



Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza

Amazon IVS



Amazon IVS: Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

I marchi e il trade dress di Amazon non possono essere utilizzati in relazione ad alcun prodotto o servizio che non sia di Amazon, in alcun modo che possa causare confusione tra i clienti, né in alcun modo che possa denigrare o screditare Amazon. Tutti gli altri marchi non di proprietà di Amazon sono di proprietà delle rispettive aziende, che possono o meno essere associate, collegate o sponsorizzate da Amazon.

Table of Contents

Cos'è lo streaming a bassa latenza di IVS?	1
Latenza	1
Soluzione globale, controllo regionale	2
Streaming e visualizzazione sono globali	2
Il controllo è regionale	3
Regione del tuo canale	3
Nozioni di base su IVS	5
Fase 1: creare un account AWS	5
Fase 2: Configurazione degli utenti root e amministrativi	6
Protezione dell'utente root dell'account AWS	6
Creazione di un utente amministrativo	6
Fase 3: configurare le autorizzazioni IAM	7
Utilizza una policy esistente per le autorizzazioni IVS	7
Facoltativo: creazione di una policy personalizzata per le autorizzazioni Amazon IVS	8
Creare un Nuovo utente e Aggiungere autorizzazioni	10
Aggiungere autorizzazioni a un utente esistente	11
Fase 4: Creazione di un canale con registrazione facoltativa	11
Registrazione automatica su Amazon S3	12
Istruzioni per la console	13
Istruzioni per la CLI	21
Fase 5: Configurazione del software di streaming	25
Effettuare lo streaming con l'SDK di trasmissione di Amazon IVS	26
Streaming con la console Amazon IVS	27
Streaming con OBS Studio utilizzando RTMPS	28
Streaming con OBS Studio utilizzando SRT	29
Streaming di un video registrato con FFmpeg utilizzando RTMPS	31
Streaming di un video registrato con FFmpeg utilizzando SRT	32
Fase 6: Visualizzazione del live streaming	33
Visualizzazione con gli SDK Amazon IVS Player	33
Visualizzazione con la console Amazon IVS	33
Fase 7: Verifica dei limiti delle Service Quotas (facoltativo)	34
Passaggio 8: Prevenzione dei contenuti e degli spettatori indesiderati (consigliato)	34
Abilitazione di più host su un flusso IVS	35
Nozioni di base	35

Istruzioni per la console	35
Istruzioni per la CLI	37
Trasmissione di una fase: composizione lato client e composizione lato server	38
Demo	39
1. Creazione di uno stage	39
2. Distribuzione dei token di partecipazione	41
3. Accesso allo stage	41
4. Trasmissione della fase	44
Monitoraggio	48
Prerequisiti	48
Accesso ai dati della sessione di streaming	49
Istruzioni per la console	49
Istruzioni per SDK AWS	50
Istruzioni per la CLI	51
Filter Streams by Health (Filtro di flussi per integrità)	53
Istruzioni per la console	53
Istruzioni per la CLI	53
Dimensione integrità di CloudWatch per ConcurrentStreams	53
Accesso ai parametri di CloudWatch	54
Istruzioni per la console CloudWatch	54
Istruzioni per la CLI	55
Parametri di CloudWatch: streaming a bassa latenza IVS	55
SDK di trasmissione IVS	64
Requisiti della piattaforma	64
Piattaforme native	64
Browser desktop	65
Browser per dispositivi mobili	65
Viste Web	66
Richiesta di accesso al dispositivo	66
Supporto	66
Controllo delle versioni	67
Guida Web	68
.....	68
Nozioni di base	68
Problemi noti e soluzioni alternative	74
Guida per Android	77

Nozioni di base	78
Casi d'uso avanzati	83
Problemi noti e soluzioni alternative	89
Guida per iOS	90
.....	91
Nozioni di base	91
Casi d'uso avanzati	98
Problemi noti e soluzioni alternative	107
Guida per il mixer	109
Terminologia	110
Proprietà tela	112
Proprietà dello slot	113
Configurazione di una sessione di trasmissione per il mixaggio	117
Aggiunta di slot	119
Rimozione degli slot	120
Animazioni con transizioni	120
Mirroring della trasmissione	122
Origini di immagini personalizzate	124
Android	124
iOS	125
SDK del lettore IVS	127
Requisiti di piattaforma e browser	128
Browser desktop	129
Browser per dispositivi mobili	130
Piattaforme native	130
Riduzione della latenza nei giocatori di terze parti	131
iOS Safari	131
Riproduzione solo audio	132
Supporto	132
Controllo delle versioni	133
Guida Web	133
.....	134
Nozioni di base	134
Utilizzo della policy di sicurezza dei contenuti	138
Problemi noti e soluzioni alternative	138
Guida per Android	140

Nozioni di base	141
Problemi noti e soluzioni alternative	144
Guida per iOS	144
Nozioni di base	145
Problemi noti e soluzioni alternative	152
Integrazione di Video.js	152
Nozioni di base	152
Eventi	156
Errori	156
Plug-in	157
Policy di sicurezza dei contenuti	157
Funzioni	158
currentTime	160
elimina	161
durata	161
getIVSEvents	162
getIVSPlayer	162
caricare	163
giocare	163
playbackRate	164
ricercabile	164
Integrazione di JW Player	165
Nozioni di base	165
Eventi	167
Errori	168
Policy di sicurezza dei contenuti	169
Limitazioni	169
Embedding di metadati all'interno di un flusso video	170
Che cosa sono i metadati temporizzati?	170
Impostazione delle autorizzazioni IAM	170
Inserimento dei metadati temporizzati	171
Utilizzo della AWS CLI	171
Utilizzo dell'API Amazon IVS	172
Utilizzo dell'SDK di trasmissione IVS	172
Utilizzo di metadati temporizzati	172
Demo di esempio: App Quiz	173

Visualizzazione dei metadati temporizzati	174
Ulteriori informazioni	174
Configurazione dei canali privati	175
Flusso di lavoro per i canali privati	175
Creare o importare una chiave di riproduzione	177
Creazione di una nuova coppia di chiavi	177
Importazione di una chiave pubblica esistente	178
Abilita l'autorizzazione di riproduzione sui canali	179
Istruzioni per la console	179
Istruzioni per la CLI	180
Richieste API (crea e aggiorna)	181
Generare e firmare token di riproduzione	181
Schema dei token	182
Istruzioni	184
Esempio di Node.js	184
Elencare le chiavi di riproduzione	185
Istruzioni per la console	185
Istruzioni per la CLI	186
Richiesta API	186
Eliminare le chiavi di riproduzione	187
Istruzioni per la console	187
Istruzioni per la CLI	187
Richiesta API	187
Ottieni informazioni sulle chiavi di riproduzione	188
Istruzioni per la console	188
Istruzioni per la CLI	188
Richiesta API	188
Revoca delle sessioni dello spettatore	189
Istruzioni per la CLI	189
Richiesta API	190
Registrazione automatica su Amazon S3	191
Prefisso S3	191
Contenuto della registrazione	192
Playlist con intervalli di byte	193
Anteprime	194
Merge Fragmented Streams (Unione flussi frammentati)	194

Idoneità	195
Problema noto	195
File di metadati JSON	196
Esempio: recording_started.json	201
Esempio: recording_ended.json	202
Esempio: recording_failed.json	204
Individuazione dei rendering di una registrazione	205
Riproduzione di contenuti registrati da bucket privati	207
Distribuzione tramite Amazon CloudFront	207
Riproduzione da Amazon CloudFront	207
Video multitraccia	210
Risoluzioni per IVS	211
Approfondimenti	211
Configurazione	211
Adozione dello streaming video multitraccia	212
Requisiti ambientali e di sistema per l'emittente	214
Integrazione del software di trasmissione	215
Introduzione	215
Funzionalità richiesta: configurazione automatica del flusso	217
Funzionalità richiesta: metriche delle prestazioni di trasmissione (BPM)	224
Funzionalità consigliate	226
Definizioni dei messaggi relativi alle metriche delle prestazioni di trasmissione (BPM)	228
Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS	243
Creazione delle regole Amazon EventBridge per Amazon IVS	249
Esempi: modifica dello stato del flusso	249
Esempi: modifica dell'integrità del flusso	253
Esempi: utilizzo fuori limite	254
Esempi: modifica dello stato di registrazione	257
Registrazione delle chiamate API IVS con AWS CloudTrail	260
Informazioni su Amazon IVS in CloudTrail	260
Informazioni sulle voci del file di log Amazon IVS	261
Sicurezza	264
Protezione dei dati	265
Identity and Access Management	266
Destinatari	266
Come Amazon IVS funziona con IAM	267

Identità	267
Policy	267
Autorizzazione basata su tag Amazon IVS	269
Roles	269
Accesso con privilegi e senza privilegi	269
Best practice per le policy	269
Esempi di policy basate su identità	270
Risoluzione dei problemi	275
Policy gestite per Amazon IVS	276
IVSReadOnlyAccess	277
IVSFullAccess	277
Aggiornamenti alle policy	277
Utilizzo di ruoli collegati ai servizi	279
Autorizzazioni del ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS	280
Creazione di un ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS	280
Modifica di un ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS	281
Eliminazione di un ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS	281
Regioni supportate per i ruoli collegati ai servizi di Amazon IVS	282
Registrazione e monitoraggio	282
Risposta agli eventi imprevisti	282
Resilienza	282
Piano di dati video Amazon IVS	282
Sicurezza dell'infrastruttura	283
Chiamate API	283
Streaming e riproduzione	284
Service Quotas (Quote di Servizio)	285
Aumento delle quote di servizio	285
Quote tariffarie per le chiamate API	285
Other Quotas (Altre quote)	288
Integrazione di Service Quotas (Quote di Servizio) e parametri di utilizzo di CloudWatch	295
Creazione di un allarme CloudWatch per i parametri di utilizzo	296
Configurazione dello streaming	298
Prerequisiti	298
Riduzione della latenza	298
Evitare servizi di streaming/inoltro di terze parti	299
Impostazioni codificatore	300

Importazione del flusso: codec e protocolli di importazione	300
Risoluzione/bitrate/FPS	301
Tipi di canale	302
Impostazioni video	309
Impostazioni audio	310
Uso di CBR, non VBR	310
Uso di segnali progressivi	310
Requisiti di rete	311
Sottotitoli	311
Streaming con FFmpeg	312
Acquisizione del flusso	313
Considerazioni sull'utilizzo congiunto di riconnessione automatica e acquisizione del flusso	315
Effettuare lo streaming con l'SDK di trasmissione Amazon IVS	315
Verifica dello streaming	315
Risoluzione dei problemi	316
Trasmissione e codifica	316
Cosa si intende per "starvation di flussi"?	317
Perché il flusso si è interrotto all'improvviso?	317
Che succede quando cambio rete durante lo streaming?	318
Come ottenere una ridondanza multiregione con IVS?	318
Come posso risolvere i problemi di una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS?	320
Come posso utilizzare i parametri interni WebRTC di Google Chrome per valutare una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS?	321
Monitoraggio ed eventi	322
Come monitorare gli eventi di starvation di flussi?	323
Come utilizzare Amazon CloudWatch per monitorare le quote di servizio di IVS?	323
Come diagnosticare l'instabilità dei flussi con Integrità dei flussi IVS?	324
Riproduzione dei flussi	332
Come eseguire il debug del funzionamento di IVS Player?	332
Perché la riproduzione si blocca o interrompe per tutti i visualizzatori?	332
Qual è la causa del buffering di IVS Player?	333
Registrazione automatica su Amazon S3	333
Perché mancano alcuni contenuti della registrazione?	334
La crittografia KMS-S3 può essere utilizzata con la registrazione automatica su S3?	334
Argomenti vari	335

Cosa indica l'errore "pending verification" ("in attesa di verifica")?	335
Posso stimare i costi di utilizzo di IVS?	335
Contenuti e spettatori indesiderati	336
Rilevamento di contenuti indesiderati	336
Rilevamento di anomalie	336
Moderazione dei contenuti personalizzati	337
Prevenzione dei contenuti e degli spettatori indesiderati	338
Interruzione del flusso e reimpostazione della rispettiva chiave	338
Utilizzo dei canali privati	338
Utilizzo di policy di restrizione della riproduzione	339
Costi	342
Video live	342
Registrazione automatica su Amazon S3	343
Archiviazione di video registrati	343
Distribuzione di video registrati	346
Risorse e supporto	347
Risorse	347
Demo	347
Soluzioni dei partner	347
Analisi	348
Interattività	349
Filtri dei volti e dello sfondo	349
Supporto	350
Glossario	351
Cronologia dei documenti	372
Modifiche alla Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza	372
Modifiche alla Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS	513
Modifiche alla documentazione di riferimento sulle API dello stage	525
Modifiche alla documentazione di IVS Chat API	526
Note di rilascio	528
12 giugno 2025	528
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.31.0, iOS 1.31.0 (streaming a bassa latenza)	528
12 giugno 2025	529
SDK di trasmissione IVS: Web 1.25.0 (streaming a bassa latenza)	529
5 giugno 2025	530
SDK IVS Player: Android 1.41.0, iOS 1.41.0	530

5 giugno 2025	531
SDK IVS Player: Web 1.41.0	531
26 maggio 2025	532
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.30.1 (streaming a bassa latenza)	532
15 maggio 2025	532
SDK di trasmissione IVS: Web 1.24.0 (streaming a bassa latenza)	532
15 maggio 2025	533
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.30.0, iOS 1.30.0 (streaming a bassa latenza) .	533
8 maggio 2025	534
SDK IVS Player: Android 1.40.0, iOS 1.40.0	534
8 maggio 2025	535
SDK IVS Player: Web 1.40.0	535
2 maggio 2025	536
SDK di trasmissione IVS: Web 1.23.1 (streaming a bassa latenza)	536
17 aprile 2025	537
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.29.0, iOS 1.29.0 (streaming a bassa latenza) .	537
17 aprile 2025	538
SDK di trasmissione IVS: Web 1.23.0 (streaming a bassa latenza)	538
10 aprile 2025	538
SDK IVS Player: Web 1.39.0	538
10 aprile 2025	539
SDK IVS Player: Android 1.39.0, iOS 1.39.0	539
20 marzo 2025	540
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.28.1, iOS 1.28.1 (streaming a bassa latenza) .	540
20 marzo 2025	541
SDK di trasmissione IVS: Web 1.22.0 (streaming a bassa latenza)	541
19 marzo 2025	542
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.27.2, iOS 1.27.2 (streaming a bassa latenza) .	542
13 marzo 2025	543
SDK IVS Player: Web 1.38.0	543
13 marzo 2025	544
SDK IVS Player: Android 1.38.0, iOS 1.38.0	544
3 marzo 2025	545
SDK di trasmissione Amazon IVS: iOS 1.27.1 (streaming a bassa latenza)	545
20 febbraio 2025	546
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.27.0, iOS 1.27.0 (streaming a bassa latenza) .	546

20 febbraio 2025	547
SDK di trasmissione IVS: Web 1.21.0 (streaming a bassa latenza)	547
13 febbraio 2025	547
SDK IVS Player: Android 1.37.0, iOS 1.37.0	547
13 febbraio 2025	548
SDK IVS Player: Web 1.37.0	548
30 gennaio 2025	549
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.26.0, iOS 1.26.0 (streaming a bassa latenza) .	549
Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android	550
Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS	550
23 gennaio 2025	551
SDK di trasmissione IVS: Web 1.20.0 (streaming a bassa latenza)	551
16 gennaio 2025	551
SDK IVS Player: Android 1.36.0 e iOS 1.36.0	551
16 gennaio 2025	552
SDK IVS Player: Web 1.36.0	552
12 dicembre 2024	553
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.25.0, iOS 1.25.0 (streaming a bassa latenza) .	553
12 dicembre 2024	554
SDK di trasmissione IVS: Web 1.19.0 (streaming a bassa latenza)	554
6 dicembre 2024	555
SDK IVS Player: web 1.35.0	555
6 dicembre 2024	555
SDK IVS Player: Android 1.35.0 e iOS 1.35.0	555
14 novembre 2024	557
Video multitraccia	557
13 novembre 2024	557
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.24.0 e iOS 1.24.0 (streaming a bassa latenza)	557
12 novembre 2024	559
SDK di trasmissione IVS: web 1.18.0 (streaming a bassa latenza)	559
31 ottobre 2024	559
SDK IVS Player: web 1.34.1	559
31 ottobre 2024	560
SDK IVS Player: Android 1.34.0 e iOS 1.34.0	560
15 ottobre 2024	561

Acquisizione del flusso	561
10 ottobre 2024	561
SDK di trasmissione IVS: web 1.17.0 (streaming a bassa latenza)	561
10 ottobre 2024	562
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.23.0, iOS 1.23.0 (streaming a bassa latenza) .	562
3 ottobre 2024	563
SDK IVS Player: Android 1.33.0 e iOS 1.33.0	563
3 ottobre 2024	564
SDK IVS Player: web 1.33.0	564
11 settembre 2024	565
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.22.0, iOS 1.22.0 (streaming a bassa latenza) .	565
11 settembre 2024	566
SDK di trasmissione IVS: web 1.16.0 (streaming a bassa latenza)	566
5 settembre 2024	567
SDK IVS Player: web 1.32.1	567
5 settembre 2024	567
SDK IVS Player: Android 1.32.0 e iOS 1.32.0	567
15 agosto 2024	568
SDK di trasmissione IVS: web 1.15.0 (streaming a bassa latenza)	568
15 agosto 2024	569
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.21.0, iOS 1.21.0 (streaming a bassa latenza) .	569
8 agosto 2024	570
SDK IVS Player: web 1.31.0	570
8 agosto 2024	571
SDK IVS Player: Android 1.31.0 e iOS 1.31.0	571
18 luglio 2024	572
SDK di trasmissione IVS: web 1.14.0 (streaming a bassa latenza)	572
18 luglio 2024	572
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.20.0, iOS 1.20.0 (streaming a bassa latenza) .	572
11 luglio 2024	574
SDK IVS Player: Android 1.30.0 e iOS 1.30.0	574
11 luglio 2024	575
SDK IVS Player: web 1.30.0	575
13 giugno 2024	576
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.19.0, iOS 1.19.0 (streaming a bassa latenza) .	576
13 giugno 2024	577

SDK di trasmissione IVS: web 1.13.0 (streaming a bassa latenza)	577
6 giugno 2024	578
SDK IVS Player: Android 1.29.0 e iOS 1.29.0	578
6 giugno 2024	579
SDK IVS Player: web 1.29.0	579
20 maggio 2024	580
SDK di trasmissione IVS: web 1.12.0 (streaming a bassa latenza)	580
16 maggio 2024	580
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.18.0, iOS 1.18.0 (streaming a bassa latenza) .	580
9 maggio 2024	581
SDK IVS Player: web 1.28.0	581
9 maggio 2024	582
SDK IVS Player: Android 1.28.0 e iOS 1.28.0	582
6 maggio 2024	583
SDK di trasmissione IVS: web 1.11.0 (streaming a bassa latenza)	583
30 aprile 2024	584
SDK di trasmissione IVS: web 1.10.1 (streaming a bassa latenza)	584
30 aprile 2024	584
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.15.2, iOS 1.15.2 (streaming a bassa latenza) .	584
22 aprile 2024	586
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.17.0, iOS 1.17.0 (streaming a bassa latenza) .	586
11 aprile 2024	587
SDK Amazon IVS Player: dispositivi mobili e web 1.27.0	587
4 aprile 2024	589
Supporto per l'importazione di Secure Reliable Transport (SRT)	589
21 marzo 2024	589
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.16.0, iOS 1.16.0, web 1.10.0 (streaming a bassa latenza)	589
14 marzo 2024	591
SDK Amazon IVS Player 1.26.0	591
13 marzo 2024	593
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.15.1, iOS 1.15.1 (streaming a bassa latenza) .	593
29 febbraio 2024	594
SDK Amazon IVS Player: web 1.25.0	594
22 febbraio 2024	595

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.15.0, iOS 1.15.0, web 1.9.0 (streaming a bassa latenza)	595
15 febbraio 2024	596
SDK Amazon IVS Player: dispositivi mobili 1.25.0	596
1 febbraio 2024	597
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.14.1, iOS 1.14.1, web 1.8.0 (streaming a bassa latenza)	597
31 gennaio 2024	599
Restrizioni alla riproduzione senza token	599
25 gennaio 2024	599
Riproduzione solo audio	599
18 gennaio 2024	599
SDK Amazon IVS Player 1.24.0	599
3 gennaio 2024	601
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.4, iOS 1.13.4, web 1.7.0 (streaming a bassa latenza)	601
4 dicembre 2023	602
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.2 e iOS 1.13.2 (streaming a bassa latenza)	602
21 novembre 2023	604
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.1 (streaming a bassa latenza)	604
17 novembre 2023	604
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.0 e iOS 1.13.0 (streaming a bassa latenza)	604
14 novembre 2023	608
SDK Amazon IVS Player 1.23.0	608
16 ottobre 2023	609
SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.6.0 (streaming a bassa latenza)	609
12 ottobre 2023	610
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.12.1 (streaming a bassa latenza)	610
3 ottobre 2023	610
SDK Amazon IVS Player 1.22.0	610
2 ottobre 2023	613
Streaming dalla console	613
14 settembre 2023	613
SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.5.2 (streaming a bassa latenza)	613

23 agosto 2023	613
SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.5.1, Android 1.12.0 e iOS 1.12.0 (streaming a bassa latenza)	613
23 agosto 2023	615
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.7.6 (streaming a bassa latenza)	615
22 agosto 2023	616
SDK Amazon IVS Player 1.21.0	616
7 agosto 2023	617
SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.5.0, Android 1.11.0 e iOS 1.11.0	617
17 luglio 2023	618
Filtro di rendering R2S3 e miglioramenti delle miniature	618
14 luglio 2023	619
SDK Amazon IVS Player 1.20.0	619
13 luglio 2023	621
SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.4.0, Android 1.10.0 e iOS 1.10.0	621
28 giugno 2023	625
Revoca della sessione dello spettatore per i canali privati	625
27 giugno 2023	626
SDK di trasmissione Amazon IVS: iOS 1.9.1	626
27 giugno 2023	627
SDK di trasmissione Amazon IVS 1.7.5	627
16 giugno 2023	628
SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.3.3	628
2 giugno 2023	628
Tipi di canali avanzati	628
1 giugno 2023	629
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.9.0 e iOS 1.9.0	629
23 maggio 2023	633
SDK Amazon IVS Player 1.19.0	633
16 maggio 2023	634
SDK di trasmissione Amazon IVS: iOS 1.8.1	634
16 maggio 2023	635
SDK di trasmissione Amazon IVS 1.7.4	635
11 maggio 2023	636
Integrità di host multipli	636
1 maggio 2023	636

SDK di trasmissione Web Amazon IVS 1.3.2	636
27 aprile 2023	637
Innalzamento dei partecipanti alla fase	637
4 aprile 2023	638
SDK Amazon IVS Player 1.18.0	638
30 marzo 2023	639
Supporto RTMP	639
29 marzo 2023	640
Token monouso per canali privati	640
28 marzo 2023	640
SDK di trasmissione Web Amazon IVS 1.3.1	640
23 marzo 2023	640
Supporto per host multipli su un flusso (risorsa stage)	640
23 marzo 2023	641
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.8.0, iOS 1.8.0, Web 1.3.0	641
2 marzo 2023	644
SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.7.3	644
28 febbraio 2023	644
SDK Amazon IVS Player 1.17.0	644
16 febbraio 2023	646
Tag degli intervalli di byte e file manifesto per la registrazione automatica su S3	646
31 gennaio 2023	647
SDK di messaggistica per client di chat Amazon IVS: Android 1.1.0	647
17 gennaio 2023	647
SDK Amazon IVS Player 1.16.0	647
9 dicembre 2022	649
Timestamp aggiunto alla registrazione automatica su file manifesto S3	649
6 dicembre 2022	649
SDK di trasmissione di Amazon IVS: Android 1.7.2	649
17 novembre 2022	651
Registrazione di chat	651
9 novembre 2022	651
SDK di messaggistica client di Amazon IVS Chat: JavaScript 1.0.2	651
1 novembre 2022	652
SDK Amazon IVS Player 1.14.0	652
18 ottobre 2022	654

SDK di Amazon IVS Chat Client Messaging: JavaScript 1.0.1	654
6 ottobre 2022	654
SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.7.1	654
22 settembre 2022	655
SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.7.0	655
20 settembre 2022	657
SDK Amazon IVS Player 1.13.0	657
15 settembre 2022	659
Miglioramento verticale dei video (versione finale)	659
12 settembre 2022	659
SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.5.2: iOS	659
8 settembre 2022	660
Amazon IVS Chat Client Messaging SDK (SDK di Amazon IVS Chat Client Messaging):	
Android 1.0.0 e iOS 1.0.0	660
2 settembre 2022	661
SDK di trasmissione Web Amazon IVS 1.2.0	661
30 agosto 2022	662
Merge Fragmented Streams (Unione flussi frammentati)	662
9 agosto 2022	663
SDK del lettore Web Amazon IVS 1.12.0	663
28 luglio 2022	663
SDK di trasmissione iOS di Amazon IVS 1.5.1	663
21 luglio 2022	664
SDK di trasmissione Web di Amazon IVS	664
14 luglio 2022	665
SDK del lettore iOS di Amazon IVS 1.8.3	665
28 giugno 2022	665
SDK del lettore Web Amazon IVS 1.11.0	665
22 giugno 2022	666
SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.5.0	666
9 giugno 2022	669
Miglioramento video verticale	669
24 maggio 2022	671
SDK Amazon IVS Player per Web e Android 1.10.0	671
28 aprile 2022	673
Aggiornamenti di Stream Health	673

26 aprile 2022	673
Amazon IVS Chat	673
22 aprile 2022	674
SDK del lettore iOS di Amazon IVS 1.8.2	674
19 aprile 2022	675
SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.4.0	675
31 marzo 2022	677
SDK del lettore iOS di Amazon IVS 1.8.1	677
3 marzo 2022	678
SDK di trasmissione Amazon IVS 1.3.0	678
1° marzo 2022	681
SDK Amazon IVS Player 1.8.0	681
3 febbraio 2022	683
SDK di trasmissione di Amazon IVS: Android 1.2.1	683
20 gennaio 2022	684
SDK Amazon IVS Player 1.7.0	684
18 gennaio 2022	687
Configurazione dell'anteprima R2S3	687
9 dicembre 2021	688
SDK di trasmissione Amazon IVS 1.2.0	688
23 novembre 2021	691
SDK Amazon IVS Player 1.6	691
18 novembre 2021	694
Stream Health	694
20 ottobre 2021	695
SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.1.0: Android e iOS	695
29 settembre 2021	699
SDK Amazon IVS Player: Android 1.5.1	699
28 settembre 2021	700
SDK Amazon IVS Player 1.5.0	700
8 settembre 2021	703
SDK Amazon IVS Player 1.4.1	703
13 agosto 2021	704
Endpoint API ListTagsForResource	704
10 agosto 2021	704
SDK Amazon IVS Player 1.4.0	704

27 luglio 2021	710
SDK di Amazon IVS Broadcast: Android 1.0.0 e iOS 1.0.0	710
1 giugno 2021	711
SDK Amazon IVS Player: Android 1.3.3 e iOS 1.3.3	711
19 maggio 2021	712
SDK Amazon IVS Player: Android 1.3.2	712
5 maggio 2021	712
SDK Amazon IVS Player 1.3	712
26 Aprile 2021	718
Integrazione di Service Quotas e parametri di utilizzo di CloudWatch	718
13 Aprile 2021	718
Nuovi parametri di CloudWatch	718
7 Aprile 2021	719
Registrazione automatica su S3 (R2S3)	719
28 gennaio 2021	719
SDK di Amazon IVS: integrazione di JW Player 1.2.0	719
16 dicembre 2020	719
Lettore Amazon IVS: SDK for Android 1.2.1	719
23 novembre 2020	720
SDK Amazon IVS Player 1.2.0	720
12 Novembre 2020	723
Nuovo campo evento, stream_id	723
9 novembre 2020	723
Aggiunta della visualizzazione metadati alla console	723
30 ottobre 2020	723
Supporto di CloudFormation	723
27 ottobre 2020	723
Limiti superiori per canali, CCV e CCB	723
9 ottobre 2020	724
Nuove Service Quotas (Quote di Servizio) ed evento EventBridge	724
Lettore Amazon IVS: SDK per il Web 1.1.2	724
7 ottobre 2020	724
SDK Amazon IVS Player 1.1.0	724
14 settembre 2020	728
Nuovo campo evento, channel_name	728
19 agosto 2020	729

Autorizzazione riproduzione (canali privati)	729
11 agosto 2020	729
Lettore Amazon IVS: SDK for iOS 1.0.6	729
5 agosto 2020	729
Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS	729
15 luglio 2020	729
Lettore versione 1.0	730

Cos'è lo streaming a bassa latenza di Amazon IVS?

Amazon Interactive Video Service (IVS) è un servizio di streaming video live gestito che consente di:

- Creare canali e iniziare lo streaming in pochi minuti.
- Creare esperienze coinvolgenti e interattive insieme a video live a latenza bassa.
- Distribuire video su larga scala su un'ampia gamma di dispositivi e piattaforme.
- Integrare facilmente siti Web e applicazioni.

Amazon IVS ti consente di concentrarti sulla creazione della tua applicazione interattiva e sull'esperienza del tuo pubblico. Con Amazon IVS, per essere sicuri, affidabili e convenienti non è necessario gestire l'infrastruttura o sviluppare e configurare componenti dei flussi di lavoro video.

Amazon IVS supporta diversi protocolli di importazione del flusso:

- RTMP (Real-Time Messaging Protocol), uno standard di settore per la trasmissione di video su una rete.
- RTMPS, la versione sicura di RTMP, in esecuzione su TLS.
- SRT (Secure Reliable Transport), un protocollo open source relativamente nuovo. SRT è progettato per migliorare lo streaming su reti inaffidabili e proteggere da jitter, perdita di pacchetti e fluttuazioni della larghezza di banda della rete.

Oltre alla documentazione del prodotto qui, consulta il sito dedicato <https://ivs.rocks/> per sfogliare i contenuti pubblicati (demo, esempi di codice, post di blog), stimare i costi e sperimentare Amazon IVS attraverso demo live.

Latenza

Latenza: è il ritardo tra il momento in cui una fotocamera acquisisce un flusso in diretta e il momento in cui il flusso appare sullo schermo di uno spettatore. Amazon IVS dispone di funzionalità in grado di distribuire video come segue:

- Latenza bassa: i canali Amazon IVS sono in grado di fornire video con latenza inferiore a 5 secondi.

- Latenza in tempo reale: le fasi IVS sono in grado di fornire video con latenza inferiore a 300 ms. Tutti i partecipanti alla fase sperimentano questa "latenza in tempo reale" migliorata. Nota che se la fase viene trasmessa su un canale IVS, gli spettatori del canale ottengono una latenza bassa.

Per un flusso (Over-The-Top) OTT tradizionale, la latenza può arrivare fino a 30 secondi.

La bassa latenza è un componente fondamentale per fornire una buona esperienza utente interattiva in grado di arricchire l'esperienza del pubblico. Permette allo streamer, al marchio e alla community di connettersi con il pubblico dal vivo in modo diretto e personale.

La latenza osservata tra gli utenti può variare in base a:

- Le posizioni geografiche dello streamer e dei visualizzatori.
- Il tipo di rete e la velocità.
- I singoli componenti nella catena di streaming.
- I protocolli di streaming e i formati di output.

Per ulteriori informazioni, consulta [Riduzione della latenza](#) in Configurazione dello streaming di Amazon IVS.

Soluzione globale, controllo regionale

Streaming e visualizzazione sono globali

Puoi utilizzare Amazon IVS per trasmettere in streaming agli spettatori di tutto il mondo:

- Quando esegui lo streaming, Amazon IVS inserisce automaticamente i video in una posizione vicina a te.
- Gli spettatori possono guardare i tuoi streaming live a livello globale tramite la rete per la distribuzione dei contenuti di Amazon IVS.

Questo è un altro modo per dire che il "piano dati" è globale. Il piano dati si riferisce a streaming/acquisizione e visualizzazione.

Il controllo è regionale

Mentre il piano dati Amazon IVS è globale, il "piano di controllo" è regionale. Il piano di controllo si riferisce alla console, all'API e alle risorse Amazon IVS (canali, chiavi di streaming, coppie di chiavi di riproduzione e configurazioni di registrazione).

Un altro modo per dirlo è che Amazon IVS è un "servizio AWS regionale". In altre parole, le risorse Amazon IVS in ogni regione sono indipendenti da risorse simili in altre regioni. Ad esempio, un canale creato in una regione è indipendente dai canali creati in altre regioni.

Quando si utilizzano risorse (ad esempio, si crea un canale), è necessario specificare la regione in cui verranno create. Successivamente, quando si gestiscono le risorse, sarà necessario farlo dalla stessa regione in cui sono state create.

Se utilizzi...	Si specifica la regione per...
Console Amazon IVS	Tramite l'elenco a discesa Seleziona una regione nella parte superiore destra della barra di navigazione.
API Amazon IVS	Utilizzo dell'endpoint di servizio appropriato. Consulta Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza di Amazon IVS . Se accedi all'API tramite un SDK, configura il parametro <code>region</code> dell'SDK. Consulta Strumenti per creare su AWS .
AWS CLI	Una delle seguenti opzioni: • Aggiungendo <code>--region <aws-region></code> al comando della CLI. • Inserendo la regione nel file di configurazione AWS locale.

Ricorda che, indipendentemente dalla regione in cui è stato creato un canale, puoi trasmettere in streaming su Amazon IVS da qualsiasi luogo e gli spettatori possono guardare da qualsiasi luogo.

Regione del tuo canale

La regione del tuo canale fa parte dell'ARN (Amazon Resource Name) assegnato al momento della creazione del canale. Quando crei un canale:

- La console Amazon IVS riporta l'ARN nella sezione Configurazione generale della pagina. Successivamente, la console mostra sempre la tua regione (posizione) in alto a destra.
- L'API Amazon IVS restituisce l'ARN nel campo `arn` dell'oggetto canale.

Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza IVS

In questo documento sono illustrati i passaggi necessari per configurare il primo streaming live di Amazon Interactive Video Service (IVS).

Argomenti

- [Fase 1: creare un account AWS](#)
- [Fase 2: Configurazione degli utenti root e amministrativi](#)
- [Fase 3: configurare le autorizzazioni IAM](#)
- [Fase 4: Creazione di un canale con registrazione facoltativa](#)
- [Fase 5: Configurazione del software di streaming](#)
- [Fase 6: Visualizzazione del live streaming](#)
- [Fase 7: Verifica dei limiti delle Service Quotas \(facoltativo\)](#)
- [Passaggio 8: Prevenzione dei contenuti e degli spettatori indesiderati \(consigliato\)](#)

Fase 1: creare un account AWS

Per utilizzare Amazon IVS è necessario disporre di un account AWS. Se non si dispone di un account, ne richiederemo la creazione durante la registrazione. Per creare un account AWS:

1. Aprire la pagina all'indirizzo <https://portal.aws.amazon.com/billing/signup>.
2. Seguire le istruzioni online.

Come parte della procedura di registrazione si riceverà una telefonata o un messaggio di testo e dovrà essere inserito un codice di verifica. Inoltre, è necessario fornire informazioni di fatturazione anche se il livello di servizio di base è gratuito. Non addebiteremo alcun costo per i servizi AWS per cui si esegue la registrazione a meno che non si decida di utilizzarli.

3. Dopo aver creato l'account, si riceverà un'e-mail con l'URL di accesso e Nome utente e un'altra e-mail (dall'amministratore dell'account AWS) con la password. Al primo accesso sarà richiesto di modificare la password.

Se intendi utilizzare un account AWS esistente, assicurati che utilizzi una regione AWS supportata per Amazon IVS:

1. Passa alla [console di Amazon IVS](#). Se vedi la solita pagina della console IVS (che riporta "Soluzione globale, contenuto regionale"), è tutto normale; passa alla [Fase 2: Configurazione degli utenti root e amministrativi](#). Se vieni reindirizzato a una pagina di AWS "regione non supportata", devi selezionare una nuova regione.
2. Seleziona la scheda appropriata (Diretta streaming per IVS; Chat in streaming in Chat di IVS), quindi seleziona una delle regioni elencate. Prendi nota della regione che scegli; ti servirà in seguito.

Puoi visualizzare l'attività corrente dell'account AWS e gestire l'account in qualsiasi momento accedendo all'indirizzo <https://aws.amazon.com/> e scegliendo My Account (Il mio account).

Fase 2: Configurazione degli utenti root e amministrativi

Durante la registrazione per un account AWS, viene creato un utente root per l'account AWS stesso. L'utente root ha accesso a tutte le risorse e i servizi AWS in tale account. Come best practice di sicurezza, [assegna l'accesso amministrativo a un utente amministrativo](#) e utilizza l'utente root solo per eseguire [attività che richiedono l'accesso di un utente root](#).

Protezione dell'utente root dell'account AWS

1. Per accedere come utente amministrativo in l'utente nel Centro identità IAM, utilizza l'URL di accesso che è stato inviato al tuo indirizzo e-mail quando hai creato l'utente del Centro. Per assistenza nell'accesso mediante un utente del Centro identità IAM, consulta [Accesso al portale di accesso AWS](#) nella Guida per l'utente di Accedi ad AWS.

Per informazioni sull'accesso tramite utente root, consulta [Accesso come utente root](#) nella Guida per l'utente di Accedi ad AWS.

2. Abilita l'autenticazione a più fattori (MFA) per l'utente root.

Per istruzioni, consulta [Abilitazione di un dispositivo MFA virtuale per l'utente root dell'account AWS \(console\)](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Creazione di un utente amministrativo

È necessario creare un utente amministrativo in modo da non utilizzare l'utente root per le attività quotidiane.

- Per le tue attività amministrative quotidiane, assegna l'accesso amministrativo a un utente amministratore in Centro identità AWS IAM (successore di AWS Single Sign-On). Per istruzioni, consulta la [Nozioni di base](#) nella Guida per l'utente del Centro identità AWS IAM (successore di AWS Single Sign-On).
- Per accedere come utente amministrativo in l'utente nel Centro identità IAM, utilizza l'URL di accesso che è stato inviato al tuo indirizzo e-mail quando hai creato l'utente del Centro. Per assistenza nell'accesso mediante un utente del Centro identità IAM, consulta [Accesso al portale di accesso AWS](#) nella Guida per l'utente di Accedi ad AWS.

Fase 3: configurare le autorizzazioni IAM

Successivamente, sarà necessario creare una policy AWS Identity and Access Management (IAM) che fornisca agli utenti un set di autorizzazioni di base (ad esempio per creare un canale Amazon IVS, ottenere informazioni in streaming e registrare automaticamente su S3) e assegnare tale policy agli utenti. È possibile assegnare le autorizzazioni durante la creazione di un [nuovo utente](#) o aggiungere le autorizzazioni a un [utente esistente](#). Entrambe le procedure sono riportate di seguito.

Per ulteriori informazioni (ad esempio, per informazioni sugli utenti e sulle policy IAM, su come collegare una policy a un utente e su come vincolare ciò che gli utenti possono fare con Amazon IVS), consultare:

- [Creazione di un utente IAM](#) nella Guida per l'utente di IAM
- Le informazioni in [Sicurezza di Amazon IVS](#) su IAM e "Policy gestite per IVS".
- Per la funzionalità di registrazione su S3: [Utilizzo di ruoli collegati ai servizi](#) e [Registrazione automatica su Amazon S3](#) nell'Amazon IVS User Guide (Guida per l'utente Amazon IVS)

Puoi utilizzare una policy gestita da AWS esistente per Amazon IVS o crearne una nuova che personalizzi le autorizzazioni che desideri concedere a un insieme di utenti, gruppi o ruoli. Entrambi gli approcci sono descritti di seguito.

Utilizza una policy esistente per le autorizzazioni IVS

Nella maggior parte dei casi, ti consigliamo di utilizzare una policy gestita da AWS per Amazon IVS. Sono descritte in dettaglio nella sezione [Policy gestite per IVS](#) di Sicurezza di IVS.

- Usa la policy gestita da AWS `IVSReadOnlyAccess` per consentire agli sviluppatori di applicazioni di accedere a tutte le operazioni dell'API IVS Get and List (per lo streaming sia a bassa latenza che in tempo reale).
- Usa la policy gestita da AWS `IVSFullAccess` per consentire agli sviluppatori di applicazioni di accedere a tutte le operazioni dell'API IVS (per lo streaming sia a bassa latenza che in tempo reale).

Facoltativo: creazione di una policy personalizzata per le autorizzazioni Amazon IVS

Completa la procedura riportata di seguito.

1. Accedere alla Gestione della Console AWS e aprire la console IAM all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Nel riquadro di navigazione, selezionare Policies (Policy) e Create Policy (Crea policy). Si apre una finestra Specifica le autorizzazioni.
3. Nella finestra Specifica autorizzazioni seleziona la scheda JSON, quindi copia e incolla la seguente policy IVS nell'area di testo Editor delle policy. (La policy non include tutte le azioni di Amazon IVS. Puoi aggiungere/eliminare (consentire/negare) le autorizzazioni di accesso all'operazione in base alle esigenze. Consulta la [Documentazione di riferimento all'API di streaming a bassa latenza IVS](#).)

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ivs:CreateChannel",
        "ivs:CreateRecordingConfiguration",
        "ivs:GetChannel",
        "ivs:GetRecordingConfiguration",
        "ivs:GetStream",
        "ivs:GetStreamKey",
        "ivs:GetStreamSession",
        "ivs:ListChannels",
        "ivs:ListRecordingConfigurations",
        "ivs:ListStreamKeys",
```

```

        "ivs:ListStreams",
        "ivs:ListStreamSessions"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudwatch:DescribeAlarms",
      "cloudwatch:GetMetricData",
      "s3:CreateBucket",
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:ListAllMyBuckets",
      "servicequotas:ListAWSDefaultServiceQuotas",
      "servicequotas:ListRequestedServiceQuotaChangeHistoryByQuota",
      "servicequotas:ListServiceQuotas",
      "servicequotas:ListServices",
      "servicequotas:ListTagsForResource"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:AttachRolePolicy",
      "iam:CreateServiceLinkedRole",
      "iam:PutRolePolicy"
    ],
    "Resource":
      "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/ivs.amazonaws.com/
      AWSServiceRoleForIVSRecordToS3*"
  }
]
}

```

4. Sempre nella finestra Specifica autorizzazioni, scegli Successivo (scorri fino alla fine della finestra per visualizzare questa opzione). Si apre una finestra Rivedi e crea.
5. Nella finestra Rivedi e crea inserisci un Nome per la policy e, facoltativamente, aggiungi una Descrizione. Prendi nota del nome della policy poiché sarà necessario per creare gli utenti (di seguito). Scegli Create policy (Crea policy) nella parte inferiore della finestra.
6. Tornerai alla finestra della console IAM, dove dovresti vedere un banner che conferma che la tua nuova policy è stata creata.

Creare un Nuovo utente e Aggiungere autorizzazioni

Chiavi di accesso utente IAM

Le chiavi di accesso IAM sono composte da un ID chiave di accesso e una chiave di accesso segreta. Vengono utilizzati per firmare le richieste a livello di programmazione che fai ad AWS. In mancanza di chiavi di accesso, puoi crearle utilizzando la Console di gestione AWS. Come best practice, non utilizzare le chiavi di accesso dell'utente root.

L'unico momento in cui è possibile visualizzare o scaricare la chiave di accesso segreta è durante la creazione delle chiavi di accesso. Non sarà possibile recuperarle successivamente. Tuttavia, è possibile creare nuove chiavi di accesso in qualsiasi momento; è necessario disporre delle autorizzazioni per effettuare le operazioni IAM richieste.

Conserva sempre le chiavi di accesso in modo sicuro. Non condividerle mai con terze parti (anche se sembra che una richiesta provenga da Amazon). Per ulteriori informazioni, consulta [Gestione delle chiavi di accesso per gli utenti IAM](#) nella Guida per l'utente di IAM .

Procedura

Completare la procedura riportata di seguito.

1. Nel riquadro di navigazione, seleziona Utenti, quindi Crea utente. Si apre una finestra Specifica i dettagli dell'utente.
2. Nella finestra Specifica i dettagli dell'utente:
 - a. Sotto a Dettagli dell'utente, digita il nuovo Nome utente da creare.
 - b. Seleziona la casella di controllo Console di gestione AWS.
 - c. Quando richiesto, seleziona Desidero creare un utente IAM.
 - d. Per Console password (Password della console), seleziona Autogenerated password (Password generata automaticamente).
 - e. Seleziona la casella di controllo Gli utenti devono creare una nuova password all'accesso successivo.
 - f. Seleziona Next (Successivo). Si apre una finestra Imposta autorizzazioni.
3. Sotto a Imposta autorizzazioni, seleziona Collega direttamente le policy esistenti. Si apre una finestra Policy di autorizzazione.

4. Nella casella di ricerca, inserisci il nome di una policy IVS (una policy gestita da AWS o personalizzata creata in precedenza). Una volta trovato, seleziona la casella per selezionare la policy.
5. Seleziona Successivo (nella parte inferiore della finestra). Si apre una finestra Rivedi e crea.
6. Nella finestra Rivedi e crea, conferma che tutti i dettagli dell'utente siano corretti, quindi scegli Crea utente (nella parte inferiore della finestra).
7. Si apre la finestra Recupera password, contenente i Dettagli di accesso alla console. Salva queste informazioni in modo sicuro per l'utilizzo futuro. Al termine, seleziona Torna all'elenco utenti.

Aggiungere autorizzazioni a un utente esistente

Completa la procedura riportata di seguito.

1. Accedere alla Gestione della Console AWS e aprire la console IAM all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Nel pannello di navigazione, scegliere Utenti, quindi un nome utente esistente da aggiornare. (Scegli il nome facendo clic su di esso; non selezionare la casella di selezione.)
3. Nella pagina Riepilogo, nella scheda Autorizzazioni, seleziona Aggiungi autorizzazioni. Si apre una finestra Aggiungi autorizzazioni.
4. Seleziona Attach existing policies directly (Collega direttamente le policy esistenti). Si apre una finestra Policy di autorizzazione.
5. Nella casella di ricerca, inserisci il nome di una policy IVS (una policy gestita da AWS o personalizzata creata in precedenza). Una volta trovata la policy, seleziona la casella per selezionarla.
6. Seleziona Successivo (nella parte inferiore della finestra). Si apre una finestra Rivedi.
7. Nella finestra Rivedi, seleziona Aggiungi autorizzazioni (nella parte inferiore della finestra).
8. Nella pagina di riepilogo, verifica che la policy IVS sia stata aggiunta.

Fase 4: Creazione di un canale con registrazione facoltativa

Un canale Amazon IVS memorizza le informazioni di configurazione relative allo streaming live. Per prima cosa è necessario creare un canale e poi contribuire al video utilizzando la chiave di flusso del canale per avviare lo streaming live.

Come parte della creazione del canale, vengono assegnati i seguenti elementi:

- Un server di acquisizione identifica uno specifico componente Amazon IVS che riceve il flusso insieme a un protocollo di acquisizione (RTMPS o RTMP).
- Amazon IVS assegna una chiave di streaming quando si crea un canale e la utilizza per autorizzare lo streaming. Tratta la chiave di streaming come un segreto, poiché consente a chiunque di trasmettere in streaming al canale.
- AURL di riproduzione identifica l'endpoint per avviare la riproduzione per un canale specifico. Questo endpoint può essere utilizzato a livello globale. Seleziona automaticamente la posizione migliore dalla rete globale di distribuzione dei contenuti (CDN) Amazon IVS per consentire a uno spettatore di trasmettere il video. Tenere presente che Amazon IVS non supporta domini personalizzati per la riproduzione. Non utilizzare un proxy per l'URL di riproduzione con il proprio dominio; ciò non funziona e causerà problemi.

È possibile creare un canale, con o senza registrazione, tramite la console Amazon IVS o con la AWS CLI. La creazione e la registrazione dei canali vengono trattate di seguito.

Registrazione automatica su Amazon S3

Si ha la possibilità di abilitare la registrazione per un canale. Se la funzione di registrazione automatica su S3 è abilitata, tutti i flussi sul canale vengono registrati e salvati in un bucket di archiviazione Amazon S3 di proprietà. Successivamente, la registrazione è disponibile per la riproduzione on demand.

L'impostazione di questa funzione è un'opzione avanzata. Per impostazione predefinita, quando viene creato un canale la registrazione è disabilitata.

Prima di poter configurare un canale per la registrazione, è necessario creare una Configurazione di registrazione. Si tratta di una risorsa che specifica una posizione Amazon S3 in cui vengono archiviati i flussi registrati per il canale. È possibile creare e gestire le configurazioni di registrazione utilizzando la console o la CLI; entrambe le procedure sono riportate di seguito. Dopo avere creato la configurazione di registrazione, la si associa a un canale quando si crea il canale (come descritto di seguito) o successivamente, aggiornando un canale esistente. (Nell'API, consultare [CreateChannel](#) e [UpdateChannel](#).) È possibile associare più canali alla stessa configurazione di registrazione. Esiste la possibilità di eliminare una configurazione di registrazione non più associata ad alcun canale.

Tenere presente le seguenti limitazioni:

- È necessario essere proprietari del bucket S3. Vale a dire che l'account che imposta un canale da registrare deve possedere il bucket S3 in cui verranno archiviate le registrazioni.

- Il canale, la configurazione di registrazione e la posizione S3 devono trovarsi nella stessa Regione AWS. Se si creano canali in altre Regioni e si desidera registrarli, è necessario anche impostare le configurazioni di registrazione e i bucket S3 in tali Regioni.

La registrazione sul proprio bucket S3 richiede l'autorizzazione con le credenziali AWS. Per dare a IVS l'accesso richiesto, un [Ruolo collegato al servizio](#) (SLR) AWS IAM viene creato automaticamente quando viene creata la configurazione di registrazione: l'SLR è limitato a dare il permesso di scrittura a IVS solo sul bucket specifico.

Tenere presente che i problemi di rete tra la posizione di streaming e AWS o all'interno di AWS stesso possono causare una perdita di dati durante la registrazione del flusso. In questi casi, Amazon IVS assegna la priorità allo streaming live rispetto alla registrazione. Per la ridondanza, effettuare una registrazione locale tramite lo strumento di streaming.

Per ulteriori informazioni (inclusa la configurazione della post-elaborazione o della riproduzione VOD sui file registrati), consultare [Registrazione automatica su Amazon S3](#).

Come disabilitare la registrazione

Per disabilitare la registrazione di Amazon S3 su un canale esistente:

- Console: nella pagina dei dettagli del canale pertinente, nella sezione Registra e archivia i flussi, selezionare Disabilitato quindi Salva canale. Ciò rimuove l'associazione della configurazione di registrazione con il canale; i flussi su quel canale non verranno più registrati.
- CLI: eseguire il comando `update-channel` e inviare l'ARN di configurazione di registrazione come una stringa vuota:

```
aws ivs update-channel --arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh" --recording-configuration-arn ""
```

In questo modo viene restituito un oggetto canale con una stringa vuota per `recordingConfigurationArn`, che indica che la registrazione è disabilitata.

Istruzioni della console per la creazione di un canale IVS

Questi passaggi sono suddivisi in tre fasi: configurazione iniziale del canale, impostazione sulla registrazione automatica per Amazon S3 (opzionale) e creazione finale del canale.

Configurazione iniziale del canale

1. Aprire la [console Amazon IVS](#).

È possibile accedere alla console Amazon IVS anche dalla [Console di gestione AWS](#).

2. Dalla barra di navigazione, utilizzare il menu a discesa Seleziona una Regione per scegliere una regione. Il nuovo canale verrà creato in questa regione.
3. Nella casella Nozioni di base (in alto a destra), selezionare Crea canale.
4. In Configurazione del canale, accettare la Configurazione predefinita. Facoltativamente, specificare un Nome canale. I nomi dei canali non sono univoci, ma consentono di distinguere i canali diversi dall'ARN (Amazon Resource Name) del canale.

Nota: la configurazione personalizzata può essere utilizzata per specificare determinati valori non predefiniti, come il tipo di canale o l'acquisizione RTMP (anziché RTMPS). Le specifiche personalizzate non sono documentate nel presente documento.

Create channel [Info](#)

A channel is a unique configuration for streams. It includes broadcast configuration details (a server URL and stream key) for streaming software/hardware, and a playback URL for playing the stream. Channel configuration may affect pricing. [Amazon IVS Pricing](#) 

► How Amazon Interactive Video Service works

Setup

Channel name

Maximum length: 128 characters. May include numbers, letters, underscores (_) and hyphens (-).

Channel configuration

☒ **Default configuration**
Use the default video latency and configuration, optimized for live interactions.

☐ **Custom configuration**
Specify your own channel type and video latency configuration.

Channel type [Info](#)

Standard (broadcast and deliver live video up to 1080p Full HD, with transcoding and 1080p pass-through)

Video latency [Info](#)

Low (best for low-latency interactions with viewers)

Playback authorization [Info](#)

Disabled

Insecure ingest [Info](#)

Disabled

Container format [Info](#)

MPEG Transport Stream (TS)

Multitrack encoding [Info](#)

Disabled

Restrict playback [Info](#)

Playback restriction [Info](#)

Restrict playback by country and origin.



Enable playback restriction

5. Se si desidera eseguire la registrazione automatica su Amazon S3, continuare con [Impostazione della registrazione automatica su Amazon S3 \(facoltativo\)](#) di seguito. Altrimenti, saltare questa sezione e passare direttamente a [Creazione del canale finale](#).

Impostazione della registrazione automatica su Amazon S3 (facoltativo)

Seguire questi passaggi per abilitare la registrazione durante la creazione di un nuovo canale:

1. Nella pagina Crea canale, in Registra e archivia i flussi, attiva Abilita la registrazione automatica. Vengono visualizzati altri campi per scegliere una Configurazione di registrazione esistente o crearne una nuova.

Record and store streams [Info](#)

Auto-record to S3
For improved redundancy, always record locally via your streaming tool.

☒ Enable automatic recording

Recording configuration

Choose an existing recording configuration ▼

 [Create recording configuration](#)

i Associated costs
There are four cost components to consider when enabling record to S3: storage, request and data retrieval, data transfer, and data management. **Estimate data use.**

2. Scegliere Crea configurazione di registrazione. Appare una nuova finestra, con le opzioni per creare un bucket Amazon S3 e collegarlo alla nuova configurazione di registrazione.

Create recording configuration ✕

Recording configuration name – optional

recording-configuration-1

Maximum length: 128 characters. May include numbers, letters, underscores (_) and hyphens (-).

Recording configuration



Default configuration

Use the default settings for auto-recording video and thumbnails.



Custom configuration

Specify your own video and thumbnail recording options.

Recorded renditions

All renditions

Thumbnail recording

Record at 60-second intervals

Thumbnail resolution

Source (same resolution as input stream)

Thumbnail storage

Store thumbnails sequentially

Merge fragmented streams

Disabled

Storage



Create a new Amazon S3 bucket



Select an existing Amazon S3 bucket

Bucket name

ivs-stream-archive

Istruzioni per la creazione del bucket. The bucket name must be unique and must not contain spaces or uppercase letters. [See rules for bucket naming](#).



This bucket will be created with default permissions in the current region.

3. Compilare i campi:

- a. Opzionalmente, inserire un Nome di configurazione di registrazione.
 - b. In Configurazione del canale, accettare la Configurazione di registrazione. Nota: per specificare determinati valori non predefiniti, come le renderizzazioni registrate o l'unione di flussi frammentati, è possibile utilizzare una configurazione personalizzata. Le specifiche personalizzate non sono documentate nel presente documento.
 - c. Immettere Bucket name (Nome bucket).
4. Selezionare Creazione di una configurazione di registrazione per creare una nuova risorsa di configurazione di registrazione con un ARN univoco. In genere, la creazione della configurazione di registrazione richiede poco, ma può durare fino a 20 secondi. Quando viene creata la configurazione di registrazione, viene visualizzata di nuovo la finestra Crea canale. In questa finestra, la sezione Registra e archivia flussi riporta la nuova configurazione di registrazione con lo stato impostato su Attivo e il bucket S3 (Archiviazione) che è stato creato.

Record and store streams [Info](#)

Auto-record to S3

For improved redundancy, always record locally via your streaming tool.

☒ Enable automatic recording

Recording configuration

configuration-1



Create recording configuration

State

✓ Active

Storage

[recording-configuration-bucket](#)

Recording prefix [Info](#)

s3://recording-configuration-bucket/ivs/v1/767397931446/<attached_channel_id>/

Recorded renditions

All renditions

Merge fragmented streams

Disabled

Thumbnail recording

Record at 60-second intervals

Thumbnail storage

Store thumbnails sequentially

Thumbnail resolution

Source (same resolution as input stream)

Associated costs

There are four cost components to consider when enabling record to S3: storage, request and data retrieval, data transfer, and data management. [Estimate data use.](#)

Creazione del canale finale

1. Nella parte inferiore della finestra Crea canale, scegli Crea canale per creare un nuovo canale con un ARN univoco. Per visualizzare i dettagli del canale, espandi Dettagli. Nota: se la registrazione non è stata abilitata, la funzione Registrazione automatica su S3 è impostata su Disabilitata e nella schermata la sezione Configurazione di registrazione non è presente.

channel-live

Info

EditDelete

▶ Get started

General configuration

Channel name

channel-live

Channel type

Standard

ARN

arn:aws:ivs:us-west-2:767397931446:channel/GfIKUXG2IEyD

▶ Details

PlaybackBroadcast

Note: Playback will consume resources, and you will incur live video output cost. [Learn more](#)

State

Offline

Health

-

Duration

-

Viewers

-

▶ Timed Metadata

Stream configuration

Info

Reset stream key

Stream key

Show

.....

Ingest server

rtmps://3ff4e7ad51a5.global-contribute.live-video.net:443/app/

▶ Other ingest options

Playback configuration

Info

Playback URL

https://3ff4e7ad51a5.us-west-2.playback.live-video.net/api/video/v1/us-west-2.767397931446.channel.GfIKUXG2IEyD.m3u8

Istruzioni per la console

Recording configuration

Info

Manage

Recording configuration

configuration-1

Storage

recording-configuration-bucket

Recording prefix

s3://recording-configuration-bucket/ivs/v1/767397931446/GfIKUXG2IEyD/

2. Importante:

- Nella sezione Configurazione dello stream, prendere nota del server di acquisizione e della chiave di flusso. Questi valori saranno utilizzati nel passaggio successivo per impostare lo streaming.
- Nell'area Configurazione della riproduzione, prendere nota dell'URL di riproduzione. Lo si userà in seguito per riprodurre il proprio streaming.

Nota: per visualizzare i valori SRT (endpoint e passphrase), espandi Altre opzioni di importazione nell'area Configurazione del flusso.

Istruzioni della CLI per la creazione di un canale IVS

La creazione di un canale con la AWS CLI è un'opzione avanzata e richiede prima di scaricare e configurare la CLI sul computer. Per maggiori dettagli, consultare la [Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando di AWS](#).

Seguire una delle due procedure riportate a seconda che si desideri creare un canale con o senza registrazione abilitata.

Creazione di un canale senza la registrazione

1. Eseguire il comando `create-channel` e inviare un nome facoltativo:

```
aws ivs create-channel --name test-channel
```

2. Viene restituito un nuovo canale:

```
{
  "channel": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh",
    "authorized": false,
    "ingestEndpoint": "a1b2c3d4e5f6.global-contribute.live-video.net",
    "insecureIngest": false,
    "latencyMode": "LOW",
    "name": "channel-live",
    "playbackRestrictionPolicyArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:playback-restriction-policy/abcdABCDefgh",
    "playbackUrl": "https://a1b2c3d4e5f6.us-west-2.playback.live-video.net/api/video/v1/us-west-2.123456789012.channel.abcdEFGH.m3u8",
    "recordingConfigurationArn": "none",
```

```

    "srt": {
      "endpoint": "a1b2c3d4e5f6.srt.live-video.net",
      "passphrase":
        "ZU5A3yrjGAKghUNDr0c5NXBhsPrj1mtcKMNB1uh7oImwJQ3ijeyClvMKxlpPcGAMziICJ",
    },
    "tags": {},
    "type": "STANDARD"
  },
  "streamKey": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:stream-key/g1H2I3j4k5L6",
    "channelArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh",
    "tags": {},
    "value": "sk_us-west-2_abcdABCDefgh_567890abcdef"
  }
}

```

3. Importante: prendere nota di `ingestEndpoint`, `streamKey value` e `playbackUrl`. Si useranno questi valori per configurare lo streaming e la riproduzione.

Creazione di un canale con la registrazione

Prerequisito: prima di iniziare questa procedura, è necessario creare un bucket Amazon S3 e prendere nota del relativo ARN. Consultare [Nozioni di base su Amazon S3](#). Il bucket S3 deve trovarsi nella stessa regione in cui verrà creata una configurazione di registrazione; fare riferimento al problema noto riportato nella Fase 1 di seguito.

Quindi, completare la procedura indicata per creare il canale:

1. Eseguire il comando `create-recording-configuration` e inviare l'ARN di un bucket Amazon S3 esistente:

```
aws ivs create-recording-configuration --name configuration-1 --destination-configuration s3={bucketName=test-bucket}
```

Facoltativamente, passare il parametro `thumbnail-configuration` per impostare manualmente la modalità di registrazione delle anteprime e l'intervallo delle anteprime:

```
aws ivs create-recording-configuration --name configuration-1 --destination-configuration s3={bucketName=s3_bucket_name} --thumbnail-configuration recordingMode="INTERVAL",targetIntervalSeconds=60
```


Facoltativamente, passare il parametro `recording-reconnect-window-seconds` per abilitare la funzionalità di unione di flussi frammentati:

```
aws ivs create-recording-configuration --name configuration-1 --destination-configuration s3={bucketName=test-bucket} --recording-reconnect-window-seconds 60
```

Problema noto: nella Regione `us-east-1`, se si utilizza AWS CLI per creare una configurazione di registrazione, l'operazione riesce anche se il bucket S3 si trova in una Regione diversa. In questo caso, la state della configurazione di registrazione è `CREATE_FAILED` (anziché `ACTIVE`). In altre aree, se il bucket si trova in una regione diversa la CLI restituisce un errore.

Soluzione alternativa: verificare che il bucket S3 si trovi nella stessa regione della configurazione di registrazione. Se si crea una configurazione di registrazione in una regione diversa da quella del bucket S3, eliminarla e creane una nuova con un bucket S3 dalla regione corretta.

2. In questo modo si avrà una nuova configurazione di registrazione con un ARN univoco. Lo stato della configurazione di registrazione è `CREATING`, a indicare che è in fase di creazione.

```
{
  "recordingConfiguration": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:recording-configuration/
mhndauNa01te",
    "name": "configuration-1",
    "destinationConfiguration": {
      "s3": {
        "bucketName": "s3_bucket_name"
      }
    },
    "recordingReconnectWindowSeconds": 60,
    "state": "CREATING",
    "tags": {},
    "thumbnailConfiguration": {
      "recordingMode": "INTERVAL",
      "targetIntervalSeconds": 60
    }
  }
}
```

3. In genere, la creazione della configurazione di registrazione richiede poco, ma può durare fino a 20 secondi. Per verificare che la configurazione di registrazione sia stata creata, emettere il comando `get-recording-configuration`:

```
aws ivs get-recording-configuration --arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:recording-configuration/mhndauNa01te"
```

4. Sarà restituita una risposta che indica che la configurazione di registrazione è stata creata (state è ACTIVE):

```
{
  "recordingConfiguration": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:recording-configuration/mhndauNa01te",
    "name": "configuration-1",
    "destinationConfiguration": {
      "s3": {
        "bucketName": "s3_bucket_name"
      }
    },
    "recordingReconnectWindowSeconds": 60,
    "state": "ACTIVE",
    "tags": {},
    "thumbnailConfiguration": {
      "recordingMode": "INTERVAL",
      "targetIntervalSeconds": 60
    }
  }
}
```

5. Per creare un canale e abilitare la registrazione su di esso, eseguire il comando `create-channel` e inviare l'ARN della configurazione di registrazione:

```
aws ivs create-channel --name channel-live --recording-configuration-arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:recording-configuration/mhndauNa01te"
```

In alternativa, per abilitare la registrazione su un canale esistente, eseguire il comando `update-channel` e inviare l'ARN della configurazione di registrazione:

```
aws ivs update-channel --arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh" --recording-configuration-arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:recording-configuration/mhndauNa01te"
```

6. Questa operazione restituisce un oggetto canale con un valore diverso da "none" per `recordingConfigurationArn`, che indica che la registrazione è abilitata. La risposta seguente proviene da `create-channel`. La risposta `update-channel` non include l'oggetto `streamKey`.

```
{
  "channel": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh",
    "authorized": false,
    "ingestEndpoint": "a1b2c3d4e5f6.global-contribute.live-video.net",
    "insecureIngest": false,
    "latencyMode": "LOW",
    "name": "channel-live",
    "playbackUrl": "https://a1b2c3d4e5f6.us-west-2.playback.live-video.net/api/video/v1/us-west-2.123456789012.channel.abcdEFGH.m3u8",
    "recordingConfigurationArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:recording-configuration/mhndauNa01te",
    "srt": {
      "endpoint": "a1b2c3d4e5f6.srt.live-video.net",
      "passphrase":
        "ZU5A3yrjGAKghUNDr0c5NXBhsPrj1mtcKMNBluh7oImwJQ3ijeyClvMKxlpPcGAMziICJ",
    },
    "tags": {},
    "type": "STANDARD"
  },
  "streamKey": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:stream-key/g1H2I3j4k5L6",
    "channelArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh",
    "tags": {},
    "value": "sk_us-west-2_abcdABCDefgh_567890abcdef"
  }
}
```

7. Importante: prendere nota di `ingestEndpoint`, `streamKey value` e `playbackUrl`. Si useranno questi valori per configurare lo streaming e la riproduzione.

Fase 5: Configurazione del software di streaming

Puoi eseguire lo streaming (a bassa latenza) su Amazon IVS con:

- Gli [SDK di trasmissione IVS nativi](#) che supportano RTMPS. Lo abbiamo consigliato, in particolare per gli scenari di produzione.

- La [console Amazon IVS](#): è adatta per testare i flussi.
- Altri codificatori software e hardware di streaming: è possibile utilizzare qualsiasi codificatore di streaming che supporti i protocolli RTMP, RTMPS o SRT. Di seguito vengono descritti diversi esempi, utilizzando Open Broadcast Software (OBS) e FFmpeg con RTMPS e SRT. RTMPS consente un'elevata sicurezza tramite l'uso di un flusso TLS crittografato.

Le impostazioni del codificatore della chiave sono l'intervallo del keyframe (2 secondi) e la risoluzione/bitrate/frequenza fotogrammi (che sono correlati). Per maggiori dettagli sulle impostazioni del codificatore, consultare:

- [Configurazione dello streaming](#) nell'Amazon IVS User Guide (Guida per l'utente di Amazon IVS)
- Questo post del blog: [Configurazione dello streaming con Amazon Interactive Video Service](#)

Note:

- la durata massima degli stream Amazon IVS è di 48 ore. Successivamente, il flusso viene terminato e la sessione di streaming viene disconnessa. Una riconnessione riuscita (automaticamente o manualmente) avvia un nuovo flusso.
- Se il codificatore smette di inviare dati (ad esempio, a causa di un problema temporaneo di rete), Amazon IVS attende 30 secondi. Se durante questo periodo non vengono ricevuti dati dall'emittente, Amazon IVS si disconnette.

Effettuare lo streaming con l'SDK di trasmissione di Amazon IVS

Per trasmettere dalle proprie applicazioni iOS o Android, è possibile utilizzare l'SDK di trasmissione di Amazon IVS. L'SDK di trasmissione sfrutta l'architettura di Amazon IVS e sarà arricchito di miglioramenti continui e nuove funzionalità, insieme ad Amazon IVS. Essendo un SDK di trasmissione mobile nativo, è progettato per ridurre al minimo l'impatto sulle prestazioni dell'applicazione e dei dispositivi utilizzati dagli utenti per accedere all'applicazione.

Per trasmettere da...	È possibile utilizzare...	Note
Le applicazioni Android o iOS	SDK di trasmissione Amazon IVS Android o iOS	Essendo un SDK di trasmissione mobile nativo, è progettato per ridurre al minimo l'impatto sulle prestazioni

Per trasmettere da...	È possibile utilizzare...	Note
		dell'applicazione e dei dispositivi utilizzati dagli utenti per accedere all'applicazione.
Un ambiente Web	SDK di trasmissione Web di Amazon IVS	In quanto SDK per trasmissione Web, l'SDK di trasmissione Web di Amazon IVS consente di trasmettere da ambienti Web utilizzando WebRTC. Vanta il supporto multibrowser e multiplatforma.

Per informazioni dettagliate, consultare [SDK di trasmissione IVS](#).

Streaming con la console Amazon IVS

1. Aprire la [console Amazon IVS](#).

È possibile accedere alla console Amazon IVS anche dalla [Console di gestione AWS](#).

2. Nel riquadro di navigazione, scegli Canali. (Se il riquadro di navigazione è compresso, espandilo selezionando l'icona dell'hamburger.)
3. Seleziona il canale su cui desideri trasmettere per accedere alla relativa pagina dei dettagli.
4. Seleziona la scheda Trasmissione. Le schede sono sotto la sezione Configurazione generale.
5. Ti verrà richiesto di concedere alla console IVS l'accesso alla videocamera e al microfono; Consenti tali autorizzazioni.
6. Nella parte inferiore della scheda Trasmissione, utilizza le caselle a discesa per selezionare i dispositivi di input per il microfono e la videocamera.
7. Per iniziare lo streaming, seleziona Avvia trasmissione.
8. Per visualizzare lo streaming live, vai alla scheda Riproduzione.

Nota: dopo aver avviato lo streaming, è previsto un breve ritardo (di solito inferiore a 30 secondi) prima che sia visualizzabile nella scheda di riproduzione.

Puoi utilizzare questa funzione per trasmettere simultaneamente su più canali.

Nota: lo streaming dalla console consuma risorse e comporta costi di input per i video in diretta. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione [Costi di input per i video in diretta](#) nella pagina dei prezzi di IVS.

Streaming con OBS Studio utilizzando RTMPS

[OBS Studio](#) è una suite software open source gratuita per la registrazione e lo streaming live. OBS fornisce in tempo reale l'acquisizione di sorgenti e dispositivi, la composizione della scena, la codifica, la registrazione e lo streaming.

Seguire questi passaggi per iniziare a usare rapidamente OBS Studio v30.2 o successive:

1. Scaricare e installare il software: <https://obsproject.com/download>.
2. Eseguire la Procedura guidata di configurazione automatica di OBS Studio, visualizzata al primo caricamento di OBS Studio. Seguire i passaggi riportati e accettare le impostazioni predefinite.
3. In Informazioni sul flusso, scegli Amazon IVS dal menu a discesa Servizio e inserisci la Chiave di flusso.

Se hai creato il canale con la console Amazon IVS, la Chiave di flusso da inserire in OBS è la Chiave di flusso della console: `sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl`

Se hai creato il canale con AWS CLI, la Chiave di flusso da inserire in OBS è il valore `streamKey` della risposta della CLI `sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl`

Se il tuo canale IVS è configurato per l'input video multitraccia, seleziona **Abilita video multitraccia**. Facoltativamente, configura le impostazioni **Maximum Video Tracks** e **Maximum Streaming Bandwidth**, che vengono utilizzate per limitare le impostazioni del flusso configurate automaticamente.

4. Per Video Output Resolution (Risoluzione di output video) e Bitrate, fare riferimento a [Channel Types](#) (Tipi di canali) in Amazon IVS Streaming Configuration (Configurazione streaming di Amazon IVS). Se uno dei valori scelti dalla procedura guidata OBS supera i valori consentiti da Amazon IVS, è necessario modificare manualmente i valori per evitare una connessione non riuscita ad Amazon IVS. Al termine della procedura guidata:
 - a. Per regolare la risoluzione video, utilizzare **Settings > Video > Output (Scaled) Resolution** (Impostazioni > Video > Risoluzione di output [in scala]).
 - b. Per regolare il bitrate video, utilizzare **Settings > Output > Streaming > Video Bitrate** (Impostazioni > Output > Streaming > Bitrate video).

Nota: ciò non influisce sulla diretta streaming se in precedenza è stata selezionata l'opzione **Abilita video multitraccia**.

5. Consigliamo un Keyframe Interval (Intervallo fotogrammi) di 2 secondi per migliorare la stabilità del flusso ed evitare il buffering nella riproduzione del visualizzatore. Al termine della procedura guidata, andare a Settings > Output > Output Mode (Impostazioni > Output > Modalità di output), selezionare Advanced (Avanzata) e nella scheda Streaming verificare che Keyframe Interval (Intervallo fotogrammi) sia 2.

Nota: Intervallo dei fotogrammi viene configurato automaticamente se in precedenza hai selezionato **Abilita video multitraccia**.

6. Nella finestra principale di OBS Studio, selezionare **Avvia streaming**.

Per ulteriori informazioni sullo streaming con OBS Studio, consultare [Avvio rapido di OBS Studio](#).

La modifica manuale delle impostazioni di OBS è possibile in un secondo momento:

1. Selezionare Impostazioni > Flusso.
2. Scegli Amazon IVS dal menu a discesa.
3. Incolla la Chiave di flusso.

Eseguire nuovamente la procedura guidata in qualsiasi momento selezionando Strumenti > Procedura guidata di configurazione automatica.

Facoltativamente, in Impostazioni > Generali, abilitare la registrazione locale per salvare lo streaming live per un utilizzo successivo. Come accennato in precedenza, problemi di rete tra la trasmissione e AWS o all'interno di AWS potrebbero causare una perdita di dati durante la registrazione del flusso. In questi casi, Amazon IVS assegna la priorità allo streaming live rispetto alla registrazione. La registrazione locale tramite lo strumento di streaming fornisce ridondanza.

Consigliamo di controllare regolarmente la presenza di aggiornamenti di OBS Studio e aggiornare alla versione più recente. (Ad esempio, se viene restituito un errore "Impossibile connettersi al server", è possibile che si stia utilizzando una versione obsoleta di OBS Studio che non supporta RTMPS.)

Streaming con OBS Studio utilizzando SRT

Segui questi passaggi per iniziare a usare rapidamente il protocollo Secure Reliable Transport:

1. Scaricare e installare il software: <https://obsproject.com/download>.
2. Eseguire la Procedura guidata di configurazione automatica di OBS Studio, visualizzata al primo caricamento di OBS Studio. Seguire i passaggi riportati e accettare le impostazioni predefinite.
3. In Stream Information (Informazioni di streaming), scegliere Custom... (Personalizzato) dal menu a discesa Service (Servizio) e inserire Server (Ingest server) (Server [Server di acquisizione]) e Stream Key (Chiave di streaming).

Alla creazione del canale con la AWS CLI:

- Il Server specificato in OBS è una combinazione di cinque elementi:

- Un protocollo di acquisizione: `srt://`
- L'endpoint della struttura `srt` nella risposta della CLI:

```
a1b2c3d4e5f6.srt.live-video.net
```

- Una porta: `9000`
- Un streamid, che è il valore StreamKey della risposta della CLI:

```
sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl
```

- Una passphrase, utilizzata per crittografare il contenuto. Utilizzala solo se l'importazione non sicura non è abilitata.

```
ZU5A3yrjGAKghUNDr0c5NXBhsPrj1mtcKMNB1uh7oImwJQ3ijeyClvMKxlpPcGAMziICJ
```

La voce completa è:

```
srt://a1b2c3d4e5f6.srt.live-video.net:9000?streamid=sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl&passphrase=ZU5A3yrjGAKghUNDr0c5NXBhsPrj1mtcKMNB1uh7oImwJQ3ijeyClvMKxlpPcGAMziICJ
```

- La Chiave di flusso inserita in OBS rimarrà vuota per il protocollo SRT.
4. Per Video Output Resolution (Risoluzione di output video) e Bitrate, fare riferimento a [Channel Types](#) (Tipi di canali) in Amazon IVS Streaming Configuration (Configurazione streaming di Amazon IVS). Se uno dei valori scelti dalla procedura guidata OBS supera i valori consentiti da Amazon IVS, è necessario modificare manualmente i valori per evitare una connessione non riuscita ad Amazon IVS. Al termine della procedura guidata:
 - a. Per regolare la risoluzione video, utilizzare Settings > Video > Output (Scaled) Resolution (Impostazioni > Video > Risoluzione di output [in scala]).
 - b. Per regolare il bitrate video, utilizzare Settings > Output > Streaming > Video Bitrate (Impostazioni > Output > Streaming > Bitrate video).

5. Consigliamo un Keyframe Interval (Intervallo fotogrammi) di 2 secondi per migliorare la stabilità del flusso ed evitare il buffering nella riproduzione del visualizzatore. Al termine della procedura guidata, andare a Settings > Output > Output Mode (Impostazioni > Output > Modalità di output), selezionare Advanced (Avanzata) e nella scheda Streaming verificare che Keyframe Interval (Intervallo fotogrammi) sia 2.
6. Nella finestra principale di OBS Studio, selezionare Avvia streaming.

La modifica manuale delle impostazioni di OBS è possibile in un secondo momento:

1. Selezionare Impostazioni > Flusso.
2. Scegliere Personalizza dal menu a discesa.
3. Incollare i valori in Server e/o Chiave di streaming.

Eseguire nuovamente la procedura guidata in qualsiasi momento selezionando Strumenti > Procedura guidata di configurazione automatica.

Facoltativamente, in Impostazioni > Generali, abilitare la registrazione locale per salvare lo streaming live per un utilizzo successivo. Come accennato in precedenza, problemi di rete tra la trasmissione e AWS o all'interno di AWS potrebbero causare una perdita di dati durante la registrazione del flusso. In questi casi, Amazon IVS assegna la priorità allo streaming live rispetto alla registrazione. La registrazione locale tramite lo strumento di streaming fornisce ridondanza.

Consigliamo di controllare regolarmente la presenza di aggiornamenti di OBS Studio e aggiornare alla versione più recente. Ad esempio, se viene restituito l'errore "Impossibile connettersi al server", è possibile che si stia utilizzando una versione obsoleta di OBS Studio che non supporta RTMPS.

Streaming di un video registrato con FFmpeg utilizzando RTMPS

Completare la procedura riportata di seguito.

1. Scaricare e installare FFmpeg: <https://www.ffmpeg.org/download.html>.
2. Impostare \$VIDEO_FILEPATH sulla posizione di un video MP4 da trasmettere:

```
VIDEO_FILEPATH=/home/test/my_video.mp4
```

3. Impostare STREAM_KEY sul valore di StreamKey:

```
STREAM_KEY=sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl
```

4. Impostare `INGEST_ENDPOINT` sul proprio `ingestEndpoint` (dalla AWS CLI):

```
INGEST_ENDPOINT=a1b2c3d4e5f6.global-contribute.live-video.net
```

5. Iniziare lo streaming con il seguente comando terminale (tutto su una riga):

```
ffmpeg -re -stream_loop -1 -i $VIDEO_FILEPATH -r 30 -c:v libx264 -pix_fmt yuv420p  
-profile:v main -preset veryfast -x264opts "nal-hrd=cbr:no-scenecut" -minrate  
3000 -maxrate 3000 -g 60 -c:a aac -b:a 160k -ac 2 -ar 44100 -f flv rtmps://  
$INGEST_ENDPOINT:443/app/$STREAM_KEY
```

Si prega di notare che il comando precedente è solo un esempio. Per lo streaming di produzione, regolare i parametri in base alle proprie esigenze.

Streaming di un video registrato con FFmpeg utilizzando SRT

1. Scaricare e installare FFmpeg: <https://www.ffmpeg.org/download.html>. Se stai usando una versione vecchia/compilata di FFmpeg, crea una nuova versione con il flag `--enable-libsrt`.
2. Verifica che SRT sia disponibile per l'uso in FFmpeg: esegui il seguente comando e assicurati che nell'output sia presente `libsrt`. Se `libsrt` non è presente, ricostruisci o procurati una versione più recente di FFmpeg che supporti SRT.

```
ffmpeg -version | grep enable-libsrt
```

3. Impostare `$VIDEO_FILEPATH` sulla posizione di un video MP4 da trasmettere:

```
VIDEO_FILEPATH=/home/test/my_video.mp4
```

4. Impostare `STREAM_KEY` sul valore di `StreamKey`:

```
STREAM_KEY=sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl
```

5. Imposta `INGEST_ENDPOINT` sul tuo endpoint (da AWS CLI sotto l'oggetto `srt`):

```
INGEST_ENDPOINT=a1b2c3d4e5f6.srt.live-video.net
```

6. Imposta PASSPHRASE sulla tua passphrase (da AWS CLI sotto l'oggetto `srt`). Utilizza la passphrase solo se l'importazione non sicura non è abilitata per il canale.

```
PASSPHRASE=ZU5A3yrjGAkghUNDr0c5NXBhsPrj1mtcKMNB1uh7oImwJQ3ijeyClvMKxlpPcGAMziICJ
```

7. Iniziare lo streaming con il seguente comando terminale (tutto su una riga):

```
ffmpeg -re -i $VIDEO_FILEPATH -c copy -f mpegts "srt://$INGEST_ENDPOINT:9000?streamid=$STREAM_KEY&passphrase=$PASSPHRASE"
```

Fase 6: Visualizzazione del live streaming

Puoi visualizzare la diretta streaming con:

- Gli [SDK IVS Player](#) nativi.
- La [console Amazon IVS](#).

Visualizzazione con gli SDK Amazon IVS Player

1. Configura IVS Player. Inizia con la [Panoramica dell'SDK IVS Player](#), quindi leggi le guide relative al lettore specifico per la piattaforma.
2. Dalla [console Amazon IVS](#), ottieni l'URL di riproduzione generato quando hai creato il tuo canale. Vedi [Creazione del canale finale](#) più avanti in questa Guida introduttiva.
3. Chiama `player.load()` con l'URL di riproduzione.

Visualizzazione con la console Amazon IVS

1. Aprire la [console Amazon IVS](#).

È possibile accedere alla console Amazon IVS anche dalla [Console di gestione AWS](#).

2. Nel riquadro di navigazione, selezionare Live channels (Canali live). (Se il riquadro di navigazione è compresso, aprirlo prima scegliendo l'icona a hamburger.)
3. Scegliere il canale di cui si vuole visualizzare lo streaming per andare alla pagina dei dettagli per quel canale.

Il live streaming è in riproduzione nella sezione Streaming live della pagina.

Nota: la riproduzione dalla console consuma risorse e comporta costi di output per i video in diretta. Per ulteriori informazioni, consulta i [Costi di output per i video in diretta](#) nella pagina dei prezzi di IVS.

Nota: dopo avere avviato lo streaming, si verifica un breve ritardo (fino a 30 secondi, in genere meno) prima che lo streaming possa essere visualizzato nella console.

Fase 7: Verifica dei limiti delle Service Quotas (facoltativo)

Tutti gli account hanno dei limiti sul numero di spettatori simultanei e trasmissioni simultanee. Assicurarsi che i propri limiti siano adeguati e richiedere un aumento se necessario, specialmente se si pianifica un evento di streaming di grandi dimensioni. Per i dettagli, consulta [Service Quotas di IVS](#).

Passaggio 8: Prevenzione dei contenuti e degli spettatori indesiderati (consigliato)

Gli utenti malintenzionati potrebbero tentare di trasmettere nuovamente contenuti indesiderati (ad esempio sport professionistici) sulla tua piattaforma o tentare di incorporare i flussi della tua piattaforma su un altro sito web senza autorizzazione. Questo tipo di streaming può aumentare notevolmente la quantità di video in diretta streaming distribuiti dall'applicazione e i costi associati senza aggiungere valore alla tua attività. Oltre a fornire controlli per interrompere i flussi attivi, Amazon IVS fornisce risorse per rilevare e prevenire questo tipo di comportamento prima ancora che si verifichi; consulta la sezione [Contenuti e spettatori indesiderati in IVS](#).

Per limitare la riproduzione a origini e/o paesi specifici, utilizza una policy di restrizione della riproduzione. Queste politiche possono essere utilizzate solo con i canali pubblici. [Contenuti e spettatori indesiderati in IVS](#) tratta anche l'uso di canali privati per controllare i contenuti indesiderati.

Abilitazione di host multipli su un flusso Amazon IVS

Amazon Interactive Video Service (IVS) consente agli sviluppatori di creare applicazioni che combinano i video e l'audio di più emittenti (definiti anche host) in un flusso dal vivo.

I casi d'uso includono:

- **Posti ospiti:** le emittenti possono invitare gli spettatori alla trasmissione. Questo apre le porte a contenuti collaborativi come karaoke e sessioni di domande e risposte.
- **Modalità confronto (VS):** le emittenti vengono abbinate tra loro per competere (ad esempio, in una gara canora).
- **Trasmissioni di gruppo:** più oratori possono conversare tra loro davanti a un vasto pubblico.

Per aggiungere più emittenti a uno streaming live, è necessario utilizzare sia lo streaming in tempo reale IVS che lo streaming a bassa latenza IVS. Lo streaming in tempo reale IVS viene utilizzato per combinare streaming video e audio mentre lo streaming a bassa latenza per trasmettere lo streaming combinato agli spettatori.

Lo streaming in tempo reale fornisce una risorsa chiamata stage, uno spazio virtuale in cui gli emittenti (host) possono scambiarsi audio e video in tempo reale. Puoi quindi trasmettere uno stage sui canali per raggiungere un pubblico più vasto e creare applicazioni in cui i membri del pubblico possano essere portati "sul palco" per contribuire alla conversazione dal vivo.

Per ulteriori informazioni sullo streaming in tempo reale IVS, consulta:

- [Guida per l'utente dello streaming in tempo reale IVS](#)
 - Gli SDK di trasmissione IVS incorporano la funzionalità in tempo reale. Consulta le guide per questi SDK: [Web](#), [Android](#) e [iOS](#), in particolare le sezioni su "Pubblicazione e sottoscrizione".
- [Riferimento all'API di streaming in tempo reale IVS](#)

Nozioni di base sugli host multipli in IVS

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare più host in Amazon IVS.

Istruzioni per la console

Per creare una nuova fase e il relativo token per i partecipanti, utilizza la seguente procedura:

1. Aprire la [console Amazon IVS](#).

È possibile accedere alla console Amazon IVS anche dalla [Console di gestione AWS](#).

2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona Fase, quindi seleziona Crea fase. Viene visualizzata la finestra Crea fase.

 [Amazon IVS](#) > [Real-time](#) > [Stages](#) > [Create stage](#) 

Create stage [Info](#)

A stage allows participants to send and receive video and audio with others in real time. You can broadcast a stage to a channel, allowing viewers to see and hear stage participants without needing to join the stage directly. [Learn more](#) 

► **How Amazon IVS Real-Time works**

Setup

Stage name – optional

Maximum length: 128 characters. May include numbers, letters, underscores (_) and hyphens (-).

Record individual participants [Info](#)

Auto-record to S3
Individual recordings will automatically be created in the attached S3 bucket for each publisher.

☒ Enable automatic recording

► **Tags** [Info](#)

A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

[Cancel](#) [Create stage](#)

3. Facoltativamente, inserisci un Nome fase. Seleziona Crea fase per creare la fase. Viene visualizzata la pagina dei dettagli della fase relativa al nuova fase.

4. Seleziona Crea un token per i partecipanti.

5. Nella finestra di dialogo Crea un token per i partecipanti, inserisci un ID utente e seleziona Crea un token per i partecipanti. Il token viene visualizzato nella parte superiore della tabella Token per

i partecipanti. Fai clic sull'icona "Copia token" (a sinistra del token per i partecipanti) per copiare il token.

Istruzioni per la CLI

L'uso di AWS CLI è un'opzione avanzata e richiede prima il download e la configurazione della CLI sul computer. Per maggiori dettagli, consultare la [Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando di AWS](#).

Ora puoi usare la CLI per creare e gestire le risorse. L'API della fase si trova nello spazio dei nomi `ivs-realtime`. Ad esempio, per creare uno stage:

```
aws ivs-realtime create-stage --name "test-stage"
```

La risposta è:

```
{
  "stage": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:376666121854:stage/VSWjvX5X0kU3",
    "name": "test-stage"
  }
}
```

Per creare un token di partecipazione per quello stage:

```
aws ivs-realtime create-participant-token --stage-arn arn:aws:ivs:us-west-2:376666121854:stage/VSWjvX5X0kU3
```

La risposta è:

```
{
  "participant": {
    "participantId": "jFpWmveENolS",
    "expirationTime": "2022-08-26T19:17:00+00:00",
    "token":
      "eyJhbGciOiJIU2VhbnQ6eXAiOiJKV1QiOiJleHAiOiJlbnNDE0MjAsImp0aSI6ImpGcFdtbmVFTm9sUyIsInJlc2
      TaKjllW9Qac6c5xBrdAk"
  }
}
```

Trasmissione di una fase: composizione lato client e composizione lato server

Quando gli sviluppatori vogliono trasmettere una fase su un canale IVS, hanno due possibilità:

- Con la composizione lato client, un host si connette a una fase, scarica video da altri host, li combina in un unico streaming e trasmette lo streaming misto su un canale IVS. Questo approccio consente un elevato grado di flessibilità di layout: lo sviluppatore dell'app può controllare l'aspetto della composizione utilizzando l'API mixer. Tuttavia, la composizione lato client richiede più risorse della CPU client per creare la composizione e una maggiore larghezza di banda per trasmetterla. Inoltre, se l'host che trasmette la fase ha problemi di rete, questi potrebbero influire sullo streaming live per gli spettatori.

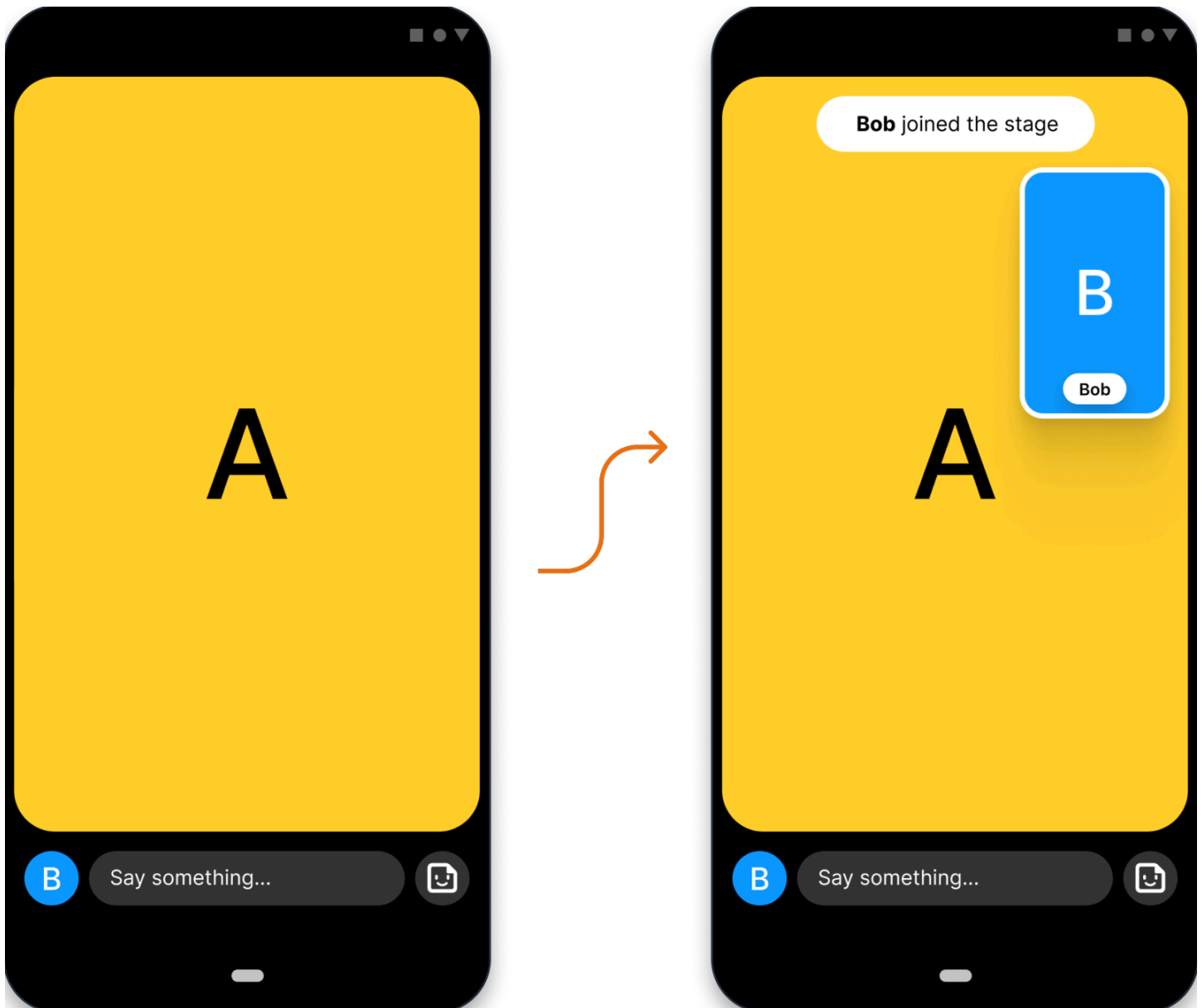
La composizione lato client è la scelta preferita quando gli utenti necessitano di una visualizzazione altamente personalizzata del contenuto trasmesso, ad esempio incorporando sovrapposizioni e personalizzando elementi non compatibili con la composizione lato server.

- Con la composizione lato server i client affidano la composizione e la trasmissione di una fase IVS a un servizio cloud. La composizione lato server e la trasmissione RTMP a un canale vengono richiamate tramite operazioni del piano di controllo (control-plane) IVS nella regione di origine della fase. La composizione lato server offre numerosi vantaggi, rendendola una scelta interessante per gli utenti che cercano uno streaming live efficiente e affidabile.
 - Carico client ridotto: con la composizione lato server, l'onere della combinazione di sorgenti audio e video viene spostato dai singoli dispositivi client al server stesso. La composizione lato server elimina la necessità per i dispositivi client di utilizzare la CPU e le risorse di rete per comporre la vista e trasmetterla a IVS.
 - Resilienza: centralizzando il processo di composizione sul server, la trasmissione diventa più solida. Anche se per un dispositivo del publisher si presentano limitazioni tecniche o fluttuazioni di rete, il server può adattarsi e fornire uno streaming più fluido a tutto il pubblico.
 - Efficienza della larghezza di banda: poiché il server gestisce la composizione, i publisher della fase non devono spendere una larghezza di banda aggiuntiva per trasmettere il video a IVS.

Per ulteriori informazioni, consulta [Composizione lato server](#) nella Guida per l'utente dello streaming in tempo reale di IVS.

Demo di più host in IVS

Scenario: Alice (A) sta trasmettendo sul suo canale Amazon IVS e vuole invitare Bob (B) sul palco come ospite. (In una trasmissione reale, A e B sarebbero immagini di Alice e Bob.)



1. Creazione di uno stage

Ecco una richiesta [CreateStage](#) che utilizza l'API di fase Amazon IVS:

```
POST /CreateStage HTTP/1.1
Content-type: application/json
{
```

```
{
  "name": "string",
  "participantTokenConfigurations": [
    {
      "userId": "9529828585",
      "attributes": {"displayName": "Alice"}
    },
    {
      "userId": "4875935192",
      "attributes": {"displayName": "Bob"}
    }
  ]
}
```

Puoi pre-creare i token di partecipazione quando crei uno stage, come viene fatto qui. Puoi anche creare token per uno stage esistente, chiamando [CreateParticipantToken](#). Per ogni partecipante, puoi fornire un `userId` personalizzato e un set di `attributes`. (Importante: i campi obbligatori `attributes` e `userId` sono mostrati a tutti i partecipanti della fase. Non devono essere utilizzati per l'identificazione personale o di informazioni riservate o sensibili).

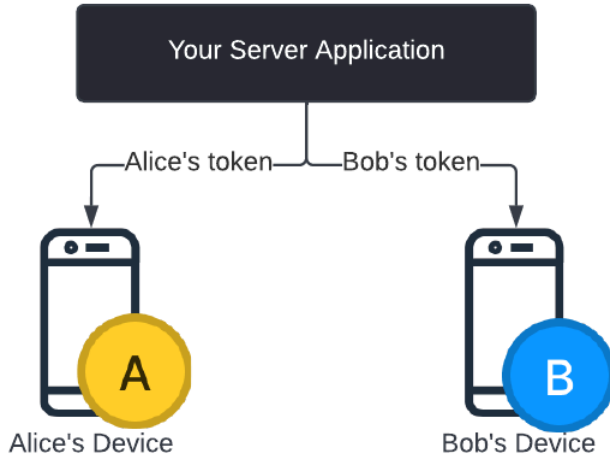
Ecco la risposta di rete alla richiesta precedente:

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json
{
  "stage": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:stage/abcdABCDefgh",
    "name": "alice-stage"
  },
  "participantTokens": [
    {
      "participantId": "e94e506e-f7...",
      "token": "eyJhbGciOiJ...",
      "userId": "9529828585",
      "attributes": {"displayName": "Alice"},
      "expirationTime": number
    },
    {
      "participantId": "b5c6a79a-6e...",
      "token": "eyJhbGciOiJ...",
      "userId": "4875935192",
      "attributes": {"displayName": "Bob"},
      "expirationTime": number
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

2. Distribuzione dei token di partecipazione

Il client ora ha un token per Alice (A) e Bob (B). Per impostazione predefinita, i token sono validi per 1 ora; facoltativamente puoi aggiungere un `duration` personalizzato quando crei lo stage. I token possono essere usati per accedere a uno stage.

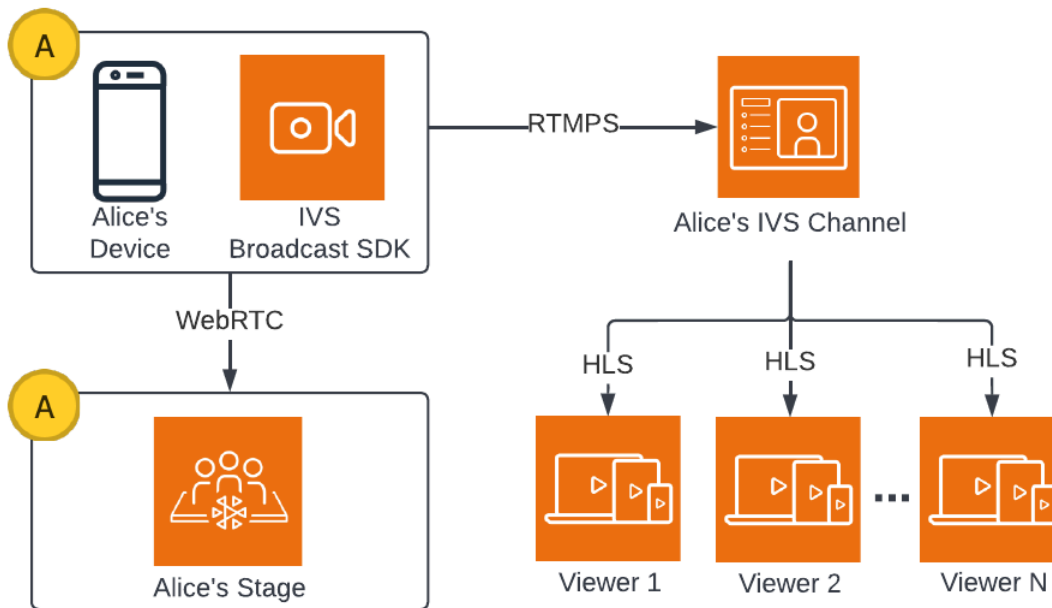


Avrai bisogno di un modo per distribuire i token dal server a ciascun client (ad esempio, tramite un canale WebSocket). Questa funzionalità non è disponibile.

3. Accesso allo stage

I partecipanti possono accedere allo stage tramite l'SDK di trasmissione Amazon IVS su Android o iOS. Puoi configurare la qualità video di ogni partecipante. Qui mostriamo Alice che accede per prima allo stage.

Ecco una panoramica dell'architettura:



Ed ecco un esempio di codice Android per accedere allo stage. Il frammento di codice riportato di seguito verrebbe eseguito sul dispositivo di Alice. Nella chiamata `join()`, Alice accede allo stage. La figura sopra mostra il risultato di questa esecuzione del codice: Alice ha effettuato l'accesso allo stage e sta pubblicando (oltre a trasmettere sul suo canale, cosa che ha iniziato a fare nel passaggio 1).

```

// Create streams with the front camera and first microphone.
var deviceDiscovery = DeviceDiscovery(context)
var devices : List<Device> = deviceDiscovery.listLocalDevices()
var publishStreams = ArrayList<LocalStageStream>()

// Configure video quality if desired
var videoConfiguration = StageVideoConfiguration()

// Create front camera stream
var frontCamera = devices.find { it.descriptor.type ==
    Device.Descriptor.DeviceType.Camera && it.descriptor.position ==
    Device.Descriptor.Position.FRONT }
var cameraStream = ImageLocalStageStream(frontCamera, videoConfiguration)
publishStreams.add(cameraStream)

// Create first microphone stream
var microphone = devices.find { it.descriptor.type ==
    Device.Descriptor.DeviceType.Microphone }
var microphoneStream = AudioLocalStageStream(microphone)
  
```

```
publishStreams.add(microphoneStream)

// A basic Stage.Strategy implementation that indicates the user always wants to
// publish and subscribe to other participants.
// Provides the front camera and first microphone as publish streams.

override fun shouldPublishFromParticipant(stage: Stage, participantInfo:
    ParticipantInfo) : Boolean {
    return true
}

override fun shouldSubscribeToParticipant(stage: Stage, participantInfo:
    ParticipantInfo) : Stage.SubscribeType {
    return Stage.SubscribeType.AUDIO_VIDEO
}

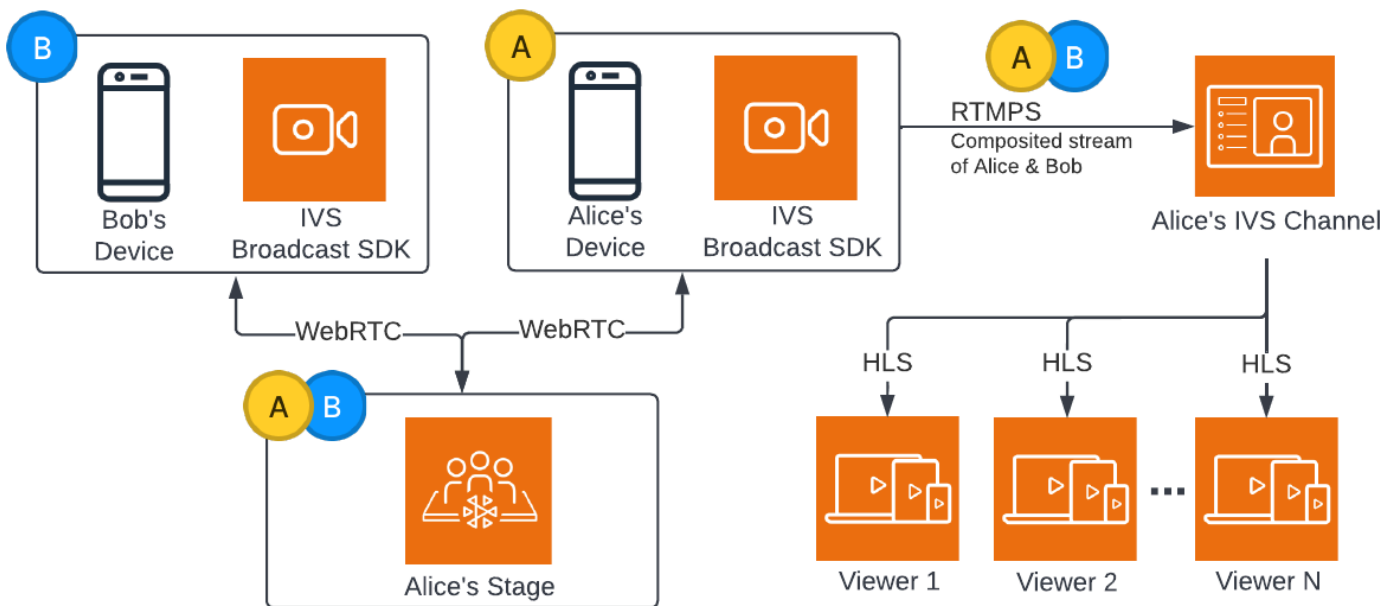
override fun stageStreamsToPublishForParticipant(stage: Stage, participantInfo:
    ParticipantInfo): List<LocalStageStream> {
    return publishStreams
}

// Create Stage using the strategy and join
var stage = Stage(context, token, strategy)

try {
    stage.join()
} catch (exception: BroadcastException) {
    // handle join exception
}
```

4. Trasmissione della fase

Composizione lato client



Ecco un esempio di codice Android per trasmettere lo stage:

```
var broadcastSession = BroadcastSession(context, broadcastListener, configuration,
    null)

// StageRenderer interface method to be notified when remote streams are available
override fun onStreamsAdded(stage: Stage, participantInfo: ParticipantInfo, streams:
    List<StageStream>) {

    var id = participantInfo.participantId

    // Create mixer slot for remote participant
    var slot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with { s ->
        s.name = id
        // Set other properties as desired
        ...
        s
    }

    broadcastSession.mixer.addSlot(slot)

    // Attach remote stream devices, bind to mixer slot
```

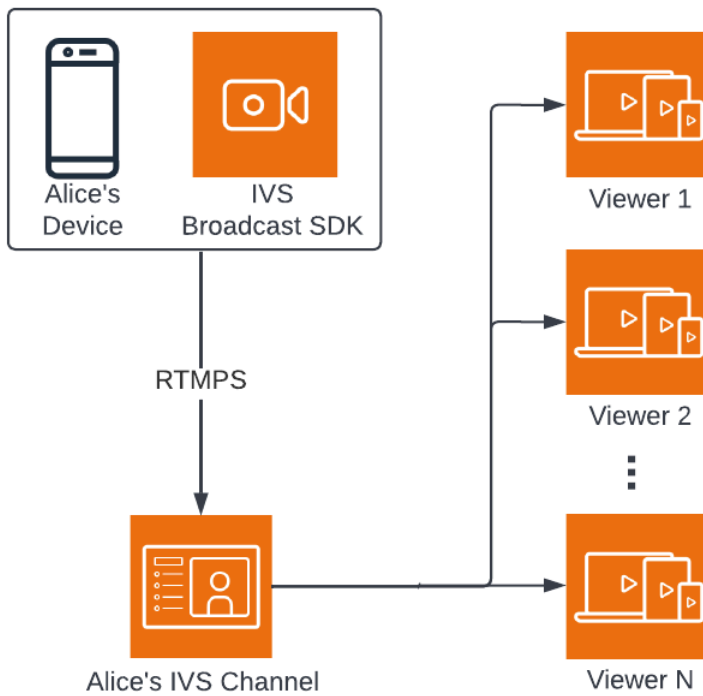
```
streams.forEach { stream ->
    broadcastSession.attachDevice(stream.getDevice())
    broadcastSession.mixer.bind(stream.getDevice(), id)
}

// Start broadcasting
try {
    broadcastSession.start(IVS_RTMP_URL, IVS_STREAM_KEY)
} catch (exception: BroadcastException) {
    // handle exception
}
```

Gli SDK di trasmissione Amazon IVS per Android e iOS hanno callback attivati dallo stato dei partecipanti (ad esempio `onStreamsAdded` e `onStreamsRemoved`), per semplificare la creazione di un'interfaccia utente dinamica. Questo è mostrato nella prima parte dell'esempio di codice: quando il video e l'audio di Bob sono disponibili, Alice riceve una notifica tramite un callback `onStreamsAdded`.

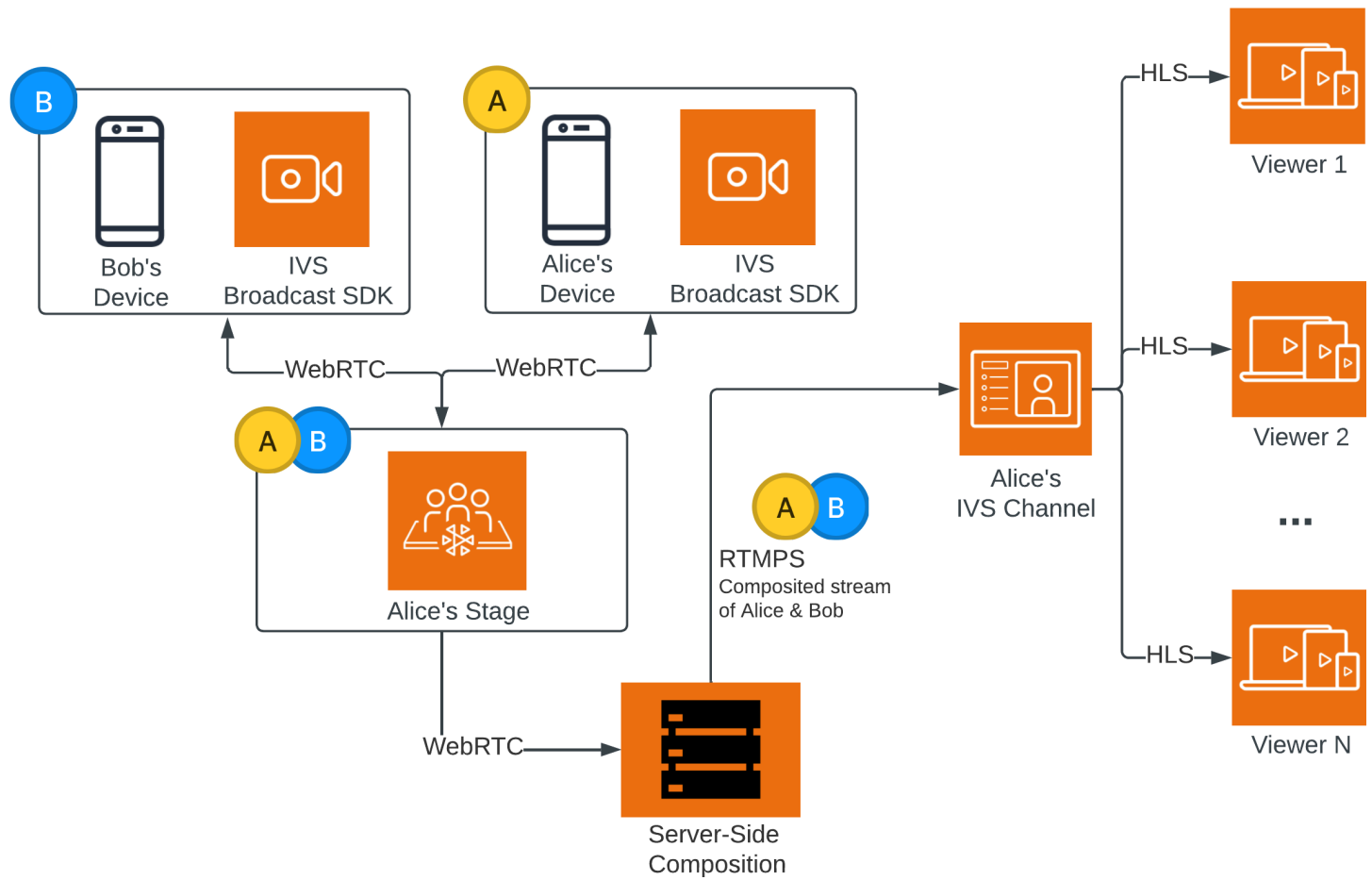
Alice può quindi aggiungere il video e l'audio di Bob al mixer da includere nella trasmissione RTMP per il pubblico più ampio del suo canale. Questo è mostrato nel resto dell'esempio di codice.

Ora Alice trasmette a più spettatori tramite l'SDK di trasmissione di Amazon IVS per Android. Ecco come si presenta dal punto di vista dell'architettura:



Composizione lato server

Per fare un confronto, ecco come funziona la [composizione lato server](#). Per ulteriori informazioni, consulta [Composizione lato server](#) nella Guida per l'utente dello streaming in tempo reale di IVS.



Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS

Utilizzando Amazon CloudWatch è possibile monitorare le risorse di Amazon Interactive Video Service (IVS). CloudWatch raccoglie ed elabora i dati non elaborati da Amazon IVS trasformandoli in parametri leggibili quasi in tempo reale. Queste statistiche vengono conservate per un periodo di 15 mesi, per permettere l'accesso alle informazioni della cronologia e per offrire una prospettiva migliore sulle prestazioni del servizio o dell'applicazione Web. Esiste la possibilità di impostare allarmi che controllano determinate soglie e inviare notifiche o intraprendere azioni quando queste soglie vengono raggiunte. Per informazioni dettagliate, consultare la [Guida per l'utente di CloudWatch](#).

Il timestamp di un parametro rappresenta l'inizio del periodo durante il quale vengono accumulati i dati dei parametri. Ad esempio, si assuma di ottenere una somma di parametri `LiveDeliveredTime` al minuto di 300 secondi alle 01:02:00. Ciò significa che gli spettatori hanno ricevuto 5 minuti di video durante il periodo di 1 minuto dalle 01:02:00 alle 01:02:59.

Per i parametri designati come ad alta risoluzione, il primo punto dati viene visualizzato alcuni secondi dopo l'avvio dello streaming. Quando si effettuano le richieste di parametri, si consiglia di specificare un periodo di 5 secondi. (Consultare [Risoluzione](#) nella Guida per l'utente di Amazon CloudWatch.) Per altri parametri, i dati vengono emessi entro 1 minuto dal timestamp a cui si riferiscono.

I parametri ad alta risoluzione vengono registrati nel tempo. La risoluzione diminuisce sostanzialmente con l'età dei parametri. Lo schema è il seguente:

- I parametri di 1 secondo sono disponibili per 3 ore.
- I parametri di 60 secondi sono disponibili per 15 giorni.
- I parametri di 5 minuti sono disponibili per 63 giorni.
- I parametri di 1 ora sono disponibili per 455 giorni (15 mesi).

Per informazioni aggiornate sulla conservazione dei dati, cercare "periodo di conservazione" in [Domande frequenti su Amazon CloudWatch](#).

Prerequisiti

- È necessario disporre di un account AWS con autorizzazioni IAM sufficienti per interfacciarsi con le API di Stream Health e i parametri di CloudWatch. Per le istruzioni, consulta [Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS](#).

- È necessario creare un canale e avviare un flusso. Le informazioni rilevanti sono disponibili nella [Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza Amazon IVS](#):
 - Per istruzioni sulla creazione di un canale, consultare [Creazione di un canale](#) in Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza IVS.
 - Per istruzioni sull'avvio di un flusso, consulta [Configurazione del software di streaming](#) in Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza IVS.
 - Per i dettagli sulla configurazione del codificatore, consultare [Configurazione dello streaming di Amazon IVS](#).

Accesso ai dati della sessione di streaming

Usando l'operazione `listStreamSessions`, puoi accedere a un elenco di flussi che un canale ha avuto per un massimo di 60 giorni. Questo elenco può includere una sessione di streaming live (indicata da un `endTime` vuoto).

Puoi ottenere i dati di sessione per un flusso specifico tramite l'operazione `getStreamSession`. Se specifichi il parametro `streamId`, l'operazione restituisce la sessione più recente. Inoltre, puoi chiamare periodicamente l'operazione per ottenere gli ultimi eventi del flusso (fino ai 500 più recenti).

Istruzioni per la console

1. Aprire la [Console Amazon IVS](#).

L'accesso alla console Amazon IVS è possibile anche dalla [Console di gestione AWS](#).

2. Nel riquadro di navigazione, scegliere Channels (Canali). Se il riquadro di navigazione è compresso, aprirlo prima scegliendo l'icona a hamburger.
3. Scegliere il canale per accedere alla pagina dei dettagli.
4. Scorrere la pagina verso il basso fino a visualizzare la sezione Stream sessions (Sessioni di streaming).
5. Selezionare l'ID flusso della sessione a cui si desidera accedere per visualizzare i dettagli della sessione, inclusi i grafici per i parametri ad alta risoluzione di Amazon CloudWatch.

In alternativa, se uno o più canali sono già attivi:

1. Aprire la [Console Amazon IVS](#).

2. Nel riquadro di navigazione, selezionare Live channels (Canali live). (Se il riquadro di navigazione è compresso, aprirlo prima scegliendo l'icona a hamburger.)
3. Seleziona un canale live dall'elenco per accedere ai dettagli della sessione all'interno di una vista divisa.

Istruzioni per SDK AWS

L'accesso ai dati delle sessioni di streaming con un SDK AWS è un'opzione avanzata e richiede prima il download e la configurazione dell'SDK sull'applicazione. Di seguito sono riportate le istruzioni per l'SDK AWS che utilizza JavaScript.

Prerequisito: per utilizzare l'esempio di codice riportato di seguito, è necessario caricare l'SDK AWS JavaScript nell'applicazione. Per informazioni dettagliate, consultare [Guida introduttiva all'SDK AWS per JavaScript](#).

```
// This first call lists up to 50 stream sessions for a given channel.
const AWS = require("aws-sdk");
const REGION = 'us-west-2';
let channelArn = USE_YOUR_CHANNEL_ARN_HERE;

AWS.config.getCredentials(function(err) {
  if (err) console.log(err.stack);
  // credentials not loaded
  else {
    console.log("Access key:", AWS.config.credentials.accessKeyId);
  }
});

AWS.config.update({region: REGION});
var ivs = new AWS.IVS();

// List Stream Sessions
async function listSessions(arn) {
  const result = await ivs.listStreamSessions({"channelArn": arn}).promise();
  console.log(result.streamSessions);
}
listSessions(channelArn);

// Get Stream Session
async function getSession(arn, id) {
```

```
const result = await ivs.getStreamSession({"channelArn": arn, "streamId":
id}).promise();
console.log(result);

// This function polls every 3 seconds and prints the latest IVS stream events.
setInterval(function(){
  console.log(result.streamSession.truncatedEvents);
}, 3000);
}
getSession(channelArn);
```

Istruzioni per la CLI

L'accesso ai dati delle sessioni di streaming con AWS CLI è un'opzione avanzata e richiede prima il download e la configurazione della CLI sul computer in uso. Per maggiori dettagli, consultare la [Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando di AWS](#).

1. Visualizzazione delle sessioni di streaming:

```
aws ivs list-stream-sessions --channel-arn <arn>
```

2. Ottene i dati delle sessioni di streaming per un flusso specifico utilizzando il relativo streamId:

```
aws ivs get-stream-session --channel-arn <arn> --stream-id <streamId>
```

Di seguito è riportata una risposta di esempio alla chiamata `get-stream-session`:

```
{
  "streamSession": {
    "startTime": "2021-10-22T00:03:57+00:00",
    "streamId": "st-1FQzeLONMT9XTKI431eLSol",
    "truncatedEvents": [
      {
        "eventTime": "2021-10-22T00:09:30+00:00",
        "name": "Session Ended",
        "type": "IVS Stream State Change"
      },
      {
        "eventTime": "2021-10-22T00:09:30+00:00",
        "name": "Stream End",
        "type": "IVS Stream State Change"
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    {
      "eventTime": "2021-10-22T00:03:57+00:00",
      "name": "Stream Start",
      "type": "IVS Stream State Change"
    },
    {
      "eventTime": "2021-10-22T00:03:50+00:00",
      "name": "Session Created",
      "type": "IVS Stream State Change"
    }
  ],
  "endTime": "2021-10-22T00:09:31+00:00",
  "ingestConfiguration": {
    "audio": {
      "channels": 2,
      "codec": "mp4a.40.2",
      "sampleRate": 48000,
      "targetBitrate": 160000
    },
    "video": {
      "avcLevel": "4.0",
      "avcProfile": "Baseline",
      "codec": "avc1.42C028",
      "encoder": "obs-output module (libobs version 27.0.1)",
      "targetBitrate": 3500000,
      "targetFramerate": 30,
      "videoHeight": 1080,
      "videoWidth": 1920
    }
  },
  "channel": {
    "name": "",
    "ingestEndpoint": "3f234d592b38.global-contribute.live-video.net",
    "authorized": false,
    "latencyMode": "LOW",
    "recordingConfigurationArn": "",
    "type": "STANDARD",
    "playbackUrl": "https://3f234d592b38.us-west-2.playback.live-video.net/api/video/v1/us-west-2.991729659840.channel.dY7LsluQX1gV.m3u8",
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:991729659840:channel/dY7LsluQX1gV"
  }
}

```

```
}
```

Filter Streams by Health (Filtro di flussi per integrità)

Per trovare facilmente i flussi che presentano dei problemi, è possibile utilizzare `listStreams` per filtrare gli streaming live in base all'integrità.

Istruzioni per la console

1. Aprire la [Console Amazon IVS](#).

L'accesso alla console Amazon IVS è possibile anche dalla [Console di gestione AWS](#).

2. Nel riquadro di navigazione, selezionare Live channels (Canali live). Se il riquadro di navigazione è compresso, aprirlo prima scegliendo l'icona a hamburger.
3. Selezionare il campo di ricerca per Filter by health (Filtra per integrità).
4. Nell'elenco a discesa selezionare il filtro per Health = STARVING (Integrità = AFFAMATO).

Dopo aver applicato il filtro, esiste la possibilità di passare alla pagina dei dettagli di un canale e selezionare la relativa sessione di streaming live in modo da accedere ai dettagli della configurazione di input e agli eventi in streaming.

Istruzioni per la CLI

L'uso di AWS CLI è un'opzione avanzata e richiede prima il download e la configurazione della CLI sul computer. Per maggiori dettagli, consultare la [Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando di AWS](#).

Per filtrare i flussi in base all'integrità (ad esempio, STARVING):

```
aws ivs list-streams --filter-by health=STARVING
```

Dimensione integrità di CloudWatch per ConcurrentStreams

È possibile filtrare `ConcurrentStreams` per uno specifico valore di `Health`. Consulta [Parametri di CloudWatch: streaming a bassa latenza IVS](#).

Accesso ai parametri di CloudWatch

Amazon CloudWatch raccoglie ed elabora i dati non elaborati da Amazon IVS trasformandoli in parametri leggibili quasi in tempo reale. Queste statistiche vengono conservate per un periodo di 15 mesi, per permettere l'accesso alle informazioni della cronologia e per offrire una prospettiva migliore sulle prestazioni del servizio o dell'applicazione Web. Esiste la possibilità di impostare allarmi che controllano determinate soglie e inviare notifiche o intraprendere azioni quando queste soglie vengono raggiunte. Per informazioni dettagliate, consultare la [Guida per l'utente di CloudWatch](#).

Tenere presente che i parametri di CloudWatch vengono registrati nel tempo. La risoluzione diminuisce efficacemente con l'età dei parametri. Lo schema è il seguente:

- I parametri di 1 secondo sono disponibili per 3 ore.
- I parametri di 60 secondi sono disponibili per 15 giorni.
- I parametri di 5 minuti sono disponibili per 63 giorni.
- I parametri di 1 ora sono disponibili per 455 giorni (15 mesi).

Quando si chiama `getMetricData` si può specificare un periodo di 1, 5 (consigliato), 10, 30 o qualsiasi multiplo di 60 secondi per i parametri ad alta risoluzione.

Istruzioni per la console CloudWatch

1. Apri la console CloudWatch all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Nella navigazione laterale, espandere il menu a discesa Metrics (Parametri), quindi selezionare All metrics (Tutti i parametri).
3. Nella scheda Sfoglia, utilizzando il menu a discesa senza etichetta sulla sinistra, seleziona la propria regione "di origine", ovvero dove sono stati creati i canali. Per ulteriori informazioni sulle Regioni, consultare [Soluzione globale, controllo regionale](#). Per un elenco delle Regioni supportate, consultare la [pagina di Amazon IVS](#) nei Riferimenti generali di AWS.
4. Nella parte inferiore della scheda Sfoglia, seleziona lo spazio dei nomi IVS.
5. Esegui una di queste operazioni:
 - a. Nella barra di ricerca digitare l'ID della risorsa (parte dell'ARN, `arn:::ivs:channel/<resource id>`).

Quindi seleziona IVS > Per canale.

- b. Se IVS viene visualizzato come servizio selezionabile in Spazi dei nomi AWS, selezionarlo. Verrà elencato se si utilizza Amazon IVS e se invia i parametri ad Amazon CloudWatch. Se IVS non è presente nell'elenco, allora significa che non si dispone di parametri Amazon IVS.

Selezione ora il raggruppamento di dimensioni desiderato. Le dimensioni disponibili sono elencate nei [Parametri di CloudWatch](#) qui sotto.

6. Seleziona i parametri da aggiungere al grafico. I parametri disponibili sono elencati nei [Parametri di CloudWatch](#) qui sotto.

È inoltre possibile accedere al grafico CloudWatch della sessione di streaming dalla pagina dei dettagli della sessione di streaming, selezionando il pulsante View in CloudWatch (Visualizza in CloudWatch).

Istruzioni per la CLI

È possibile accedere ai parametri anche utilizzando l'interfaccia a riga di comando (CLI) di AWS. Ciò richiede il download e la configurazione della CLI sul computer. Per maggiori dettagli, consultare la [Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando di AWS](#).

Quindi, per accedere ai parametri dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS utilizzando la CLI di AWS:

- Al prompt dei comandi, esegui:

```
aws cloudwatch list-metrics --namespace AWS/IVS
```

Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo di parametri di Amazon CloudWatch](#) nella Guida per l'utente di Amazon CloudWatch.

Parametri di CloudWatch: streaming a bassa latenza IVS

Amazon IVS fornisce i parametri riportati di seguito nello spazio nomi AWS/IVS.

Parametro	Dimensione	Descrizione
ConcurrentViews	Nessuno	Un conteggio di viste simultanee su tutti i canali live. Una vista è una sessione di visualizz

Parametro	Dimensione	Descrizione
		azione unica che sta attivamente scaricando o riproducendo un video. Per una definizione più dettagliata, consultare la Glossario IVS. Se i canali sono attivi ma in aggregato non hanno viste, il valore di questo parametro è 0. Se non vi sono canali attivi, il parametro non ha punti dati. Unità: numero Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di visualizzazioni simultanee nell'intervallo configurato.
ConcurrentViews	Channel	Filtra ConcurrentViews per ARN del canale. Se un canale è attivo ma non ha viste, il valore di questo parametro è 0. Se un canale non è attivo, il parametro non ha punti dati. Questo parametro fornisce i dati per un canale, non per uno stream. Per visualizzare viste simultanee per una particolare sessione di streaming su un determinato canale, valuta il parametro ConcurrentViews per quel canale tra l'ora di inizio e di fine della sessione di streaming. Unità: numero Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di visualizzazioni simultanee nell'intervallo configurato.

Parametro	Dimensione	Descrizione
<code>ConcurrentStreams</code>	Nessuno	Il conteggio dei canali in streaming dal vivo. Se non vi sono canali attivi, questo parametro non ha punti dati. Unità: numero Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di flussi simultanei nell'intervallo configurato.
<code>ConcurrentStreams</code>	Health	Filtra <code>ConcurrentStreams</code> per integrità del canale. Se non vi sono canali attivi, questo parametro non ha punti dati. Unità: numero Statistiche valide: Average (Media), Maximum (Massimo), Minimum (Minimo). Il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di flussi simultanei per un valore di <code>Health</code> specifico nell'intervallo configurato.
<code>IngestAudioBitrate</code>	Channel	(Parametri ad alta risoluzione) La quantità di dati audio che Amazon IVS riceve durante lo streaming. Un bitrate più elevato occupa una maggiore larghezza di banda Internet disponibili. Unità: bit al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di bitrate audio di importazione dati nell'intervallo configurato

Parametro	Dimensione	Descrizione
IngestAudioBitrate	Channel, Track	(Parametri ad alta risoluzione) La quantità di dati audio che Amazon IVS riceve durante lo streaming. Un bitrate più elevato occupa una maggiore larghezza di banda Internet disponibile. Unità: bit al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di bitrate audio di importazione dati nell'intervallo configurato
IngestBitrate	Channel	(Parametri ad alta risoluzione) La quantità di video, audio e metadati (sommati su tutte le tracce) che Amazon IVS riceve durante lo streaming. Un bitrate più elevato occupa una maggiore larghezza di banda Internet disponibile. Unità: bit al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: rispettivamente il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo di bitrate di importazione nell'intervallo configurato

Parametro	Dimensione	Descrizione
IngestFramerate	Channel	(Metrica ad alta risoluzione) La frequenza con la quale i fotogrammi video vengono ricevuti da Amazon IVS durante lo streaming. Unità: numero al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di framerate di importazione dati nell'intervallo configurato
IngestFramerate	Channel, Track	(Metrica ad alta risoluzione) La frequenza con la quale i fotogrammi video vengono ricevuti da Amazon IVS durante lo streaming. Unità: numero al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di framerate di importazione dati nell'intervallo configurato

Parametro	Dimensione	Descrizione
IngestVideoBitrate	Channel	(Parametri ad alta risoluzione) La quantità di dati video che Amazon IVS riceve durante lo streaming. Un bitrate più elevato occupa una maggiore larghezza di banda Internet disponibile. Il bitrate più elevato può migliorare la qualità video, ma solo fino a un certo punto. Unità: bit al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di bitrate video di importazione dati nell'intervallo configurato
IngestVideoBitrate	Channel, Track	(Parametri ad alta risoluzione) La quantità di dati video che Amazon IVS riceve durante lo streaming. Un bitrate più elevato occupa una maggiore larghezza di banda Internet disponibile. Il bitrate più elevato può migliorare la qualità video, ma solo fino a un certo punto. Unità: bit al secondo Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di bitrate video di importazione dati nell'intervallo configurato

Parametro	Dimensione	Descrizione
KeyframeInterval	Channel	(Parametri ad alta risoluzione) Il punto nello streaming video in cui viene inviato l'intero fotogramma anziché solo le differenze rispetto al fotogramma precedente. Unità: secondi Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di intervalli di fotogrammi nell'intervallo configurato
KeyframeInterval	Channel, Track	(Parametri ad alta risoluzione) Il punto nello streaming video in cui viene inviato l'intero fotogramma anziché solo le differenze rispetto al fotogramma precedente. Unità: secondi Statistiche valide: Media, Massimo, Minimo: il numero medio, il numero più grande o il numero più piccolo (rispettivamente) di intervalli di fotogrammi nell'intervallo configurato
LiveDeliveredTime	Nessuno	La durata totale in tempo reale del video fornito a tutti gli spettatori. Unità: secondi Statistica valida: Sum
LiveDeliveredTime	Channel	Filtra LiveDeliveredTime per canale. I valori del canale sono il resource-id del canale, che è l'ultima parte di un ARN. Unità: secondi Statistica valida: Sum

Parametro	Dimensione	Descrizione
LiveDeliveredTime	Channel, ViewerCountryCode	Filtra LiveDeliveredTime per canale e codice paese dello spettatore. I valori del canale sono il resource-id del canale, che è l'ultima parte di un ARN. I valori dei paesi sono codici paese ISO 3166-1 a due caratteri. Ciò permette di rispondere alla domanda: da dove stanno guardando gli spettatori? Se il paese dello spettatore non può essere determinato, viene visualizzato come UNKNOWN. Unità: secondi Statistica valida: Sum
LiveInputTime	Nessuno	La durata in tempo reale dello streaming video. Unità: secondi Statistica valida: Sum
LiveInputTime	Channel	Filtra LiveInputTime per canale. I valori del canale sono il resource-id del canale, che è l'ultima parte di un ARN. Unità: secondi Statistica valida: Sum
RecordedTime	Nessuno	La durata in tempo reale del video registrato. Unità: secondi Statistica valida: Sum

Parametro	Dimensione	Descrizione
RecordedTime	Channel	Filtra RecordedTime per canale. I valori del canale sono il resource-id del canale, che è l'ultima parte di un ARN. Unità: secondi Statistica valida: Sum

SDK di trasmissione IVS | Streaming a bassa latenza

L'SDK di trasmissione a bassa latenza di IVS) è rivolto agli sviluppatori che creano applicazioni con Amazon IVS. Questo SDK è progettato per trarre vantaggio dall'architettura di Amazon IVS e, così come Amazon IVS, vedrà l'introduzione di miglioramenti continui e nuove funzionalità. Essendo un SDK di trasmissione nativo, è progettato per ridurre al minimo l'impatto sulle prestazioni dell'applicazione e dei dispositivi utilizzati dagli utenti per accedere all'applicazione.

L'applicazione può avvalersi delle funzionalità principali dell'SDK di trasmissione Amazon IVS:

- Streaming di alta qualità - L'SDK di trasmissione supporta lo streaming di alta qualità. Catturare video dalla fotocamera e utilizzare la codifica fino a 1080p per un'esperienza visiva di alta qualità.
- Regolazioni automatiche del bitrate - Gli utenti di smartphone sono mobili, quindi le loro condizioni di rete possono cambiare nel corso della trasmissione. L'SDK di trasmissione di Amazon IVS regola automaticamente il bitrate video per adattarsi alle mutevoli condizioni di rete.
- Supporto per l'orientamento verticale e orizzontale - Indipendentemente dal modo in cui gli utenti tengono in mano i dispositivi, l'immagine viene visualizzata e ridimensionata correttamente. L'SDK di trasmissione supporta ogni dimensione del riquadro, sia in verticale che in orizzontale. Gestisce automaticamente le sue proporzioni quando gli utenti ruotano il dispositivo e cambiano l'orientamento configurato.
- Streaming sicuro - Le trasmissioni dell'utente sono crittografate tramite TLS, in modo che possano mantenere protetti i propri flussi.
- Dispositivi audio esterni - L'SDK di trasmissione Amazon IVS supporta collegamenti audio con cavo, USB e microfoni esterni Bluetooth SCO.

Requisiti della piattaforma

Piattaforme native

Piattaforma	Versioni supportate
Android	5.0 (Lollipop) e versioni successive
iOS	13 e successive

Piattaforma	Versioni supportate
	Se per la propria applicazione la trasmissione è essenziale, specificare Metal come requisito per scaricare l'app dall'App Store di Apple utilizzando UIRequiredDeviceCapabilities .

IVS supporta un minimo di 4 versioni principali di iOS e 6 versioni principali di Android. Il nostro supporto per le versioni correnti potrebbe estendersi oltre questi minimi. I clienti verranno avvisati tramite note di rilascio dell'SDK con almeno 3 mesi di anticipo se una versione principale non è più supportata.

Browser desktop

Browser	Piattaforme supportate	Versioni supportate
Chrome	Windows, macOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)
Firefox	Windows, macOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)
Edge	Windows 8.1 e versioni successive	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente) Esclude Edge Legacy
Safari	macOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)

Browser per dispositivi mobili

Browser	Versioni supportate
Chrome per iOS, Safari per iOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)

Browser	Versioni supportate
Chrome per iPadOS, Safari per iPadOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)
Chrome per Android	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)

Viste Web

L'SDK di trasmissione Web non fornisce supporto per visualizzazioni Web o ambienti simili al Web (TV, console e così via). Per le implementazioni mobili, consulta la Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#) e [iOS](#).

Richiesta di accesso al dispositivo

L'SDK di trasmissione richiede l'accesso alle fotocamere e ai microfoni del dispositivo, sia quelli integrati nel dispositivo che quelli collegati tramite Bluetooth, USB o ingresso audio.

Supporto

Se si verifica un errore di trasmissione o un altro problema con il flusso, determinare l'identificatore univoco della sessione di riproduzione tramite l'API di trasmissione.

Per questo SDK di trasmissione di Amazon IVS:	Usare questo:
Android	Funzione <code>getSessionId</code> su <code>BroadcastSession</code>
iOS	Proprietà <code>sessionId</code> di <code>IVSBroadcastSession</code>
App	Funzione <code>getSessionId</code>

Condividere questo identificatore di sessione di trasmissione con AWS Support. Grazie a questo identificatore, si possono ottenere informazioni utili per risolvere il problema.

Nota: l'SDK di trasmissione viene continuamente migliorato. Consultare le [Note di rilascio di Amazon IVS](#) per le versioni disponibili e i problemi risolti. Se necessario, prima di contattare il supporto, aggiornare la versione dell'SDK di trasmissione e verificare se il problema è stato risolto.

Controllo delle versioni

Gli SDK di trasmissione di Amazon IVS utilizzano il [controllo semantico delle versioni](#).

Per questa discussione, supponiamo che:

- La versione più recente sia la 4.1.3.
- L'ultima versione della versione principale precedente sia 3.2.4.
- La versione più recente della versione 1.x sia la 1.5.6.

Le nuove funzionalità compatibili con le versioni precedenti vengono aggiunte come versioni secondarie dell'ultima versione. In questo caso, il set successivo di nuove funzionalità verrà aggiunto come versione 4.2.0.

Le correzioni di bug minori compatibili con le versioni precedenti vengono aggiunte come versioni di patch dell'ultima versione. Nel nostro caso, il set di correzioni minori di bug successivo sarà aggiunto come versione 4.1.4.

Le correzioni di bug principali compatibili con le versioni precedenti sono gestite in modo diverso, ovvero vengono aggiunte alle diverse versioni:

- Rilascio della patch dell'ultima versione. Nel nostro caso, questa è la versione 4.1.4.
- Rilascio della patch della versione secondaria precedente. Nel nostro caso, questa è la versione 3.2.5.
- Rilascio di patch dell'ultima versione 1.x. Nel nostro caso, questa è la versione 1.5.7.

Le correzioni di bug principali sono definite dal team di prodotti Amazon IVS. Esempi tipici sono gli aggiornamenti critici della sicurezza e alcune altre correzioni necessarie per i clienti.

Nota: negli esempi precedenti, le versioni rilasciate vengono incrementate senza saltare alcun numero (ad esempio, da 4.1.3 a 4.1.4). In realtà, uno o più numeri di patch possono rimanere interni e non essere rilasciati, quindi la versione rilasciata potrebbe aumentare da 4.1.3 a, ad esempio, 4.1.6.

SDK di trasmissione IVS: guida per il web | Streaming a bassa latenza

L'SDK di trasmissione Web a bassa latenza di IVS offre agli sviluppatori gli strumenti per creare esperienze interattive e in tempo reale sul Web.

Ultima versione dell'SDK di trasmissione Web: 1.25.0 ([Note di rilascio](#))

Documentazione di riferimento: per informazioni sui metodi più importanti disponibili nell'SDK di trasmissione Web di Amazon IVS, consulta la documentazione di riferimento all'indirizzo <https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference>. Assicurati che sia selezionata la versione più recente dell'SDK.

Codice di esempio: gli esempi seguenti sono un buon punto di partenza per iniziare a utilizzare rapidamente l'SDK:

- [Trasmissione singola su un canale IVS \(HTML e JavaScript\)](#)
- [Trasmissione singola con condivisione dello schermo su un canale IVS](#) ([React Source Code](#))

Requisiti della piattaforma: consulta [SDK di trasmissione Amazon IVS](#) per un elenco delle piattaforme supportate.

Guida introduttiva all'SDK di trasmissione IVS per il web | Streaming a bassa latenza

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare l'SDK di trasmissione per lo streaming a bassa latenza di Amazon IVS per il web.

Installazione della libreria

Tieni presente che IVSBroadcastClient sfrutta [reflect-metadata](#), che estende l'oggetto Reflect globale. Sebbene ciò non dovrebbe creare conflitti, possono esserci rari casi in cui potrebbe causare comportamenti indesiderati.

Utilizzo di un tag di script

L'SDK di trasmissione Web è distribuito come libreria JavaScript e può essere recuperato all'indirizzo <https://web-broadcast.live-video.net/1.25.0/amazon-ivs-web-broadcast.js>.

Quando viene caricata tramite il tag `<script>`, la libreria espone una variabile globale nell'ambito della finestra denominato `IVSBroadcastClient`.

Utilizzo di npm

Per installare il pacchetto della npm:

```
npm install amazon-ivs-web-broadcast
```

Ora puoi accedere all'oggetto `IVSBroadcastClient` e inserire altri moduli e costanti come `Errors`, `BASIC_LANDSCAPE`:

```
import IVSBroadcastClient, {  
  Errors,  
  BASIC_LANDSCAPE  
} from 'amazon-ivs-web-broadcast';
```

Esempi

Per iniziare rapidamente, consulta gli esempi di seguito:

- [Trasmissione singola su un canale IVS \(HTML e JavaScript\)](#)
- [Trasmissione singola con condivisione dello schermo su un canale IVS \(React Source Code\)](#)

Creazione di un'istanza di AmazonIVSBroadcastClient

Per utilizzare la libreria, è necessario creare un'istanza del client. Puoi farlo richiamando il metodo `create` su `IVSBroadcastClient` con il parametro `streamConfig` (specificando i vincoli della trasmissione come risoluzione e frequenza dei fotogrammi). Puoi specificare l'endpoint di acquisizione durante la creazione del client oppure impostarlo all'avvio di un flusso.

L'endpoint di acquisizione è disponibile nella console AWS o può essere restituito dall'operazione `CreateChannel` (ad esempio `UNIQUE_ID.global-contribute.live-video.net`).

```
const client = IVSBroadcastClient.create({  
  // Enter the desired stream configuration  
  streamConfig: IVSBroadcastClient.BASIC_LANDSCAPE,  
  // Enter the ingest endpoint from the AWS console or CreateChannel API  
  ingestEndpoint: 'UNIQUE_ID.global-contribute.live-video.net',  
});
```

Queste sono le configurazioni di streaming supportate più comuni. Le impostazioni predefinite sono BASIC fino a 480p e 1,5 Mb/s di bitrate, BASIC Full HD fino a 1080p e 3,5 Mb/s di bitrate e STANDARD (o ADVANCED) fino a 1080p e 8,5 Mb/s. Se lo desideri, puoi personalizzare il bitrate, la frequenza dei fotogrammi e la risoluzione. Per ulteriori informazioni, consulta [BroadcastClientConfig](#).

```
IVSBroadcastClient.BASIC_LANDSCAPE;  
IVSBroadcastClient.BASIC_FULL_HD_LANDSCAPE;  
IVSBroadcastClient.STANDARD_LANDSCAPE;  
IVSBroadcastClient.BASIC_PORTRAIT;  
IVSBroadcastClient.BASIC_FULL_HD_PORTRAIT;  
IVSBroadcastClient.STANDARD_PORTRAIT;
```

Puoi importarli singolarmente se usi il pacchetto npm.

Nota: assicurati che la configurazione lato client sia in linea con il tipo di canale di backend. Ad esempio, se il tipo di canale è STANDARD, streamConfig deve essere impostato su uno dei valori IVSBroadcastClient.STANDARD_*. Se il tipo di canale è ADVANCED, dovrai impostare la configurazione manualmente come mostrato di seguito (usando ADVANCED_HD come esempio):

```
const client = IVSBroadcastClient.create({  
  // Enter the custom stream configuration  
  streamConfig: {  
    maxResolution: {  
      width: 1080,  
      height: 1920,  
    },  
    maxFramerate: 30,  
    /**  
     * maxBitrate is measured in kbps  
     */  
    maxBitrate: 3500,  
  },  
  // Other configuration . . .  
});
```

Richiedere autorizzazioni

L'app deve richiedere l'autorizzazione per accedere alla fotocamera e al microfono dell'utente e tale autorizzazione deve utilizzare HTTPS. (Questo non riguarda solo Amazon IVS, ma qualsiasi sito Web che abbia bisogno di accedere alle fotocamere e ai microfoni.)

Ecco un esempio di funzione che mostra come richiedere e ottenere le autorizzazioni per dispositivi audio e video:

```
async function handlePermissions() {
  let permissions = {
    audio: false,
    video: false,
  };
  try {
    const stream = await navigator.mediaDevices.getUserMedia({ video: true, audio: true });
    for (const track of stream.getTracks()) {
      track.stop();
    }
    permissions = { video: true, audio: true };
  } catch (err) {
    permissions = { video: false, audio: false };
    console.error(err.message);
  }
  // If we still don't have permissions after requesting them display the error message
  if (!permissions.video) {
    console.error('Failed to get video permissions.');
```

Per ulteriori informazioni, consulta l'[API delle autorizzazioni](#) e [MediaDevices.getUserMedia\(\)](#).

Configurazione di un'anteprima dello streaming

Per visualizzare in anteprima ciò che verrà trasmesso, fornisci all'SDK un elemento `<canvas>`.

```
// where #preview is an existing <canvas> DOM element on your page
const previewEl = document.getElementById('preview');
client.attachPreview(previewEl);
```

Elenco dei dispositivi disponibili

Per vedere quali dispositivi sono disponibili per l'acquisizione, interroga il metodo [MediaDevices.enumerateDevices\(\)](#) del browser:

```
const devices = await navigator.mediaDevices.enumerateDevices();
window.videoDevices = devices.filter((d) => d.kind === 'videoinput');
window.audioDevices = devices.filter((d) => d.kind === 'audioinput');
```

Recupero di un MediaStream da un dispositivo

Dopo aver acquisito l'elenco dei dispositivi disponibili, puoi recuperare un flusso da qualsiasi numero di dispositivi. Ad esempio, puoi utilizzare il metodo `getUserMedia()` per recuperare un flusso da una videocamera.

Se desideri specificare da quale dispositivo catturare lo streaming, puoi impostare esplicitamente il `deviceId` nella sezione `audio` o `video` dei vincoli del supporto. In alternativa, puoi omettere `deviceId` e fare in modo che gli utenti selezionino i propri dispositivi dal prompt del browser.

È inoltre possibile specificare una risoluzione ideale della fotocamera utilizzando i vincoli `width` e `height`. (Ulteriori informazioni su questi vincoli sono disponibili [qui](#).) L'SDK applica automaticamente i limiti di larghezza e altezza che corrispondono alla risoluzione massima di trasmissione; tuttavia, è una buona idea applicarli anche tu stesso in modo da essere certi che le proporzioni dell'aspetto della sorgente non vengano modificate dopo aver aggiunto la sorgente all'SDK.

```
const streamConfig = IVSBroadcastClient.BASIC_LANDSCAPE;
...
window.cameraStream = await navigator.mediaDevices.getUserMedia({
  video: {
    deviceId: window.videoDevices[0].deviceId,
    width: {
      ideal: streamConfig.maxResolution.width,
    },
    height: {
      ideal: streamConfig.maxResolution.height,
    },
  },
});
window.microphoneStream = await navigator.mediaDevices.getUserMedia({
  audio: { deviceId: window.audioDevices[0].deviceId },
});
```

Aggiunta di un dispositivo a uno streaming

Dopo aver acquisito il flusso, puoi aggiungere dispositivi al layout specificando un nome univoco (di seguito, questo è `camera1`) e la posizione della composizione (per il video). Ad esempio, specificando una webcam, aggiungi la sorgente video della webcam allo streaming di trasmissione.

Quando si specifica il dispositivo di ingresso video, è necessario specificare l'indice, che rappresenta il "livello" su cui si desidera trasmettere. Questo è sinonimo di modifica delle immagini o CSS, dove uno z-index rappresenta l'ordine dei livelli da renderizzare. Facoltativamente, puoi fornire una posizione che definisca le coordinate x/y (così come la dimensione) della sorgente del flusso.

Per i dettagli sui parametri, consulta [VideoComposition](#).

```
client.addVideoInputDevice(window.cameraStream, 'camera1', { index: 0 }); // only
'index' is required for the position parameter
client.addAudioInputDevice(window.microphoneStream, 'mic1');
```

Avviare una trasmissione

Per avviare una trasmissione, fornisci la chiave di streaming per il tuo canale Amazon IVS:

```
client
  .startBroadcast(streamKey)
  .then((result) => {
    console.log('I am successfully broadcasting!');
  })
  .catch((error) => {
    console.error('Something drastically failed while broadcasting!', error);
  });
```

Interrompere una trasmissione

```
client.stopBroadcast();
```

Scambio delle posizioni video

Il client supporta lo scambio delle posizioni di composizione dei dispositivi video:

```
client.exchangeVideoDevicePositions('camera1', 'camera2');
```

Mute Audio (Disattiva audio)

Per disattivare l'audio, rimuovi il dispositivo audio che utilizza `removeAudioInputDevice` o imposta la proprietà `enabled` sulla traccia audio:

```
let audioStream = client.getAudioInputDevice(AUDIO_DEVICE_NAME);
audioStream.getAudioTracks()[0].enabled = false;
```

Dove `AUDIO_DEVICE_NAME` è il nome dato al dispositivo audio originale durante la chiamata `addAudioInputDevice()`.

Per riattivare l'audio:

```
let audioStream = client.getAudioInputDevice(AUDIO_DEVICE_NAME);
audioStream.getAudioTracks()[0].enabled = true;
```

Nascondere il video

Per nascondere il video, rimuovi il dispositivo video utilizzando `removeVideoInputDevice` o imposta la proprietà `enabled` sulla traccia video:

```
let videoStream = client.getVideoInputDevice(VIDEO_DEVICE_NAME).source;
videoStream.getVideoTracks()[0].enabled = false;
```

Dove `VIDEO_DEVICE_NAME` è il nome dato al dispositivo video durante la chiamata `addVideoInputDevice()` originale.

Per mostrare il video:

```
let videoStream = client.getVideoInputDevice(VIDEO_DEVICE_NAME).source;
videoStream.getVideoTracks()[0].enabled = true;
```

Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK di trasmissione IVS per il web | Streaming a bassa latenza

Questo documento elenca i problemi noti che potresti riscontrare durante l'utilizzo dell'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS per il web e suggerisce possibili soluzioni alternative.

- I visualizzatori potrebbero riscontrare artefatti verdi o framerate irregolare quando guardano i flussi di emittenti che utilizzano Safari su dispositivi Mac basati su Intel.

Soluzione alternativa: reindirizza gli emittenti su dispositivi Intel Mac per trasmettere tramite Chrome.

- L'SDK di trasmissione Web richiede che la porta 4443 sia aperta. VPN e firewall possono bloccare la porta 4443 e impedire lo streaming.

Soluzione alternativa: disabilita le VPN e/o configura i firewall per assicurarti che la porta 4443 non sia bloccata.

- Il passaggio dalla modalità orizzontale a quella verticale è complicato.

Soluzione alternativa: nessuna.

- La risoluzione riportata nel manifesto HLS non è corretta. È impostata come la risoluzione inizialmente ricevuta, che di solito è molto inferiore a quella possibile e non riflette alcun upscaling che si verifica durante la durata della connessione WebRTC.

Soluzione alternativa: nessuna.

- Le istanze client successive create dopo il caricamento della pagina iniziale potrebbero non rispondere alle impostazioni `maxFramerate` che sono diverse dalla prima istanza del client.

Soluzione alternativa: imposta `StreamConfig` sola una volta tramite la funzione `IVSBroadcastClient.create` quando viene creata la prima istanza del client.

- Su iOS, l'acquisizione di più sorgenti di dispositivi video non è supportata da WebKit.

Soluzione alternativa: segui [questo problema](#) per monitorare i progressi dello sviluppo.

- Su iOS, la chiamata a `getUserMedia()` quando si dispone già di una sorgente video interromperà l'utilizzo di qualsiasi altra sorgente video recuperata tramite `getUserMedia()`.

Soluzione alternativa: nessuna.

- WebRTC sceglie dinamicamente il bitrate e la risoluzione migliori per le risorse disponibili. Il tuo streaming non sarà di alta qualità se l'hardware o la rete non sono in grado di supportarlo. La qualità dello streaming può cambiare durante la trasmissione in quanto sono disponibili più o meno risorse.

Soluzione alternativa: fornire un caricamento di almeno 200 kbps.

- Se la registrazione automatica su Amazon S3 è abilitata per un canale e si utilizza l'SDK di trasmissione Web, la registrazione con lo stesso prefisso S3 potrebbe non funzionare, poiché l'SDK di trasmissione Web modifica dinamicamente bitrate e qualità.

Soluzione alternativa: nessuna.

- Quando utilizzi Next.js, è possibile che si verifichi un errore `Uncaught ReferenceError: self is not defined`, a seconda di come viene importato l'SDK.

Soluzione alternativa: [importa dinamicamente la libreria](#) quando usi Next.js.

- Potresti non essere in grado di importare il modulo utilizzando un tag di script di tipo `module`; ad esempio, `<script type="module" src="...">`.

Soluzione alternativa: la libreria non dispone di una build ES6. Rimuovi il `type="module"` dal tag di script.

Limiti di Safari

- Per negare un prompt di autorizzazione è necessario reimpostare l'autorizzazione nelle impostazioni del sito Web di Safari a livello di sistema operativo.
- Safari non rileva nativamente tutti i dispositivi con la stessa efficacia di Firefox o Chrome. Ad esempio, OBS Virtual Camera non viene rilevata.

Limitazioni di Firefox

- Per consentire a Firefox di condividere lo schermo devono essere abilitate le autorizzazioni di sistema. Dopo averle abilitate, perché funzioni correttamente Firefox deve essere riavviato

altrimenti, se le autorizzazioni vengono percepite come bloccate, il browser genererà un'eccezione [NotFoundError](#).

- Manca il metodo `getCapabilities`. Ciò significa che gli utenti non possono ottenere la risoluzione o le proporzioni della traccia multimediale. Consulta questo [thread di bugzilla](#).
- Mancano diverse proprietà `AudioContext`, ad esempio latenza e numero di canali. Ciò potrebbe rappresentare un problema per gli utenti esperti che desiderano manipolare le tracce audio.
- I feed della fotocamera da `getUserMedia` su MacOS sono limitati a un rapporto di aspetto 4:3. Consulta il [thread 1 di bugzilla](#) e il [thread 2 di bugzilla](#).
- L'acquisizione audio non è supportata con `getDisplayMedia`. Consulta questo [thread di bugzilla](#).
- La frequenza di fotogrammi nell'acquisizione dello schermo non è ottimale (circa 15 fps?). Consulta questo [thread di bugzilla](#).

SDK di trasmissione IVS: guida per Android | Streaming a bassa latenza

L'SDK di trasmissione a bassa latenza IVS per Android fornisce le interfacce necessarie per trasmettere ad Amazon IVS su Android.

Il pacchetto `com.amazonaws.ivs.broadcast` implementa l'interfaccia descritta in questo documento. Sono supportate le seguenti operazioni:

- Impostare (inizializzare) una sessione di trasmissione.
- Gestire la trasmissione.
- Collegare e scollegare dispositivi di input.
- Gestire una sessione di composizione.
- Ricevere eventi.
- Ricevere errori.

Ultima versione dell'SDK di trasmissione Android: 1.31.0 ([Note di rilascio](#))

Documentazione di riferimento: per informazioni sui metodi più importanti disponibili nell'SDK di trasmissione di Amazon IVS per Android, consulta la documentazione di riferimento all'indirizzo <https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.31.0/android/>.

Codice di esempio: vedere il repository di esempio Android su GitHub: <https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-android-sample>.

Requisiti della piattaforma: Android 9.0+

Guida introduttiva all'SDK di trasmissione IVS per Android | Streaming a bassa latenza

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare l'SDK di trasmissione per lo streaming a bassa latenza di Amazon IVS per Android.

Installare la libreria

Per aggiungere la libreria di trasmissione di Amazon IVS per Android al proprio ambiente di sviluppo Android, aggiungere la libreria al file `build.gradle` come mostrato di seguito (per l'ultima versione dell'SDK di trasmissione di Amazon IVS):

```
repositories {  
    mavenCentral()  
}  
dependencies {  
    implementation 'com.amazonaws:ivs-broadcast:1.31.0'  
}
```

In alternativa, per installare manualmente l'SDK, scaricare la versione più recente da questo percorso:

<https://search.maven.org/artifact/com.amazonaws/ivs-broadcast>

Utilizzo dell'SDK con i simboli di debug

Pubblichiamo anche una versione dell'SDK di trasmissione per Android che include i simboli di debug. È possibile utilizzare questa versione per migliorare la qualità dei report di debug (tracce dello stack) in Firebase Crashlytics se si verificano arresti anomali nell'SDK di trasmissione IVS, ad

esempio `libbroadcastcore.so`. Quando segnali questi arresti anomali al team dell'SDK di IVS, le tracce dello stack di qualità superiore facilitano la risoluzione dei problemi.

Per utilizzare questa versione dell'SDK, inserisci quanto segue nei tuoi file di build di Gradle:

```
implementation "com.amazonaws:ivs-broadcast:$version:unstripped@aar"
```

Utilizza la riga precedente invece di questa:

```
implementation "com.amazonaws:ivs-broadcast:$version@aar"
```

Caricamento dei simboli in Firebase Crashlytics

Assicurati che i tuoi file di build Gradle siano configurati per Firebase Crashlytics. Segui le istruzioni di Google qui:

<https://firebase.google.com/docs/crashlytics/ndk-reports>

Assicurati di includere `com.google.firebase:firebase-crashlytics-ndk` come dipendenza.

Quando crei l'app per il rilascio, il plug-in Firebase Crashlytics dovrebbe caricare i simboli automaticamente. Per caricare i simboli manualmente, esegui uno dei comandi seguenti:

```
gradle uploadCrashlyticsSymbolFileRelease
```

```
./gradlew uploadCrashlyticsSymbolFileRelease
```

Non è un problema se i simboli vengono caricati due volte, automaticamente e manualmente.

Impedire che .apk Release diventi più grande

Prima di impacchettare il file `.apk` di rilascio, il plug-in Android Gradle tenta automaticamente di rimuovere le informazioni di debug dalle librerie condivise (inclusa la libreria `libbroadcastcore.so` dell'SDK di trasmissione IVS). Tuttavia, a volte ciò non accade. Di conseguenza, il file `.apk` potrebbe diventare più grande e si potrebbe ricevere un messaggio di avviso dal plug-in Android Gradle che indica che non è in grado di rimuovere i simboli di debug e sta impacchettando i file `.so` così come sono. In tal caso, segui questa procedura:

- Installa un NDK per Android. Va bene qualsiasi versione recente.

- Aggiungi `ndkVersion <your_installed_ndk_version_number>` al file `build.gradle` dell'applicazione. Fallo anche se l'applicazione non contiene codice nativo.

Per ulteriori informazioni, consulta questo [report sul problema](#).

Creare il listener di eventi

La configurazione di un listener di eventi consente di ricevere aggiornamenti di stato, notifiche di modifica del dispositivo, errori e informazioni sull'audio della sessione.

```
BroadcastSession.Listener broadcastListener =
    new BroadcastSession.Listener() {
        @Override
        public void onStateChanged(@NonNull BroadcastSession.State state) {
            Log.d(TAG, "State=" + state);
        }

        @Override
        public void onError(@NonNull BroadcastException exception) {
            Log.e(TAG, "Exception: " + exception);
        }
    };
```

Richiedere autorizzazioni

L'app deve richiedere l'autorizzazione per accedere alla fotocamera e al microfono dell'utente. (Questo non riguarda solo Amazon IVS, ma qualsiasi applicazione che abbia bisogno di accedere alle fotocamere e ai microfoni.)

Qui, controlliamo se l'utente ha già concesso le autorizzazioni e, in caso contrario, le chiediamo:

```
final String[] requiredPermissions =
    { Manifest.permission.CAMERA, Manifest.permission.RECORD_AUDIO };

for (String permission : requiredPermissions) {
    if (ContextCompat.checkSelfPermission(this, permission)
        != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        // If any permissions are missing we want to just request them all.
        ActivityCompat.requestPermissions(this, requiredPermissions, 0x100);
        break;
    }
}
```

```
}
```

Qui, otteniamo la risposta dell'utente:

```
@Override
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode,
                                      @NonNull String[] permissions,
                                      @NonNull int[] grantResults) {
    super.onRequestPermissionsResult(requestCode,
                                    permissions, grantResults);
    if (requestCode == 0x100) {
        for (int result : grantResults) {
            if (result == PackageManager.PERMISSION_DENIED) {
                return;
            }
        }
        setupBroadcastSession();
    }
}
```

Creare la sessione di trasmissione

L'interfaccia di trasmissione è `com.amazonaws.ivs.broadcast.BroadcastSession`. Inizializzarla con un preset, come mostrato di seguito. Se si verificano errori durante l'inizializzazione (ad esempio un errore nella configurazione di un codec), `BroadcastListener` mostrerà un messaggio di errore e `broadcastSession.isReady` sarà `false`.

Importante: tutte le chiamate all'SDK di trasmissione Amazon IVS per Android devono essere eseguite sul thread su cui viene istanziato l'SDK. L'esecuzione di una chiamata da un thread diverso causerà un errore irreversibile dell'SDK e interromperà la trasmissione.

```
// Create a broadcast-session instance and sign up to receive broadcast
// events and errors.
Context ctx = getApplicationContext();
broadcastSession = new BroadcastSession(ctx,
                                       broadcastListener,
                                       Presets.Configuration.STANDARD_PORTRAIT,
                                       Presets.Devices.FRONT_CAMERA(ctx));
```

Consultare anche [Creare la sessione di trasmissione \(versione avanzata\)](#).

Impostare ImagePreviewView per l'anteprima

Se si desidera visualizzare un'anteprima per un dispositivo fotocamera attivo, aggiungere un'anteprima ImagePreviewView per il dispositivo dalla gerarchia delle visualizzazioni.

```
// awaitDeviceChanges will fire on the main thread after all pending devices
// attachments have been completed
broadcastSession.awaitDeviceChanges(() -> {
    for(Device device: session.listAttachedDevices()) {
        // Find the camera we attached earlier
        if(device.getDescriptor().type == Device.Descriptor.DeviceType.CAMERA) {
            LinearLayout previewHolder = findViewById(R.id.previewHolder);
            ImagePreviewView preview = ((ImageDevice)device).getPreviewView();
            preview.setLayoutParams(new LinearLayout.LayoutParams(
                LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT,
                LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT));
            previewHolder.addView(preview);
        }
    }
});
```

Avviare una trasmissione

Al nome host che si riceve nel campo di risposta `ingestEndpoint` dell'operazione `GetChannel` è necessario anteporre `rtmps://` e posporre `/app`. L'URL completo deve essere in questo formato: `rtmps://{ ingestEndpoint }/app`

```
broadcastSession.start(IVS_RTMP_URL, IVS_STREAMKEY);
```

L'SDK di trasmissione Android supporta solo l'acquisizione RTMPS (non l'acquisizione RTMP non sicura).

Interrompere una trasmissione

```
broadcastSession.stop();
```

Rilasciare una sessione di trasmissione

Quando il lettore non è più in uso deve essere invocato il metodo `broadcastSession.release()`, per liberare le risorse utilizzate dalla libreria.

```
@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    previewHolder.removeAllViews();
    broadcastSession.release();
}
```

Casi d'uso avanzati per l'SDK di trasmissione IVS per Android | Streaming a bassa latenza

Qui presentiamo alcuni casi d'uso avanzati. Iniziare con la configurazione di base di cui sopra e continuare qui.

Creare la configurazione di trasmissione

Qui creiamo una configurazione personalizzata con due slot mixer che ci permettono di associare due fonti video al mixer. Uno (custom) è a schermo intero e disposto dietro l'altro (camera), che è più piccolo e si trova nell'angolo in basso a destra. Per lo slot custom non impostiamo una posizione, una dimensione o una modalità di aspetto. Poiché non impostiamo questi parametri, lo slot utilizzerà le impostazioni del video per le dimensioni e la posizione.

```
BroadcastConfiguration config = BroadcastConfiguration.with($ -> {
    $.audio.setBitrate(128_000);
    $.video.setMaxBitrate(3_500_000);
    $.video.setMinBitrate(500_000);
    $.video.setInitialBitrate(1_500_000);
    $.video.setSize(1280, 720);
    $.mixer.slots = new BroadcastConfiguration.Mixer.Slot[] {
        BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with(slot -> {
            // Do not automatically bind to a source
            slot.setPreferredAudioInput(
                Device.Descriptor.DeviceType.UNKNOWN);
            // Bind to user image if unbound
            slot.setPreferredVideoInput(
                Device.Descriptor.DeviceType.USER_IMAGE);
            slot.setName("custom");
            return slot;
        }),
        BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with(slot -> {
            slot.setIndex(1);
            slot.setAspect(BroadcastConfiguration.AspectMode.FILL);
        })
    };
});
```

```

        slot.setSize(300, 300);
        slot.setPosition($.video.getSize().x - 350,
                        $.video.getSize().y - 350);
        slot.setName("camera");
        return slot;
    })
};
return $;
});

```

Creare la sessione di trasmissione (versione avanzata)

Creare una `BroadcastSession` come è stato fatto nell'[esempio di base](#), ma fornire qui la propria configurazione personalizzata. Inoltre, inserire `null` per l'array dei dispositivi, perché lo aggiungeremo manualmente.

```

// Create a broadcast-session instance and sign up to receive broadcast
// events and errors.
Context ctx = getApplicationContext();
broadcastSession = new BroadcastSession(ctx,
                                       broadcastListener,
                                       config, // The configuration we created above
                                       null); // We'll manually attach devices after

```

Iterare e collegare un dispositivo fotocamera

Qui iteriamo attraverso i vari dispositivi di input rilevati dall'SDK. Su Android 7 (Nougat) questo restituirà solo i dispositivi microfonici predefiniti, perché l'SDK di trasmissione di Amazon IVS non supporta la selezione di dispositivi non predefiniti su questa versione di Android.

Una volta trovato un dispositivo che vogliamo usare, chiamiamo `attachDevice` per collegarlo. Una funzione lambda viene richiamata sul thread principale una volta che il collegamento del dispositivo di input è stato completato. In caso di errore, si riceverà una segnalazione nel listener.

```

for(Device.Descriptor desc:
    BroadcastSession.listAvailableDevices(getApplicationContext())) {
    if(desc.type == Device.Descriptor.DeviceType.CAMERA &&
        desc.position == Device.Descriptor.Position.FRONT) {
        session.attachDevice(desc, device -> {
            LinearLayout previewHolder = findViewById(R.id.previewHolder);
            ImagePreviewView preview = ((ImageDevice)device).getPreviewView();
            preview.setLayoutParams(new LinearLayout.LayoutParams(

```

```

                LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT,
                LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT));
        previewHolder.addView(preview);
        // Bind the camera to the mixer slot we created above.
        session.getMixer().bind(device, "camera");
    });
    break;
}
}

```

Scambiare fotocamere

```

// This assumes you've kept a reference called "currentCamera" that points to
// a front facing camera
for(Device device: BroadcastSession.listAvailableDevices()) {
    if(device.type == Device.Descriptor.DeviceType.CAMERA &&
        Device.position != currentCamera.position) {
        // Remove the preview view for the old device.
        // setImagePreviewTextureView is an example function
        // that handles your view hierarchy.
        setImagePreviewView(null);
        session.exchangeDevices(currentCamera, device, camera -> {
            // Set the preview view for the new device.
            setImagePreviewView(camera.getPreviewView());
            currentCamera = camera;
        });
        break;
    }
}
}

```

Creare una superficie di input

Per inserire dati audio o immagini generati dall'app, utilizzare `createImageInputSource` o `createAudioInputSource`. Entrambi questi metodi creano e collegano dispositivi virtuali che possono essere associati al mixer come qualsiasi altro dispositivo.

La `SurfaceSource` restituita da `createImageInputSource` dispone di un metodo `getInputSurface` che darà un `Surface` che utilizzabile con l'API Camera2, OpenGL o Vulkan, o qualsiasi altra cosa che può scrivere su una superficie.

Il `AudioDevice` restituito da `createAudioInputSource` può ricevere dati PCM lineari generati da `AudioRecorder` o altri mezzi.

```
SurfaceSource source = session.createImageInputSource();
Surface surface = source.getInputSurface();
session.getMixer().bind(source, "custom");
```

Scollegare un dispositivo

Se si desidera scollegare e non sostituire un dispositivo, scollegarlo con `Device` o `Device.Descriptor`.

```
session.detachDevice(currentCamera);
```

Acquisire l'audio dello schermo e del sistema

L'SDK di trasmissione di Amazon IVS per Android include alcuni strumenti che semplificano la cattura dell'audio dello schermo del dispositivo (Android 5 e versioni successive) e del sistema (Android 10 e versioni successive). Se si desidera gestirli manualmente si può creare una fonte di ingresso immagine personalizzata e una fonte di ingresso audio personalizzata.

Per creare una sessione di acquisizione dell'audio dello schermo e del sistema, si avrà bisogno innanzitutto di creare una formula per la richiesta di autorizzazione:

```
public void startScreenCapture() {
    MediaProjectionManager manager =
        (MediaProjectionManager) getApplicationContext()
            .getSystemService(Context.MEDIA_PROJECTION_SERVICE);
    if(manager != null) {
        Intent intent = manager.createScreenCaptureIntent();
        startActivityIfNeeded(intent, SCREEN_CAPTURE_REQUEST_ID);
    }
}
```

Per utilizzare questa funzionalità è necessario fornire una classe che estenda `com.amazonaws.ivs.broadcast.SystemCaptureService`. Non è necessario sovrascrivere nessuno dei suoi metodi, ma la classe deve essere specificata per evitare potenziali collisioni tra i servizi.

È necessario anche aggiungere un paio di elementi al proprio manifest Android:

```
<uses-permission android:name="android.permission.FOREGROUND_SERVICE" />
```



```
<application ...>
    <service android:name=".ExampleSystemCaptureService"
        android:foregroundServiceType="mediaProjection"
        android:isolatedProcess="false" />
</application>
...
```

La classe che estende `SystemCaptureService` deve essere denominata nell'elemento `<service>`. Su Android 9 e versioni successive, `foregroundServiceType` deve essere `mediaProjection`.

Una volta ottenuta una risposta alla formula di autorizzazione, si può procedere con la creazione della sessione di acquisizione dell'audio dello schermo e del sistema. Su Android 8 e versioni successive, è necessario fornire una notifica da visualizzare nel Pannello notifiche dell'utente. L'SDK di trasmissione di Amazon IVS per Android fornisce il metodo di convenienza `createServiceNotificationBuilder`. In alternativa, è possibile fornire la propria notifica.

```
@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    if(requestCode != SCREEN_CAPTURE_REQUEST_ID
        || Activity.RESULT_OK != resultCode) {
        return;
    }
    Notification notification = null;
    if(Build.VERSION.SDK_INT >= 26) {
        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),
                                   NotificationActivity.class);

        notification = session
            .createServiceNotificationBuilder("example",
                                             "example channel", intent)
            .build();
    }
    session.createSystemCaptureSources(data,
                                       ExampleSystemCaptureService.class,
                                       notification,
                                       devices -> {
                                           // This step is optional if the mixer slots have been given preferred
                                           // input device types SCREEN and SYSTEM_AUDIO
                                           for (Device device : devices) {
                                               session.getMixer().bind(device, "game");
                                           }
                                       })
}
```

```
});  
}
```

Ottenere impostazioni di trasmissione suggerite

Per valutare la connessione dell'utente prima di avviare una trasmissione, utilizzare il metodo `recommendedVideoSettings` per eseguire un breve test. Durante l'esecuzione del test, si riceveranno vari suggerimenti ordinati dal più consigliato al meno raccomandato. In questa versione dell'SDK, non è possibile riconfigurare l'attuale `BroadcastSession`, quindi effettuare `release()` e crearne uno nuovo con le impostazioni suggerite. Si continuerà a ricevere `BroadcastSessionTest.Results` fino a che `Result.status` è `SUCCESS` o `ERROR`. È possibile controllare lo stato di avanzamento mediante `Result.progress`.

Amazon IVS supporta un bitrate massimo di 8,5 Mb/s (per i canali il cui `type` è `STANDARD` o `ADVANCED`), quindi il `maximumBitrate` restituito da questo metodo non supera mai 8,5 Mb/s. Per tenere in considerazione le piccole fluttuazioni nelle prestazioni di rete, il `initialBitrate` suggerito restituito da questo metodo è leggermente inferiore al bitrate reale misurato nel test. (Solitamente è sconsigliabile utilizzare il 100% della larghezza di banda disponibile.)

```
void runBroadcastTest() {  
    this.test = session.recommendedVideoSettings(RTMP_ENDPOINT, RTMP_STREAMKEY,  
        result -> {  
            if (result.status == BroadcastSessionTest.Status.SUCCESS) {  
                this.recommendation = result.recommendations[0];  
            }  
        });  
}
```

Utilizzo della riconnessione automatica

IVS supporta la riconnessione automatica a una trasmissione se la trasmissione si interrompe inaspettatamente senza chiamare l'API `stop`, ad esempio in caso di perdita temporanea della connettività di rete. Per abilitare la riconnessione automatica, chiama `setEnabled(true)` su `BroadcastConfiguration.autoReconnect`.

Quando qualcosa causa l'interruzione imprevista del flusso, l'SDK riprova fino a 5 volte, seguendo una strategia di backoff lineare. Notifica all'applicazione lo stato del nuovo tentativo tramite il metodo `BroadcastSession.Listener.onRetryStateChanged`.

Dietro le quinte, la riconnessione automatica utilizza la funzionalità [stream-takeover](#) di IVS aggiungendo un numero di priorità, che inizia con 1, alla fine della chiave di flusso fornita. Per tutta la durata dell'istanza `BroadcastSession`, tale numero viene incrementato di 1 ogni volta che viene tentata una riconnessione. Ciò significa che se la connessione del dispositivo viene interrotta 4 volte durante una trasmissione e ogni perdita richiede 1-4 nuovi tentativi, la priorità dell'ultimo flusso in uscita potrebbe essere compresa tra 5 e 17. Per questo motivo, consigliamo di non utilizzare l'acquisizione del flusso IVS da un altro dispositivo se per lo stesso canale nell'SDK è abilitata la riconnessione automatica. Non ci sono garanzie sulla priorità utilizzata dall'SDK in quel momento e l'SDK proverà a riconnettersi con una priorità più alta se un altro dispositivo prende il controllo.

Uso dei microfoni Bluetooth

Per trasmettere utilizzando dispositivi microfonici Bluetooth, è necessario avviare una connessione Bluetooth SCO:

```
Bluetooth.startBluetoothSco(context);  
// Now bluetooth microphones can be used  
...  
// Must also stop bluetooth SCO  
Bluetooth.stopBluetoothSco(context);
```

Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK di trasmissione IVS per Android | Streaming a bassa latenza

Questo documento elenca i problemi noti che potresti riscontrare durante l'utilizzo dell'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS per Android e suggerisce possibili soluzioni alternative.

- L'utilizzo di un microfono esterno collegato tramite Bluetooth può generare instabilità. Quando un dispositivo Bluetooth viene collegato o scollegato durante una sessione di trasmissione, l'ingresso del microfono potrebbe smettere di funzionare fino a quando il dispositivo non viene effettivamente scollegato e ricollegato.

Soluzione alternativa: se si prevede di utilizzare un auricolare Bluetooth, collegarlo prima di avviare la trasmissione e lasciarlo connesso per tutta la durata della trasmissione.

- L'SDK di trasmissione non supporta l'accesso su fotocamere esterne collegate tramite USB.

Soluzione alternativa: non utilizzare fotocamere esterne collegate tramite USB.

- L'invio di dati audio più velocemente rispetto al tempo reale (utilizzando una fonte audio personalizzata) determina la perdita di sincronizzazione dell'audio.

Soluzione alternativa: non inviare dati audio a una velocità superiore al tempo reale.

- Alcuni dispositivi Android 5 possono trasmettere un'immagine nera se la stessa `BroadcastSession` viene utilizzata per più trasmissioni.

Soluzione alternativa: quando si arresta la `BroadcastSession`, rilasciarla e crearne una nuova.

- I dispositivi Android 5, 6 e 7 non possono ricevere le chiamate `onDeviceAdded` e `onDeviceRemoved` dell'SDK di trasmissione per i microfoni poiché le versioni Android consentono solo l'uso del microfono di default di sistema.

Soluzione alternativa: per questi dispositivi, l'SDK di trasmissione utilizza il microfono di default del sistema.

- Quando una `ImagePreviewView` viene rimossa da un elemento padre (ad esempio, `removeView()` viene chiamato dall'elemento padre), `ImagePreviewView` viene rilasciata immediatamente. `ImagePreviewView` non mostra alcun frame quando viene aggiunta a un'altra vista principale.

Soluzione alternativa: richiedi un'altra anteprima utilizzando `getPreview`.

- Alcuni codificatori video Android non possono essere configurati con dimensioni video inferiori a 176x176. La configurazione di una dimensione inferiore causa un errore e impedisce lo streaming.

Soluzione alternativa: configura la dimensione del video in modo che non sia inferiore a 176x176.

SDK di trasmissione IVS: guida per iOS | Streaming a bassa latenza

L'SDK di trasmissione a bassa latenza IVS per iOS fornisce le interfacce necessarie per trasmettere ad Amazon IVS su iOS.

Il modulo `AmazonIVSBroadcast` implementa l'interfaccia descritta in questo documento. Sono supportate le seguenti operazioni:

- Impostare (inizializzare) una sessione di trasmissione.
- Gestire la trasmissione.
- Collegare e scollegare dispositivi di input.

- Gestire una sessione di composizione.
- Ricevere eventi.
- Ricevere errori.

Ultima versione dell'SDK di trasmissione iOS: 1.31.0 ([Note di rilascio](#))

Documentazione di riferimento: per informazioni sui metodi più importanti disponibili nell'SDK di trasmissione di Amazon IVS per iOS, consulta la documentazione di riferimento all'indirizzo <https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.31.0/ios/>.

Codice di esempio: consultare il repository di esempio iOS su GitHub: <https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-ios-sample>.

Requisiti della piattaforma: iOS 13+

Come iOS sceglie la risoluzione della fotocamera e la frequenza dei fotogrammi

La fotocamera gestita dall'SDK di trasmissione ottimizza la risoluzione e la frequenza dei fotogrammi (fotogrammi al secondo o FPS) per ridurre al minimo la produzione di calore e il consumo di energia. Questa sezione spiega come vengono selezionati la risoluzione e la frequenza dei fotogrammi per ottimizzare le applicazioni host per i rispettivi casi d'uso.

Quando si collega una `IVSCamera` a una `IVSBroadcastSession`, la fotocamera è ottimizzata per una frequenza dei fotogrammi di `IVSVideoConfiguration.targetFramerate` e una risoluzione di `IVSVideoConfiguration.size`. Questi valori vengono forniti alla `IVSBroadcastSession` all'inizializzazione.

Guida introduttiva all'SDK di trasmissione IVS per iOS | Streaming a bassa latenza

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare l'SDK di trasmissione per lo streaming a bassa latenza di Amazon IVS per iOS.

Installare la libreria

Si consiglia di integrare l'SDK di trasmissione tramite CocoaPods (in alternativa, esiste la possibilità di aggiungere il framework al proprio progetto manualmente).

Consigliato: integrare l'SDK di trasmissione (CocoaPods)

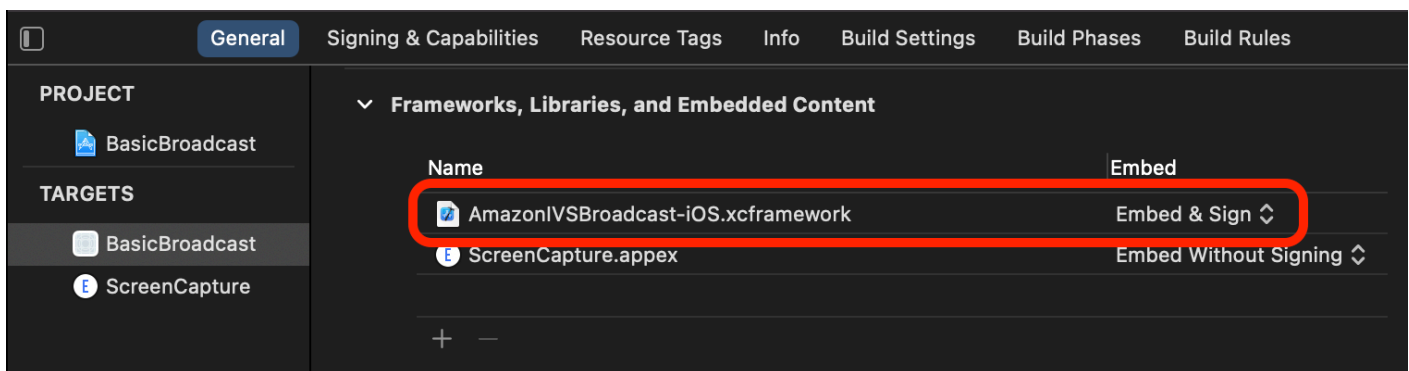
I rilasci sono pubblicati tramite CocoaPods sotto il nome `AmazonIVSBroadcast`. Aggiungere questa dipendenza al proprio Podfile:

```
pod 'AmazonIVSBroadcast'
```

Eseguire `pod install` e l'SDK sarà disponibile nel `.xcworkspace`.

Approccio alternativo: installare manualmente il framework

1. Scarica l'ultima versione da <https://broadcast.live-video.net/1.31.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip>.
2. Estrarre i contenuti dell'archivio. `AmazonIVSBroadcast.xcframework` contiene l'SDK sia per il dispositivo sia per il simulatore.
3. Incorporare `AmazonIVSBroadcast.xcframework` trascinandolo nella sezione Framework, librerie e contenuto incorporato della scheda Generali per il target dell'applicazione.



Implementare `IVSBroadcastSession.Delegate`

Implementare `IVSBroadcastSession.Delegate`, che consente di ricevere aggiornamenti sullo stato e notifiche relative alle modifiche al dispositivo:

```
extension ViewController : IVSBroadcastSession.Delegate {  
    func broadcastSession(_ session: IVSBroadcastSession,  
                          didChange state: IVSBroadcastSession.State) {  
        print("IVSBroadcastSession did change state \(state)")  
    }  
  
    func broadcastSession(_ session: IVSBroadcastSession,
```

```
        didSet {
            didEmitError(error: Error) {
                print("IVSBroadcastSession did emit error \(error)")
            }
        }
    }
}
```

Richiedere autorizzazioni

L'app deve richiedere l'autorizzazione per accedere alla fotocamera e al microfono dell'utente. (Questo non riguarda solo Amazon IVS, ma qualsiasi applicazione che abbia bisogno di accedere alle fotocamere e ai microfoni.)

Qui, controlliamo se l'utente ha già concesso le autorizzazioni e, in caso contrario, ne facciamo richiesta:

```
switch AVCaptureDevice.authorizationStatus(for: .video) {
case .authorized: // permission already granted.
case .notDetermined:
    AVCaptureDevice.requestAccess(for: .video) { granted in
        // permission granted based on granted bool.
    }
case .denied, .restricted: // permission denied.
@unknown default: // permissions unknown.
}
```

È necessario eseguire questa operazione per entrambe le tipologie di contenuti multimediali `.video` e `.audio`, se si desidera accedere rispettivamente a fotocamere e microfoni.

Inoltre, è necessario aggiungere voci per `NSCameraUsageDescription` e `NSMicrophoneUsageDescription` a `Info.plist`. In caso contrario, quando si tenta di richiedere le autorizzazioni l'app potrebbe subire un arresto anomalo.

Disabilitare il timer di inattività dell'applicazione

Questo passaggio è facoltativo, ma è consigliato. Impedisce al dispositivo di andare in sospensione durante l'utilizzo dell'SDK di trasmissione, che causerebbe l'interruzione della trasmissione.

```
override func viewDidLoad(_ animated: Bool) {
    super.viewDidLoad(animated)
    UIApplication.shared.isIdleTimerDisabled = true
}

override func viewWillDisappear(_ animated: Bool) {
```

```
super.viewDidDisappear(animated)
UIApplication.shared.isIdleTimerDisabled = false
}
```

(Facoltativo) Impostare AVAudioSession

Per impostazione predefinita, l'SDK di trasmissione configurerà l'`AVAudioSession` dell'applicazione. Se si vuole gestirla in modo autonomo, impostare `IVSBroadcastSession.applicationAudioSessionStrategy` su `noAction`. Senza controllo del `AVAudioSession`, l'SDK di trasmissione non è in grado di gestire i microfoni internamente. Per utilizzare i microfoni con l'opzione `noAction`, esiste la possibilità di creare un `IVSCustomAudioSource` e fornire i propri campioni tramite un `AVCaptureSession`, `AVAudioEngine` o un altro strumento che fornisce campioni audio PCM.

Se si configura manualmente la `AVAudioSession`, come minimo è necessario impostare la categoria come `.record` o `.playbackAndRecord` e impostarla su `active`. Se si desidera registrare audio da dispositivi Bluetooth, è necessario specificare anche l'opzione `.allowBluetooth`:

```
do {
    try AVAudioSession.sharedInstance().setCategory(.record, options: .allowBluetooth)
    try AVAudioSession.sharedInstance().setActive(true)
} catch {
    print("Error configuring AVAudioSession")
}
```

Consigliamo di lasciare che l'SDK gestisca questo aspetto. In caso contrario, se si desidera scegliere tra vari dispositivi audio, sarà necessario gestire manualmente le porte.

Creare la sessione di trasmissione

L'interfaccia di trasmissione è `IVSBroadcastSession`. Inizializzare come illustrato di seguito:

```
let broadcastSession = try IVSBroadcastSession(
    configuration: IVSPresets.configurations().standardLandscape(),
    descriptors: IVSPresets.devices().frontCamera(),
    delegate: self)
```

Consultare anche [Creare la sessione di trasmissione \(versione avanzata\)](#)

Impostare IVSImagePreviewView per l'anteprima

Se si desidera visualizzare un'anteprima per un dispositivo fotocamera attivo, aggiungere l'anteprima `IVSImagePreviewView` per il dispositivo dalla gerarchia delle visualizzazioni:

```
// If the session was just created, execute the following
// code in the callback of IVSBroadcastSession.awaitDeviceChanges
// to ensure all devices have been attached.
if let devicePreview = try broadcastSession.listAttachedDevices()
    .compactMap({ $0 as? IVSImageDevice })
    .first?
    .previewView()
{
    previewView.addSubview(devicePreview)
}
```

Avviare una trasmissione

Al nome host che si riceve nel campo di risposta `ingestEndpoint` dell'operazione `GetChannel` è necessario anteporre `rtmps://` e posporre `/app`. L'URL completo deve essere in questo formato: `rtmps://{ ingestEndpoint }/app`

```
try broadcastSession.start(with: IVS_RTMP_URL, streamKey: IVS_STREAMKEY)
```

L'SDK di trasmissione iOS supporta solo l'acquisizione RTMPS (non l'acquisizione RTMP non sicura).

Interrompere una trasmissione

```
broadcastSession.stop()
```

Gestire gli eventi del ciclo di vita

Interruzioni dell'audio

Ci sono varie situazioni in cui l'SDK di trasmissione non avrà accesso esclusivo all'hardware di ingresso audio. Di seguito si trovano alcuni esempi di situazioni da gestire:

- L'utente riceve una telefonata o una chiamata FaceTime

- L'utente attiva Siri

Con Apple si può rispondere facilmente a questi eventi iscrivendosi a `AVAudioSession.interruptionNotification`:

```
NotificationCenter.default.addObserver(  
    self,  
    selector: #selector(audioSessionInterrupted(_:)),  
    name: AVAudioSession.interruptionNotification,  
    object: nil)
```

Quindi, è possibile gestire l'evento con una delle seguenti opzioni:

```
// This assumes you have a variable `isRunning` which tracks if the broadcast is  
// currently live, and another variable `wasRunningBeforeInterruption` which tracks  
// whether the broadcast was active before this interruption to determine if it should  
// resume after the interruption has ended.  
  
@objc  
private func audioSessionInterrupted(_ notification: Notification) {  
    guard let userInfo = notification.userInfo,  
          let typeValue = userInfo[AVAudioSessionInterruptionTypeKey] as? UInt,  
          let type = AVAudioSession.InterruptionType(rawValue: typeValue)  
    else {  
        return  
    }  
    switch type {  
    case .began:  
        wasRunningBeforeInterruption = isRunning  
        if isRunning {  
            broadcastSession.stop()  
        }  
    case .ended:  
        defer {  
            wasRunningBeforeInterruption = false  
        }  
        guard let optionsValue = userInfo[AVAudioSessionInterruptionOptionKey] as? UInt  
        else { return }  
        let options = AVAudioSession.InterruptionOptions(rawValue: optionsValue)  
        if options.contains(.shouldResume) && wasRunningBeforeInterruption {  
            try broadcastSession.start(  
                with: IVS_RTMP_URL,
```

```
        streamKey: IVS_STREAMKEY)
    }
    @unknown default: break
  }
}
```

App mandata in background

Su iOS le applicazioni standard non sono autorizzate a utilizzare fotocamere in background. Esistono anche restrizioni sulla codifica video in background: poiché i codificatori hardware sono limitati, solo le applicazioni in primo piano hanno accesso. Per questo motivo, l'SDK di trasmissione termina automaticamente la sua sessione e imposta la sua proprietà `isReady` su `false`. Quando l'applicazione sta per entrare di nuovo in primo piano, l'SDK di trasmissione ricollega tutti i dispositivi alle loro voci `IVSMixerSlotConfiguration` originali.

L'SDK di trasmissione lo fa rispondendo a `UIApplicationDidEnterBackgroundNotification` e `UIApplication.willEnterForegroundNotification`.

Se si forniscono fonti di immagine personalizzate, è necessario prepararsi a gestire queste notifiche. Potrebbe essere necessario prendere ulteriori contromisure per abbatterle prima che il flusso venga terminato.

Consultare [Usa video in background](#) per una soluzione alternativa che consenta lo streaming mentre l'applicazione è in background.

Media Services (Servizi multimediali) persi

In casi molto rari, sui dispositivi iOS si bloccherà l'intero sottosistema multimediale. In questa situazione, non possiamo più trasmettere. Spetterà all'applicazione rispondere in modo appropriato a queste notifiche. Come minimo, consigliamo di iscriversi a queste notifiche:

- [mediaServicesWereLostNotification](#) - Rispondere interrompendo la trasmissione e deallocando completamente la propria `IVSBroadcastSession`. Tutti i componenti interni utilizzati dalla sessione di trasmissione verranno invalidati.
- [mediaServicesWereResetNotification](#) - Rispondere informando gli utenti che possono trasmettere di nuovo. A seconda dei casi d'uso, si potrebbe avere la possibilità di riavviare automaticamente la trasmissione.

Casi d'uso avanzati per l'SDK di trasmissione IVS per iOS | Streaming a bassa latenza

Qui presentiamo alcuni casi d'uso avanzati. Iniziare con la configurazione di base di cui sopra e continuare qui.

Creare la configurazione di trasmissione

Qui creiamo una configurazione personalizzata con due slot mixer che ci permettono di associare due fonti video al mixer. Uno (custom) è a schermo intero e disposto dietro l'altro (camera), che è più piccolo e si trova nell'angolo in basso a destra. Per lo slot custom non impostiamo una posizione, una dimensione o una modalità di aspetto. Poiché non impostiamo questi parametri, lo slot utilizza le impostazioni video per ciò che riguarda dimensioni e posizione.

```
let config = IVSBroadcastConfiguration()
try config.audio.setBitrate(128_000)
try config.video.setMaxBitrate(3_500_000)
try config.video.setMinBitrate(500_000)
try config.video.setInitialBitrate(1_500_000)
try config.video.setSize(CGSize(width: 1280, height: 720))
config.video.defaultAspectMode = .fit
config.mixer.slots = [
    try {
        let slot = IVSMixerSlotConfiguration()
        // Do not automatically bind to a source
        slot.preferredAudioInput = .unknown
        // Bind to user image if unbound
        slot.preferredVideoInput = .userImage
        try slot.setName("custom")
        return slot
    }(),
    try {
        let slot = IVSMixerSlotConfiguration()
        slot.zIndex = 1
        slot.aspect = .fill
        slot.size = CGSize(width: 300, height: 300)
        slot.position = CGPoint(x: config.video.size.width - 400, y:
config.video.size.height - 400)
        try slot.setName("camera")
        return slot
    }()
```

]

Creare la sessione di trasmissione (versione avanzata)

Creare una `IVSBroadcastSession` come nell'[esempio di base](#), ma fornire qui la propria configurazione personalizzata. Inoltre, inserire `nil` per l'array dei dispositivi, perché lo aggiungeremo manualmente.

```
let broadcastSession = try IVSBroadcastSession(
    configuration: config, // The configuration we created above
    descriptors: nil, // We'll manually attach devices after
    delegate: self)
```

Iterare e collegare un dispositivo fotocamera

Qui iteriamo attraverso i vari dispositivi di input rilevati dall'SDK. L'SDK restituirà solo i dispositivi integrati in iOS. Anche se i dispositivi audio Bluetooth sono collegati, verranno visualizzati come un dispositivo incorporato. Per ulteriori informazioni, consulta [Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK di trasmissione IVS per iOS | Streaming a bassa latenza](#).

Una volta che troviamo un dispositivo che desideriamo utilizzare, per collegarlo utilizziamo una chiamata `attachDevice`:

```
let frontCamera = IVSBroadcastSession.listAvailableDevices()
    .filter { $0.type == .camera && $0.position == .front }
    .first
if let camera = frontCamera {
    broadcastSession.attach(camera, toSlotWithName: "camera") { device, error in
        // check error
    }
}
```

Scambiare fotocamere

```
// This assumes you've kept a reference called `currentCamera` that points to the
current camera.
let wants: IVSDevicePosition = (currentCamera.descriptor().position
    == .front) ? .back : .front
// Remove the current preview view since the device will be changing.
```

```

previewView.subviews.forEach { $0.removeFromSuperview() }
let foundCamera = IVSBroadcastSession
    .listAvailableDevices()
    .first { $0.type == .camera && $0.position == wants }
guard let newCamera = foundCamera else { return }
broadcastSession.exchangeOldDevice(currentCamera, withNewDevice: newCamera)
{ newDevice, _ in
    currentCamera = newDevice
    if let camera = newDevice as? IVSImageDevice {
        do {
            previewView.addSubview(try finalCamera.previewView())
        } catch {
            print("Error creating preview view \(error)")
        }
    }
}
}

```

Creare una fonte di ingresso personalizzata

Per inserire dati audio o immagini generati dall'app, utilizza `createImageSource` o `createAudioSource`. Entrambi questi metodi creano dispositivi virtuali (`IVSCustomImageSource` e `IVSCustomAudioSource`) che possono essere associati al mixer come qualsiasi altro dispositivo.

I dispositivi restituiti da entrambi questi metodi accettano un `CMSampleBuffer` attraverso la sua funzione `onSampleBuffer`:

- Per le fonti video, il formato pixel deve essere `kCVPixelFormatType_32BGRA`, `420YpCbCr8BiPlanarFullRange` oppure `420YpCbCr8BiPlanarVideoRange`.
- Per le fonti audio, il buffer deve contenere dati PCM lineari.

Non è possibile utilizzare una `AVCaptureSession` con l'input della fotocamera per il feed di una fonte immagine personalizzata, utilizzando al contempo un dispositivo fotocamera fornito dall'SDK di trasmissione. Se si desidera utilizzare più fotocamere contemporaneamente, utilizzare `AVCaptureMultiCamSession` e fornire due fonti di immagini personalizzate.

Le fonti di immagini personalizzate devono essere utilizzate principalmente con contenuti statici come immagini o con contenuti video:

```

let customImageSource = broadcastSession.createImageSource(withName: "video")
try broadcastSession.attach(customImageSource, toSlotWithName: "custom")

```

Controllare la connettività di rete

Capita spesso che durante gli spostamenti i dispositivi mobili perdano temporaneamente e riacquistino la connettività di rete. Per questo motivo, è importante monitorare la connettività di rete dell'app e rispondere in modo appropriato quando si verificano cambiamenti.

Quando la connessione della trasmissione viene persa, lo stato dell'SDK di trasmissione cambierà in `error` e poi in `disconnected`. Si riceverà una notifica riguardo a queste modifiche tramite `IVSBroadcastSessionDelegate`. Quando si ricevono queste modifiche dello stato:

1. Monitorare lo stato di connettività dell'app di trasmissione ed effettuare una chiamata `start` con l'endpoint e la chiave di flusso, una volta che la connessione è stata ripristinata.
2. Importante: monitorare il callback del delegato dello stato e assicurarsi che lo stato cambi in `connected` dopo avere chiamato nuovamente `start`.

Scollegare un dispositivo

Se si desidera distaccare e non sostituire un dispositivo, distaccarlo con `IVSDevice` o `IVSDeviceDescriptor`:

```
broadcastSession.detachDevice(currentCamera)
```

Integrazione di ReplayKit

Per riprodurre in streaming lo schermo del dispositivo e l'audio di sistema su iOS, è necessario effettuare un'integrazione con [ReplayKit](#). L'SDK di trasmissione di Amazon IVS semplifica l'integrazione di ReplayKit utilizzando `IVSReplayKitBroadcastSession`. Nella propria sottoclasse `RPBroadcastSampleHandler`, creare un'istanza di `IVSReplayKitBroadcastSession`, quindi:

- Avviare la sessione in `broadcastStarted`
- Interrompere la sessione in `broadcastFinished`

L'oggetto sessione avrà tre fonti personalizzate per le immagini dello schermo, l'audio dell'app e l'audio del microfono. Passare i `CMSampleBuffers` forniti nel `processSampleBuffer` a tali fonti personalizzate.

Per gestire l'orientamento del dispositivo, è necessario estrarre i metadati specifici di Replaykit dal buffer del sample. Eseguire il seguente codice:

```
let imageSource = session.systemImageSource;
if let orientationAttachment = CMGetAttachment(sampleBuffer, key:
    RPVideoSampleOrientationKey as CFString, attachmentModeOut: nil) as? NSNumber,
    let orientation = CGImagePropertyOrientation(rawValue:
orientationAttachment.uint32Value) {
    switch orientation {
    case .up, .upMirrored:
        imageSource.setHandsetRotation(0)
    case .down, .downMirrored:
        imageSource.setHandsetRotation(Float.pi)
    case .right, .rightMirrored:
        imageSource.setHandsetRotation(-(Float.pi / 2))
    case .left, .leftMirrored:
        imageSource.setHandsetRotation((Float.pi / 2))
    }
}
```

Si può integrare ReplayKit utilizzando la `IVSBroadcastSession` al posto della `IVSReplayKitBroadcastSession`. Tuttavia, la variante specifica di Replaykit ha diverse modifiche per ridurre l'ingombro della memoria interna, così da non superare il tetto di memoria stabilito da Apple per le estensioni di trasmissione.

Ottenere impostazioni di trasmissione suggerite

Per valutare la connessione utente prima di avviare una trasmissione, utilizzare `IVSBroadcastSession.recommendedVideoSettings` per eseguire un breve test. Durante l'esecuzione del test, riceverai vari suggerimenti che sono ordinati dal più consigliato al meno raccomandato. In questa versione dell'SDK, non è possibile riconfigurare l'attuale `IVSBroadcastSession`, pertanto è necessario deallocarla e quindi crearne una nuova con le impostazioni consigliate. Si continuerà a ricevere `IVSBroadcastSessionTestResults` fino a che `result.status` è `Success` o `Error`. È possibile controllare lo stato di avanzamento mediante `result.progress`.

Amazon IVS supporta un bitrate massimo di 8,5 Mb/s (per i canali il cui `type` è `STANDARD` o `ADVANCED`), quindi il `maximumBitrate` restituito da questo metodo non supera mai 8,5 Mb/s. Per tenere in considerazione le piccole fluttuazioni nelle prestazioni di rete, il `initialBitrate` suggerito restituito da questo metodo è leggermente inferiore al bitrate

reale misurato nel test. (Solitamente è sconsigliabile utilizzare il 100% della larghezza di banda disponibile.)

```
func runBroadcastTest() {
    self.test = session.recommendedVideoSettings(with: IVS_RTMP_URL, streamKey:
    IVS_STREAMKEY) { [weak self] result in
        if result.status == .success {
            self?.recommendation = result.recommendations[0];
        }
    }
}
```

Utilizzo della riconnessione automatica

IVS supporta la riconnessione automatica a una trasmissione se la trasmissione si interrompe inaspettatamente senza chiamare l'API stop, ad esempio in caso di perdita temporanea della connettività di rete. Per abilitare la riconnessione automatica, imposta la proprietà `enabled` su `IVSBroadcastConfiguration.autoReconnect` su `true`.

Quando qualcosa causa l'interruzione imprevista del flusso, l'SDK riprova fino a 5 volte, seguendo una strategia di backoff lineare. Notifica all'applicazione lo stato del nuovo tentativo tramite la funzione `IVSBroadcastSessionDelegate.didChangeRetryState`.

Dietro le quinte, la riconnessione automatica utilizza la funzionalità [stream-takeover](#) di IVS aggiungendo un numero di priorità, che inizia con 1, alla fine della chiave di flusso fornita. Per tutta la durata dell'istanza `IVSBroadcastSession`, tale numero viene incrementato di 1 ogni volta che viene tentata una riconnessione. Ciò significa che se la connessione del dispositivo viene interrotta 4 volte durante una trasmissione e ogni perdita richiede 1-4 nuovi tentativi, la priorità dell'ultimo flusso in uscita potrebbe essere compresa tra 5 e 17. Per questo motivo, consigliamo di non utilizzare l'acquisizione del flusso IVS da un altro dispositivo se per lo stesso canale nell'SDK è abilitata la riconnessione automatica. Non ci sono garanzie sulla priorità utilizzata dall'SDK in quel momento e l'SDK proverà a riconnettersi con una priorità più alta se un altro dispositivo prende il controllo.

Usare video in background

È possibile continuare una trasmissione non Relaykit, anche con l'applicazione in background.

Per risparmiare energia e mantenere reattive le applicazioni in primo piano, iOS offre l'accesso alla GPU a una sola applicazione alla volta. L'SDK di trasmissione di Amazon IVS utilizza la GPU in più fasi della pipeline video, inclusa la composizione di più sorgenti di ingresso, il ridimensionamento

dell'immagine e la codifica dell'immagine. Mentre l'applicazione di trasmissione è in background, non vi è alcuna garanzia che l'SDK possa eseguire queste operazioni.

Per risolvere questo problema, utilizzare il metodo `createAppBackgroundImageSource`. Consente all'SDK di continuare a trasmettere video e audio in background. Restituisce un `IVSBackgroundImageSource`, che è un `IVSCustomImageSource` normale con una funzione `finish` aggiuntiva. Ogni `CMSampleBuffer` fornito alla sorgente di immagini in background è codificato alla frequenza di fotogrammi fornita dalla `IVSVideoConfiguration` originale. I timestamp sul `CMSampleBuffer` vengono ignorati.

L'SDK quindi dimensiona e codifica le immagini e le memorizza nella cache, eseguendo automaticamente il loop di quel feed quando l'applicazione entra in background. Quando l'applicazione torna in primo piano, i dispositivi immagine collegati diventano nuovamente attivi e il flusso pre-codificato interrompe il ciclo.

Per annullare questo processo, utilizzare `removeImageSourceOnAppBackgrounded`. Non è necessario chiamarlo a meno che non si desideri ripristinare esplicitamente il comportamento in background dell'SDK; in caso contrario, viene ripulito automaticamente alla deallocazione della `IVSBroadcastSession`.

Note: si consiglia vivamente di chiamare questo metodo come parte della configurazione della sessione di trasmissione, prima che la sessione diventi attiva. Il metodo è costoso (codifica video), quindi le prestazioni di una trasmissione in diretta mentre questo metodo è in esecuzione potrebbero risultare ridotte.

Esempio: generazione di un'immagine statica per il video in background

La fornitura di una singola immagine alla fonte in background genera un GOP completo di quell'immagine statica.

Di seguito è riportato un esempio che utilizza `CIImage`:

```
// Create the background image source
guard let source = session.createAppBackgroundImageSource(withAttemptTrim: true,
  onComplete: { error in
    print("Background Video Generation Done - Error: \(error.debugDescription)")
  }) else {
  return
}

// Create a CIImage of the color red.
```

```

let ciImage = CIImage(color: .red)

// Convert the CIImage to a CVPixelBuffer
let attrs = [
    kCVPixelBufferCGImageCompatibilityKey: kCFBooleanTrue,
    kCVPixelBufferCGBitmapContextCompatibilityKey: kCFBooleanTrue,
    kCVPixelBufferMetalCompatibilityKey: kCFBooleanTrue,
] as CFDictionary

var pixelBuffer: CVPixelBuffer!
CVPixelBufferCreate(kCFAllocatorDefault,
                    videoConfig.width,
                    videoConfig.height,
                    kCVPixelFormatType_420YpCbCr8BiPlanarFullRange,
                    attrs,
                    &pixelBuffer)

let context = CIContext()
context.render(ciImage, to: pixelBuffer)

// Submit to CVPixelBuffer and finish the source
source.add(pixelBuffer)
source.finish()

```

In alternativa, invece di creare un'immagine `CIImage` a tinta unita, è possibile utilizzare immagini in bundle. L'unico codice mostrato qui è come convertire un `UIImage` in un `CIImage` da utilizzare con l'esempio precedente:

```

// Load the pre-bundled image and get it's CGImage
guard let cgImage = UIImage(named: "image")?.cgImage else {
    return
}

// Create a CIImage from the CGImage
let ciImage = CIImage(cgImage: cgImage)

```

Esempio: video con `AVAssetImageGenerator`

Si può utilizzare un `AVAssetImageGenerator` per generare `CMSampleBuffers` da un `AVAsset` (anche se non è un `AVAsset` del flusso HLS):

```

// Create the background image source

```

```

guard let source = session.createAppBackgroundImageSource(withAttemptTrim: true,
    onComplete: { error in
        print("Background Video Generation Done - Error: \(error.debugDescription)")
    }) else {
        return
    }

// Find the URL for the pre-bundled MP4 file
guard let url = Bundle.main.url(forResource: "sample-clip", withExtension: "mp4") else
{
    return
}
// Create an image generator from an asset created from the URL.
let generator = AVAssetImageGenerator(asset: AVAsset(url: url))
// It is important to specify a very small time tolerance.
generator.requestedTimeToleranceAfter = .zero
generator.requestedTimeToleranceBefore = .zero

// At 30 fps, this will generate 4 seconds worth of samples.
let times: [NSValue] = (0...120).map { NSValue(time: CMTime(value: $0, timescale:
    CMTimeScale(config.video.targetFramerate))) }
var completed = 0

let context = CIContext(options: [.workingColorSpace: NSNull()])

// Create a pixel buffer pool to efficiently feed the source
let attrs = [
    kCVPixelBufferPixelFormatTypeKey: kCVPixelFormatType_420YpCbCr8BiPlanarFullRange,
    kCVPixelBufferCGImageCompatibilityKey: kCFBooleanTrue,
    kCVPixelBufferCGBitmapContextCompatibilityKey: kCFBooleanTrue,
    kCVPixelBufferMetalCompatibilityKey: kCFBooleanTrue,
    kCVPixelBufferWidthKey: videoConfig.width,
    kCVPixelBufferHeightKey: videoConfig.height,
] as CFDictionary
var pool: CVPixelBufferPool!
CVPixelBufferPoolCreate(kCFAllocatorDefault, nil, attrs, &pool)

generator.generateCGImagesAsynchronously(forTimes: times) { requestTime, image,
    actualTime, result, error in
    if let image = image {
        // convert to CIImage then CVPixelBuffer
        let ciImage = CIImage(cgImage: image)
        var pixelBuffer: CVPixelBuffer!
        CVPixelBufferPoolCreatePixelBuffer(kCFAllocatorDefault, pool, &pixelBuffer)
    }
}

```

```
        context.render(ciImage, to: pixelBuffer)
        source.add(pixelBuffer)
    }
    completed += 1
    if completed == times.count {
        // Mark the source finished when all images have been processed
        source.finish()
    }
}
```

È possibile generare `CVPixelBuffers` tramite un `AVPlayer` e `AVPlayerItemVideoOutput`. Tuttavia, ciò richiede l'utilizzo di un `CADisplayLink` e l'esecuzione è più vicina al tempo reale, mentre `AVAssetImageGenerator` può elaborare i fotogrammi molto più velocemente.

Limitazioni

L'applicazione ha bisogno di [diritti audio in background](#) per evitare che venga sospesa dopo essere passata in background.

`createAppBackgroundImageSource` può essere chiamato solo mentre l'applicazione è in primo piano, poiché per il suo completamento è necessario accedere alla GPU.

`createAppBackgroundImageSource` codifica sempre in un GOP completo. Ad esempio, se si dispone di un intervallo di fotogrammi chiave di 2 secondi (impostazione di default) e si esegue a 30 fps, codifica un multiplo di 60 fotogrammi.

- Se vengono forniti meno di 60 fotogrammi, l'ultimo fotogramma viene ripetuto fino al raggiungimento di 60 fotogrammi, indipendentemente dal valore dell'opzione di taglio.
- Se vengono forniti più di 60 fotogrammi e l'opzione di rifinitura è `true`, gli ultimi N frame vengono eliminati, dove N è il resto del numero totale di fotogrammi inviati diviso per 60.
- Se vengono forniti più di 60 fotogrammi e l'opzione di rifinitura è `false`, l'ultimo fotogramma viene ripetuto fino al raggiungimento del multiplo successivo di 60 fotogrammi.

Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK di trasmissione IVS per iOS | Streaming a bassa latenza

Questo documento elenca i problemi noti che potresti riscontrare durante l'utilizzo dell'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS per iOS e suggerisce possibili soluzioni alternative.

- Un bug in ReplayKit causa una rapida crescita della memoria quando si collega un auricolare con cavo durante una trasmissione.

Soluzione alternativa: avviare lo streaming con l'auricolare con cavo già collegato, utilizzare un auricolare Bluetooth o non utilizzare un microfono esterno.

- Se in un momento qualsiasi durante una trasmissione ReplayKit si abilita il microfono e si interrompe la sessione audio (ad esempio, per una telefonata o attivando Siri), l'audio del sistema smetterà di funzionare. Questo è un bug di ReplayKit e stiamo collaborando con Apple per risolverlo.

Soluzione alternativa: in caso di interruzione dell'audio, interrompere la trasmissione e avvisare l'utente.

- Gli AirPods non registrano alcun audio se la categoria `AVAudioSession` è impostata su `record`. Per impostazione predefinita, l'SDK utilizza `playAndRecord`, quindi questo problema si manifesta solo se la categoria viene modificata in `record`.

Soluzione alternativa: se è possibile che gli AirPods vengano utilizzati per registrare audio, utilizzare `playAndRecord` anche se l'applicazione non sta riproducendo file multimediali.

- Quando gli AirPods sono collegati a un dispositivo iOS 12, non è possibile utilizzare nessun altro microfono per registrare l'audio. Se si prova a passare a un microfono interno, si torna immediatamente agli AirPods.

Soluzione alternativa: nessuna. Se gli AirPods sono collegati a iOS 12, sono l'unico dispositivo in grado di registrare audio.

- L'invio di dati audio più velocemente rispetto al tempo reale (utilizzando una fonte audio personalizzata) determina la perdita di sincronizzazione dell'audio.

Soluzione alternativa: non inviare dati audio a una velocità superiore al tempo reale.

- Gli artefatti audio possono apparire a bitrate inferiori a 68 kb/s quando si utilizza una frequenza di campionamento elevata (44.100 Hz o superiore) e due canali.

Soluzione alternativa: aumentare il bitrate a 68 kb/s o superiore, diminuire la frequenza di campionamento a 24.000 Hz o inferiore o impostare i canali su 1.

- Quando la cancellazione dell'eco è abilitata sui dispositivi `IVSMicrophone`, il metodo `listAvailableInputSources` restituisce solo una singola origine del microfono.

Soluzione alternativa: nessuna. Questo comportamento è controllato da iOS.

- La modifica del routing audio Bluetooth può essere imprevedibile. Se si connette un nuovo dispositivo a metà sessione, iOS potrebbe cambiare o meno il routing di input in modo automatico. Inoltre, non è possibile scegliere tra più auricolari Bluetooth collegati contemporaneamente. Ciò accade sia nelle normali sessioni di trasmissione che in quelle relative allo stage.

Soluzione alternativa: se si prevede di utilizzare un auricolare Bluetooth, collegarlo prima di avviare la trasmissione o lo stage e lasciarlo connesso per tutta la durata della sessione.

- iOS rimuove l'accesso alla fotocamera quando appare il popup degli AirPods dopo aver aperto una custodia AirPods abbinata, lasciando gli AirPods nella custodia. Il risultato è il blocco del video di una trasmissione o del palco.

Soluzione alternativa: nessuna. iOS revoca completamente l'accesso alla fotocamera durante il rendering del popup ed è impossibile per le applicazioni di terze parti impedirlo.

SDK di trasmissione IVS: guida al mixer | Streaming a bassa latenza

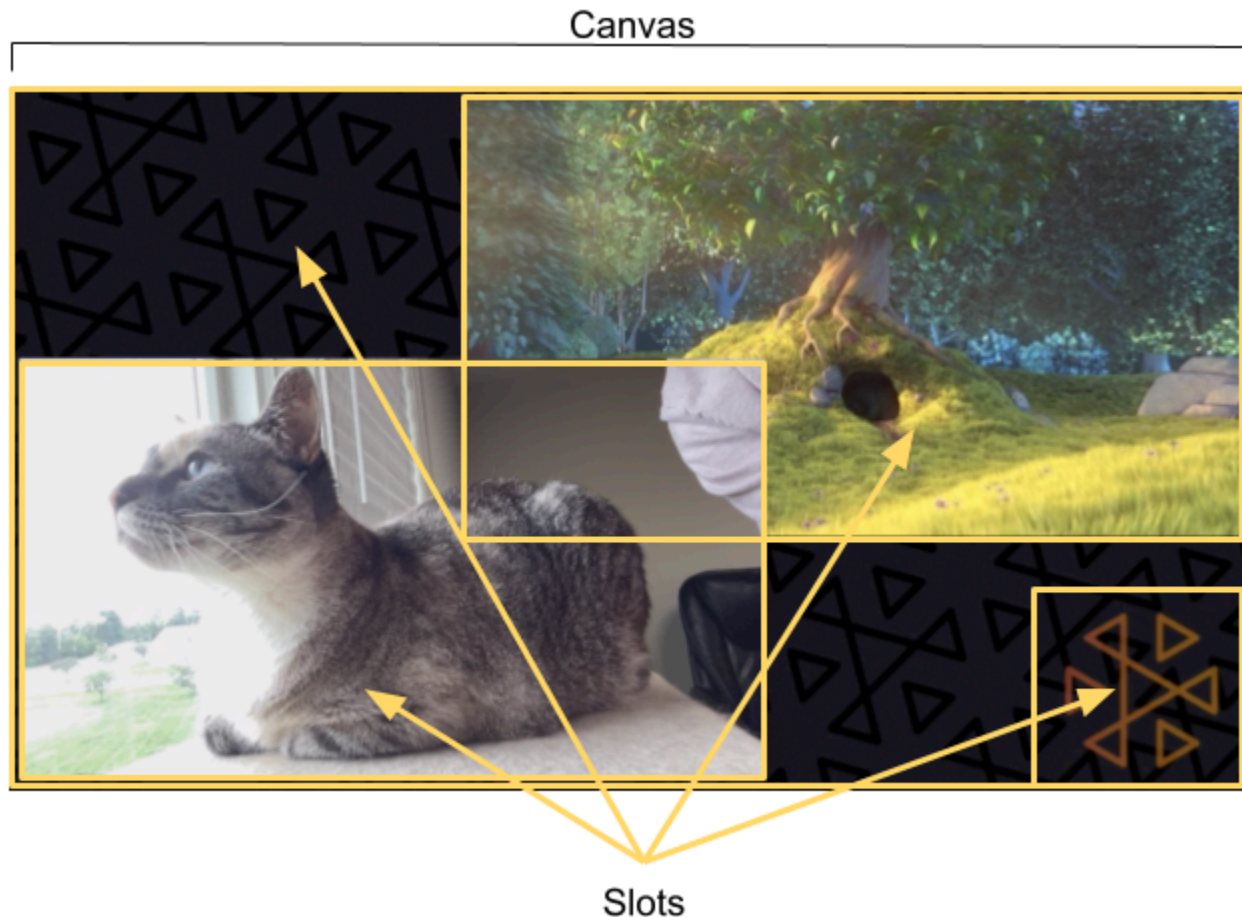
Il mixer è un'unità di elaborazione audio e video che prende più sorgenti di ingresso e genera una singola uscita. È una potente funzionalità che consente di definire e gestire più elementi sullo schermo (video) e tracce audio. È possibile combinare video e audio da più sorgenti come fotocamere, microfoni, catture dello schermo e audio e video generati dall'app. Puoi utilizzare le transizioni per spostare queste sorgenti nel video che trasmetti in streaming su Amazon IVS e aggiungerle e rimuoverle nel corso del flusso.

Per accedere al mixer, chiama:

`BroadcastSession.getMixer()` su Android

`IVSBroadcastSession.mixer` su iOS

Terminologia



Termine	Descrizione
Rilegatura	Per associare un dispositivo di input a uno slot, il dispositivo deve essere collegato allo slot del mixer. Questo avviene con il metodo <code>Mixer.bind()</code> . Uno slot può avere un ingresso immagine e un ingresso audio collegati alla volta. È possibile scollegare un dispositivo dallo slot chiamando <code>Mixer.unbind()</code> .
Canvas	L'estensione di visualizzazione del video definito nella tua configurazione <code>BroadcastSession</code> . La tela ha dimensioni uguali alle impostazioni video e viene eseguita alla stessa frequenza di fotogrammi specificata nella configurazione.
Dispositivo	Un componente hardware o software che produce input audio o immagine nel <code>BroadcastSession</code> . Esempi di dispositivi sono microfoni, fotocamere, cuffie Bluetooth e dispositivi virtuali come catture di schermo o ingressi di

Termine	Descrizione
	immagini personalizzate. Ad eccezione degli input personalizzati, in genere non è necessario mantenere un riferimento all'oggetto dispositivo, ma è possibile conservare una copia del descrittore del dispositivo.
Descrittore del dispositivo	Struttura con informazioni su un dispositivo di input, ad esempio tipo, indirizzo di sistema, nome intuitivo leggibile dall'uomo e posizione fisica sul dispositivo mobile. Queste informazioni ti consentono di decidere se utilizzare il dispositivo di riferimento e consentono ad Amazon IVS di accedervi.
Slot	Un container che definisce la posizione di un elemento visivo sullo schermo e le proprietà di una traccia audio nel mix audio. Un mixer può essere configurato con zero o più slot. Agli slot viene assegnato un nome stringa che può essere utilizzato per associare i dispositivi ed eseguire transizioni. L'immagine qui sopra mostra quattro slot: • In basso a sinistra con ingresso telecamera • In alto a destra con ingresso filmato • In basso a destra con il logo Amazon IVS • Un'immagine di sfondo a schermo intero Dopo aver configurato una sessione, puoi aggiungere e rimuovere gli slot con i metodi del mixer <code>addSlot</code> e <code>removeSlot</code>.
Transition	Per spostare uno slot in una nuova posizione o modificarne alcune proprietà, utilizza <code>Mixer.transition()</code>. Questo metodo richiede: • Una nuova struttura di slot che rappresenta lo stato successivo per lo slot • Una durata che specifichi la durata dell'animazione rispetto alla timeline del video. Se la durata è impostata su 0, la transizione avviene sul fotogramma successivo che è misto. • Un callback facoltativo che informa quando l'animazione è completata. Il callback può essere utile per concatenare animazioni.

Proprietà tela

Le proprietà della tela sono impostate in base al `BroadcastConfiguration` che fornisci quando crei il `BroadcastSession`. La tela è influenzata da diverse proprietà nelle strutture `Audio` e `Video`:

Nome	Tipo	Descrizione
<code>Audio.channels</code>	Numero intero	Numero di canali di output dal mixer audio. Valori validi: 1, 2. Il canale 1 è audio mono mentre il canale 2 è audio stereo. Default: 2
<code>Audio.sampleRate</code>	Frequenza di campionatura audio	Il numero di campioni audio al secondo dal mixer audio. Questo valore deve essere almeno il doppio della frequenza più alta del segnale audio. Le persone possono sentire fino a circa 20 kHz, quindi in genere bastano 44,1 kHz e 48 kHz. Default: 48 kHz.
<code>Video.defaultAspectMode</code>	AspectMode	La modalità di proporzione di default per gli slot. Valori validi: Fill - Mantieni le proporzioni dell'immagine ma riempi lo slot. Se necessario, l'immagine verrà ritagliata. Fit - Mantieni le proporzioni dell'immagine ma inserisci l'intera immagine nello slot. Lo slot potrebbe avere un formato letterbox o pillarbox se necessario. Il formato letterbox/pillarbox sarà <code>fillColor</code> se tale valore è stato impostato, altrimenti trasparente (che potrebbe apparire nero se il colore della tela dietro l'immagine è nero). None - Non mantenere le proporzioni dell'immagine. L'immagine verrà dimensionata in modo che corrisponda alle dimensioni dello slot.
<code>Video.size</code>	Vec2	Dimensioni della tela video.
<code>Video.targetFrameRate</code>	Numero intero	Il numero di fotogrammi di destinazione al secondo per la tela. In media questo valore dovrebbe essere

Nome	Tipo	Descrizione
		raggiunto, ma il sistema potrebbe perdere frame in determinate circostanze (ad esempio, con carico elevato della CPU o congestione della rete).

Proprietà dello slot

Gli slot hanno diverse proprietà configurabili che è possibile utilizzare per personalizzare le scene e le animazioni. Qualsiasi valore che sia Float o Vector viene animato utilizzando l'interpolazione lineare per transizioni con una durata superiore a 0 secondi.

Nome	Tipo	Descrizione
<code>aspect</code>	<code>AspectMode</code>	La modalità proporzioni per qualsiasi immagine renderizzata nello slot. Valori validi: • <code>Fill</code> - Mantieni le proporzioni dell'immagine ma riempi lo slot. Se necessario, l'immagine verrà ritagliata. • <code>Fit</code> - Mantieni le proporzioni dell'immagine ma inserisci l'intera immagine nello slot. Lo slot potrebbe avere un formato letterbox o pillarbox se necessari o. Il formato letterbox/pillarbox sarà <code>fillColor</code> se tale valore è stato impostato, altrimenti trasparente (che potrebbe apparire nero se il colore della tela dietro l'immagine è nero). • <code>None</code> - Non mantenere le proporzioni dell'immagine. L'immagine verrà dimensionata in modo che corrisponda alle dimensioni dello slot. Default: come la tela <code>aspect</code> se <code>matchCanvasAspectMode</code> è <code>true</code> (VERO), altrimenti <code>Fill</code>. L'impostazione di questo valore imposta anche <code>matchCanvasAspectMode</code> su <code>false</code>.

Nome	Tipo	Descrizione
<code>fillColor</code>	Vec 4	Il colore di riempimento da utilizzare con Aspect Fit quando le proporzioni dello slot e dell'immagine non corrispondono. Il formato è (rosso, verde, blu, alfa). Valore valido (per ciascun canale): 0 - 1. Default: (0, 0, 0, 0).
<code>gain</code>	Float	Guadagno audio. Questo è un moltiplicatore, quindi qualsiasi valore maggiore di 1 aumenta il guadagno e qualsiasi valore minore di 1 lo diminuisce. Valori validi: 0 - 2. Default: 1.
<code>matchCanvasAspectMode</code>	Booleano	Se true (VERO), usa il valore <code>Video.defaultAspectMode</code> della tela. Se si imposta la proprietà <code>aspect</code> dello slot, è false. Default: true (VERO).
<code>matchCanvasSize</code>	Booleano	Se true (VERO), la dimensione dello slot viene regolata in modo che sia uguale alla dimensione della tela e la sua posizione è impostata su (0, 0). Se si imposta la proprietà <code>size</code> dello slot, è false. Default: true (VERO).
<code>name</code>	Stringa	Nome dello slot. Viene utilizzato per fare riferimento allo slot per le associazioni e le transizioni. Default: "default" .
<code>position</code>	Vec2	Posizione dello slot (in pixel) rispetto all'angolo superiore sinistro della tela. Anche l'origine dello slot è in alto a sinistra.

Nome	Tipo	Descrizione
<code>preferredAudioInput</code>	<code>DeviceType</code>	Tipo di dispositivo di ingresso audio preferito. Se questo slot non è associato e un dispositivo audio del tipo specificato è collegato alla sessione, il dispositivo si associa automaticamente a questo slot. Valori validi: • Microfono: hardware audio come microfono integrato, cuffie collegabili o cuffie Bluetooth. • Audio di sistema: audio acquisito dal sistema operativo, solitamente accompagnato da una registrazione dello schermo. • Audio utente: input audio personalizzati creati dall'utente. • Sconosciuto: non esiste un dispositivo preferito; lo slot sarà sempre associato manualmente.
<code>preferredVideoInput</code>	<code>DeviceType</code>	Dispositivo di ingresso video preferito. Se questo slot non è associato e un dispositivo video del tipo specificato è collegato alla sessione, il dispositivo si associa automaticamente a questo slot. Valori validi: • Fotocamera: dispositivi integrati della fotocamera come la fotocamera frontale, posteriore o grandangolare. • Schermo: acquisizione dello schermo dal sistema operativo. • Immagine utente: input personalizzati per immagini e video creati dall'utente. • Sconosciuto: non esiste un dispositivo preferito; lo slot sarà sempre associato manualmente.

Nome	Tipo	Descrizione
size	Vec2	Dimensioni dello slot, in pixel. L'impostazione di questo valore imposta anche <code>matchCanvasSize</code> su <code>false</code> . Default: (0, 0); tuttavia, perché <code>matchCanvasSize</code> di default è <code>true</code> (VERO), la dimensione renderizzata dello slot è la dimensione della tela, non (0, 0).
transparency	Float	Trasparenza dello slot. Questo è un fattore moltiplicativo con qualsiasi valore alfa nell'immagine. L'opacità è $1 - \text{transparency}$. Valori validi: 0-1, dove 0 è completamente opaco e 1 è completamente trasparente. Impostazione predefinita: 0.
zIndex	Float	Ordinamento relativo degli slot. Gli slot con valori <code>zIndex</code> più elevati sono disegnati sopra gli slot con valori <code>zIndex</code> minori.

Configurazione di una sessione di trasmissione per il mixaggio

Position 0, 0



Qui creiamo una scena simile a quella all'inizio di questa guida, con tre elementi sullo schermo:

- Slot in basso a sinistra per una fotocamera.
- Slot in basso a destra per una sovrapposizione del logo.
- Slot in alto a destra per un filmato.

Nota che l'origine della tela è l'angolo in alto a sinistra e questa è la stessa per gli slot. Quindi, posizionando uno slot in (0, 0) sarà posizionato nell'angolo in alto a sinistra con l'intero slot visibile.

iOS

```
let config = IVSBroadcastConfiguration()
try config.video.setSize(CGSize(width: 1280, height: 720))
try config.video.setTargetFramerate(60)
config.video.enableTransparency = true

// Bottom Left
```

```

var cameraSlot = IVSMixerSlotConfiguration()
cameraSlot.size = CGSize(width: 320, height: 180)
cameraSlot.position = CGPoint(x: 20, y: 1280 - 200)
cameraSlot.preferredVideoInput = .camera
cameraSlot.preferredAudioInput = .microphone
cameraSlot.matchCanvasAspectMode = false
cameraSlot.zIndex = 2
try cameraSlot.setName("camera")

// Top Right
var streamSlot = IVSMixerSlotConfiguration()
streamSlot.size = CGSize(width: 640, height: 320)
streamSlot.position = CGPoint(x: 1280 - 660, y: 20)
streamSlot.preferredVideoInput = .userImage
streamSlot.preferredAudioInput = .userAudio
streamSlot.matchCanvasAspectMode = false
streamSlot.zIndex = 1
try streamSlot.setName("stream")

// Bottom Right
var logoSlot = IVSMixerSlotConfiguration()
logoSlot.size = CGSize(width: 320, height: 180)
logoSlot.position = CGPoint(x: 1280 - 340, y: 720 - 200)
logoSlot.preferredVideoInput = .userImage
logoSlot.preferredAudioInput = .unknown
logoSlot.matchCanvasAspectMode = false
logoSlot.zIndex = 3
try logoSlot.setTransparency(0.7)
try logoSlot.setName("logo")

config.mixer.slots = [ cameraSlot, streamSlot, logoSlot ]

```

Android

```

// Bottom Left
val cameraSlot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with { s ->
    s.setSize(320, 180)
    s.position = BroadcastConfiguration.Vec2(20, 1280 - 200)
    s.preferredVideoInput = Device.Descriptor.DeviceType.CAMERA
    s.preferredAudioInput = Device.Descriptor.DeviceType.MICROPHONE
    s.matchCanvasAspectMode = false
    s.zIndex = 2
    s.name = "camera"
}

```



```

    s
  }

// Top Right
val streamSlot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with { s ->
    s.setSize(640, 320)
    s.position = BroadcastConfiguration.Vec2(1280 - 660, 20)
    s.preferredVideoInput = Device.Descriptor.DeviceType.USER_IMAGE
    s.preferredAudioInput = Device.Descriptor.DeviceType.USER_AUDIO
    s.matchCanvasAspectMode = false
    s.zIndex = 1
    s.name = "stream"
    s
  }

// Bottom Right
val logoSlot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with { s ->
    s.setSize(320, 180)
    s.position = BroadcastConfiguration.Vec2(1280 - 340, 720 - 200)
    s.preferredVideoInput = Device.Descriptor.DeviceType.USER_IMAGE
    s.preferredAudioInput = Device.Descriptor.DeviceType.UNKNOWN
    s.matchCanvasAspectMode = false
    s.zIndex = 3
    s.name = "logo"
    s.transparency = 0.7
    s
  }

val config = BroadcastConfiguration.with { c ->
    c.mixer.slots = listOf(cameraSlot, streamSlot, logoSlot)
    c.video.targetFramerate = 60
    c.video.setSize(1280, 720)
    c
  }
}
```

Aggiunta di slot

Una volta creato un `BroadcastSession` con la tua configurazione, potrai aggiungere e rimuovere gli slot dal mixer. Ora, aggiungiamo al mixer una grande slot in background per un'immagine.

iOS

```
// Background. We will use most of the defaults for this slot.
```

```
var backgroundSlot = IVSMixerSlotConfiguration()
backgroundSlot.preferredVideoInput = .userImage
backgroundSlot.preferredAudioInput = .unknown
backgroundSlot.matchCanvasAspectMode = false
try backgroundSlot.setName("background")

session.mixer.addSlot(backgroundSlot)
```

Android

```
// Background. We will use most of the defaults for this slot.
val backgroundSlot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with { s ->
    s.preferredVideoInput = Device.Descriptor.DeviceType.USER_IMAGE
    s.preferredAudioInput = Device.Descriptor.DeviceType.UNKNOWN
    s.matchCanvasAspectMode = false
    s.name = "background"
    s
}

session.mixer.addSlot(backgroundSlot)
```

Rimozione degli slot

Per rimuovere uno slot, chiama `BroadcastSession.Mixer.removeSlot` con il nome dello slot da rimuovere. Tutti i dispositivi collegati a quello slot saranno automaticamente non associati, quindi se si desidera continuare a utilizzarli sarà necessario ricollegarli a slot diversi.

Animazioni con transizioni

Il metodo di transizione del mixer sostituisce la configurazione di uno slot con una nuova configurazione. Questa sostituzione può essere animata nel tempo impostando una durata superiore a 0, in secondi.

Quali proprietà possono essere animate?

Non tutte le proprietà nella struttura dello slot possono essere animate. Qualsiasi proprietà basata su tipi `Float` può essere animata; altre proprietà hanno effetto all'inizio o alla fine dell'animazione.

Nome	Può essere animato?	Punto d'impatto
aspect	No	End
fillColor	Sì	Interpolato
gain	Sì	Interpolato
matchCanvasAspectMode	No	Start (Avvio)
matchCanvasSize	No	Start (Avvio)
name	No	N/D
Nota: non è possibile modificare il nome dello slot.		
position	Sì	Interpolato
preferredAudioInput	No	End
preferredVideoInput	No	End
size	Sì	Interpolato
transparency	Sì	Interpolato
zIndex	Sì	Sconosciuto
Nota: zIndex sposta i piani 2D attraverso lo spazio 3D, quindi la transizione avviene quando i due piani si incrociano in un certo punto al centro dell'animazione. Questo potrebbe essere calcolato, ma dipende dai valori di zIndex di inizio e di fine. Per una transizione più fluida, combinalo con transparency .		

Esempi semplici

Di seguito sono riportati esempi di acquisizione di una fotocamera a schermo intero utilizzando la configurazione definita in precedenza in [Configurazione di una sessione di trasmissione per il mixaggio](#). Questo è animato per 0,5 secondi.

iOS

```
// Bottom Left
var bigCameraSlot = cameraSlot
bigCameraSlot.size = CGSize(width: 1280, height: 720)
bigCameraSlot.position = CGPoint(x: 0, y: 0)

session.mixer.transition("camera", bigCameraSlot, 0.5) {
    println("animation completed!")
}
```

Android

```
// Bottom Left
val bigCameraSlot = cameraSlot.changing { s ->
    s.setSize(1280, 720)
    s.position = BroadcastConfiguration.Vec2(0, 0)
    s
}

session.mixer.transition("camera", bigCameraSlot, 0.5) {
    print("animation completed!")
}
```

Mirroring della trasmissione

Per eseguire il mirroring di un dispositivo immagine collegato nella trasmissione in questa direzione...	Usa un valore negativo per...
Orizzontalmente	Larghezza dello slot
Verticalmente	Altezza dello slot
Sia orizzontalmente che verticalmente	Larghezza e altezza dello slot

La posizione dovrà essere regolata dello stesso valore per mettere lo slot nella posizione corretta quando viene eseguito il mirroring.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di mirroring della trasmissione in orizzontale e in verticale.

iOS

Mirroring orizzontale:

```
var cameraSlot = IVSMixerSlotConfiguration
cameraSlot.size = CGSize(width: -320, height: 720)
// Add 320 to position x since our width is -320
cameraSlot.position = CGPoint(x: 320, y: 0)
```

Mirroring verticale:

```
var cameraSlot = IVSMixerSlotConfiguration
cameraSlot.size = CGSize(width: 320, height: -720)
// Add 720 to position y since our height is -720
cameraSlot.position = CGPoint(x: 0, y: 720)
```

Android

Mirroring orizzontale:

```
cameraSlot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with {
    it.size = BroadcastConfiguration.Vec2(-320f, 180f)
    // Add 320f to position x since our width is -320f
    it.position = BroadcastConfiguration.Vec2(320f, 0f)
    return@with it
}
```

Mirroring verticale:

```
cameraSlot = BroadcastConfiguration.Mixer.Slot.with {
    it.size = BroadcastConfiguration.Vec2(320f, -180f)
    // Add 180f to position y since our height is -180f
    it.position = BroadcastConfiguration.Vec2(0f, 180f)
    return@with it
}
```

Nota: questo mirroring è diverso dal metodo `setMirrored` su `ImagePreviewView` (Android) e `IVSImagePreviewView` (iOS). Questo metodo influisce solo sulla visualizzazione dell'anteprima locale sul dispositivo e non ha alcun impatto sulla trasmissione.

SDK di trasmissione IVS: origini di immagini personalizzate | Streaming a bassa latenza

Questa guida presuppone una certa familiarità con come configurare una sessione di trasmissione ([Android](#), [iOS](#)) e come [utilizzare l'API mixer](#).

Le sorgenti di input di immagini personalizzate consentono a un'applicazione di fornire il proprio input di immagini all'SDK di trasmissione, anziché limitarsi alle fotocamere preimpostate o alla condivisione dello schermo. Una sorgente di immagine personalizzata può essere semplice come una filigrana semitrasparente o una scena statica "torno subito" oppure può consentire all'app di eseguire ulteriori elaborazioni personalizzate come l'aggiunta di filtri di bellezza alla fotocamera.

È possibile avere più sorgenti di immagini personalizzate, come una filigrana e una fotocamera con filtri di bellezza. Quando si utilizza una sorgente di input di immagine personalizzata per il controllo personalizzato della fotocamera (ad esempio l'utilizzo di librerie di filtri estetici che richiedono l'accesso alla fotocamera), l'SDK di trasmissione non è più responsabile della gestione della fotocamera. Invece, l'applicazione è responsabile della corretta gestione del ciclo di vita della fotocamera. Consulta la documentazione ufficiale della piattaforma su come la tua applicazione dovrebbe gestire la fotocamera.

Android

Dopo aver creato una sessione di trasmissione, crea una sorgente di input di immagine:

```
SurfaceSource surfaceSource = broadcastSession.createImageInputSource();
```

Questo metodo restituisce un `SurfaceSource`, che è una sorgente immagine supportata da un [Surface](#) Android standard. Viene automaticamente collegato alla sessione di trasmissione, pertanto non è necessario utilizzare il metodo `attachDevice(...)` subito dopo. Tuttavia, il `SurfaceSource` deve essere legato a uno slot, operazione descritta più avanti di seguito. `SurfaceSource` può essere ridimensionato e ruotato. Puoi inoltre creare un `ImagePreviewView` per visualizzare un'anteprima del contenuto.

Per recuperare il `Surface` sottostante:

```
Surface surface = surfaceSource.getInputSurface();
```

Questo Surface può essere utilizzato come buffer di output per producer di immagini come Camera2, OpenGL ES e altre librerie. Il caso d'uso più semplice è disegnare direttamente una bitmap statica o un colore sulla tela di Surface. Tuttavia, molte librerie (come le librerie di filtri estetici) forniscono un metodo che consente a un'applicazione di specificare un Surface esterno per il rendering. È possibile utilizzare un metodo del genere per passare questo Surface alla libreria di filtri, il che consente alla libreria di emettere frame elaborati per lo streaming della sessione di trasmissione.

Infine, il SurfaceSource deve essere collegato a un Mixer.Slot da trasmettere in streaming dalla sessione di trasmissione:

```
broadcastSession.getMixer().bind(surfaceSource, "customSlot");
```

Il [codice di esempio Android](#) ha diversi esempi che utilizzano una sorgente di immagine personalizzata in diversi modi:

- Viene aggiunta una filigrana semitrasparente in MixerActivity.
- Un file MP4 viene eseguito in loop in MixerActivity.
- La classe di utilità [Camera Manager](#) esegue la gestione personalizzata della fotocamera del dispositivo utilizzando il metodo Camera2 in CustomActivity, che applica un semplice filtro seppia. Questo esempio è particolarmente utile in quanto mostra come gestire la fotocamera e passare il SurfaceSource personalizzato della sessione di trasmissione alla richiesta di acquisizione della fotocamera. Se utilizzi altre librerie esterne, consulta la documentazione su come configurare la libreria per l'output su Surface Android fornito dalla sessione di trasmissione.

iOS

Dopo aver creato una sessione di trasmissione, crea una sorgente di input di immagine:

```
let customSource = broadcastSession.createImageSource(withName: "customSourceName")
```

Questo metodo restituisce un IVSCustomImageSource, che è una fonte di immagini che consente alla domanda di inviare CMSampleBuffers manualmente. Per i formati pixel supportati, consulta Riferimento all'SDK di trasmissione iOS; un collegamento alla versione più recente è presente nel manuale [Note di rilascio di Amazon IVS](#) per l'ultima versione dell'SDK di trasmissione. La sorgente non è collegata automaticamente alla sessione di trasmissione, quindi è necessario collegare la

sorgente dell'immagine alla sessione e collegarla a uno slot prima che possa essere trasmessa in streaming:

```
broadcastSession.attach(customSource, toSlotWithName: "customSourceSlot", onComplete: nil)
```

Dopo che l'origine personalizzata è stata collegata e associata, l'applicazione può inviare `CMSampleBuffers` direttamente alla fonte personalizzata. È possibile scegliere di utilizzare la richiamata `onComplete` per iniziare a farlo.

I campioni inviati alla sorgente personalizzata verranno trasmessi in streaming nella sessione di trasmissione:

```
customSource.onSampleBuffer(sampleBuffer)
```

Per lo streaming di video, utilizzare questo metodo in una richiamata. Ad esempio, se si utilizza la fotocamera, ogni volta che viene ricevuto un nuovo buffer campione da un `AVCaptureSession`, l'applicazione può inoltrare il buffer campione alla sorgente di immagine personalizzata. Se lo desideri, l'applicazione può applicare ulteriori elaborazioni (come un filtro di bellezza) prima di inviare il campione alla sorgente di immagine personalizzata.

Per un'immagine statica, dopo il primo campione, l'applicazione deve inviare nuovamente il campione se l'associazione dello slot della sorgente di immagine personalizzata viene modificata o se la sorgente viene staccata e ricollegata alla sessione di trasmissione. Ad esempio, se si rimuove lo slot e lo si riaggiunge al mixer, è necessario inviare nuovamente il campione.

L'[app di esempio iOS](#) ha diversi esempi che utilizzano una sorgente di immagine personalizzata in diversi modi:

- Viene aggiunta una filigrana semitrasparente in `MixerViewController`.
- Un file MP4 viene eseguito in loop in `MixerViewController`.
- Un'implementazione `CIFilter` con una fotocamera del dispositivo è stata aggiunta in `CustomSourcesViewController`. Ciò consente a un'applicazione di gestire una fotocamera del dispositivo indipendentemente dall'SDK Amazon IVS Broadcast. Usa `AVCaptureSession` per acquisire un'immagine dalla fotocamera del dispositivo, elabora l'immagine utilizzando un'implementazione `CIFilter` e invia `CMSampleBuffers` a `customSource` per lo streaming live.

SDK del lettore IVS

Per poter utilizzare Amazon Interactive Video Service (IVS), devi utilizzare il lettore Amazon IVS. Il lettore è una suite multiplatforma di SDK per la riproduzione di flussi Amazon IVS. È progettato per sfruttare l'architettura di Amazon IVS ed è ottimizzato per la riproduzione di Amazon IVS.

L'unico lettore di cui possiamo garantire le prestazioni è il lettore Amazon IVS. Per avere una bassa latenza, è necessario il lettore Amazon IVS.

Le caratteristiche principali del lettore Amazon IVS sono:

- **Streaming a bassa latenza:** la bassa latenza è un componente fondamentale nella creazione di buone esperienze utente interattive che migliorano l'esperienza del pubblico. La latenza si insinua in modo incrementale lungo tutto il percorso di trasmissione tra emittente e spettatore, influenzando la velocità di risposta.

La latenza end-to-end è il ritardo che si verifica da quando un live streaming viene catturato sulla fotocamera a quando viene visualizzato sullo schermo di uno spettatore. Amazon IVS è progettato per fornire una latenza end-to-end bassa (meno di cinque secondi, a seconda della posizione di trasmissione e delle impostazioni dell'emittente). Per ottenere questa bassa latenza, è necessario utilizzare il lettore Amazon IVS.

- **Coerenza multiplatforma:** gli spettatori guardano le trasmissioni su una varietà di piattaforme. Dai dispositivi mobili ai browser Web, il lettore Amazon IVS offre a tutti gli spettatori un'esperienza simile. Questa coerenza è possibile perché ogni piattaforma utilizza la stessa libreria di funzioni del lettore. La libreria del lettore è un componente integrante dell'architettura di Amazon IVS. L'utilizzo di uno stack video garantisce che tutti i comportamenti di riproduzione video, tra cui la modalità a bassa latenza, i metadati temporizzati, l'analisi, il monitoraggio degli errori, la segnalazione e la registrazione, siano disponibili in modo coerente su tutte le piattaforme supportate.
- **Streaming in bitrate adattivo (ABR).** il lettore Amazon IVS utilizza algoritmi ABR ottimizzati per ambienti a bassa latenza. Il lettore misura la qualità del servizio e la disponibilità della larghezza di banda in tempo reale e adatta la qualità video e i livelli di buffer in modo da fornire una riproduzione senza interruzioni. Quando la qualità della connessione è scarsa, ABR passa a un bitrate inferiore; quando invece migliora, passa a un bitrate più elevato.
- **Metadati temporizzati:** il lettore Amazon IVS supporta metadati temporizzati che possono essere utilizzati per creare elementi interattivi come sondaggi e quiz. I metadati sono un insieme di dati che descrive e fornisce informazioni su altri dati. Con i metadati "temporizzati", un codice temporale

accompagna la parte dei dati relativi allo stream. Durante la riproduzione, il codice temporale funge da punto di partenza per attivare l'azione in base ai dati, ad esempio:

- Invio delle statistiche dei giocatori per un flusso sportivo
- Invio dei dettagli del prodotto per uno streaming di shopping live
- Invio di domande per uno streaming di quiz dal vivo
- Solida gestione degli errori: la gestione degli errori temporanei consente di evitare interruzioni nell'esperienza di visualizzazione. La solida gestione degli errori del lettore Amazon IVS consente di rilevare numerosi potenziali errori di streaming, passando automaticamente a un rendering alternativo. Gli spettatori continuano a guardare la trasmissione senza interruzioni e senza dover intraprendere alcuna azione correttiva.
- Semplicità di integrazione: l'API del lettore Amazon IVS colma il divario tra le applicazioni dei clienti Amazon IVS e la libreria del lettore. L'API dispone di collegamenti per tutte le piattaforme supportate, semplificando l'integrazione del lettore nelle applicazioni tramite ambienti e tecniche di codifica familiari. Con il pieno controllo sugli elementi dell'interfaccia utente, i clienti possono personalizzare gli aspetti di branding e di presentazione delle loro applicazioni.

Il lettore Amazon IVS non supporta il casting con Airplay, ma gli sviluppatori possono implementare Airplay trasferendo le sessioni ad AVPlayer. Tuttavia, la latenza in AVPlayer è superiore a quella dell'SDK Amazon IVS Player, quindi il passaggio non avverrà senza soluzione di continuità. Un esempio di come eseguire questa transizione è fornito [qui](#).

Il casting con Chromecast può essere implementato all'esterno del lettore utilizzando le app ricevitore Chromecast di default. Tuttavia, la latenza in queste app è superiore a quella dell'SDK Amazon IVS Player, quindi lo switch non sarà senza soluzione di continuità. Consulta anche la nostra documentazione sull'SDK di trasmissione Amazon IVS per [Streaming a bassa latenza](#) e [Streaming in tempo reale](#).

Requisiti di piattaforma e browser

Per informazioni dettagliate sulle ultime versioni rilasciate di vari browser, consulta:

- [Stato della piattaforma Chrome](#)
- [Versioni di Firefox](#)
- [Pianificazione dei rilasci di Microsoft Edge](#)
- [Note di rilascio di Safari](#)

Sebbene Amazon IVS possa funzionare con alcuni browser meno recenti, non risolviamo i bug relativi ai browser più vecchi.

L'SDK Web del lettore IVS (includere le integrazioni Video.js e Player JW) non è supportato in ambienti di tipo browser. Tra questi WebViews nativi e “10-foot devices” (TV, console, set-top box) che supportano le applicazioni Web. Contatta il Supporto IVS se non sei sicuro del supporto specifico del browser al di fuori delle tabelle elencate di seguito.

Browser desktop

Browser desktop	Piattaforme supportate	Versioni supportate
Chrome	Windows, macOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)
Firefox	Windows, macOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)
Edge	Windows 8.1 e versioni successive	44.0 e versioni successive In modalità qualità automatica su Microsoft Edge Legacy, è supportata solo la riproduzione a latenza normale, non la riproduzione a latenza ultrabassa. La modalità di qualità automatica dipende dall'abilitazione di ABR. Ad esempio, nel lettore Web, consulta <code>setAutoQualityMode</code>.
Safari	macOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente) In modalità qualità automatica su Safari per macOS 14 e versioni successive, IVS Player 1.3.0 e versioni successive supporta la riproduzione a latenza ultrabassa. Per le versioni precedenti di Safari e di IVS Player, è supportata solo la riproduzione a latenza

Browser desktop	Piattaforme supportate	Versioni supportate
		normale. Vedi sopra per “Modalità qualità automatica”.

Browser per dispositivi mobili

Browser per dispositivi mobili	Versioni supportate
Chrome per iOS, Safari per iOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente) La riproduzione a latenza ultrabassa non è supportata. È supportata la riproduzione a latenza normale. Questo vincolo si applica a tutti i browser per iOS. (I metadati temporizzati sono supportati solo nel lettore 1.3.0 e versioni successive.)
Chrome per iPadOS, Safari per iPadOS	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente) (Quando è selezionato "Richiedi sito web mobile": • La riproduzione a bassa latenza non è supportata. • I metadati temporizzati sono supportati solo nel lettore 1.3.0 e versioni successive.)
Chrome per Android	Due versioni principali (versione corrente e precedente più recente)

Piattaforme native

Piattaforma	Versioni supportate	Dispositivi supportati
Android	5.0 (Lollipop) e versioni successive	Telefoni e tablet

Piattaforma	Versioni supportate	Dispositivi supportati
iOS	13 e successive	Tutti

IVS supporta un minimo di 4 versioni principali di iOS e 6 versioni principali di Android. Il nostro supporto per le versioni correnti potrebbe estendersi oltre questi minimi. I clienti verranno avvisati tramite note di rilascio dell'SDK con almeno 3 mesi di anticipo se una versione principale non è più supportata.

Riduzione della latenza nei giocatori di terze parti

Per i tipi di canale Basic e Standard: per ottenere la latenza più bassa possibile, è necessario utilizzare Amazon IVS Player. Nei giocatori di terze parti (incluso iOS Safari), puoi ridurre la latenza a circa 10 secondi utilizzando la seguente configurazione:

- Imposta l'intervallo dei fotogrammi chiave del tuo codificatore (ad esempio OBS) su 2 secondi o meno.
- Aggiungi `?keyframeInterval=2` all'URL (RTMPS). Ad esempio: `rtmps://a1b2c3d4e5f6.global-contribute.live-video.net:443/app/sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl?keyframeInterval=2`

Nota: l'intervallo di fotogrammi chiave specificato come parte dell'URL RTMP deve essere maggiore o uguale al valore configurato nel codificatore; in caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di riproduzione. È possibile impostare il valore su qualsiasi numero intero compreso tra 2 e 6 inclusi, ma 2 fornisce la latenza più bassa.

Per i tipi di canali avanzati: le indicazioni sopra riportate non si applicano. I tipi di canale avanzati generano automaticamente intervalli di fotogrammi chiave per l'efficienza della codifica, con un intervallo di massimo 2 secondi tra i fotogrammi chiave, indipendentemente dall'impostazione dell'intervallo dei fotogrammi chiave della codifica di origine.

iOS Safari

In iOS Safari, puoi ridurre la latenza a circa 6-8 secondi utilizzando il lettore IVS e configurandolo per utilizzare un worker di servizi. Consulta [Configurazione di un worker di servizi](#) in SDK del lettore: Guida per il Web per i dettagli sull'implementazione e un esempio di riferimento.

Nota: per ottenere la latenza più bassa è necessario un flusso IVS con l'intervallo dei fotogrammi chiave impostato su 2 secondi.

Riproduzione solo audio

Tutti i tipi di canali IVS supportano il rendering solo audio. Ciò può essere particolarmente utile per le applicazioni mobili. Ad esempio, nell'app per dispositivi mobili, è possibile impostare il lettore in modalità rendering solo audio quando l'utente esegue l'applicazione in background per risparmiare larghezza di banda.

Per i canali ADVANCED-SD e ADVANCED-HD, il rendering solo audio viene incluso automaticamente nella playlist multivariante. Per i canali BASIC e STANDARD, è necessario aggiungere il parametro di query `?allow_audio_only=true` all'URL di rendering affinché il rendering solo audio venga incluso.

Nota: l'SDK IVS Player per il web supporta la riproduzione di solo audio solo nelle versioni 1.24.0 e successive.

Supporto

Se si verifica un errore di riproduzione o un altro problema di riproduzione con il flusso, determinare l'identificatore univoco della sessione di riproduzione tramite l'API del lettore.

Per questo lettore Amazon IVS:	Usa questo:
Android	Funzione <code>sessionId</code>
iOS	Proprietà <code>sessionId</code> di <code>IVSPlayer</code>
App	Funzione <code>getSessionId</code>

Condividi questo identificatore di sessione di riproduzione con AWS Support. Grazie a questo identificatore, si possono ottenere informazioni utili per risolvere il problema.

Nota: il lettore viene continuamente migliorato. Consulta le [Note di rilascio di Amazon IVS](#) per le versioni disponibili e i problemi risolti. Se necessario, prima di contattare il supporto, aggiorna la versione del lettore e verifica se il problema è stato risolto.

Controllo delle versioni

Gli SDK Amazon IVS Player utilizzano il [controllo semantico delle versioni](#).

Per questa discussione, supponiamo che:

- La versione più recente sia la 4.1.3.
- L'ultima versione della versione principale precedente sia 3.2.4.
- La versione più recente della versione 1.x sia la 1.5.6.

Le nuove funzionalità compatibili con le versioni precedenti vengono aggiunte come versioni secondarie dell'ultima versione. In questo caso, il set successivo di nuove funzionalità verrà aggiunto come versione 4.2.0.

Le correzioni di bug minori compatibili con le versioni precedenti vengono aggiunte come versioni di patch dell'ultima versione. Nel nostro caso, il set di correzioni minori di bug successivo sarà aggiunto come versione 4.1.4.

Le correzioni di bug principali compatibili con le versioni precedenti sono gestite in modo diverso, ovvero vengono aggiunte alle diverse versioni:

- Rilascio della patch dell'ultima versione. Nel nostro caso, questa è la versione 4.1.4.
- Rilascio della patch della versione secondaria precedente. Nel nostro caso, questa è la versione 3.2.5.
- Rilascio di patch dell'ultima versione 1.x. Nel nostro caso, questa è la versione 1.5.7.

Le correzioni di bug principali sono definite dal team di prodotti Amazon IVS. Esempi tipici sono gli aggiornamenti critici della sicurezza e alcune altre correzioni necessarie per i clienti.

Nota: negli esempi precedenti, le versioni rilasciate vengono incrementate senza saltare alcun numero (ad esempio, da 4.1.3 a 4.1.4). In realtà, uno o più numeri di patch possono rimanere interni e non essere rilasciati, quindi la versione rilasciata potrebbe aumentare da 4.1.3 a, ad esempio, 4.1.6.

SDK IVS Player: guida per il web

L'SDK del lettore per il web di Servizio video interattivo Amazon (IVS) può essere integrato con i [framework del lettore](#) come Video.js oppure può essere utilizzato da solo su un elemento `<video>` HTML.

Ultima versione del lettore Web: 1.41.0 ([Note di rilascio](#))

Documentazione di riferimento: per informazioni sui metodi più importanti disponibili nel lettore Amazon IVS per il Web, consultare la documentazione di riferimento all'indirizzo <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.41.0/web/>.

Integrazioni di framework

L'SDK Amazon IVS Player per il web è progettato per poter essere integrato facilmente con il framework di preferenza. Offriamo un'integrazione ufficiale di Video.js ("tech", in gergo Video.js).

Quello che segue è un breve confronto dei vari lettori Web offerti:

Tipo di lettore	Descrizione	Interfaccia utente	Plug-in
SDK Amazon IVS Player per il web	Un'opzione leggera e personalizzabile per gli sviluppatori che desiderano un maggiore controllo.	No	No
Tecnologia del lettore Amazon IVS per Video.js	Un'opzione completa, che potrebbe essere appropriata se si utilizza già Video.js e si desidera una soluzione chiavi in mano.	Sì (Skin di Video.js)	Sì (Plug-in di Video.js)
Provider del lettore Amazon IVS per JW Player	Un'opzione completa, che potrebbe essere appropriata se si utilizza già JW Player e si desidera una soluzione chiavi in mano.	Sì	N/D

Guida introduttiva all'SDK IVS Player per il web

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare l'SDK Amazon IVS Player sul web.

Forniamo supporto attraverso un tag script così come attraverso un modulo npm.

Demo

La seguente demo live mostra come utilizzare il lettore Web con un tag `script` dalla nostra rete di distribuzione di contenuti (CDN): [esempio di lettore Amazon IVS](#). La demo include la configurazione di listener di eventi.

Vedi anche <https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-web-sample> per una selezione di demo aggiuntive del lettore per il web.

Configurazione con tag di script

Per configurare il lettore Amazon IVS utilizzando il tag `script`:

1. Includere il seguente tag (per l'ultima versione del lettore).

```
<script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-player.min.js"></script>
```

2. Una volta caricato `amazon-ivs-player.min.js`, questo aggiungerà una variabile `IVSPlayer` al contesto globale. Questa è la libreria che sarà utilizzata per creare un'istanza del lettore. Innanzitutto, controllare `isPlayerSupported` per determinare se il browser supporta il lettore IVS:

```
if (IVSPlayer.isPlayerSupported) { ... }
```

Quindi, per creare un'istanza del lettore, richiamare la funzione `create` sull'oggetto `IVSPlayer`.

```
const player = IVSPlayer.create();
```

L'SDK Amazon IVS Player per il web utilizza `worker web` per ottimizzare la riproduzione video.

3. Caricare e riprodurre un flusso utilizzando le funzioni `load` e `play` sull'istanza del lettore:

```
player.load("PLAYBACK_URL");  
player.play();
```

dove `PLAYBACK_URL` è l'URL restituito dall'API di Amazon IVS quando viene richiesta una chiave di flusso.

Codice di esempio

In questo esempio, sostituire `PLAYBACK_URL` con l'URL del flusso di origine che si desidera caricare. Nell'esempio viene utilizzata la versione più recente del lettore Amazon IVS.

```
<script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-player.min.js"></script>
<video id="video-player" playsinline></video>
<script>
  if (IVSPlayer.isPlayerSupported) {
    const player = IVSPlayer.create();
    player.attachHTMLVideoElement(document.getElementById('video-player'));
    player.load("PLAYBACK_URL");
    player.play();
  }
</script>
```

Nel tag `<video>`, `playsinline` è necessario per la riproduzione in linea su iOS Safari. Consultare <https://webkit.org/blog/6784/new-video-policies-for-ios/>.

Configurazione con NPM

Per informazioni, incluso un esempio di file di configurazione Webpack, consultare il seguente repository: <https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-web-sample>.

Nota: quando si esegue l'hosting delle risorse statiche del lettore dal proprio dominio, è necessario impostare l'intestazione di risposta "Content-Type" per il valore binario WebAssembly (`amazon-ivs-wasmworker.min.wasm`) su "application/wasm". È necessario, inoltre, comprimere in formato gzip le proprie risorse per ridurre i byte scaricati via cavo e migliorare il tempo di avvio della riproduzione del lettore.

TypeScript

Se si usa TypeScript, il pacchetto npm include tipi che potrebbero essere importati e utilizzati. Per informazioni su questi tipi, consultare [SDK Amazon IVS Player: Documentazione di riferimento per il Web](#).

Configurazione di un worker di servizi

Per ridurre ulteriormente la latenza quando si riproduce tramite browser che supportano solo la riproduzione nativa (principalmente iOS Safari), è possibile impostare e configurare un worker di servizi. Per un contesto più approfondito, consulta [Riduzione della latenza nei lettori di terze parti](#).

Per configurare il lettore Amazon IVS in modo che utilizzi un worker di servizi:

1. Crea un file per caricare il worker di servizi IVS dalla CDN. Ciò è necessario in quanto i worker di servizi devono essere ospitati sullo stesso dominio della pagina che li richiama.

Crea un file denominato `amazon-ivs-service-worker-loader.js` o simile e aggiungi la seguente riga:

```
importScripts('https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-service-worker.min.js');
```

2. Quando crei un'istanza del lettore, inserisci la seguente configurazione `serviceWorker` che fa riferimento al file `amazon-ivs-service-worker-loader.js`:

```
const player = IVSPlayerPackage.create({
  serviceWorker: {
    url: 'amazon-ivs-service-worker-loader.js'
  }
});
```

3. Nell'elemento video, imposta l'attributo `crossOrigin` su `anonymous`. Ciò è necessario per consentire al worker di servizi di apportare modifiche al manifesto.

Nota: per testare il worker di servizi a livello locale, la pagina deve essere fornita da `localhost` o `https`.

Per una demo dal vivo, guarda l'esempio del worker di servizi nel seguente repository:

<https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-web-sample>

Riproduzione solo audio

La qualità solo audio deve essere selezionata manualmente con il metodo `setQuality()`. Nota che il lettore non supporta un valore `true` per il secondo argomento, `adaptive`; pertanto, per impostazione predefinita, questo argomento è `false`.

Per impostare la qualità solo audio prima dell'inizio della riproduzione, chiama `setQuality()` all'interno dell'evento `READY`:

```
player.addEventListener(PlayerState.READY, () => {
  const qualities = player.getQualities();
```

```
const audioOnly = qualities.find(q => q.name === 'audio_only');
if (audioOnly) {
  player.setQuality(audioOnly);
}
});
```

L'impostazione della qualità all'interno di READY funziona sia per la modalità di riproduzione automatica sia per quella non automatica.

Utilizzo della policy di sicurezza dei contenuti

L'SDK Amazon IVS Player è configurato per funzionare sulle pagine che utilizzano la policy di sicurezza dei contenuti (CSP). Per questa policy devono essere state definite alcune direttive chiave. Qui, descriviamo un insieme minimo di direttive che sono necessarie. A seconda della configurazione specifica, è possibile che siano necessarie ulteriori direttive e fonti.

Le seguenti direttive sono il minimo richiesto per il CSP:

```
worker-src blob;;
media-src blob;;
connect-src *.live-video.net;
script-src 'wasm-unsafe-eval';
```

Nota: le versioni precedenti dei browser potrebbero non riconoscere una o più delle regole del CSP precedenti (ad esempio `wasm-unsafe-eval`) e potrebbero invece richiedere una politica CSP molto indulgente (`unsafe-eval`). Tuttavia, ciò va contro la funzione del CSP per limitare l'esecuzione di un JavaScript pericoloso su una pagina. Invece, come soluzione alternativa, consigliamo di rendere disponibili le risorse della libreria sulla stessa origine della pagina.

Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK IVS Player per il web

Questo documento elenca i problemi noti che potresti riscontrare durante l'utilizzo dell'SDK Amazon IVS Player per il web e suggerisce possibili soluzioni alternative.

- Quando si riproducono contenuti registrati (conosciuti anche come VOD) su un browser per dispositivi mobili iOS (ad esempio, Safari o Chrome), la ricerca all'indietro silenzia l'audio del lettore.

Soluzione alternativa: eseguire una chiamata a `player.setMuted(false)` dopo la ricerca.

- Quando si riproducono contenuti registrati su un browser per dispositivi mobili iOS, la ricerca all'indietro funziona in modo intermittente quando si seleziona direttamente la posizione desiderata.

Soluzione alternativa: trascinare la barra di ricerca nella posizione desiderata.

- Quando si riproducono contenuti registrati su un browser per dispositivi mobili iOS, le chiamate `player.seekTo()` non funzionano in modo coerente.

Soluzione alternativa: impostare `currentTime` sull'elemento HTML video dopo l'evento `loadeddata`. Ad esempio:

```
videoEl.addEventListener('loadeddata', () => {  
  videoEl.currentTime = 30; // seek 30s from the beginning  
});
```

- Quando si riproduce un live streaming o un contenuto registrato su un browser per dispositivi mobili iOS, i sottotitoli potrebbero non essere renderizzati in dimensioni diverse e potrebbero essere nuovamente renderizzati più volte.

Soluzione alternativa: nessuna.

- Quando si riproduce un live streaming o un contenuto registrato su un browser per dispositivi mobili iOS, le chiamate `player.getQualities()` non restituiscono l'elenco delle qualità disponibili.

Soluzione alternativa: nessuna. Sui browser iOS il lettore supporta solo la modalità di qualità automatica.

- Quando sono abilitati i controlli HTML5 nativi, le chiamate a `setQuality()` vengono ignorate.

Soluzione alternativa: disabilitare i controlli HTML5 prima di effettuare una chiamata `player.setQuality()`.

- Quando si riproduce un live streaming senza audio su un browser mobile iOS, può verificarsi l'instabilità del giocatore (ad esempio schermo nero o bloccato, buffering) quando si riprende una scheda del giocatore inattiva (ad esempio, cambio di scheda o blocco/sblocco del dispositivo).

Soluzione alternativa: utilizza l'[API di visibilità della pagina JavaScript](#) per rilevare le modifiche alla visibilità della pagina e quindi agire di conseguenza sul giocatore. Per esempio:

```
//if client platform is iOS  
if (!!navigator.platform && /iPad|iPhone|iPod/.test(navigator.platform)) {  
  document.addEventListener("visibilitychange", () => {  
    if (document.visibilityState === "hidden" && player.isMuted()) {
```

```
        player.pause()
    if (document.visibilityState === "visible" &&
        player.getState() != PlayerState.PLAYING) {
        player.play()
    }
})
}
```

SDK IVS Player: guida per Android

L'SDK del lettore per Android di Servizio video interattivo Amazon (IVS) fornisce le interfacce necessarie per utilizzare il lettore Amazon IVS su Android.

Garantiamo prestazioni di riproduzione solo per dispositivi mobili Android (telefoni e tablet). Non supportiamo dispositivi Android TV, Fire TV e IoT e simulatori.

Il pacchetto `com.amazonaws.ivs.player` implementa l'interfaccia descritta in questo documento. Sono supportate le seguenti operazioni:

- Impostare (inizializzare) un lettore.
- Gestire la riproduzione.
- Gestire la qualità.
- Ricevere eventi.
- Ricevere errori.

Ultima versione del lettore per Android: 1.41.0 ([Note di rilascio](#))

Documentazione di riferimento: per informazioni sui metodi più importanti disponibili nel lettore Amazon IVS per Android, consultare la documentazione di riferimento all'indirizzo <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.41.0/android/>.

Codice di esempio: vedere il repository di esempio Android su GitHub: <https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-android-sample>.

Requisiti della piattaforma: Android 5.0+ (Lollipop)

È disponibile un Wrapper React Native per l'SDK Amazon IVS Player. Per il codice e la documentazione, consultare <https://github.com/aws/amazon-ivs-react-native-player>.

Guida introduttiva all'SDK IVS Player per Android

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare l'SDK Amazon IVS Player su Android.

Installare la libreria

Per aggiungere la libreria del lettore Amazon IVS per Android al proprio ambiente di sviluppo Android, aggiungere la libreria al file `build.gradle` del modulo come mostrato di seguito (per l'ultima versione dell'Amazon IVS Player).

```
repositories {  
    mavenCentral()  
}  
  
dependencies {  
    implementation 'com.amazonaws:ivs-player:1.41.0'  
}
```

In alternativa, per installare manualmente l'SDK, scaricare la versione più recente da questo percorso:

<https://search.maven.org/artifact/com.amazonaws/ivs-player>

Configurare il lettore e impostare il listener di eventi

L'interfaccia del lettore è `com.amazonaws.ivs.player.Player`. Inizializzare come illustrato di seguito:

```
// Create a player instance  
// <this> refers to the current Android Activity  
player = Player.Factory.create(this);  
  
// Set up to receive playback events and errors  
player.addListener(this);
```

In alternativa, inizializzare utilizzando `PlayerView`:

```
// Create a player instance  
// <this> refers to the current Android Activity  
PlayerView playerView = new PlayerView(this);
```

```
Player player = playerView.getPlayer();  
// Set up to receive playback events and errors  
player.addListener(this);
```

Nota: i metodi di callback del listener vengono eseguiti nel thread principale dell'applicazione Android.

Impostare la visualizzazione della superficie per il video

Se non si utilizza una `PlayerView` aggiungere una `SurfaceView` al layout dell'interfaccia utente Android per la visualizzazione di un video. Questa `Surface` deve essere disponibile prima di poter riprodurre qualsiasi flusso video. Esiste la possibilità di accedere alla superficie sottostante tramite l'interfaccia `SurfaceHolder`, che viene recuperata attraverso la chiamata `getHolder()`. (Consultare [SurfaceView](#) nella documentazione di riferimento per sviluppatori Android). Utilizzare `SurfaceHolder.Callback` per ricevere eventi sulle modifiche di superficie (consultare [SurfaceHolder.callback](#)).

```
surfaceView = (SurfaceView) findViewById(R.id.surfaceView);  
surfaceView.getHolder().addCallback(this);  
  
@Override  
public void surfaceCreated(SurfaceHolder holder) {  
    this.surface = holder.getSurface();  
    if (player != null) {  
        player.setSurface(this.surface);  
    }  
}  
  
@Override  
public void surfaceDestroyed(SurfaceHolder holder) {  
    this.surface = null;  
    if (player != null) {  
        player.setSurface(null);  
    }  
}
```

Riprodurre un flusso

Poiché il flusso viene caricato in modo asincrono, il lettore deve trovarsi in uno stato `READY` prima che l'applicazione possa richiamare il metodo `play` per avviare la riproduzione. Utilizzare l'interfaccia `Player.Listener` per determinare quando il lettore è nello stato corretto.

Consultare il seguente codice di esempio:


```
player.load(Uri.parse(url));

@Override
public void onStateChanged(Player.State state) {
    switch (state) {
        case BUFFERING:
            // player is buffering
            break;
        case READY:
            player.play();
            break;
        case IDLE:
            break;
        case PLAYING:
            // playback started
            break;
    }
}
```

Rilascio del lettore

Il metodo `player.release()` deve essere invocato quando il lettore non è più in uso, per liberare le risorse utilizzate dalla biblioteca. In genere ciò può essere fatto nel callback `onDestroy` dell'attività o frammento contenente il lettore.

```
@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    player.removeListener(this);
    player.release();
}
```

Dopo il richiamo del metodo `player.release()`, il lettore non può più essere utilizzato.

Autorizzazioni

L'SDK del lettore per Android richiede la seguente autorizzazione:

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
```

Inoltre, queste autorizzazioni facoltative possono migliorare l'esperienza di riproduzione:

```
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
```

Sicurezza del thread

L'API del lettore non è thread-safe. Tutte le chiamate effettuate a un'istanza del lettore devono provenire dallo stesso thread.

Dimensione dell'SDK

Gli SDK Amazon IVS Player sono progettati per essere il più leggeri possibile. Per informazioni aggiornate sulle dimensioni dell'SDK, consultare [Note di rilascio](#).

Importante: quando si valuta l'impatto delle dimensioni, la dimensione dell'AAB/APK prodotto da Android Studio non è rappresentativa della dimensione dell'app scaricata sul dispositivo di un utente. Google Play Store esegue ottimizzazioni per ridurre le dimensioni della propria app. Consigliamo di utilizzare [Bundle di app Android](#) per distribuire app ottimizzate per ogni configurazione del dispositivo.

Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK IVS Player per Android

Questo documento elenca i problemi noti che potresti riscontrare durante l'utilizzo dell'SDK Amazon IVS Player per Android e suggerisce possibili soluzioni alternative.

- L'SDK del lettore per Android ha una dipendenza di runtime su OkHTTP versione 4.x. L'utilizzo di OkHttp versione 3.x può causare instabilità o arresti anomali a causa di una mancata corrispondenza della firma dell'API e di problemi di compatibilità con le versioni precedenti di OkHttp. Nello specifico, il lettore dipende da OkHttp versione 4.2.2, ma dovrebbe essere compatibile con qualsiasi versione 4.x.

Soluzione alternativa: utilizzare una versione 4.x di OkHttp o rimuovere OkHttp dall'applicazione.

- Quando si utilizza un emulatore Android 11 (API livello 30), è possibile che si verifichino problemi di layout video (in particolare, lo zoom dello stream).

Soluzione alternativa: avviare la riproduzione sul dispositivo reale.

SDK IVS Player: Guida per iOS

Il lettore Amazon Interactive Video Service (IVS) per iOS fornisce le interfacce necessarie per poter utilizzare il lettore Amazon IVS su iOS.

Ultima versione del lettore per iOS: 1.41.0 ([Note di rilascio](#))

Documentazione di riferimento: per informazioni sui metodi più importanti disponibili nel lettore Amazon IVS per iOS, consultare la documentazione di riferimento all'indirizzo <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.41.0/ios/>.

Codice di esempio: consultare il repository di esempio iOS su GitHub: <https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-ios-sample>.

Requisiti della piattaforma: iOS 13+

È disponibile un Wrapper React Native per l'SDK Amazon IVS Player. Per il codice e la documentazione, consultare <https://github.com/aws/amazon-ivs-react-native-player>.

Guida introduttiva all'SDK IVS Player per iOS

Questo documento illustra i passaggi necessari per iniziare a utilizzare l'SDK Amazon IVS Player su iOS.

Si consiglia di integrare il lettore SDK tramite CocoaPods. (In alternativa, si può aggiungere il framework al progetto manualmente.)

Consigliato: integrare il lettore SDK (CocoaPods)

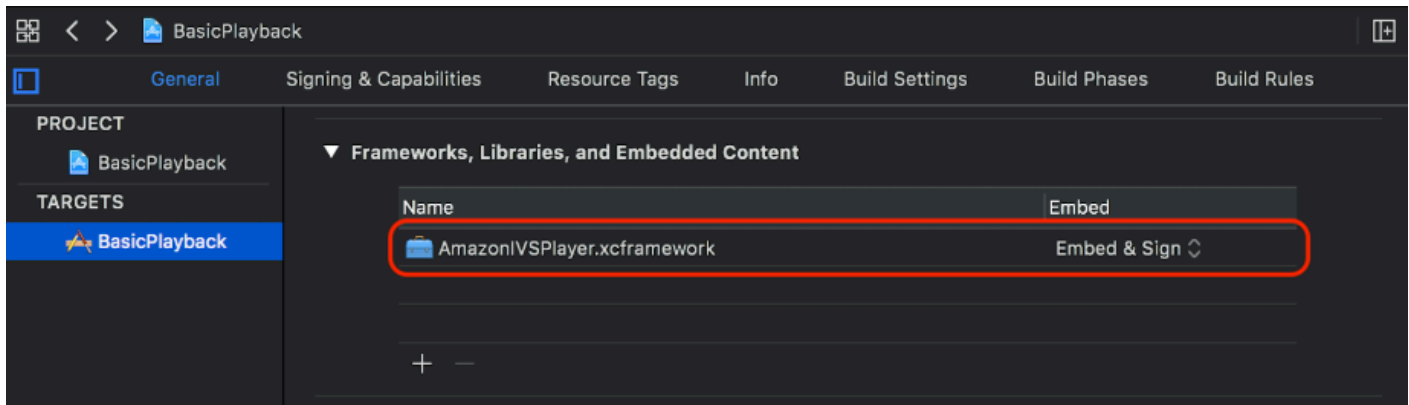
I rilasci sono pubblicati tramite CocoaPods sotto il nome `AmazonIVSPlayer`. Aggiungere questa dipendenza al proprio Podfile:

```
pod 'AmazonIVSPlayer'
```

Eseguire `pod install` e l'SDK sarà disponibile nel `.xcworkspace`.

Approccio alternativo: installare manualmente il framework

1. Scaricare l'ultima versione da <https://player.live-video.net/1.41.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip>.
2. Estrai i contenuti dell'archivio. `AmazonIVSPlayer.xcframework` contiene l'SDK sia per il dispositivo sia per il simulatore.
3. Incorporare `AmazonIVSPlayer.xcframework` trascinandolo nella sezione Framework, librerie e contenuto incorporato della scheda Generali per il target dell'applicazione:



Creare lettore

L'oggetto lettore è `IVSPlayer`. Può essere inizializzato come illustrato di seguito:

Swift

```
import AmazonIVSPlayer

let player = IVSPlayer()
```

Objective-C

```
#import <AmazonIVSPlayer/AmazonIVSPlayer.h>

IVSPlayer *player = [[IVSPlayer alloc] init];
```

Configurazione di delegati

I callback delegati forniscono informazioni sullo stato di riproduzione, eventi ed errori. Tutti i callback vengono richiamati nella coda principale.

Swift

```
// Self must conform to IVSPlayer.Delegate
player.delegate = self
```

Objective-C

```
// Self must conform to IVSPlayer.Delegate
```

```
player.delegate = self
```

Visualizzare video

Il lettore visualizza il video in un livello personalizzato, `IVSPlayerLayer`. L'SDK fornisce inoltre `IVSPlayerView`, una sottoclasse `UIView` supportata da questo livello. È possibile usare il più conveniente per l'interfaccia utente dell'applicazione.

In entrambi i casi, visualizzare il video da un'istanza del lettore utilizzando la proprietà `player`.

Swift

```
// When using IVSPlayerView:  
playerView.player = player  
  
// When using IVSPlayerLayer:  
playerLayer.player = player
```

Objective-C

```
// When using IVSPlayerView:  
playerView.player = player;  
  
// When using IVSPlayerLayer:  
playerLayer.player = player;
```

Caricare un flusso

Il lettore carica il flusso in modo asincrono. Il suo stato indica quando è pronto per la riproduzione.

Swift

```
player.load(url)
```

Objective-C

```
[player load:url];
```

Riprodurre un flusso

Quando il lettore è pronto, usare `play` per iniziare la riproduzione. Utilizzare l'interfaccia delegato o l'osservazione di chiavi-valori sulla proprietà `state` per osservare il cambiamento di stato. Di seguito viene riportato un esempio dell'approccio basato su delegati:

Swift

```
func player(_ player: IVSPlayer, didChangeState state: IVSPlayer.State) {
    if state == .ready {
        player.play()
    }
}
```

Objective-C

```
- (void)player:(IVSPlayer *)player didChangeState:(IVSPlayerState)state {
    if (state == IVSPlayerStateReady) {
        [player play];
    }
}
```

Mettere in pausa quando l'app è in background

Il lettore non supporta la riproduzione mentre l'app è in background, ma non è necessario che venga chiuso del tutto. È sufficiente mettere in pausa; vedere gli esempi di seguito.

Swift

```
override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()

    NotificationCenter.default.addObserver(self,
        selector: #selector(applicationDidEnterBackground(_:)),
        name: UIApplication.didEnterBackgroundNotification,
        object: nil)
}

@objc func applicationDidEnterBackground(_ notification: NSNotification) {
    playerView?.player?.pause()
}
```

Objective-C

```
- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    NotificationCenter *defaultCenter = NotificationCenter.defaultCenter;
    [defaultCenter addObserver:self
                        selector:@selector(applicationDidEnterBackground:)
                        name:UIApplicationDidEnterBackgroundNotification
                        object:nil];
}

- (void)applicationDidEnterBackground:(NSNotification *)notification {
    [playerView.player pause];
}
```

Sicurezza del thread

L'API del lettore non è thread-safe. È necessario creare e utilizzare un'istanza del lettore dal thread principale dell'applicazione.

Dimensione dell'SDK

Gli SDK Amazon IVS Player sono progettati per essere il più leggeri possibile. Per informazioni aggiornate sulle dimensioni dell'SDK, consultare [Note di rilascio](#).

Importante: quando si valuta l'impatto delle dimensioni, la dimensione dell'IPA prodotta da Xcode non è rappresentativa della dimensione dell'app scaricata sul dispositivo di un utente. L'App Store esegue ottimizzazioni per ridurre le dimensioni dell'app.

Mettere tutto insieme

Il seguente frammento semplice di controller di visualizzazione carica e riproduce un URL in una visualizzazione del lettore. Tenere presente che la proprietà `playerView` viene inizializzata da un XIB/Storyboard e che la sua classe è impostata su `IVSPlayerView` nell'Interface Builder [utilizzando la sezione Classe personalizzata dell'Inspector dell'identità](#).

Swift

```
import AmazonIVSPlayer
```

```

class MyViewController: UIViewController {
...
    // Connected in Interface Builder
    @IBOutlet var playerView: IVSPlayerView!

    override func viewDidLoad() {
        super.viewDidLoad()

        NotificationCenter.default.addObserver(self,
            selector: #selector(applicationDidEnterBackground(_:)),
            name: UIApplication.didEnterBackgroundNotification,
            object: nil)
    }

    @objc func applicationDidEnterBackground(_ notification: NSNotification) {
        playerView?.player?.pause()
    }
...
    // Assumes this view controller is already loaded.
    // For example, this could be called by a button tap.
    func playVideo(url videoURL: URL) {
        let player = IVSPlayer()
        player.delegate = self
        playerView.player = player
        player.load(videoURL)
    }
}

extension MyViewController: IVSPlayer.Delegate {
    func player(_ player: IVSPlayer, didChangeState state: IVSPlayer.State) {
        if state == .ready {
            player.play()
        }
    }
}
}

```

Objective-C

```

// MyViewController.h

@class IVSPlayerView;

```



```

@interface MyViewController: UIViewController
...
// Connected in Interface Builder
@property (nonatomic) IBOutlet IVSPlayerView *playerView;
...
@end

// MyViewController.m

#import <AmazonIVSPlayer/AmazonIVSPlayer.h>

@implementation MyViewController <IVSPlayerDelegate>
...

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    NotificationCenter *defaultCenter = NotificationCenter.defaultCenter;
    [defaultCenter addObserver:self
                        selector:@selector(applicationDidEnterBackground:)
                        name:UIApplicationDidEnterBackgroundNotification
                        object:nil];
}

- (void)applicationDidEnterBackground:(NSNotification *)notification {
    [playerView.player pause];
}

// Assumes this view controller is already loaded.
// For example, this could be called by a button tap.
- (void)playVideoWithURL:(NSURL *)videoURL {
    IVSPlayer *player = [[IVSPlayer alloc] init];
    player.delegate = self;
    playerView.player = player;
    [player load:videoURL];
}

- (void)player:(IVSPlayer *)player didChangeState:(IVSPlayerState)state {
    if (state == IVSPlayerStateReady) {
        [player play];
    }
}
}

```

...
@end

Problemi noti e soluzioni alternative per l'SDK IVS Player per iOS

Questo documento elenca i problemi noti che potresti riscontrare durante l'utilizzo dell'SDK Amazon IVS Player per iOS e suggerisce possibili soluzioni alternative.

- Il lettore potrebbe bloccarsi durante il test con l'architettura arm64e. Ciò si verifica solo quando si definisce il target specifico di arm64e e non si applica alle build dell'App Store.

Soluzione alternativa: non usare arm64e.

SDK IVS Player: integrazione di Video.js

In questo documento sono descritte le funzioni più importanti disponibili nel lettore Video.js di Amazon Interactive Video Service (IVS).

Ultima versione dell'integrazione del lettore Video.js: 1.41.0 ([Note di rilascio](#))

Nozioni di base

Il supporto Amazon IVS per Video.js viene implementato tramite la [tecnologia](#) di Video.js. Forniamo supporto attraverso tag di script e attraverso un modulo npm. Amazon IVS supporta le versioni Video.js 7.6.6 e 7* e 8* successive.

Tenere presente che quando si crea un'istanza del lettore, [l'opzione sources](#) di Video.js non è supportata. Invece, è possibile creare un'istanza del lettore normalmente e chiamare la funzione `src()` di Video.js. Se la riproduzione automatica è abilitata, il flusso inizierà la riproduzione; in caso contrario, utilizzare `play()` per avviare la riproduzione.

Demo

La seguente demo live mostra come utilizzare l'integrazione di Video.js con i tag script dalla nostra rete di distribuzione di contenuti (CDN): [Integrazione del lettore Video.js per Amazon IVS](#).

Configurazione con tag di script

Per configurare la tecnologia Amazon IVS utilizzando il tag script:

1. Includere il seguente tag (per l'ultima versione dell'integrazione del lettore).

```
<script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js"></script>
```

2. Registrare la tecnologia utilizzando la funzione `registerIVSTech`:

```
registerIVSTech(videojs);
```

dove `videojs` è l'oggetto fornito da `Video.js`.

3. Quando si crea un'istanza del lettore, aggiungere `AmazonIVS` come prima tecnologia nell'opzione `techOrder`.

Quando si crea un'istanza del lettore, [l'opzione `sources`](#) di `Video.js` non è supportata. Invece, per impostare l'origine si può creare normalmente un'istanza del lettore e poi richiamare la funzione `src()` di `Video.js` su di essa. Se la riproduzione automatica è abilitata, il flusso inizierà la riproduzione; in caso contrario, utilizza `play()` per avviare la riproduzione.

Codice di esempio

In questo esempio, `PLAYBACK_URL` è il flusso di origine che si desidera caricare. Nell'esempio viene utilizzata la versione più recente del lettore Amazon IVS.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
  <link href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/video.js/7.14.3/video-js.css"
    rel="stylesheet">
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/video.js/7.14.3/
video.min.js"></script>
  <script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-videojs-
tech.min.js"></script>
</head>

<body>
  <div class="video-container">
    <video id="amazon-ivs-videojs" class="video-js vjs-4-3 vjs-big-play-centered"
controls autoplay playsinline></video>
  </div>
  <style>
```

```
body {  
    margin: 0;  
}  
  
.video-container {  
    width: 640px;  
    height: 480px;  
    margin: 15px;  
}  
</style>  
<script>  
    (function play() {  
        // Get playback URL from Amazon IVS API  
        var PLAYBACK_URL = '';  
  
        // Register Amazon IVS as playback technology for Video.js  
        registerIVSTech(videojs);  
  
        // Initialize player  
        var player = videojs('amazon-ivs-videojs', {  
            techOrder: ["AmazonIVS"]  
        }, () => {  
            console.log('Player is ready to use!');  
            // Play stream  
            player.src(PLAYBACK_URL);  
        });  
    })();  
</script>  
</body>  
</html>
```

Configurazione con NPM

Per utilizzare il lettore Amazon IVS tramite npm:

1. Installare il pacchetto npm [video.js](#) o assicurarsi che il progetto abbia qualche altro accesso alla libreria Video.js.
2. Installare il pacchetto npm `amazon-ivs-player`:

```
npm install amazon-ivs-player
```

3. Una volta pronti a registrare la tecnologia Amazon IVS, importare la funzione `registerIVSTech`:

```
import { registerIVSTech } from 'amazon-ivs-player';
```

4. Registra la tecnologia utilizzando la funzione `registerIVSTech`:

```
registerIVSTech(videojs, options);
```

dove:

- `videojs` è l'oggetto fornito da `Video.js`.
- `options` sono le opzioni per il livello tecnico di Amazon IVS. Le opzioni supportate sono:
 - `wasmWorker`: l'URL in cui è ospitato il file `amazon-ivs-wasmworker.min.js`.
 - `wasmBinary`: l'URL in cui è ospitato il file `amazon-ivs-wasmworker.min.wasm`.

I file worker si trovano nella cartella `node_modules/` in `amazon-ivs-player/dist/`. Per utilizzare il lettore IVS, questi file dovranno essere disponibili.

5. Quando si crea un'istanza del lettore, aggiungere AmazonIVS come prima tecnologia nell'opzione `techOrder`:

```
const player = videojs('videojs-player', {  
  techOrder: ["AmazonIVS"]  
});
```

TypeScript

Se si sta usando TypeScript, il nostro pacchetto npm include i seguenti tipi da poter importare e utilizzare.

- `VideoJSEvents`, che descrive la struttura restituita da `getIVSEvents()`.
- `VideoJSIVSTech`, che descrive l'interfaccia di un'istanza del lettore che utilizza la tecnologia AmazonIVS. Ciò può [aggiungersi](#) al tipo `VideoJsPlayer` utilizzato dal pacchetto npm [@types/video.js](#).
- `TechOptions`, che descrive l'interfaccia che definisce le opzioni di configurazione che è possibile inviare a `registerIVSTech()`.

Per ulteriori informazioni su questi tipi, consultare [SDK Amazon IVS Player: Documentazione di riferimento per il Web](#).

Eventi

Per ascoltare gli eventi Video.js standard, utilizzare la funzione [on](#) del lettore Video.js.

Per ascoltare gli eventi specifici di Amazon IVS, aggiungere e rimuovere i listener di eventi sul lettore Web Amazon IVS:

```
player.getIVSPlayer().addEventListener(event, callback);  
player.getIVSPlayer().removeEventListener(event, callback);
```

dove `callback` è un callback definito e `event` è una delle seguenti opzioni: `PlayerEventType` o `PlayerState`. Per ulteriori informazioni sugli eventi, consultare [SDK Amazon IVS Player: Documentazione di riferimento per il Web](#).

Errori

Per errori generali Video.js, ascoltare l'evento `error` generico sul lettore:

```
player.on("error", callback);
```

Per gli errori specifici di Amazon IVS, ascoltare il lettore Amazon IVS per i propri errori:

```
let playerEvent = player.getIVSEvents().PlayerEventType;  
player.getIVSPlayer().addEventListener(playerEvent.ERROR, callback);
```

Il callback riceverà un oggetto con i seguenti campi:

Campo	Descrizione
<code>type</code>	Il tipo di errore. Corrisponde agli eventi <code>ErrorType</code> . Per ulteriori informazioni, consultare SDK Amazon IVS Player: Documentazione di riferimento per il Web .
<code>code</code>	Il codice di errore.
<code>source</code>	L'origine dell'errore.
<code>message</code>	Un messaggio di errore leggibile dall'utente.

Plug-in

Forniamo un plugin che crea un interruttore dell'interfaccia utente per le qualità disponibili. Per poter essere utilizzato, questo plugin deve essere caricato includendo il file `amazon-ivs-quality-plugin.min.js` se si sta usando la nostra tecnologia tramite il seguente tag script (per l'ultima versione di lettore IVS):

```
<script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-quality-plugin.min.js"></script>
```

Se si utilizza npm, importare il `registerIVSQualityPlugin` dal modulo `amazon-ivs-player`:

```
import { registerIVSQualityPlugin } from 'amazon-ivs-player';
```

Quindi, una volta creata un'istanza del lettore Video.js, per registrarlo e abilitarlo saranno necessarie le seguenti chiamate:

```
registerIVSQualityPlugin(videojs); // where videojs is the video.js variable  
player.enableIVSQualityPlugin(); // where player is the instance of the videojs player
```

Questa operazione creerà un pulsante di menu dell'interfaccia utente che consente di selezionare una qualità per il flusso.

Plugin e TypeScript

Se si sta usando TypeScript, il nostro pacchetto npm include il tipo `VideoJSQualityPlugin` da poter importare e utilizzare con il nostro plugin. I plugin sono essenzialmente misti, quindi l'interfaccia di questo tipo deve essere utilizzata come [tipo di intersezione](#) con l'interfaccia TypeScript `VideoJSIVSTech`.

Policy di sicurezza dei contenuti

L'API Video.js di Amazon IVS è configurata per funzionare sulle pagine che utilizzano le policy di sicurezza dei contenuti (CSP). Consultare la sezione "Utilizzo della policy di sicurezza dei contenuti" nella [SDK IVS Player: guida per il web](#).

Funzioni

Riproduzione

L'API Video.js di Amazon IVS supporta le interfacce necessarie per l'uso interno da parte del framework Video.js. È probabile che l'applicazione client non necessiti di utilizzare direttamente questi metodi, poiché Video.js esegue l'integrazione necessaria e presenta un'interfaccia standard. Tuttavia, se necessario, un modo per accedere ai metodi interni di Video.js e del lettore Amazon IVS consiste nell'utilizzare l'oggetto del lettore Video.js in modo da ottenere l'handle dell'oggetto necessario alla tecnologia.

Per accedere all'API, recuperare l'istanza del lettore Video.js come si farebbe normalmente:

```
let player = videojs("videoTagId"); //replace videoTagId with your <video> tag's id
```

Quindi richiamare le funzioni su quell'istanza.

Di seguito è riportata la serie di funzioni di Video.js che il livello tecnico di Amazon IVS sovrascrive. Per l'elenco completo delle funzioni di Video.js, consultare la [documentazione dell'API Video.js](#).

Funzione	Descrizione e informazioni specifiche su Amazon IVS
currentTime	Ottiene o imposta l'ora, espressa in secondi dall'inizio. Amazon IVS: si consiglia di non impostare l'ora corrente per i live streaming.
elimina	Elimina l'istanza del lettore Amazon IVS: elimina anche il backend tecnologico di Amazon IVS.
durata	Restituisce la durata del video, in secondi. Amazon IVS: per i live streaming, restituisce Infinity.
caricare	Inizia a caricare i dati <code>src()</code> . Amazon IVS: questa istruzione non genera alcuna operazione.

Funzione	Descrizione e informazioni specifiche su Amazon IVS
<u>giocare</u>	Riproduce il flusso che è stato impostato tramite la chiamata <code>src</code>. Amazon IVS: se un live streaming è stato messo in pausa, riproduce il live streaming dai fotogrammi più recenti invece di continuare dal punto in cui è stato messo in pausa.
<u>playbackRate</u>	Ottiene o imposta la velocità di riproduzione video. 1.0 significa velocità normale; 0,5 metà velocità normale; 2.0 due volte la velocità normale e così via. Amazon IVS: su un live streaming, un <code>get</code> restituisce 1 e un <code>set</code> viene ignorato.
<u>ricercabile</u>	Restituisce il <code>TimeRanges</code> dei supporti in cui può essere effettuata la ricerca. Amazon IVS: per i live streaming, l'invocazione di <code>end(0)</code> sul valore restituito (<code>TimeRange</code>) restituisce <code>Infinity</code>.

Specifico per Amazon IVS

La tecnologia Video.js di Amazon IVS dispone di funzioni aggiuntive per accedere a comportamenti specifici per le funzioni di Amazon IVS:

Funzione	Descrizione
<u>getIVSPlayer</u>	Restituisce l'istanza del lettore Amazon IVS sottostante. L'API Web completa del lettore Amazon IVS è disponibile tramite questa istanza. Consigliamo di utilizzare il più possibile l'API di riproduzione Video.js di base e di utilizzare questa funzione solo per accedere alle funzionalità specifiche di Amazon IVS. Le funzioni più comuni a cui è probabile che sia necessario accedere sull'istanza del lettore Amazon IVS sono <code>setQuality</code>

Funzione	Descrizione
	<code>y()</code> e <code>addEventListener()</code> / <code>removeEventListener()</code> .
<code>getIVSEvents</code>	Restituisce un oggetto che contiene enumerazioni specifiche di Amazon IVS. Viene utilizzato per l'ascolto di errori specifici di Amazon IVS. Per ulteriori informazioni, consultare Eventi e Errori .

currentTime

Ottiene o imposta l'ora, espressa in secondi dall'inizio.

Amazon IVS: si consiglia di non impostare l'ora corrente per i live streaming.

Signatures (Firme)

```
currentTime
currentTime(time)
```

Parametro

Parametro	Tipo	Descrizione
<code>time</code>	number	Se <code>time</code> è assente, si ottiene l'ora corrente. Se <code>time</code> è presente, imposta la riproduzione video a quell'ora.

Valore restituito

Tipo	Descrizione
numero	L'ora corrente, espressa in secondi dall'inizio.

elimina

Elimina l'istanza del lettore.

Amazon IVS: elimina anche il backend tecnologico di Amazon IVS.

Firma

```
dispose()
```

Parametri

Nessuno

Valore restituito

Nessuno

durata

Restituisce la durata del video, in secondi.

Amazon IVS: per i live streaming, restituisce Infinity.

Firma

```
duration()
```

Parametri

Nessuno

Valore restituito

Tipo	Descrizione
numero	La durata del flusso, in secondi. Per i live streaming, questo valore è Infinity.

getIVSEvents

Restituisce un oggetto che contiene enumerazioni specifiche di Amazon IVS. Viene utilizzato per l'ascolto di errori ed eventi specifici di Amazon IVS. Per ulteriori informazioni, consultare:

- [Eventi](#) e [Errori](#) in questo documento.
- [SDK Amazon IVS Player: Documentazione di riferimento per il Web](#) per ulteriori informazioni su eventi, tipi di errore e origini di errore.

Firma

```
getIVSEvents()
```

Parametri

Nessuno

Valore restituito

Tipo	Descrizione
object	Oggetto con le chiavi <code>PlayerEventType</code> , <code>PlayerState</code> e <code>ErrorType</code> mappate alle loro enumerazioni associate.

getIVSPlayer

Restituisce l'istanza del lettore Amazon IVS sottostante. L'API Web completa del lettore Amazon IVS è disponibile tramite questa istanza. Consigliamo di utilizzare il più possibile l'API di riproduzione Video.js di base e di utilizzare questa funzione solo per accedere alle funzionalità specifiche di Amazon IVS. Le funzioni più comuni a cui è probabile che sia necessario accedere sull'istanza del lettore Amazon IVS sono `setQuality()` e `addEventListener()/removeEventListener()`.

Firma

```
getIVSPlayer()
```

Parametri

Nessuno

Valore restituito

Tipo	Descrizione
MediaPlayer	L'istanza creata del lettore.

caricare

Inizia a caricare i dati `src()`.

Amazon IVS: questa istruzione non genera alcuna operazione.

Firma

```
load()
```

Parametri

Nessuno

Valore restituito

Nessuno

giocare

Riproduce il flusso che è stato impostato tramite la chiamata `src`.

Amazon IVS: se un live streaming è stato messo in pausa, riproduce il live streaming dai fotogrammi più recenti invece di continuare dal punto in cui è stato messo in pausa.

Firma

```
play()
```

Parametri

Nessuno

Valore restituito

Nessuno

playbackRate

Ottiene o imposta la velocità di riproduzione video. 1.0 significa velocità normale; 0,5 metà velocità normale; 2.0 due volte la velocità normale e così via.

Amazon IVS: su un live streaming, un get restituisce 1 e un set viene ignorato.

Signatures (Firme)

```
playbackRate  
playbackRate(rate)
```

Parametro

Parametro	Tipo	Descrizione
rate	numero	La velocità di riproduzione. Valori validi: valori nell'intervallo [0.25, 2.0].

Valore restituito

Tipo	Descrizione
numero	La velocità di riproduzione.

ricercabile

Restituisce il TimeRanges dei supporti in cui può essere effettuata la ricerca.

Amazon IVS: per i live streaming, l'invocazione di end(0) sul valore restituito (TimeRange) restituisce Infinity.

Firma

```
seekable()
```

Parametro

Nessuno

Valore restituito

Tipo	Descrizione
TimeRange	TimeRange del supporto che è disponibile per la ricerca.

SDK IVS Player: integrazione di JW Player

In questo documento sono descritte le funzioni più importanti disponibili nell'integrazione di Amazon Interactive Video Service (IVS) JW Player.

Ultima versione dell'integrazione di JW Player: 1.41.0 ([Note di rilascio](#))

Nozioni di base

Il supporto Amazon IVS per JW Player viene implementato tramite un provider. Il provider di Amazon IVS è supportato solo sul lettore Web di JW Player. Tale provider viene caricato tramite un tag script e tutti i flussi che richiedono la riproduzione del provider Amazon IVS devono essere contrassegnati con type: 'ivs' nella playlist. Amazon IVS supporta JW Player versione 8.18.4 e successive.

Configurazione

In queste istruzioni, JW_PLAYER_DIV è il nome del <div> dell'istanza di JW Player e IVS_STREAM è l'URL di riproduzione IVS. Per configurare il provider Amazon IVS e consentire la riproduzione:

1. Includi il seguente tag script (per l'ultima versione dell'integrazione del lettore, in questo caso 1.41.0):

```
<script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-jw-provider.min.js"></script>
```

- Utilizzare il tipo `ivs` per contrassegnare gli elementi della playlist IVS. Impostare il valore `cast` nel `setup()` su `null` (poiché Chromecast non è supportato).

```
jwplayer(JW_PLAYER_DIV).setup({
  playlist: [{
    file: IVS_STREAM,
    type: 'ivs',
  }]
});
```

- Se si desidera un riferimento al lettore Amazon IVS sottostante per effettuare chiamate all'API del lettore Amazon IVS o se si desiderano riferimenti alle enumerazioni specifiche di Amazon IVS per la gestione dei callback, aggiungere un listener all'evento `'providerPlayer'`:

```
jwplayer(JW_PLAYER_DIV).on('providerPlayer', function (player) {
  // player object has 'ivsPlayer' and 'ivsEvents' properties
  // ...callback code...
});
```

Codice di esempio

In questo esempio, `JW_PLAYER_LIB` è l'URL dello script della libreria di JW Player e `IVS_STREAM` è l'URL di riproduzione IVS.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <script src=JW_PLAYER_LIB></script>
  <script src="https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-jw-provider.min.js"></script>
</head>
<body>
  <div id='player'></div>
  <script>
    // set default values for ivsPlayer and ivsEvents
    var ivsPlayer = {};
    var ivsEvents = {};

    // define our player setup
    const ivsConfig = {
      playlist: [{
```



```
        file: IVS_STREAM,
        type: 'ivs',
    }]
};

jwplayer('player')
    .setup(ivsConfig)
    .on('providerPlayer', function (player) {
        console.log('Amazon IVS Player: ', player.ivsPlayer);
        console.log('Amazon IVS Player Events: ', player.ivsEvents);

        // store the reference to the Amazon IVS Player
        ivsPlayer = player.ivsPlayer;
        // store the reference to the Amazon IVS Player Events
        ivsEvents = player.ivsEvents;
    });
</script>
</body>
</html>
```

Eventi

Per ascoltare gli eventi standard di JW Player, utilizzare la funzione [on](#) di JW Player.

Per ascoltare gli eventi specifici di Amazon IVS o per aggiungere e rimuovere i listener di eventi sul lettore Web Amazon IVS, è necessario ascoltare l'evento 'providerPlayer' in modo da ottenere un riferimento al lettore Amazon IVS e aggiungere quindi l'ascolto dell'evento su di esso. Ad esempio:

```
// store a default value for ivsPlayer
var ivsPlayer = {};

// store references to the Amazon IVS Player and Amazon IVS Events:
jwplayer(JW_PLAYER_DIV).on('providerPlayer', function (player) {
    ivsPlayer = player.ivsPlayer;
});

// set up event listening
ivsPlayer.addEventListener(event, callback);
ivsPlayer.removeEventListener(event, callback);
```

dove `callback` è un callback definito e `event` è una delle seguenti opzioni: `PlayerEventType`, `PlayerState` o `ErrorType`. Per ulteriori informazioni sugli eventi, consultare [SDK del lettore Amazon IVS: documentazione di riferimento per il Web](#).

L'evento `'providerPlayer'` viene emesso da JW Player e il callback che si registra con esso riceverà un oggetto con i seguenti campi:

Campo	Descrizione
<code>ivsPlayer</code>	Restituisce l'istanza del lettore Amazon IVS sottostante. L'API Web completa del lettore Amazon IVS è disponibile tramite questa istanza. Consigliamo di utilizzare il più possibile l'API di riproduzione di base di JW Player e di utilizzare questa funzione solo per accedere alle funzioni specifiche di Amazon IVS. Le funzioni più comuni a cui è probabile che sia necessario accedere sull'istanza del lettore Amazon IVS sono <code>addEventListener()</code> e <code>removeEventListener()</code> .
<code>ivsEvents</code>	Restituisce un oggetto con i campi <code>PlayerEventType</code> , <code>PlayerState</code> e <code>ErrorType</code> , mappati alle enumerazioni specifiche di Amazon IVS associate. Per ulteriori informazioni, consultare SDK del lettore Amazon IVS: documentazione di riferimento per il Web .

Errori

Per gli errori generali di JW Player, utilizzare la funzione [on](#) di JW Player per ascoltare gli eventi di errore.

Per gli errori specifici di Amazon IVS, ascoltare il lettore Amazon IVS per i propri errori:

```
// set default values for ivsPlayer and ivsEvents
var ivsPlayer = {};
var ivsEvents = {};

// store references to the Amazon IVS Player and Amazon IVS Events
jwplayer(JW_PLAYER_DIV).on('providerPlayer', function (player) {
  ivsPlayer = player.ivsPlayer;
  ivsEvents = player.ivsEvents;
});
```

```
// set up event listening:
let playerEvent = ivsEvents.PlayerEventType;
ivsPlayer.addEventListener(playerEvent.ERROR, callback);
```

Il callback riceverà un oggetto con i seguenti campi:

Campo	Descrizione
type	Il tipo di errore. Corrisponde agli eventi <code>ErrorType</code> . Per ulteriori informazioni, consultare SDK Amazon IVS Player: Documentazione di riferimento per il Web .
code	Il codice di errore.
source	L'origine dell'errore.
message	Un messaggio di errore leggibile dall'utente.

Policy di sicurezza dei contenuti

L'API del provider Amazon IVS è configurata per funzionare sulle pagine che utilizzano le policy di sicurezza dei contenuti (CSP). Consultare la sezione "Utilizzo della policy di sicurezza dei contenuti" nella [SDK IVS Player: guida per il web](#).

Limitazioni

Il provider non supporta il casting. Se il casting nel dashboard di JW Player è stato abilitato, è possibile disabilitarlo impostando `cast` su `null` quando richiami `setup()`. Questa operazione nasconde il pulsante del casting.

Embedding di metadati all'interno di un flusso video

I metadati temporizzati di Amazon Interactive Video Service (IVS) forniscono un modo per incorporare i metadati in un flusso Amazon IVS. Assicurano che tutti gli spettatori ricevano i metadati nel flusso video contemporaneamente, indipendentemente dalla latenza dello streaming o dalla posizione geografica.

Che cosa sono i metadati temporizzati?

I metadati temporizzati sono metadati con un timestamp. Possono essere inseriti in un flusso a livello di codice tramite API IVS o SDK di trasmissione IVS. Quando Amazon IVS elabora un flusso, i metadati temporizzati vengono sincronizzati con i fotogrammi audio e video. Durante la riproduzione, tutti gli spettatori dello stream ottengono i metadati contemporaneamente. Il codice temporale funge da punto di partenza e può essere utilizzato per attivare un'azione basata sui dati, ad esempio:

- Aggiornamento delle statistiche dei giocatori per un flusso sportivo.
- Invio dei dettagli del prodotto per uno streaming di shopping live.
- Invio di domande per uno streaming di quiz dal vivo.

I metadati temporizzati di Amazon IVS utilizzano i tag ID3 incorporati nei segmenti video. Di conseguenza, sono disponibili nel video registrato.

Impostazione delle autorizzazioni IAM

Prerequisito: prima di procedere, devi avere completato [???](#) (inclusa la creazione di un utente IAM e la configurazione delle autorizzazioni).

Successivamente, dovrai concedere all'utente IAM l'autorizzazione per utilizzare i metadati temporizzati. Completa la procedura riportata di seguito.

1. Accedi alla Gestione della Console AWS e apri la console IAM all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Utenti, quindi scegli l'utente desiderato (il nome utente specificato al momento della creazione di un account AWS).
3. Nella finestra Riepilogo dell'utente, nella scheda Autorizzazioni, scegli Aggiungi policy inline (sul lato destro).

4. Nella scheda JSON, incolla quanto riportato di seguito:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ivs:PutMetadata"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ivs:*:*:channel/*"
    }
  ]
}
```

5. Sempre nella finestra Crea policy, seleziona Esamina policy. Assegna un nome alla policy, quindi seleziona Crea policy.
6. A questo punto sarà visualizzata di nuovo la finestra Riepilogo dell'utente e il nome della nuova policy sarà disponibile.

Inserimento dei metadati temporizzati

È possibile inserire metadati temporizzati solo in un flusso attivo su un canale specificato.

Utilizzo della AWS CLI

A scopo di test, il modo più semplice per aggiungere metadati temporizzati è utilizzare la AWS CLI. L'utilizzo della AWS CLI richiede prima il download e la configurazione della CLI sul computer. Potresti averlo già fatto durante la fase [Nozioni di base su IVS](#); in caso contrario, puoi farlo ora. Per maggiori dettagli, consulta la [Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando di AWS](#).

Una volta che la CLI è disponibile:

1. Esegui il comando `put-metadata` e inoltra l'ARN del canale e i metadati:

```
aws ivs put-metadata --channel-arn <your-channel-arn> --metadata <your-metadata>
```

Ad esempio:

```
aws ivs put-metadata --channel-arn arn:aws:ivs:us-west-2:465369119046:channel/
GbiYJna5hFoC --metadata '{"question": "What does IVS stand for?", "correctIndex":
0, "answers": ["interactive video service", "interesting video service", "ingenious
video service"]}'
```

2. Amazon IVS verifica se lo streaming è attivo. Se non lo è, viene visualizzato un errore; in caso contrario, l'interfaccia a riga di comando procede senza errori e i metadati (blob di testo) vengono inseriti nel flusso. Questo accade il più velocemente possibile. Non vi è alcuna garanzia su quando ciò si verifica; tuttavia, tutti gli spettatori vedono i metadati nello stesso punto del flusso.

Utilizzo dell'API Amazon IVS

Per inserire i metadati temporizzati a livello di programmazione, usa l'operazione dell'API [PutMetadata](#).

Ecco un esempio di richiesta HTTP:

```
POST /PutMetadata HTTP/1.1
{
  "channelArn": "my_channel",
  "metadata": "{\"question\": \"What does IVS stand for?\", \"correctIndex\":
0, \"answers\": [\"interactive video service\", \"interesting video service\",
\"ingenious video service\"]}"
}
```

Utilizzo dell'SDK di trasmissione IVS

È possibile inserire metadati temporizzati in banda utilizzando SDK di trasmissione IVS. Può essere utile per sincronizzare i metadati con i contenuti audio e video.

- Android: in classe `BroadcastSession`, usa `sendTimedMetadata`.
- iOS: in classe `IVSBroadcastSession`, usa `sendTimedMetadata`.

Utilizzo di metadati temporizzati

Utilizza il lettore Amazon IVS per utilizzare metadati temporizzati incorporati in un flusso video. Consulta [SDK del lettore IVS](#) e il resto della documentazione del lettore.

Di seguito sono riportati alcuni frammenti di esempio che stampano tutti i metadati ricevuti sulla console utilizzando l'SDK del lettore Amazon IVS. Ogni volta che la riproduzione raggiunge un segmento con metadati incorporati viene attivato un evento. (L'evento è `TEXT_METADATA_CUE` per Web, `onCue()` per Android e `player(_:didOutputCue:)` per iOS.) È possibile utilizzare questo evento per avviare funzionalità all'interno dell'applicazione client, ad esempio l'aggiornamento di un widget interattivo. Questo evento viene attivato sia per il contenuto live che per quello registrato.

SDK del lettore Amazon IVS per Web:

```
const player = IVSPlayer.create();
player.addEventListener(IVSPlayer.PlayerEventType.TEXT_METADATA_CUE,
  function (cue) {
    console.log('Timed metadata: ', cue.text);
  });
```

SDK del lettore Amazon IVS per Android:

```
@Override
public void onCue(@NonNull Cue cue) {
    if(cue instanceof TextMetadataCue) {
        Log.i("Timed Metadata: ", ((TextMetadataCue)cue).text);
    }
}
```

SDK del lettore Amazon IVS per iOS:

```
func player(_ player: IVSPlayer, didOutputCue cue: IVSCue) {
    if let textMetadataCue = cue as? IVSTextMetadataCue {
        print("Timed Metadata: \(textMetadataCue.text)")
    }
}
```

Nota: i metadati temporizzati sono supportati per iOS Safari e iOS Chrome nel lettore 1.3.0 e versioni successive.

Demo di esempio: App Quiz

Esempi di codice di un'app di quiz interattiva sono disponibili su GitHub. Utilizziamo JSON tramite metadati temporizzati per popolare un'interfaccia utente di quiz per visualizzare domande e risposte. Le risposte sono selezionabili e rivelano se la selezione è corretta.

Piattaforma di SDK del lettore Amazon IVS	Repository di esempi
Web	https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-basic-web-sample All'interno di questo repository, consulta la Demo quiz (e Demo live).
Android	https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-android-sample All'interno di questo repository, consulta la Demo quiz.
iOS	https://github.com/aws-samples/amazon-ivs-player-ios-sample All'interno di questo repository, consulta la Demo quiz.

Visualizzazione dei metadati temporizzati

Se lo desideri, puoi visualizzare i metadati temporizzati incorporati nel live streaming nella console:

1. Apri la [console Amazon IVS](#).
2. In alto a sinistra, scegli l'icona dell'hamburger per aprire il riquadro di navigazione, quindi seleziona Canali live.
3. Scegli il canale di cui vuoi visualizzare lo streaming per andare alla pagina dei dettagli per quel canale.

Il live streaming è in riproduzione nella sezione Streaming live della pagina.

4. Nella parte inferiore della finestra, seleziona Metadati temporizzati.

Durante la riproduzione del lettore, quando viene ricevuto un evento con metadati temporizzati, vengono visualizzati il valore e l'ora di ricezione.

Ulteriori informazioni

Consulta [Utilizzo dei metadati temporizzati di Amazon Interactive Video Service](#), la prima di una serie di blog in due parti sull'utilizzo dei metadati temporizzati di Amazon IVS.

Configurazione dei canali privati IVS

Amazon Interactive Video Service (IVS) offre ai clienti la possibilità di creare canali privati, consentendo loro di limitare i loro flussi per canale o visualizzatore. I clienti controllano l'accesso alla riproduzione video abilitando l'autorizzazione di riproduzione sui canali e generando JSON Web Tokens (JWT) firmati per le richieste di riproduzione autorizzate.

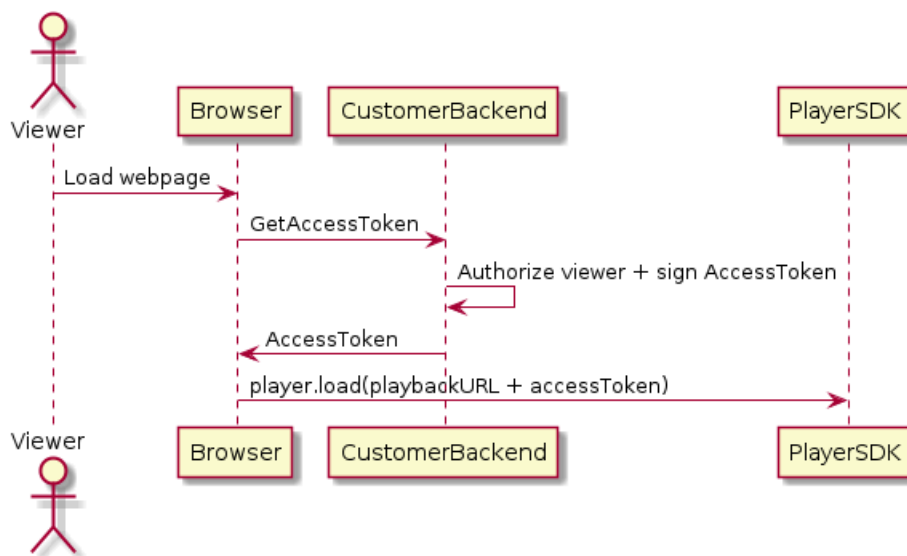
La richiesta dell'autorizzazione di riproduzione su un canale è facoltativa. Quando un visualizzatore tenta di guardare un flusso, se il canale ha l'autorizzazione abilitata Amazon IVS verifica che il visualizzatore disponga di un token di riproduzione valido nella richiesta. Un token di riproduzione è un JWT che il cliente Amazon IVS firma (con una chiave di autorizzazione di riproduzione) e include con ogni richiesta di riproduzione per un canale che dispone dell'autorizzazione di riproduzione abilitata.

Argomenti

- [Flusso di lavoro per i canali privati IVS](#)
- [Creare o importare una chiave di riproduzione IVS](#)
- [Abilita l'autorizzazione di riproduzione sui canali IVS](#)
- [Generare e firmare token di riproduzione IVS](#)
- [Elencare le chiavi di riproduzione IVS](#)
- [Eliminare le chiavi di riproduzione IVS](#)
- [Ottieni informazioni sulle chiavi di riproduzione IVS](#)
- [Revoca delle sessioni dello spettatore IVS](#)

Flusso di lavoro per i canali privati IVS

Questo diagramma illustra il flusso di lavoro per la creazione di canali privati IVS:



1. Quando un visualizzatore tenta di caricare la pagina Web per un flusso privato, il browser richiede un token di accesso. (Per farlo, il cliente fornisce il codice del browser.)
2. L'app di backend del cliente riceve la richiesta di token di accesso e determina se tale visualizzatore può essere autorizzato a visualizzare il flusso. In caso affermativo, il backend genera un JWT, utilizza la chiave privata del cliente per firmarlo e restituisce al browser il JWT firmato in una richiesta di riproduzione.
3. Il browser carica il flusso tramite una richiesta all'SDK del lettore Amazon IVS (o un altro lettore). La richiesta contiene l'URL di riproduzione del flusso e il JWT firmato.
4. Amazon IVS utilizza la chiave pubblica del cliente per verificare che il JWT sia stato firmato utilizzando la chiave privata corretta.
5. Se il JWT è verificato, Amazon IVS riproduce il flusso privato per il visualizzatore.

I clienti sono responsabili di creare quanto segue:

- Il codice del browser per richiedere i token di accesso.
- L'app del server di backend che genera e firma JWT.
- Una coppia di chiavi di autorizzazione di riproduzione. Questa è composta da due parti: una chiave pubblica che AWS conserva e una chiave privata che scarichi. Con la chiave privata, firmi i JWT che autorizzano l'accesso al tuo canale privato.

Il metodo precedentemente descritto, che utilizza una richiesta di rete dal browser per recuperare i token, non rappresenta l'unico modo per implementare l'autorizzazione di riproduzione. In alternativa,

i clienti potrebbero inviare i token di riproduzione firmati nella pagina Web iniziale, per ridurre il numero di round trip di rete che un visualizzatore deve effettuare.

Nelle sezioni di seguito descriviamo come rendere privato un canale (abilitare l'autorizzazione di riproduzione), generare e firmare token di riproduzione e lavorare con coppie di chiavi di riproduzione.

Nota: nelle istruzioni della console di seguito, se il menu di navigazione a sinistra non viene visualizzato, è possibile aprirlo selezionando il pulsante hamburger in alto a sinistra.

Creare o importare una chiave di riproduzione IVS

Amazon IVS consente un massimo di tre coppie di chiavi che possono essere utilizzate per firmare e verificare i token di riproduzione. Amazon IVS non offre opzioni di rotazione delle chiavi.

Una volta importate, le chiavi di riproduzione non possono essere aggiornate. Al contrario, è necessario eliminare la chiave di riproduzione esistente e importare una nuova chiave.

È necessario generare una [coppia di chiavi pubbliche/private ECDSA](#) per firmare i JWT e caricare la chiave pubblica su Amazon IVS come risorsa di chiave di riproduzione. A questo punto, Amazon IVS può verificare la firma nelle richieste di riproduzione.

Creazione di una nuova coppia di chiavi

Esistono diversi modi per creare una coppia di chiavi; di seguito, sono riportati due esempi.

Istruzioni per la console

Per creare una nuova coppia di chiavi nella console, completa la seguente procedura. Tieni presente che questo processo consente di scaricare solo la chiave privata.

1. Apri la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Dal menu di navigazione a sinistra, scegli Sicurezza della riproduzione > Chiavi di riproduzione.
3. Scegli Crea la chiave di riproduzione. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Crea una chiave di riproduzione.
4. Inserisci un nome per la chiave di riproduzione e scegli Create (Crea).
5. Amazon IVS genera una nuova coppia di chiavi. La chiave pubblica di questa coppia viene salvata nel tuo account AWS e verrà utilizzata per verificare eventuali richieste di riproduzione che contengono un token firmato con la chiave privata.

La chiave privata viene scaricata immediatamente sul computer e non viene salvata nella console né è disponibile per il download futuro. Assicurati di salvare la chiave privata, in quanto non potrai recuperarla in un secondo momento.

Istruzioni OpenSSL

Nota: potrebbe essere necessario installare [OpenSSL](#) prima di seguire queste istruzioni.

Per creare una nuova coppia di chiavi EC P384 con OpenSSL, segui questi passaggi. Questo processo consente di accedere sia alla chiave privata che a quella pubblica. La chiave pubblica è necessaria solo se desideri testare la verifica dei token.

```
openssl ecparam -name secp384r1 -genkey -noout -out priv.pem  
openssl ec -in priv.pem -pubout -out public.pem
```

Ora importa la nuova chiave pubblica utilizzando le istruzioni riportate di seguito.

Importazione di una chiave pubblica esistente

Se disponi già di una coppia di chiavi, puoi importare la chiave pubblica in IVS. La chiave privata non è necessaria per il nostro sistema, ma viene utilizzata dall'utente per firmare i token.

Istruzioni per la console

Per importare una chiave pubblica esistente con la console:

1. Apri la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Dal menu di navigazione a sinistra, scegli Sicurezza della riproduzione > Chiavi di riproduzione.
3. Seleziona Importa. Verrà visualizzata una finestra di dialogo Importa una chiave di riproduzione.
4. Assegna un nome alla chiave importata e cerca il file della chiave pubblica (o incolla il contenuto del file della chiave pubblica), quindi scegli Import (Importa).
5. Amazon IVS importa la tua chiave pubblica e genera una risorsa di chiave di riproduzione.

Istruzioni per la CLI

Per importare una chiave pubblica esistente con la CLI:

```
aws ivs import-playback-key-pair --public-key-material "`cat public.pem`" --region  
<aws-region>
```

Puoi omettere `--region <aws-region>` se la Regione è nel tuo file di configurazione AWS locale.

Di seguito è riportata una risposta di esempio:

```
{  
  "keyPair": {  
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:693991300569:playback-key/f99cde61-c2b0-4df3-8941-  
ca7d38acca1a",  
    "fingerprint": "98:0d:1a:a0:19:96:1e:ea:0a:0a:2c:9a:42:19:2b:e7",  
    "tags": {}  
  }  
}
```

Richiesta API

Per informazioni sull'utilizzo, consulta [ImportPlaybackKeyPair](#) nella Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS.

```
POST /ImportPlaybackKeyPair HTTP/1.1  
{  
  "publicKeyMaterial": "<pem file contents>"  
}
```

Abilita l'autorizzazione di riproduzione sui canali IVS

I requisiti di autorizzazione di un canale possono essere configurati quando il canale viene creato o successivamente (utilizzando un'operazione di aggiornamento). Tieni presente che se desideri abilitare o disabilitare l'autorizzazione di riproduzione, i passaggi sono comunque gli stessi.

Istruzioni per la console

Per abilitare l'autorizzazione durante la creazione di un canale:

1. Apri la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Nella casella Nozioni di base (in alto a destra), seleziona Crea canale.

3. Sulla pagina Crea canale, scegli Configurazione personalizzata.
4. Nella sezione Autenticazione di riproduzione, attiva Abilita i requisiti di autenticazione token per la riproduzione video.
5. Segui il resto delle istruzioni per creare un canale. (Consulta [Nozioni di base su IVS.](#))

Per abilitare l'autorizzazione aggiornando un canale esistente:

1. Apri la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Dal menu di navigazione a sinistra, scegli Canali.
3. Scegli la casella di controllo per il canale che intendi aggiornare, quindi seleziona Modifica.
4. Nella sezione Autenticazione di riproduzione, attiva Abilita i requisiti di autenticazione token per la riproduzione video.
5. Fai clic su Salva modifiche.

Istruzioni per la CLI

Per abilitare l'autorizzazione durante la creazione di un canale:

```
aws ivs create-channel --authorized --region <aws-region>
```

Puoi omettere `--region <aws-region>` se la Regione è nel tuo file di configurazione AWS locale.

Di seguito è riportata una risposta di esempio. Tieni presente che `authorized` è `true`.

```
{
  "streamKey": {
    "channelArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789:channel/fbc789c1-2c56-4ce6-a30a-d99275dc4481",
    "value": "sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl",
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789:stream-key/62f15f1b-fe31-4127-b252-0666ac7f55a7",
    "tags": {}
  },
  "channel": {
    "name": "test-channel",
    "tags": {},
    "authorized": true,
    "latencyMode": "LOW",
  }
}
```

```
"ingestEndpoint": "jds34ksdg3las.global-contribute.live-video.net",
"playbackUrl": "https://b37c565f6d79.us-west-2.playback.live-video.net/api/
video/v1/aws.ivs.us-west-2.123456789.channel.oU40KS4LA1Dz.m3u8",
"arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789:channel/fbc789c1-2c56-4ce6-a30a-
d99275dc4481"
}
}
```

Per abilitare l'autorizzazione aggiornando un canale esistente:

```
aws ivs update-channel --arn
arn:aws:ivs:us-west-2:693991300569:channel/742da049-fe9f-4f23-928e-c6753760a189
--authorized
```

Questo è solo un esempio; è necessario specificare il proprio canale ARN dopo `--arn`. Come quando si crea un canale, `authorized` è `true` nella risposta di aggiornamento.

Richieste API (crea e aggiorna)

Per informazioni sull'utilizzo, consulta [CreateChannel](#) e [UpdateChannel](#) nella Documentazione di riferimento all'API per lo streaming a bassa latenza IVS.

```
POST /CreateChannel HTTP/1.1
{
  "name": "<your channel name>",
  "authorized": true
}
```

```
POST /UpdateChannel HTTP/1.1
{
  "arn": "<channel arn>",
  "authorized": true
}
```

Generare e firmare token di riproduzione IVS

Per informazioni dettagliate su come lavorare con i JWT e le librerie supportate per la firma dei token, visita jwt.io. Nell'interfaccia jwt.io, per firmare i token devi inserire la tua chiave privata. La chiave pubblica è necessaria solo se desideri verificare i token.

Schema dei token

Tutti i JWT hanno tre campi: intestazione, payload e firma.

- L'Intestazione specifica:
 - `alg` è l'algoritmo di firma. Questo è ES384, un algoritmo di firma ECDSA che utilizza l'algoritmo hash SHA-384.
 - `typ` è il tipo di token, JWT.

```
{
  "alg": "ES384",
  "typ": "JWT"
}
```

- Il payload contiene dati specifici di Amazon IVS:
 - `channel-arn` è un riferimento per la richiesta di riproduzione video.
 - `access-control-allow-origin` è un campo opzionale che può essere utilizzato per limitare la riproduzione a un'[origine](#) specificata, ad esempio per rendere un flusso visualizzabile solo da un sito Web specificato. Ad esempio, è possibile che tu voglia impedire alle persone di incorporare il lettore su altri siti web. Per impostazione predefinita, la riproduzione è consentita su tutte le origini. Ciò limita solo il client del browser; non limita la riproduzione da parte di un client non browser. Questo campo può contenere più origini separate da virgole. Sono consentiti domini jolly: ogni origine può iniziare il proprio nome host con `*` (esempio: `https://*.amazon.com`). Se `strict-origin-enforcement` è `true`, è possibile specificare al massimo 5 domini; in caso contrario, non è previsto un massimo.
 - `strict-origin-enforcement` è un campo opzionale che può essere utilizzato per rafforzare la restrizione di origine specificata nel campo `access-control-allow-origin`. Per impostazione predefinita, la restrizione `access-control-allow-origin` si applica solo alla playlist multivariante. Se l'opzione `strict-origin-enforcement` è abilitata, il server applicherà un requisito in base al quale l'origine richiedente deve corrispondere al token per tutte le richieste di riproduzione (incluse playlist multivarianti, playlist di varianti e segmenti). Ciò implica che tutti i client (inclusi client non browser) dovranno fornire un'intestazione di richiesta di origine valida per ogni richiesta. Usa il metodo `setOrigin` per impostare l'intestazione negli SDK di iOS Player e Android Player di IVS. Viene impostato automaticamente nei browser web, ad eccezione di iOS Safari. Per iOS Safari, devi aggiungere `crossorigin="anonymous"` all'elemento video per accertarti che l'intestazione della richiesta di origine venga inviata. Esempio: `<video crossorigin="anonymous"></video>`.

- `single-use-uuid` è un campo facoltativo che contiene un [identificatore univoco universale \(UUID\)](#) valido generato durante la creazione del token. Se aggiungi questo campo e un valore UUID, il token associato generato viene invalidato una volta utilizzato per recuperare una playlist multivariante e guardare un contenuto in streaming. I token di autenticazione monouso rendono più difficile per gli utenti malintenzionati condividere un contenuto in streaming sui tuoi canali privati con altri spettatori. Tieni presente che quando utilizzi la richiesta `single-use-uuid`, il valore massimo per la richiesta `exp` è di 10 minuti nel futuro.
- `viewer-id` è un campo opzionale che contiene un ID utilizzato per il tracciamento e che fa riferimento allo spettatore a cui è concesso il token. Questo campo è necessario per abilitare la possibilità di revocare la sessione di visualizzazione dello spettatore in futuro. La lunghezza massima è di 40 caratteri e il valore deve classificarsi come stringa. Non utilizzare questo campo per informazioni di identificazione personale, riservate o sensibili. Tieni presente che quando utilizzi `viewer-id`, il valore massimo per `exp` è di 10 minuti nel futuro.
- `viewer-session-version` è un campo opzionale che contiene una versione da associare a questa sessione dello spettatore. Quando si revocano le sessioni dello spettatore, questo valore può essere utilizzato per filtrare quali sessioni dello spettatore vengono revocate. Ad esempio, specificare un timestamp Unix qui consentirebbe la revoca di tutte le sessioni avviate prima dell'ora specificata. Il valore deve essere un numero intero con segno a 64 bit (Int64). Questo campo è pensato per essere fornito (facoltativamente) insieme a `viewer-id`; da solo non ha alcuna funzione. Il valore predefinito è 0.
- `maximum-resolution` consente di specificare il filtro del manifesto in base alla risoluzione per una sessione di visualizzazione, in base ai diritti del visualizzatore. Ad esempio, impostare questo campo su HD significa che lo spettatore riceverà una risoluzione inferiore o uguale a HD.
- `exp` è un timestamp Unix UTC che specifica quando scade il token. Questo non indica il periodo di tempo in cui il flusso può essere visualizzato. Il token viene convalidato quando lo spettatore inizializza la riproduzione, non durante tutto il flusso. Inserisci questo valore come valore di tipo intero.

Tenere presente che un timestamp Unix è un valore numerico che rappresenta il numero di secondi da 1970-01-01T00:00:00Z UTC fino alla data/ora UTC specificata, ignorando i secondi intercalari. Linguaggi diversi misurano i timestamp di Unix in unità diverse; ad esempio, `Date.now()` di JavaScript restituisce il tempo in millisecondi. (Consulta `exp` nella [Sezione JWT RFC 4.1.4.](#))

```
{  
  "aws:channel-arn": "<channel_arn>",
```

```

    "aws:access-control-allow-origin": "<your-origin>",
    "aws:strict-origin-enforcement": true,
    "aws:single-use-uuid": "<UUID>",
    "aws:viewer-id": "<viewer_id>",
    "aws:viewer-session-version": "<viewer_session_version>",
    "aws:maximum-resolution": "SD" | "HD" | "FULL_HD",
    "exp": <unix timestamp>
  }

```

- Per creare la firma, utilizza la chiave privata con l'algoritmo specificato nell'intestazione (ES384) per firmare l'intestazione codificata e il payload codificato.

```

ECDSASHA384(
  base64UrlEncode(header) + "." +
  base64UrlEncode(payload),
  <private-key>
)

```

Istruzioni

1. Genera la firma del token con l'algoritmo di firma ES384 e una chiave privata associata a una delle risorse della chiave di riproduzione (consulta l'esempio ECDSASHA384 sopra).
2. Assemblare il token.

```

base64UrlEncode(header) + "." +
base64UrlEncode(payload) + "." +
base64UrlEncode(signature)

```

3. Aggiungere il token firmato all'URL di riproduzione come parametro di query.

```

https://b37c565f6d790a14a0e78afaa6808a80.us-west-2.playback.live-video.net/
api/video/v1/aws.ivs.us-west-2.123456789.
channel.fbc789c1-2c56-4ce6-a30a-d99275dc4481.m3u8?token=<token>

```

Esempio di Node.js

Di seguito è riportato un modo per generare un token sul back-end (tramite un microservizio o un'applicazione serverless) usando Node.js.

```
import jwt from "jsonwebtoken";

const getToken = () => {
  const privateChannelArn = process.env.DEMO_PRIVATE_CHANNEL_ARN; // private channel
  ARN
  const privateChannelPrivateKey = process.env.DEMO_PRIVATE_CHANNEL_PRIVATE_KEY; //
  playback private key

  const payload = {
    "aws:channel-arn": privateChannelArn,
    "aws:access-control-allow-origin": "*",
    "exp": Date.now() + (60 * 1000), // expires in 1 minute
  };

  const token = jwt.sign(payload, privateChannelPrivateKey, { algorithm: 'ES384' });
  return token;
}
```

Nell'applicazione frontend, è possibile recuperare questo token e accoderlo all'URL di riproduzione del canale privato, come illustrato di seguito.

```
const streamUrl = `https://b37c565f6d790a14a0e78afaa6808a80.us-west-2.playback.live-
video.net/api/video/v1/aws.ivs.us-west-2.123456789.channel.fbc789c1-2c56-4ce6-a30a-
d99275dc4481.m3u8?token.m3u8?token=${token}`
const ivsPlayer = IVSPlayer.create();
ivsPlayer.attachHTMLVideoElement(document.getElementById('video-player'));
ivsPlayer.load(streamUrl);
ivsPlayer.play();
```

Elencare le chiavi di riproduzione IVS

I clienti Amazon IVS possono ottenere un elenco di tutte le risorse della chiave di riproduzione in qualsiasi momento.

Istruzioni per la console

1. Aprire la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Dal menu di navigazione a sinistra, scegli Sicurezza della riproduzione > Chiavi di riproduzione.

Vengono visualizzate tutte le risorse della chiave di riproduzione associate al tuo account. Le chiavi eliminate non vengono visualizzate e non vi è alcuna cronologia delle chiavi passate.

Istruzioni per la CLI

```
aws ivs list-playback-key-pairs --region <aws-region>
```

Puoi omettere `--region <aws-region>` se la Regione è nel tuo file di configurazione AWS locale.

Risposta di esempio:

```
{
  "keyPairs": [
    {
      "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:991729659840:playback-key/3db9fc15-df57-4c02-b5a6-d4ee3448b8ad",
      "fingerprint": "81:f3:8c:88:78:61:4e:bc:58:07:a3:ca:63:f5:72:08",
      "tags": {}
    },
    {
      "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:991729659840:playback-key/3ff88c71-b18e-415f-948b-18bbde605a97",
      "fingerprint": "a2:b5:b3:0b:be:8e:73:00:0e:ad:e9:bb:02:c9:81:9a",
      "tags": {}
    }
  ]
}
```

Richiesta API

Per informazioni sull'utilizzo, consulta [ListPlaybackKeyPairs](#) nella Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS.

```
POST /ListPlaybackKeyPairs HTTP/1.1
{
  "maxResults": number,
  "nextToken": "string"
}
```

Eliminare le chiavi di riproduzione IVS

I clienti Amazon IVS possono eliminare le chiavi di riproduzione dai propri account. Le chiavi eliminate rimuoveranno la risorsa dall'account del cliente; i token di riproduzione firmati con le chiavi eliminate non passeranno la verifica.

Istruzioni per la console

1. Aprire la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Dal menu di navigazione a sinistra, scegli Sicurezza della riproduzione > Chiavi di riproduzione.
3. Scegliere le chiavi che si desidera eliminare.
4. Scegli Elimina. Verrà visualizzata una finestra di dialogo Elimina una chiave di riproduzione.
5. Scegli Elimina una chiave di riproduzione.

Istruzioni per la CLI

Se disponi dell'ARN della chiave, puoi eliminare le chiavi di riproduzione tramite la AWS CLI. Amazon IVS non supporta le eliminazioni in batch tramite la CLI.

```
aws ivs delete-playback-key-pair --arn arn:aws:ivs:us-west-2:991729659840:playback-key/3db9fc15-df57-4c02-b5a6-d4ee3448b8ad --region <aws-region>
```

Puoi omettere `--region <aws-region>` se la Regione è nel tuo file di configurazione AWS locale.

Se l'operazione va a buon fine, non c'è risposta. Puoi anche eseguire il comando `get` (di seguito) per verificare che la chiave sia stata eliminata.

Di seguito puoi trovare un esempio di risposta di errore:

```
An error occurred (ResourceNotFoundException) when calling the DeletePlaybackKeyPair operation: ResourceNotFoundException:
```

Richiesta API

Per informazioni sull'utilizzo, consulta [DeletePlaybackKeyPair](#) nella Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS.

```
POST /DeletePlaybackKeyPair HTTP/1.1
```

```
{
  "arn": "<playback key arn>"
}
```

Ottieni informazioni sulle chiavi di riproduzione IVS

I clienti Amazon IVS possono ottenere informazioni sulle loro risorse della chiave di riproduzione. È importante notare che la chiave privata associata non sarà disponibile, anche nel caso in cui la chiave di riproduzione sia stata creata da Amazon IVS tramite la console.

Istruzioni per la console

1. Aprire la [Console Amazon IVS](#). Scegli la Regione del tuo canale, se non sei già al suo interno.
2. Dal menu di navigazione a sinistra, scegli Sicurezza della riproduzione > Chiavi di riproduzione.
3. Scegli la chiave riguardo alla quale desideri ottenere ulteriori dettagli e scegli Visualizza i dettagli.

Istruzioni per la CLI

```
aws ivs get-playback-key-pair --arn arn:aws:ivs:us-west-2:991729659840:playback-key/3db9fc15-df57-4c02-b5a6-d4ee3448b8ad --region <aws-region>
```

Puoi omettere `--region <aws-region>` se la Regione è nel tuo file di configurazione AWS locale.

Risposta di esempio:

```
{
  "keyPair": {
    "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:991729659840:playback-key/3ff88c71-b18e-415f-948b-18bbde605a97",
    "fingerprint": "a2:b5:b3:0b:be:8e:73:00:0e:ad:e9:bb:02:c9:81:9a",
    "tags": {}
  }
}
```

Richiesta API

Per informazioni sull'utilizzo, consulta [GetPlaybackKeyPair](#) nella Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS.

```
POST /GetPlaybackKeyPair HTTP/1.1
{
  "arn": "<playback key arn>"
}
```

Revoca delle sessioni dello spettatore IVS

I clienti di Amazon IVS possono revocare la sessione dello spettatore associata a un token di autenticazione per impedire e interrompere la riproduzione con il token in questione. Un esempio di utilizzo è la transizione da uno streaming pubblico a uno privato in cui solo un sottoinsieme degli spettatori dello streaming pubblico può continuare a guardare.

Per informazioni sul campo `viewer-id` menzionato nelle istruzioni riportate di seguito, consulta la sezione "Schema dei token" in [the section called “Generare e firmare token di riproduzione”](#).

Istruzioni per la CLI

È possibile revocare la sessione dello spettatore attraverso AWS CLI, se si dispone dell'ARN del canale e dell'ID dello spettatore.

```
aws ivs start-viewer-session-revocation --channel-arn arn:aws:ivs:us-
west-2:991729659840:channel/abcdABCDefgh --viewer-id UDbh1u6M8nr0oarrzuKe --region
<aws-region>
```

`--viewer-session-versions-less-than-or-equal-to <version>` è un input facoltativo che consente di specificare un filtro per le versioni della sessione dello spettatore da revocare contemporaneamente.

Puoi omettere `--region <aws-region>` se la Regione è nel tuo file di configurazione AWS locale.

Se l'operazione va a buon fine, non c'è risposta.

Di seguito puoi trovare un esempio di risposta di errore:

```
An error occurred (ValidationException) when calling the StartViewerSessionRevocation
operation: ValidationException:
```

Richiesta API

Per informazioni sull'utilizzo, consulta [StartViewerSessionRevocation](#) nella Documentazione di riferimento dell'API di streaming a bassa latenza IVS.

```
POST /StartViewerSessionRevocation HTTP/1.1
{
  "channelArn": <channel ARN>,
  "viewerId": <viewer ID>,
  "viewerSessionVersionsLessThanOrEqualTo": <version>
}
```

Esiste anche un'operazione [BatchStartViewerSessionRevocation](#).

Registrazione automatica di IVS su Amazon S3 | Streaming a bassa latenza

In questa sezione vengono fornite informazioni sulla funzione Registrazione automatica su S3 disponibile nello streaming a bassa latenza di Amazon IVS. Esaminiamo l'archiviazione dati per i flussi Amazon IVS registrati. Spieghiamo i contenuti dell'archiviazione e lo schema dei file di metadati. Inoltre, illustriamo la riproduzione dei contenuti registrati.

Per informazioni dettagliate su...	Consultare...
Impostazione e interruzione della registrazione video	Creazione di un canale con registrazione opzionale in Nozioni di base su Amazon IVS
L'API	IVS API Reference (Documentazione di riferimento delle API di IVS)
Costi	Costi di Amazon IVS

Prefisso S3

Il prefisso S3 è una struttura di directory univoca per ogni live streaming registrato. Tutti i file multimediali e metadati per il live streaming sono scritti all'interno di questa directory. Per i canali con la registrazione abilitata, il prefisso S3 viene generato all'avvio di una sessione live e verrà fornito nell'evento CloudWatch all'inizio e alla fine di una registrazione.

Il prefisso S3 ha il seguente formato:

```
/ivs/v1/<aws_account_id>/<channel_id>/<year>/<month>/<day>/<hours>/<minutes>/<recording_id>
```

Dove:

- `aws_account_id` è l'ID dell'account AWS (generato alla creazione di un account AWS), da cui viene creato il canale.
- `channel_id` è la parte dell'ID risorsa dell'ARN del canale (l'ultima parte dell'Amazon Resource Name). Consultare la sezione relativa agli ARN nella [Glossario](#).

- `<year>/<month>/<day>/<hours>/<minutes>` è un timestamp UTC all'avvio della registrazione.
- `recording_id` è un ID univoco generato per ogni sessione di registrazione.

Ad esempio:

```
ivs/v1/123456789012/AsXego4U6tnj/2020/6/23/20/12/j8Z9091ndcVs
```

Contenuto della registrazione

All'avvio della registrazione, i segmenti video e i file di metadati vengono scritti nel bucket S3 configurato per il canale. Questi contenuti sono disponibili per la post-elaborazione o la riproduzione come video on demand.

Tenere presente che dopo l'avvio di un live streaming e l'emissione dell'evento EventBridge di avvio registrazione, prima che vengano scritti i file manifest e i segmenti video è possibile che passi del tempo. Consigliamo di riprodurre o elaborare flussi registrati solo dopo l'invio dell'evento di fine registrazione. Consultare [Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS](#).

Di seguito è riportato un esempio di struttura di directory e contenuto di una registrazione di una sessione Amazon IVS live:

```
ivs/v1/123456789012/AsXego4U6tnj/2020/6/23/20/12/j8Z9091ndcVs/  
  events  
    recording-started.json  
    recording-ended.json  
  media  
    hls  
    thumbnails
```

La cartella `events` contiene i file di metadati corrispondenti all'evento di registrazione. I file di metadati JSON vengono generati quando la registrazione inizia, termina correttamente o termina con errori:

- `events/recording-started.json`
- `events/recording-ended.json`
- `events/recording-failed.json`

Una determinata cartella `events` conterrà `recording-started.json` e `recording-ended.json` o `recording-failed.json`.

Questi contengono metadati relativi alla sessione registrata e ai relativi formati di output. I dettagli JSON sono riportati di seguito.

La cartella `media` contiene tutti i contenuti multimediali supportati in due sottocartelle:

- `hls` contiene tutti i file multimediali e i file manifest generati durante la sessione live ed è riproducibile con il lettore Amazon IVS. Esistono due tipi di manifesti HLS in questa cartella: il manifesto principale `standard master.m3u8` e il manifesto abilitato per intervalli di byte `byte-range-multivariant.m3u8`. Pertanto, ogni cartella di rendering contiene sia un file `playlist.m3u8` sia un file `byte-range-variant.m3u8`. Consulta la sezione sulle [Playlist con intervalli di byte](#) di seguito.
- `thumbnails` contiene immagini in miniatura generate durante la sessione live. Le miniature vengono generate e scritte nel bucket ogni minuto. (Per modificare questo comportamento, sovrascrivere la proprietà `thumbnailConfiguration` su una configurazione di registrazione.)

Importante: i contenuti all'interno della cartella `media` vengono generati dinamicamente e sono determinati dalle caratteristiche dei primi segmenti video ricevuti; il contenuto della cartella potrebbe non rappresentare le caratteristiche finali (ad esempio, la qualità del rendering). Non fare ipotesi sul percorso statico. Per scoprire i rendering HLS disponibili e il relativo percorso, utilizza i file di metadati JSON descritti di seguito.

Playlist con intervalli di byte

La funzione di registrazione automatica su S3 supporta la generazione di [playlist con intervalli di byte](#), oltre alle playlist HLS standard. Le playlist con intervalli di byte sono conformi alla versione 4 della specifica HLS. Ciò consente di ritagliare i contenuti in modo più granulare: in una playlist con intervalli di byte, ogni segmento di un file di indice di rendering fa riferimento a un sottointervallo di byte di un blocco video, fornendo una maggiore granularità rispetto alla dimensione standard di un file multimediale, pari a 10 secondi. Con una playlist con intervallo di byte, la durata del segmento è la stessa dell'intervallo di fotogrammi chiave configurato per lo streaming.

Anteprime

La proprietà `thumbnailConfiguration` in una configurazione di registrazione consente di abilitare o disabilitare la registrazione delle anteprime per una sessione live e modificare l'intervallo in cui vengono generate le anteprime per la sessione live. Gli intervalli delle miniature possono variare da 1 secondo a 60 secondi; per impostazione predefinita, la registrazione delle miniature è abilitata a un intervallo di 60 secondi. Per ulteriori informazioni, consulta la [Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).

La configurazione delle miniature può includere anche il campo `storage` (SEQUENTIAL e/o LATEST) e una risoluzione (LOWEST_RESOLUTION, SD, HD oppure FULL_HD). Di seguito sono elencate le risoluzioni per ciascuna opzione:

$160 \leq \text{LOWEST_RESOLUTION} \leq 360$

$360 < \text{SD} \leq 480$

$480 < \text{HD} \leq 720$

$720 < \text{FULL_HD} \leq 1.080$

Se `resolution` non è impostato per un flusso che utilizza un input video multitraccia, vengono registrate le anteprime di tutti i rendering. Per informazioni sul multitraccia, consulta la sezione [Video multitraccia](#).

Merge Fragmented Streams (Unione flussi frammentati)

La proprietà `recordingReconnectWindowSeconds` su una configurazione di registrazione consente di specificare un intervallo di tempo (in secondi) durante il quale, se il flusso si interrompe e se ne avvia un altro, Amazon IVS tenta di registrare con lo stesso prefisso S3 del flusso precedente. In altre parole, se una trasmissione si disconnette e riconnette entro l'intervallo specificato, i flussi multipli vengono considerati un'unica trasmissione e uniti.

Eventi di modifica dello stato di registrazione IVS in Amazon EventBridge: gli eventi di fine della registrazione e i file di metadati JSON di registrazione terminata sono ritardati di almeno `recordingReconnectWindowSeconds`, mentre Amazon IVS attende per assicurarsi che non venga avviato un nuovo flusso.

Per istruzioni sull'impostazione della funzionalità di unione dei flussi, consultare [Fase 4: Creazione di un canale con registrazione facoltativa](#) in Nozioni di base su Amazon IVS.

Idoneità

Affinché più flussi siano registrati sullo stesso prefisso S3, devono essere soddisfatte alcune condizioni per tutti i flussi:

- La larghezza e l'altezza del video devono essere le stesse.
- La frequenza dei fotogrammi deve essere la stessa.
- La differenza di bitrate dei flussi successivi deve essere inferiore o uguale al 50% del bitrate del flusso originale.
- I codec video e audio devono essere gli stessi.

Note:

- È possibile unire al massimo 20 flussi, dopodiché viene creato un nuovo prefisso S3.
- Dopo 48 ore viene creato un nuovo prefisso S3. Ad esempio, se la prima trasmissione dura 48 ore e un'altra trasmissione viene avviata entro l'intervallo dei `recordingReconnectWindowSeconds`, la trasmissione successiva non viene unita nel primo prefisso S3.
- Le riconessioni rapide possono far sì che una nuova trasmissione inizi prima che la trasmissione precedente abbia terminato la scrittura su S3. In questo caso la nuova trasmissione non viene unita al prefisso S3 precedente. (Di solito, la scrittura su S3 viene completata entro 10 secondi dalla fine della trasmissione.) Le riconessioni rapide possono verificarsi in diversi scenari, tra cui: 1) transizioni rapide tra sfondo e primo piano delle app mobili, 2) quando l'acquisizione dello streaming non è possibile utilizzando la funzionalità di riconnessione automatica degli SDK di trasmissione mobile IVS e 3) quando la chiamata a [StopStream](#) attiva una riconnessione automatica dal software client di streaming.

Problema noto

Se `recordingReconnectWindowSeconds` è abilitato e si utilizza l'SDK di trasmissione Web, la registrazione con lo stesso prefisso S3 potrebbe non funzionare, poiché l'SDK di trasmissione Web modifica dinamicamente bitrate e qualità.

File di metadati JSON

Quando si verifica un evento di modifica dello stato di registrazione, viene generato un parametro Amazon CloudWatch corrispondente e un file di metadati viene scritto all'interno del prefisso S3. (Consulta [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).)

Questi metadati sono in formato JSON. Essi contengono le seguenti informazioni:

Campo	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
channel_arn	stringa	Sì	L'ARN del canale che trasmette il live streaming.
media	oggetto	Sì	L'oggetto che contiene gli oggetti enumerati del contenuto multimediale disponibile per la registrazione. Valori validi: "hls", "thumbnails" .
hls	oggetto	Sì	Il campo enumerato che descrive l'output in formato Apple HLS.
duration_ms	intero	Condizionale	La durata del contenuto HLS registrato, in millisecondi. Questo valore è disponibile solo quando recording_status è "RECORDING_ENDED" o "RECORDING_ENDED_WITH_FAILURE" . Se prima di una registrazione si è verificato un errore, allora sarà uguale a 0.
path	stringa	Sì	Il percorso relativo dal prefisso S3 in cui è memorizzato il contenuto HLS.

Campo	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
playlist	stringa	Sì	Il nome del file della playlist principale HLS.
byte_range_playlist	string	Sì	Il nome della playlist multivariante con intervallo di byte HLS.
renditions	oggetto	Sì	L'array di rendering (variante HLS) di oggetti di metadati. È presente sempre almeno un rendering.
path	stringa	Sì	Il percorso relativo dal prefisso S3 in cui è memorizzato il contenuto HLS per questo rendering.
playlist	stringa	Sì	Il nome del file della playlist multimediale per questo rendering.
byte_range_playlist	string	Sì	Il nome della playlist con intervalli di byte per questo rendering.
resolution_height	int	Condizionale	L'altezza della risoluzione in pixel del video codificato. Questa opzione è disponibile solo quando il rendering contiene una traccia video.
resolution_width	int	Condizionale	La larghezza della risoluzione in pixel del video codificato. Questa opzione è disponibile solo quando il rendering contiene una traccia video.

Campo	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
<code>thumbnails</code>	oggetto	Condizionale	Il campo enumerato che descrive l'output delle miniature. Questa opzione è disponibile solo quando la configurazione <code>recordingMode</code> della anteprima è <code>INTERVAL</code> .
<code>path</code>	string	Condizionale	Il percorso relativo dal prefisso S3 in cui è memorizzato il contenuto delle miniature. Questa opzione è disponibile solo quando la configurazione <code>recordingMode</code> della anteprima è <code>INTERVAL</code> .
<code>resolution_height</code>	int	Sì	L'altezza della miniatura. Impostazione predefinita: risoluzione del rendering dell'origine. Questo valore è influenzato dall'input dell'utente nella relativa configurazione di registrazione; in particolare, il valore <code>thumbnailConfiguration.resolution</code> .
<code>resolution_width</code>	int	Sì	La larghezza della miniatura. Impostazione predefinita: risoluzione del rendering dell'origine. Questo valore è influenzato dall'input dell'utente nella relativa configurazione di registrazione; in particolare, il valore <code>thumbnailConfiguration.resolution</code> .

Campo	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
<code>latest_thumbnail</code>	oggetto	Sì	Il campo enumerato che descrive l'output dell'ultima miniatura. Questa opzione è disponibile solo quando storage della configurazione della miniatura include LATEST.
<code>resolution_height</code>	int	Sì	L'altezza della miniatura. L'impostazione predefinita sarà la risoluzione del rendering dell'origine. Questo valore è influenzato dall'input dell'utente nella relativa configurazione di registrazione; in particolare, il valore <code>thumbnailConfiguration.resolution</code> .
<code>resolution_width</code>	int	Sì	La larghezza della miniatura. L'impostazione predefinita sarà la risoluzione del rendering dell'origine. Questo valore è influenzato dall'input dell'utente nella relativa configurazione di registrazione; in particolare, il valore <code>thumbnailConfiguration.resolution</code> .

Campo	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
<code>recording_ended_at</code>	string	Condizionale	Il timestamp UTC di RFC 3339 quando la registrazione termina. Questo valore è disponibile solo quando <code>recording_status</code> è <code>"RECORDING_ENDED"</code> o <code>"RECORDING_ENDED_WITH_FAILURE"</code> . <code>recording_started_at</code> e <code>recording_ended_at</code> sono timestamp quando questi eventi vengono generati e potrebbero o non corrispondere esattamente ai timestamp del segmento video HLS. Per determinare con precisione la durata di una registrazione, utilizzare il campo <code>duration_ms</code> .
<code>recording_started_at</code>	string	Sì	Il timestamp UTC di RFC 3339 quando la registrazione inizia. Consultare la nota sopra per <code>recording_ended_at</code> .
<code>recording_status</code>	string	Sì	Lo stato della registrazione. Valori validi: <code>"RECORDING_STARTED"</code> , <code>"RECORDING_ENDED"</code> , <code>"RECORDING_ENDED_WITH_FAILURE"</code> .

Campo	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
recording_status_message	string	Condizionale	Le informazioni descrittive sullo stato. Questo valore è disponibile solo quando recording_status è "RECORDING_ENDED" o "RECORDING_ENDED_WITH_FAILURE".
version	string	Sì	La versione dello schema dei metadati.

Esempio: recording_started.json

```
{
  "version": "v1",
  "channel_arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/AsXego4U6tnj",
  "recording_started_at": "2020-06-12T12:53:26Z",
  "recording_status": "RECORDING_STARTED",
  "media": {
    "hls": {
      "path": "media/hls",
      "playlist": "master.m3u8",
      "byte_range_playlist": "byte-range-multivariant.m3u8",
      "renditions": [
        {
          "path": "480p30",
          "playlist": "playlist.m3u8",
          "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
          "resolution_height": 480,
          "resolution_width": 852
        },
        {
          "path": "360p30",
          "playlist": "playlist.m3u8",
          "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
          "resolution_height": 360,
          "resolution_width": 640
        }
      ]
    }
  }
}
```

```

    },
    {
      "path": "160p30",
      "playlist": "playlist.m3u8",
      "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
      "resolution_height": 160,
      "resolution_width": 284
    },
    {
      "path": "720p60",
      "playlist": "playlist.m3u8",
      "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
      "resolution_height": 720,
      "resolution_width": 1280
    }
  ]
},
"thumbnails": {
  "path": "media/thumbnails",
  "resolution_height": 480,
  "resolution_width": 852
},
"latest_thumbnail": {
  "path": "media/latest_thumbnail/thumb.jpg",
  "resolution_height": 480,
  "resolution_width": 852
}
}
}

```

Esempio: recording_ended.json

```

{
  "version": "v1",
  "channel_arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/AsXego4U6tnj",
  "recording_ended_at": "2020-06-14T12:53:20Z",
  "recording_started_at": "2020-06-12T12:53:26Z",
  "recording_status": "RECORDING_ENDED",
  "media": {
    "hls": {
      "duration_ms": 172794489,
      "path": "media/hls",
      "playlist": "master.m3u8",

```

```

"byte_range_playlist": "byte-range-multivariant.m3u8",
"renditions": [
  {
    "path": "480p30",
    "playlist": "playlist.m3u8",
    "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
    "resolution_height": 480,
    "resolution_width": 852
  },
  {
    "path": "360p30",
    "playlist": "playlist.m3u8",
    "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
    "resolution_height": 360,
    "resolution_width": 640
  },
  {
    "path": "160p30",
    "playlist": "playlist.m3u8",
    "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
    "resolution_height": 160,
    "resolution_width": 284
  },
  {
    "path": "720p60",
    "playlist": "playlist.m3u8",
    "byte_range_playlist": "byte-range-variant.m3u8",
    "resolution_height": 720,
    "resolution_width": 1280
  }
],
"thumbnails": {
  "path": "media/thumbnails",
  "resolution_height": 480,
  "resolution_width": 852
},
"latest_thumbnail": {
  "path": "media/latest_thumbnail/thumb.jpg",
  "resolution_height": 480,
  "resolution_width": 852
}
}

```

```
}
```

Esempio: recording_failed.json

```
{
  "version": "v1",
  "channel_arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/AsXego4U6tnj",
  "recording_ended_at": "2020-06-14T12:53:20Z",
  "recording_started_at": "2020-06-12T12:53:26Z",
  "recording_status": "RECORDING_ENDED_WITH_FAILURE",
  "recording_status_message": "InternalServerException",
  "media": {
    "hls": {
      "duration_ms": 172794489,
      "path": "media/hls",
      "playlist": "master.m3u8",
      "renditions": [
        {
          "path": "480p30",
          "playlist": "playlist.m3u8",
          "resolution_height": 480,
          "resolution_width": 852
        },
        {
          "path": "720p60",
          "playlist": "playlist.m3u8",
          "resolution_height": 720,
          "resolution_width": 1280
        }
      ]
    },
    "thumbnails": {
      "path": "media/thumbnails",
      "resolution_height": 480,
      "resolution_width": 852
    },
    "latest_thumbnail": {
      "path": "media/latest_thumbnail/thumb.jpg",
      "resolution_height": 480,
      "resolution_width": 852
    }
  }
}
```

```
}
```

Individuazione dei rendering di una registrazione

Quando si esegue lo streaming di contenuti su un canale Amazon IVS, la registrazione automatica su S3 utilizza il video sorgente per generare più rendering. Grazie all'[ABR \(Adaptive Bitrate Streaming\)](#), il lettore Amazon IVS cambia automaticamente il rendering (bitrate) in base alle necessità in modo da ottimizzare la riproduzione per le condizioni di rete variabili.

Ogni rendering generato durante il live streaming viene registrato in un percorso univoco all'interno del prefisso di registrazione S3. I dettagli della risoluzione, il percorso e i nomi dei file delle playlist vengono memorizzati in un [file di metadati JSON](#) durante l'inizio e l'arresto della registrazione. Se il valore `renditionSelection` della configurazione di registrazione è `ALL`, tutti i rendering vengono selezionati per la registrazione. Se `renditionSelection` è `CUSTOM`, l'utente deve selezionare una o più delle seguenti opzioni: `LOWEST_RESOLUTION`, `SD`, `HD` e `FULL_HD`. Di seguito sono elencate le risoluzioni per ciascuna opzione:

`160 <= LOWEST_RESOLUTION <= 360`

`360 < SD <= 480`

`480 < HD <= 720`

`720 < FULL_HD <= 1.080`

Importante: non fare alcuna ipotesi sul percorso del rendering statico o sull'elenco di rendering generati, poiché questi sono soggetti a modifiche. Non assumere che un rendering specifico sarà sempre disponibile per una registrazione Amazon IVS. Per determinare i rendering, le risoluzioni e i percorsi disponibili, fare riferimento ai file di metadati.

Il file `event/recording_started.json` o `event/recording_ended.json` all'interno del prefisso di registrazione contiene i percorsi e i nomi dei file multimediali nel prefisso di registrazione. Tutti gli elementi `path` sono relativi al percorso precedente nella gerarchia. Gli elementi in media > `hls` descrivono le risorse HLS, con il nome della playlist principale e il percorso definiti a questo livello.

Di seguito è riportato un frammento di codice Python che mostra come generare un percorso per la playlist principale utilizzando il prefisso di registrazione S3 e il file di metadati:

```
def get_master_playlist(metadata_json, s3_recording_prefix):
```

```
return s3_recording_prefix + '/' + metadata_json['media']['hls']['path'] + '/' +
metadata_json['media']['hls']['playlist']
```

Gli elementi in `media > hls > renditions` descrivono l'elenco di rendering registrati. Le proprietà `resolution_height` e `resolution_width` possono essere utilizzate per identificare la risoluzione video. Gli elementi `path` e `playlist` possono essere utilizzati per derivare il percorso della playlist di rendering. Usare questi campi per determinare quale rendering utilizzare per qualsiasi post-elaborazione.

Per scoprire la playlist di rendering più alta disponibile per una registrazione, è possibile registrarsi agli eventi EventBridge "Modifica dello stato di registrazione IVS". Consultare [Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS](#). Di seguito è riportato uno script Python di esempio che illustra l'utilizzo di una funzione lambda registrata a tali eventi.

```
import json
import boto3
s3 = boto3.resource('s3')

def get_highest_rendition_playlist(bucket_name, prefix_name):
    object_path = "{}/events/recording-started.json".format(prefix_name)
    object = s3.Object(bucket_name, object_path)
    body = str(object.get()['Body'].read().decode('utf-8'))
    metadata = json.loads(body)
    media_path = metadata["media"]["hls"]["path"]
    renditions = metadata["media"]["hls"]["renditions"]

    highest_rendition = None
    highest_rendition_size = 0

    for rendition in renditions:
        current_rendition_size = rendition["resolution_height"]
        if (current_rendition_size > highest_rendition_size):
            highest_rendition_size = current_rendition_size
            highest_rendition = rendition

    highest_rendition_playlist = media_path + '/' + highest_rendition['path'] + '/' +
highest_rendition['playlist']
    return highest_rendition_playlist

def lambda_handler(event, context):
    prefix_name = event["detail"]["recording_s3_key_prefix"]
```



```
bucket_name = event["detail"]["recording_s3_bucket_name"]
rendition_playlist = get_highest_rendition_playlist(bucket_name, prefix_name)
print("Highest rendition playlist: {}/{}".format(prefix_name, rendition_playlist))

return {
    'statusCode': 200,
    'body': rendition_playlist
}
```

Riproduzione di contenuti registrati da bucket privati

Gli oggetti registrati con la funzione di registrazione automatica su Amazon S3 sono privati per impostazione predefinita; pertanto, questi oggetti sono inaccessibili per la riproduzione utilizzando direttamente l'URL S3. Aprendo il manifesto principale HLS (file m3u8) per la riproduzione utilizzando il lettore Amazon IVS o un altro lettore, si riceverà un errore (ad esempio, "Non disponi dell'autorizzazione per accedere alla risorsa richiesta"). Pertanto, è possibile riprodurre questi file con Amazon CloudFront CDN (Content Delivery Network).

Distribuzione tramite Amazon CloudFront

Le distribuzioni CloudFront possono essere configurate in modo da distribuire i contenuti da bucket privati. Generalmente, è preferibile disporre di bucket accessibili in modo aperto in cui le letture ignorano i controlli offerti da CloudFront. La tua distribuzione può essere configurata in modo da funzionare da un bucket privato creando un controllo degli accessi all'origine (OAC), ovvero un utente CloudFront speciale che dispone delle autorizzazioni di lettura sul bucket di origine privato. Puoi creare l'OAC dopo aver creato la distribuzione tramite la console CloudFront o l'API. Consulta [Creazione di un nuovo controllo degli accessi all'origine](#).

Riproduzione da Amazon CloudFront

Dopo aver configurato la distribuzione utilizzando un OAC per accedere al bucket privato, i file video dovrebbero essere disponibili per l'utilizzo tramite l'URL di CloudFront. L'URL di CloudFront è Nome del dominio della distribuzione nella scheda Dettagli della console AWS CloudFront. Dovrebbe essere simile a quanto segue:

a1b23cdef4ghij.cloudfront.net.

Per riprodurre in streaming il video registrato attraverso la distribuzione, trovare la chiave oggetto per il file `master.m3u8`. Dovrebbe essere simile a quanto segue:

```
ivs/v1/012345678912/a0bCDeFGH1IjK/2021/4/20/12/03/aBcdEFghIjKL/media/hls/master.m3u8
```

Aggiungere la chiave oggetto alla fine dell'URL di CloudFront. Il proprio URL finale sarà simile a quanto segue:

```
https://a1b23cdef4ghij.cloudfront.net/ivs/v1/012345678912/  
a0bCDeFGH1IjK/2021/4/20/12/03/aBcdEFghIjKL/media/hls/master.m3u8
```

Per riprodurre da un browser Web, assicurati di configurare CORS sia in CloudFront che nel bucket S3. Per la configurazione di CloudFront, segui le istruzioni riportate in [Creazione di policy di richiesta origine](#) per allegare una policy di richiesta origine CORS-S3 e una policy di intestazione della risposta SimpleCORS alla distribuzione CloudFront. Consulta la pagina della console di configurazione di esempio qui sotto:

Cache key and origin requests

We recommend using a cache policy and origin request policy to control the cache key and origin requests.

☒ Cache policy and origin request policy (recommended)

☐ Legacy cache settings

Cache policy

Choose an existing cache policy or create a new one.

CachingOptimized

Recommended for S3 ▼

Policy with caching enabled. Supports Gzip and Brotli compression.

[Create cache policy](#) [View policy](#)

Origin request policy - optional

Choose an existing origin request policy or create a new one.

CORS-S3Origin

Policy for S3 origin with CORS

[Create origin request policy](#) [View policy](#)

Response headers policy - optional

Choose an existing response headers policy or create a new one.

SimpleCORS

Allows all origins for simple CORS requests

[Create response headers policy](#) [View policy](#)

► Additional settings

Per la configurazione S3 CORS, consulta [Configurazione CORS](#) per creare regole appropriate per il bucket S3.

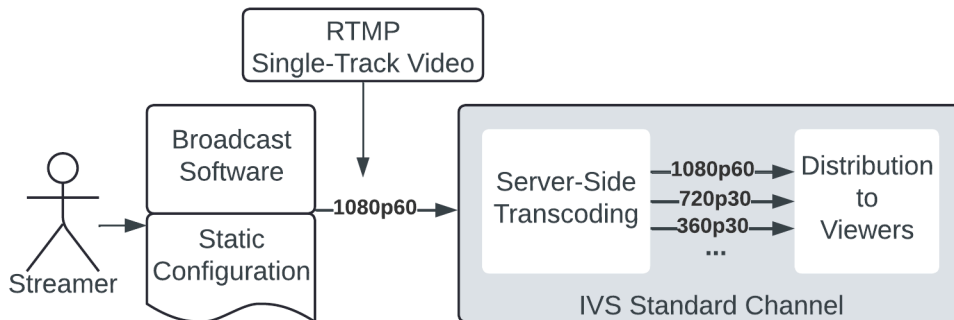
Ora è possibile riprodurre il video registrato come se venisse riprodotto direttamente da un bucket.

Per ulteriori informazioni, consulta [Limitazione dell'accesso a un'origine Amazon S3](#).

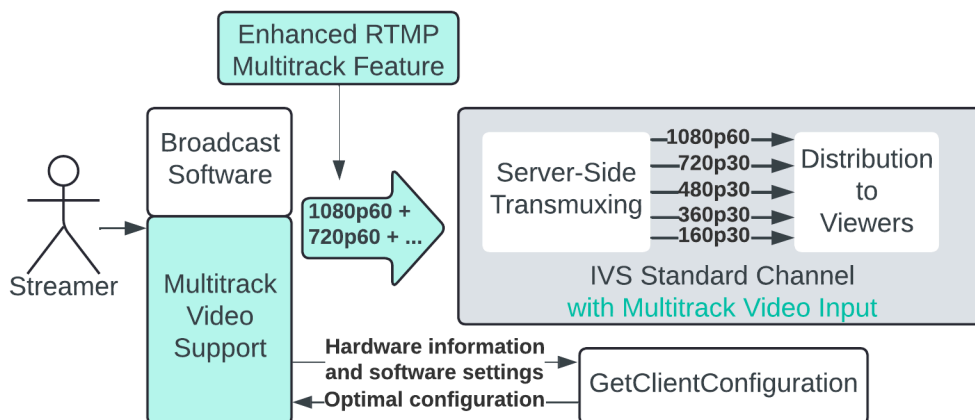
Video multitraccia su Amazon IVS

Il video multitraccia è un nuovo paradigma di streaming a bassa latenza supportato da Servizio video interattivo Amazon (IVS) e dai servizi che utilizzano Amazon IVS.

Ecco un video a traccia singola:



Al contrario, ecco un video multitraccia:



Lo streaming video multitraccia consente agli strumenti software degli emittenti (ad esempio OBS Studio) di:

- codificare e trasmettere in streaming varie qualità video direttamente dal proprio computer dotato di GPU;
- configurare automaticamente le impostazioni del codificatore per il migliore streaming possibile;
- offrire un'esperienza di visualizzazione Adaptive Bitrate (ABR) di alta qualità.

L'opzione multitraccia consente di eseguire questa operazione senza richiedere la costosa transcodifica lato server, necessaria per offrire esperienze di visualizzazione ABR per flussi video a traccia singola.

I flussi che utilizzano video multitraccia possono offrire una qualità visiva superiore avvalendosi del processore codificatore sottoutilizzato già presente nelle GPU lato consumer. Poiché il video multitraccia viene codificato solo una volta all'edge, offre una latenza minore da schermo a schermo ed evita la perdita generazionale (invece di essere decodificato, dimensionato e ricodificato in modo errato in un data center).

Inoltre, i creatori e gli altri utenti finali non devono più preoccuparsi delle impostazioni del codificatore relative a risoluzione, framerate, bitrate e profili. Infatti, gli strumenti software di trasmissione utilizzano l'operazione dell'API `GetClientConfiguration`. `GetClientConfiguration` configura automaticamente più codificatori per ottimizzare la migliore esperienza di visualizzazione con la massima qualità visiva, dati i vincoli delle preferenze dei creatori di contenuti e le capacità di CPU, GPU, sistema operativo, driver e rete.

Risoluzioni per IVS

Le risoluzioni per IVS sono definite come segue:

- Definizione standard (SD): inferiore o uguale a 480
- Alta definizione (HD): risoluzione superiore a 480, ma pari o inferiore a 720
- Alta definizione completa (Full HD): risoluzione superiore a 720, ma pari o inferiore a 1080

Approfondimenti

Se ti interessa integrare le API e gli SDK IVS nelle tue applicazioni, consulta la [Guida alla configurazione di video multitraccia](#).

Se ti interessa integrare il supporto per i video multitraccia nel software di trasmissione di un creatore o in un servizio di streaming di terze parti, consulta la [guida all'integrazione del software di trasmissione di video multitraccia](#) e il documento [Enhanced RTMP Specification v2](#) di Veovera Software Organization.

Video multitraccia di Amazon IVS: guida alla configurazione

Questo documento è dedicato ai clienti che integrano le API e gli SDK di Amazon IVS nelle loro applicazioni.

Adozione dello streaming video multitraccia

Per adottare il video multitraccia, sono previste due configurazioni di [canale](#) obbligatorie e una [configurazione di anteprima](#) consigliata.

Obbligatorio: configurazione di ContainerFormat del canale

Il video multitraccia può configurare il software di trasmissione per utilizzare codec avanzati (ad esempio, HEVC) che non sono compatibili con i file flusso di trasporto (TS) MPEG2. Prima di utilizzare un video multitraccia, è necessario impostare `Channel.ContainerFormat` su `FRAGMENTED_MP4`.

La modifica del valore `ContainerFormat` modifica il formato dei file multimediali sia per la distribuzione in diretta sia per le registrazioni S3 (se abilitate). Potrebbe essere necessario aggiornare le applicazioni dei lettori di terze parti o i flussi di lavoro a valle che dipendono dal formato del container multimediale.

Obbligatorio: configurazione di MultitrackInputConfiguration del canale

Gli strumenti software di trasmissione che supportano i video multitraccia IVS devono implementare la configurazione automatica dei flussi tramite l'operazione dell'API `GetClientConfiguration`. Per i dettagli sull'integrazione del software di trasmissione, consulta la [guida all'integrazione del software di trasmissione di video multitraccia](#).

I canali con input multitraccia dispongono di una scala ABR più dinamica (per canale e sessione di streaming) ottimizzata per la configurazione del creatore, l'ambiente di rete e il piano di controllo (control-plane) di IVS. Quando i creatori di contenuti avviano lo streaming con il proprio software (ad esempio OBS Studio), il client raccoglie e invia a `GetClientConfiguration` le seguenti informazioni:

- le preferenze del creatore, tra cui risoluzione display/canvas, bitrate aggregato massimo, sessioni/larghezza di banda del codificatore riservate e framerate;
- i metadati di hardware/sistema operativo del creatore, tra cui modello GPU, memoria GPU, versione del driver GPU, versione del sistema operativo, modello di CPU e memoria di sistema.

Un algoritmo lato server assegna un punteggio e classifica le configurazioni, per fornire una configurazione che:

- ottimizza l'esperienza dello spettatore (massima risoluzione, framerate, bitrate e numero di rendering);

- è supportata in modo sicuro dalla configurazione dello streamer;
- soddisfa i limiti configurati dalla proprietà del canale `MultitrackInputConfiguration`.

Infine, il software di trasmissione applica la configurazione e inizia a inviare più tracce video utilizzando il protocollo [RTMP avanzato](#).

Per adottare il video multitraccia, è necessario configurare `Channel.MultitrackInputConfiguration` e le proprietà secondarie specificate in [MultitrackInputConfiguration](#).

- Per bilanciare costi e qualità, stabilisci il valore corretto di `Channel.MultitrackInputConfiguration.MaximumResolution` per impostare una risoluzione di input massima per canale. Quando il client di trasmissione chiama `GetClientConfiguration`, questo campo determina la maggiore risoluzione possibile della traccia di input. Se un client invia un numero diverso di tracce, oppure la risoluzione, il framerate, il codec o il bitrate per traccia non corrispondono alla risposta `GetClientConfiguration`, il client verrà disconnesso.
- Per offrire agli emittenti la massima flessibilità nell'adozione, configura `Channel.MultitrackInputConfiguration.Policy` sui client di trasmissione `allow` o `require` in modo che si connettano con input multitraccia. Quando il client si connette tramite RTMP, questo campo determina se l'emittente è autorizzato o tenuto a inviare video multitraccia. Puoi scegliere di semplificare l'adozione lenta della flessibilità video multitraccia da parte degli emittenti (con `allow`) o richiedere agli stessi di utilizzare client multitraccia per ottimizzare i costi (con `require`).

Consigliato: revisione e aggiornamento di `ThumbnailConfiguration`

Se si abilita l'anteprima per i canali abilitati al multitraccia viene connesso un client multitraccia; se non si specifica un valore per `resolution`, vengono registrate le anteprime di tutte le tracce di input. Per controllare i costi, potrebbe essere utile specificare un determinato rendering.

I percorsi per il percorso di qualità più elevata si trovano nelle stesse posizioni relative, sia per i flussi di input multitraccia che per quelli a traccia singola. Le anteprime delle tracce aggiuntive vengono registrate in una chiave secondaria `additional_thumbnails`. Ti consigliamo di utilizzare il file JSON di metadati scritto su S3 per identificare i percorsi delle anteprime appropriati.

Requisiti ambientali e di sistema per l'emittente

I client di trasmissione che supportano i video multitraccia IVS devono implementare l'operazione dell'API `GetClientConfiguration` per configurare automaticamente le impostazioni del flusso dell'emittente. Nel mondo reale, le limitazioni includono GPU più vecchie, reti di primo miglio scadenti, impostazioni utente specifiche, la mancanza di risorse GPU e il supporto limitato dei codec della piattaforma. Di fronte a queste limitazioni, la configurazione automatica del flusso dovrebbe eseguire il fall-back in modo graduale e ragionevole; ad esempio:

- Varia il bitrate aggregato tra 10,2 Mb/s (5 rendering) e 1,5 Mb/s (2 rendering).
- Varia la risoluzione massima della traccia di qualità più elevata da 1080p (4 o 5 rendering) a 480p (2 rendering).
- Varia il numero di rendering tra 5 (1080p, 720p, 480p, 360p, 160p) e 2 (480p, 360p).
- Varia la selezione di rendering tra un ampio set di risoluzioni supportate (1080p, 720p, 540p, 480p, 360p, 240p e 160p).
- Varia i bitrate dei singoli rendering da 6 Mb/s (ad esempio, 1080p60 AVC) fino a 200 Kb/s (ad esempio, 160p AVC).
- Modifica il framerate tra alto (60, 50 o 48 fps) e standard (30, 25 o 24 fps).
- Modifica il codec video per bilanciare sicurezza/supporto per gli spettatori ed efficienza del codec (H.264/AVC e H.265/HEVC).
- Modifica l'algoritmo dello scaler per bilanciare le risorse della GPU (ad esempio, Lanczos, bicubica e bilineare).
- Modifica le impostazioni di codifica video (tra cui profilo del codec, codificatore preimpostato, finestra di visualizzazione, QA psicovisuale e numero di B-frame), a seconda del fornitore della GPU e della versione del driver.

La tabella seguente fornisce i nostri consigli in termini di hardware, software e configurazione ambientale:

Caso d'uso	Streaming FULL_HD
Versione della GPU e del driver	NVIDIA GeForce serie 900 o più recente con driver NVIDIA 545.92 o più recente

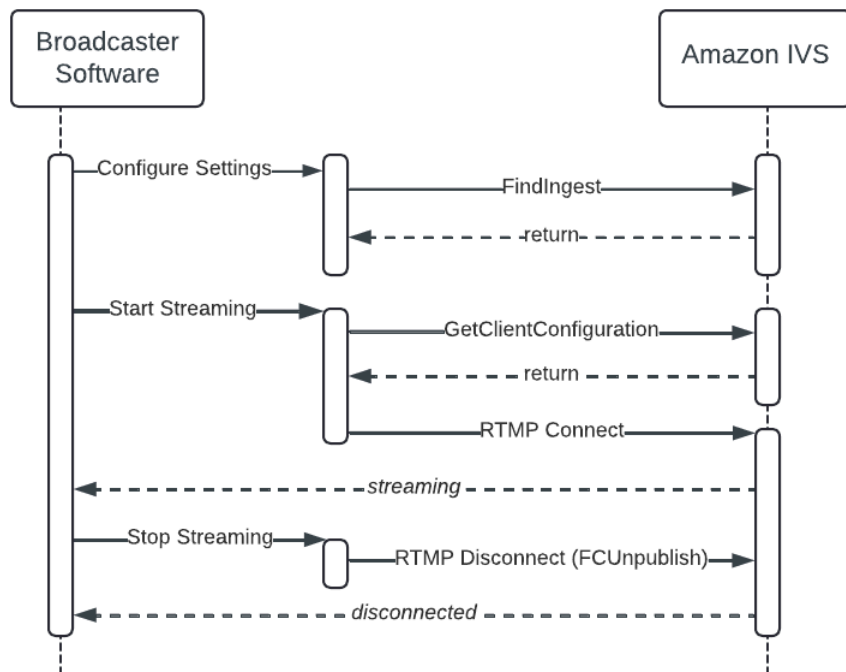
Caso d'uso	Streaming FULL_HD
	AMD Radeon RX serie 6000/7000 o successiva con minimo AMD Adrenalin 24.4.1
Visualizzazione	1920 x 1080 a 60 fps
Larghezza di banda upstream	12 Mb/s
Sistema operativo	Windows 10 o Windows 11
Software di trasmissione	OBS Studio v30.2 (o versione successiva)

Video multitraccia di Amazon IVS: guida all'integrazione del software di trasmissione

Introduzione

Per poter affermare che uno strumento o servizio software di emittente di terze parti supporta il video multitraccia IVS, è necessario che lo strumento o servizio segua questa guida e implementi le due funzionalità richieste, ossia la [configurazione automatica del flusso](#) e le [metriche delle prestazioni di trasmissione](#). Consigliamo vivamente di implementare anche le [funzionalità consigliate](#).

Il diagramma seguente mostra le interazioni di alto livello tra il software di trasmissione dell'utente e Amazon IVS:



Destinatari

Questo documento è destinato agli sviluppatori di software che desiderano implementare il supporto client per video multitraccia per:

- Software di trasmissione di un creatore progettato per lo streaming su Amazon IVS o su servizi che utilizzano video multitraccia Amazon IVS.
- Piattaforme di streaming di terze parti che offrono simulcast o transcodifica lato server, con utenti che trasmettono in streaming su Amazon IVS o servizi che utilizzano video multitraccia Amazon IVS.

Terminologia

Questo documento utilizza alcuni termini in modo intercambiabile:

- Utente, creatore, emittente: l'utente finale che utilizza software di trasmissione per creare e trasmettere contenuti originali.
- Servizio, piattaforma: una piattaforma o un servizio video come Amazon IVS.
- Cliente: un'azienda che può utilizzare un servizio come Amazon IVS per supportare un sito di video.

Funzionalità richiesta: configurazione automatica del flusso

La configurazione automatica del flusso aiuta gli utenti a iniziare rapidamente e migliora automaticamente la qualità dei flussi nel tempo. Invece di scegliere manualmente le impostazioni (ad esempio, bitrate, risoluzione, framerate) che vengono impostate una sola volta e raramente modificate, la configurazione automatica del flusso considera le impostazioni software correnti, la configurazione hardware e il supporto della piattaforma ogni volta che l'utente avvia un nuovo flusso. Ad esempio, quando un utente aggiorna la configurazione (ad esempio, con una nuova GPU), installa un nuovo driver GPU o la destinazione inizia a supportare un nuovo codec (ad esempio, H.265/HEVC), la configurazione automatica dello streaming reagisce e migliora la qualità del flusso successivo dell'utente.

Trasmissione

Quando un utente avvia lo streaming, il software deve richiedere informazioni sulla configurazione hardware e software dell'utente, chiamare `GetClientConfiguration`, configurare lo scaler/codificatore video e aprire una connessione tramite [RTMP avanzato](#) (E-RTMP). Questi passaggi vengono descritti dettagliatamente più avanti.

Utilizzo di `GetClientConfiguration`

[GetClientConfiguration](#) richiede informazioni sulla configurazione hardware e software dell'utente.

L'algoritmo tiene in considerazione molti fattori per fornire una configurazione che:

- Ottimizzi il sistema per garantire la migliore esperienza di visualizzazione: risoluzione massima, framerate massimo, bitrate massimo, maggior numero di tracce, codec nuovi/migliori e migliori impostazioni del codificatore video.
- Sia supportata efficacemente dal software di configurazione e trasmissione dello streamer, dai limiti configurati dall'utente e dal servizio di destinazione.

Nel mondo reale, le limitazioni includono GPU più vecchie, reti di primo miglio scadenti, impostazioni utente specifiche, la mancanza di risorse GPU e il supporto limitato dei codec della piattaforma. Di fronte a queste limitazioni, la configurazione automatica del flusso dovrebbe eseguire il fall-back in modo graduale e ragionevole. Per esempio:

- Varia la larghezza di banda di streaming richiesta tra 10,2 Mb/s (5 rendering) e 1,5 Mb/s (2 rendering).

- Varia la risoluzione massima della traccia di qualità più elevata da 1080p (4 o 5 rendering) a 480p (2 rendering).
- Varia il numero di rendering tra 5 (1080p, 720p, 480p, 360p, 160p) e 2 (480p, 360p).
- Varia la selezione di rendering tra un ampio set di risoluzioni supportate (1080p, 720p, 540p, 480p, 360p, 240p e 160p).
- Varia i bitrate dei singoli rendering da 6 Mb/s (ad esempio, 1080p60 AVC) fino a 200 Kb/s (ad esempio, 160p AVC).
- Modifica il framerate tra alto (60, 50 o 48 fps) e standard (30, 25 o 24 fps).
- Modifica il codec video per bilanciare sicurezza/supporto per gli spettatori ed efficienza del codec (ad esempio, H.264/AVC e H.265/HEVC).
- Modifica l'algoritmo dello scaler per bilanciare le risorse della GPU (ad esempio, Lanczos, bicubica e bilineare).
- Modifica le impostazioni di codifica video (tra cui profilo del codec, codificatore preimpostato, finestra di visualizzazione, QA psicovisuale e numero di B-frame), a seconda del fornitore della GPU e della versione del driver (ad esempio, P6 su NVIDIA GeForce RTX 4080 fino a P4 su NVIDIA GeForce GTX 950).

Esposizione delle preferenze all'utente

È necessario consentire all'utente di configurare le seguenti impostazioni:

- Risoluzione di output
- Framerate di output
- Numero massimo di tracce video
- Bitrate massimo di streaming

Facoltativo: impostazione dei limiti nel software di trasmissione

Il software o il servizio in uso possono fornire impostazioni predefinite o limitare la capacità dell'utente di configurare tali impostazioni. Ad esempio, se il software o il servizio deve conservare le risorse della GPU e si desidera limitare il numero di sessioni di codifica video utilizzate dai video multitraccia, è possibile scegliere di limitare gli utenti a un massimo di 3 tracce video e indicare chiaramente all'utente che Auto significa “fino a 3”.

Limiti definiti dalla destinazione

La chiave di flusso nella richiesta `GetClientConfiguration` è necessaria per consentire al servizio di identificare il canale e determinare se esistono vincoli per lo stesso. Ad esempio, Amazon IVS fornisce una proprietà `multitrackInputConfiguration.maximumResolution` per i canali STANDARD. Questo metodo può essere usato per limitare la risoluzione di ogni singola traccia, in modo che i clienti possano rendere disponibili qualità speciali (ad esempio, streaming 720p60 o 1080p60) a creatori specifici o controllare in altro modo i costi di output.

Gestione degli avvisi e degli errori

`GetClientConfiguration` restituisce avvisi ed errori in diverse circostanze, quindi è necessario implementare il supporto rivolto agli utenti per gestire sia gli avvisi sia gli errori.

Gli avvisi sono informativi. All'utente dovrebbe essere consentito di continuare lo streaming o annullarlo. Di seguito puoi trovare un esempio di avviso:

- La versione del driver NVIDIA installata sul computer dell'utente non sarà più supportata dalla data GG/MM/AAAA.

Gli errori sono considerati fatali. All'utente non dovrebbe essere consentito di continuare lo streaming. Di seguito sono riportati alcuni esempi di errori:

- Il canale non è configurato per supportare video multitraccia.
- La versione del driver della GPU non è aggiornata/supportata.
- La GPU non è supportata.
- La chiave di flusso fornita non è valida.
- Il framerate 59,94 in uso non è supportato dai video multitraccia di Amazon IVS. In Impostazioni > Video, seleziona uno dei seguenti valori supportati: 24, 25, 30, 48, 50, 60.
- Nella richiesta di configurazione mancano i dati richiesti (versione del driver della GPU, modello della GPU e così via).

Configurazione del dimensionamento e della codifica dei video

[GetClientConfiguration](#) restituisce impostazioni di dimensionamento e codifica ottimizzate per la migliore esperienza di visualizzazione possibile senza influire sulle prestazioni dell'applicazione (ad esempio, software di gioco/trasmissione) e tenendo conto delle impostazioni dell'utente.

Utilizza le esatte impostazioni di dimensionamento e codifica restituite da `GetClientConfiguration`. `GetClientConfiguration` tiene conto delle esigenze specifiche dei diversi fornitori e delle architetture GPU che cambiano nel tempo.

Oltre alle impostazioni di dimensionamento e codifica (come quelle preimpostate), è necessario:

- Allineare tutti i codificatori e assicurarsi che gli IDR di tutti i rendering abbiano lo stesso PTS. Ciò è richiesto per evitare la necessità di eseguire la transcodifica lato server per allineare più rendering quando il video viene distribuito e visualizzato utilizzando HLS segmentato. Se gli IDR non sono allineati tra le tracce video, gli spettatori risconteranno scarti temporali e ritardi del flusso audio durante il cambio di rendering nella riproduzione ABR. Per una rappresentazione grafica, consulta la figura in [Metriche delle prestazioni di trasmissione](#).
- Clonare i dati SEI/OBU (ad esempio i sottotitoli) su tutte le tracce video. Ciò è necessario affinché il lettore video possa accedere ai dati SEI/OBU, indipendentemente dalla qualità individuale guardata.

Connessione tramite RTMP avanzato

Per la documentazione sullo streaming multitraccia tramite RTMP avanzato, consulta la [specifica RTMP avanzato v2](#).

Quando ci si connette con RTMP avanzato, i video multitraccia di Amazon IVS hanno diversi requisiti:

- La traccia video principale e di alta qualità deve essere impacchettata e inviata come pacchetti video a traccia singola con RTMP avanzato. Ad esempio, `videoPacketType` può essere `CodedFrames`, `CodedFramesX`, `SequenceStart` e `SequenceEnd`.
- Tutte le tracce video aggiuntive devono essere impacchettate e inviate come pacchetti video multitraccia con RTMP avanzato (ad esempio, `videoPacketType` è `Multitrack`), con il tipo di pacchetto multitraccia impostato su una traccia (ad esempio, `videoMultitrackType` è `OneTrack`).
- Per connettersi al server RTMP è necessario utilizzare la chiave di flusso nel campo `authentication` restituita da [GetClientConfiguration](#).
- Il valore `config_id` restituito da [GetClientConfiguration](#) deve essere aggiunto come argomento di query alla stringa di connessione RTMP con il valore `clientConfigId` della chiave.

Di seguito è riportato un esempio di configurazione del flusso:

videoPacketType	videoMultitrackType	trackId	Risoluzione
CodedFrames CodedFramesX SequenceStart SequenceEnd	NA: videoMultitrackType e non viene inviato con RTMP avanzato a traccia singola.	NA: trackId non viene inviato con RTMP avanzato a traccia singola.	1920 x 1080
Multitrack	OneTrack	1	1280 x 720
Multitrack	OneTrack	2	852 x 480
Multitrack	OneTrack	3	640 x 360

Il software di trasmissione deve utilizzare i dati restituiti da [GetClientConfiguration](#) in `ingest_endpoints` e il protocollo (RTMP o RTMPS) selezionato dall'utente per identificare l'endpoint a cui connettersi. Utilizza `url_template` e la chiave di flusso restituita in `authentication` per creare un URL e includi `config_id` come argomento della query `clientConfigId`. Se consenti all'utente di specificare argomenti di query RTMP (ad esempio, `?bandwidthtest=1`), devi aggiungerli oltre a specificare `clientConfigId`. Di seguito puoi trovare un esempio di risposta da `GetClientConfiguration`:

```
{
  "ingest_endpoints": [
    {
      "protocol": "RTMP",
      "url_template": "rtmp://iad05.contribute.live-video.net/app/{stream_key}",
      "authentication":
"v1_5f2e593731dad88b6bdb03a3517d306ef88a73e29619ee4b49012d557e881484_65c5dc81_7b2276223a302c22",
    },
    {
      "protocol": "RTMPS",
      "url_template": "rtmps://iad05.contribute.live-video.net/app/{stream_key}",
      "authentication":
"v1_5f2e593731dad88b6bdb03a3517d306ef88a73e29619ee4b49012d557e881484_65c5dc81_7b2276223a302c22",
    }
  ],
  "meta": {
```

```
"config_id": "d34c2f7e-ce3a-4be4-a6a0-f51960abbc4f",  
...  
}  
...  
}
```

Quindi, se l'utente ha selezionato RTMP, si aprirà la connessione a:

```
rtmp://iad05.contribute.live-video.net/app/  
v1_5f2e593731dad88b6bdb03a3517d306ef88a73e29619ee4b49012d557e881484_65c5dc81_7b2276223a302c2262  
clientConfigId=d34c2f7e-ce3a-4be4-a6a0-f51960abbc4f
```

Gestione delle disconnessioni video

Il sistema video multitraccia impone diversi limiti. In generale, le limitazioni esistono per tre motivi:

1. **Sicurezza del sistema:** IVS deve limitare l'input per garantire la scalabilità. Gli esempi includono un limite di larghezza di banda di streaming per canale che influisce sull'elaborazione di input, un diritto al bitrate in base alla traccia o alla risoluzione che influisce sulla capacità/sul costo di output e l'autorizzazione al numero di tracce che influisce sulla capacità di replica/consegna della CDN.
2. **Funzionalità del sistema:** il servizio deve limitare l'input per garantire la compatibilità delle funzionalità (ad esempio, supporto della piattaforma per i singoli codec o supporto dei container di consegna per codec avanzati).
3. **Esperienza degli spettatori:** il servizio deve limitare l'input per l'esperienza degli spettatori e la reputazione del marchio. Ad esempio, il servizio controlla l'algoritmo ABR del player che determina il QoE su tutti i dispositivi degli utenti di destinazione (desktop, dispositivi mobili, TV/OTT, ecc.) e le app (browser, native, ecc.).

Il sistema video disconnette il client in diversi scenari:

- Il client tenta di connettersi al server RTMP con video multitraccia ma non utilizza la chiave di flusso restituita da [GetClientConfiguration](#).
- Il client fornisce un video multitraccia che non corrisponde alla specifica restituita da `GetClientConfiguration`; ad esempio:
 - Il numero di tracce non corrisponde.
 - Una singola traccia ha un codec non corrispondente.
 - Una singola traccia ha una risoluzione non corrispondente.

- Una singola traccia ha un framerate non corrispondente.
- Una singola traccia ha un bitrate non corrispondente.
- Il client non fornisce tracce video con IDR allineati.
- Le metriche delle prestazioni di trasmissione non precedono tutti gli IDR su ogni traccia.

Le disconnessioni possono verificarsi all'inizio dello streaming (ad esempio, il canale non viene mai trasmesso in diretta) o durante lo streaming (ad esempio, il canale è in diretta, viene rilevata una mancata corrispondenza e quindi il client viene disconnesso).

Riconnessione automatica

La validità della chiave di flusso restituita da `GetClientConfiguration` è di 48 ore o fino a quando la chiave di flusso non viene invalidata chiamando `DeleteStreamKey`. La durata massima dei flussi IVS è 48 ore; successivamente, il flusso viene terminato e la sessione di streaming viene disconnessa. Una riconnessione riuscita (automaticamente o manualmente) avvia un nuovo flusso.

Il software di trasmissione potrebbe implementare la riconnessione automatica. Se supporti la riconnessione automatica, dovresti consentire agli utenti di abilitarla o disabilitarla e seguire queste linee guida:

- Implementa un ritardo di riprova con backoff esponenziale (inclusa una piccola deviazione casuale) tra i tentativi di connessione.
- Esegui al massimo 25 tentativi di connessione. Ad esempio, OBS Studio riprova 25 volte, con un tempo di attesa che aumenta esponenzialmente tra i tentativi ed è limitato a 15 minuti. In pratica, ciò significa che l'ultimo tentativo avviene circa 3 ore dopo la disconnessione.
- Se ti disconnetti subito dopo l'invio di `publish` durante la connessione, chiama `GetClientConfiguration`, riconfigura le impostazioni del codificatore e prova a connetterti di nuovo.

Interruzione del flusso e disconnessione

Quando l'utente interrompe lo streaming e se la connessione TCP è ancora aperta (ad esempio, la connessione di livello inferiore non è stata ripristinata), è necessario inviare `FCUnpublish` ([implementazione di esempio in OBS Studio](#)) prima di chiudere la connessione RTMP. Questo è fondamentale per segnalare l'intenzione dell'utente di terminare il flusso, poiché il corretto funzionamento delle funzionalità downstream dipende da esso.

Funzionalità richiesta: metriche delle prestazioni di trasmissione (BPM)

Per consentire il miglioramento continuo della configurazione automatica del flusso e fornire le migliori impostazioni di streaming possibili, è necessario misurare e inviare le metriche delle prestazioni di trasmissione (BPM).

Le metriche vengono raccolte e inviate in banda tramite messaggi SEI (per AVC/HEVC). Vengono raccolte due classi di dati:

- I timestamp vengono raccolti per misurare la latenza end-to-end tra l'emittente e lo spettatore. Sono utili per:
 - fornire all'emittente o al pubblico una stima della latenza end-to-end;
 - analizzare il jitter del timestamp, che può indicare lo stress del sistema o una scarsa connettività di rete del primo miglio;
 - fare riferimento all'ora degli eventi del mondo reale per allineare e aggregare i dati dei contatori delle serie temporali.

Il timestamp inviato dall'emittente si basa su un orologio di riferimento comune globale, in genere un orologio sincronizzato con NTP che utilizza il fuso orario UTC+0. Per questo scenario di “ora di Internet” viene comunemente utilizzato RFC3339. Ciò fornisce un riferimento assoluto, facilitando i calcoli delle differenze temporali.

- I contatori di fotogrammi vengono raccolti per misurare le prestazioni del software di trasmissione e dei codificatori video a livello di fotogramma. Sono utili per:
 - fornire agli emittenti un pannello di controllo delle prestazioni che include segnali aggiuntivi, per aiutarle a migliorare la configurazione dello streaming;
 - fornire un segnale proattivo che può essere correlato a cambiamenti ambientali, come i driver GPU appena rilasciati o le versioni/patch del sistema operativo;
 - fornire feedback per consentire ai servizi video di iterare e rilasciare miglioramenti in modo sicuro a `GetClientConfiguration`, incluso il supporto per nuovi fornitori di hardware, nuovi modelli di GPU, nuovi codec, nuove funzionalità dei driver, ottimizzazione aggiuntiva delle impostazioni del codificatore video e nuove preimpostazioni controllate dall'utente (ad esempio, “Dual PC Setup” rispetto a “Gaming+Streaming Setup”).

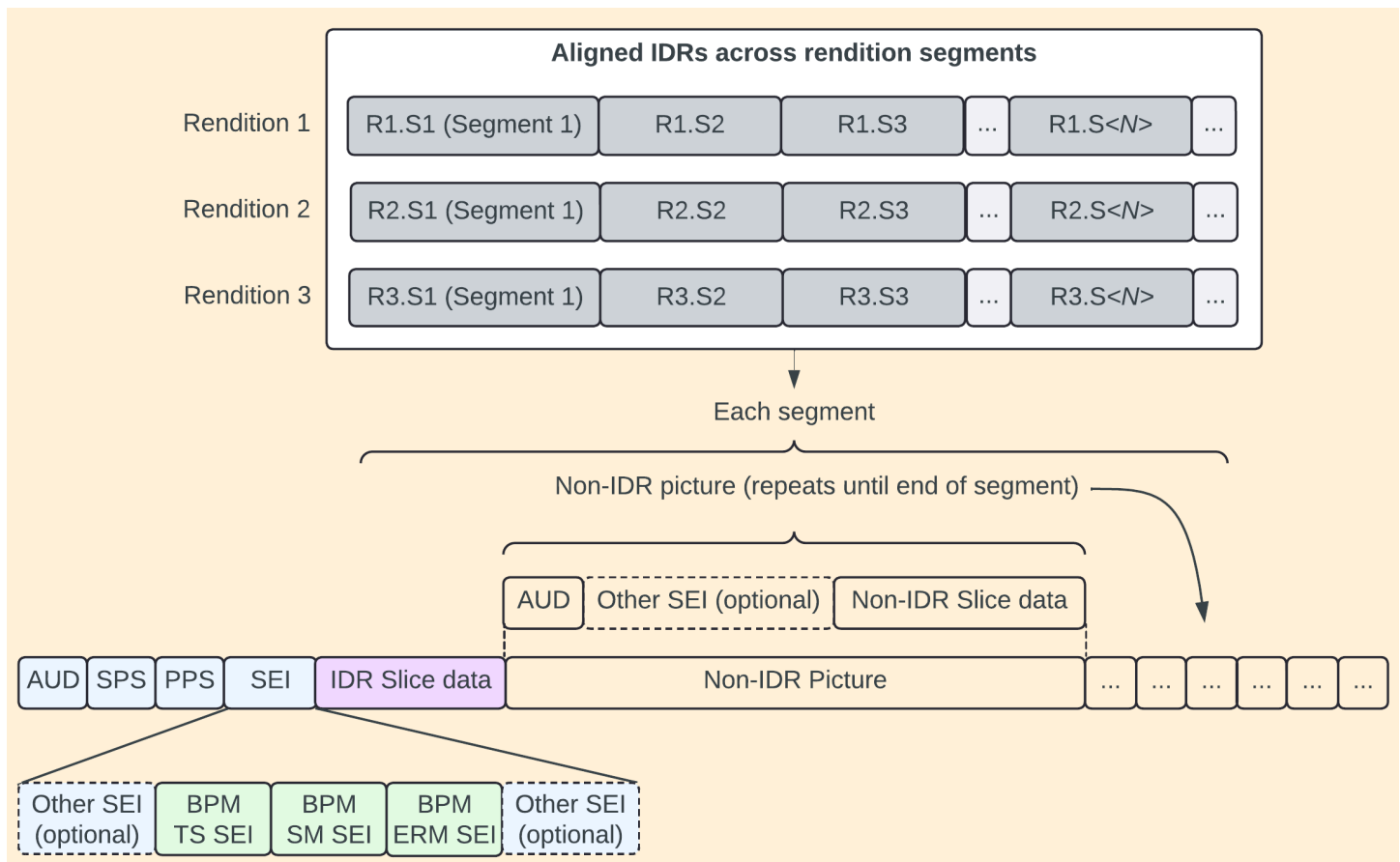
Inserimento di messaggi SEI/OBU

Fai riferimento alla sezione [Definizioni dei messaggi BPM](#) specifiche del flusso di byte dei messaggi.

Le metriche BPM devono essere inserite su tutte le tracce video subito prima dell'IDR. I tre messaggi (BPM TS, BPM SM e BPM ERM) devono essere inviati insieme, ma ciascuno deve essere inviato come NUT (AVC/HEVC) separato.

BPM SM e BPM ERM inviati nel primo segmento devono avere i contatori di frame impostati su 0. All'inizio ciò può sembrare controintuitivo; tuttavia, contatori come il numero di fotogrammi codificati per rendering non posseggono dati significativi fino a quando non è stata completata la codifica, e come risultato i contatori di fotogrammi nel segmento N si allineano con il segmento N-1. È meglio pensare alle metriche BPM come a una serie di dati temporizzati che vengono forniti nel bitstream video a intervalli IDR. Se necessario, il ricevitore deve eseguire un riallineamento preciso delle serie di dati utilizzando i timestamp forniti.

L'illustrazione seguente illustra uno scenario tipico per un flusso multitraccia a tre rendering. Con una dimensione tipica del segmento di due secondi, le metriche verranno inviate ogni due secondi per ogni rendering.



Funzionalità consigliate

Consenti la selezione automatica del server

La selezione automatica del server consente agli utenti di selezionare il server di importazione migliore a cui connettersi per le proprie dirette streaming in base ai cambiamenti delle condizioni di rete globali e alla disponibilità del PoP (Point of Presence) di importazione.

Se il software di trasmissione supporta la selezione automatica del server, prevediamo un comportamento diverso a seconda che il software implementi `GetClientConfiguration` e/o `FindIngest`. Ciascuno scenario è elencato separatamente di seguito.

Se il software di trasmissione implementa sia `GetClientConfiguration` sia `FindIngest`:

Selezione dell'interfaccia utente	Connettiti all'endpoint di importazione specifica to da...
Auto (Automatico)	<code>GetClientConfiguration</code>
Endpoint di importazione specifico da <code>FindIngest</code>	Selezione dell'utente
Specifica server personalizzato	Selezione dell'utente

Se il software di trasmissione implementa `GetClientConfiguration` ma non `FindIngest`:

Selezione dell'interfaccia utente	Connettiti all'endpoint di importazione specifica to da...
Auto (Automatico)	<code>GetClientConfiguration</code>
Specifica server personalizzato	Selezione dell'utente

Se il software di trasmissione non implementa `GetClientConfiguration` ma implementa `FindIngest`:

Selezione dell'interfaccia utente	Connettiti all'endpoint di importazione specifica to da...
Auto (Automatico)	FindIngest
Endpoint di importazione specifico da FindIngest	Selezione dell'utente
Specifica server personalizzato	Selezione dell'utente

Se il software di trasmissione non implementa GetClientConfiguration né FindIngest:

Selezione dell'interfaccia utente	Connettiti all'endpoint di importazione specifica to da...
Auto (Automatico)	URL di importazione globale: • Per RTMP: <code>rtmp://ingest.global-contribute.live-video.net/app</code> • Per RTMPS: <code>rtmps://ingest.global-contribute.live-video.net:443/app</code>
Specifica server personalizzato	Selezione dell'utente

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo degli endpoint di importazione specificati da FindIngest, consulta la pagina [the section called “Utilizzo di un server FindIngest per la destinazione di streaming automatica”](#).

Consentire agli utenti di configurare la destinazione di streaming

Quando gli utenti configurano le proprie destinazioni di streaming, è necessario interrogare [FindIngest](#) e fornire all'utente la possibilità di:

- Scegliere tra RTMP o RTMPS (impostazione predefinita per Amazon IVS).
- Selezionare Automatico per il server.
- Selezionare un server specifico dall'elenco restituito da [FindIngest](#)
- Inserire un server personalizzato; ad esempio, utilizzare Specifica server personalizzato.

È possibile filtrare l'elenco restituito da FindIngest in base al protocollo selezionato dall'utente (RTMP o RTMPS) o ad altre considerazioni.

Ad esempio, l'implementazione di Amazon IVS in OBS Studio consente di raggiungere questo obiettivo fornendo un semplice menu a discesa Server con le seguenti opzioni:

- Automatico (RTMPS, consigliato)
- Automatico (RTMP)
- Stati Uniti orientali: Ashburn, VA (5) (RTMPS)
- Stati Uniti orientali: New York, NY (50) (RTMPS)
- Stati Uniti orientali: New York, NY (RTMPS)
- Stati Uniti orientali: Ashburn, VA (5) (RTMP)
- Stati Uniti orientali: New York, NY (50) (RTMP)
- Stati Uniti orientali: New York, NY (RTMP)
- Specifica server personalizzato

Quando è selezionato Specifica server personalizzato, viene fornita una casella di testo in cui l'utente può inserire un URL RTMP.

Utilizzo di un server FindIngest per la destinazione di streaming automatica

Se utilizzi gli endpoint di importazione specificati da FindIngest quando è stato specificato Automatica per la destinazione di streaming, utilizza la voce con il valore di `priority` più basso restituito da [FindIngest](#). Per ridurre il tempo necessario alla trasmissione di un flusso, puoi memorizzare nella cache la risposta FindIngest. Se memorizzi la risposta nella cache, aggiorna regolarmente il valore memorizzato nella cache.

Se l'utente seleziona RTMP, utilizza la stringa `url_template` come destinazione di trasmissione RTMP. Se l'utente seleziona RTMPS, utilizza la stringa `url_template_secure` come destinazione di trasmissione RTMPS. In entrambi i casi, sostituisci `{stream_key}` con la chiave di flusso dell'utente.

Definizioni dei messaggi relativi alle metriche delle prestazioni di trasmissione (BPM)

I messaggi BPM si basano sulla sintassi SEI standard [H.264](#). Per riferimento, la sintassi SEI non registrata dei dati utente secondo la specifica H.264 è:

D.1.7 User data unregistered SEI message syntax

<code>user_data_unregistered(payloadSize) {</code>	C	Descriptor
<code> uuid_iso_iec_11578</code>	5	u(128)
<code> for(i = 16; i < payloadSize; i++)</code>		
<code> user_data_payload_byte</code>	5	b(8)
<code>}</code>		

Per i messaggi BPM, si applicano tutte le regole di analisi e notazione dello standard H.264, ad esempio “u(128)” indica un numero intero senza segno a 128 bit, prima MSB.

Per BPM sono definiti tre messaggi SEI:

- BPM TS SEI: [messaggio di timestamp](#)
- BPM SM SEI: [messaggio relativo alle metriche della sessione](#)
- BPM ERM SEI: [messaggio sulle metriche di rendering codificato](#)

Tutti i messaggi BPM SEI inviano un UUID a 128 bit richiesto dalla sintassi `user_data_unregistered()`, seguito da un ciclo di byte di payload. Il messaggio risultante viene quindi incapsulato in una semantica di livello superiore (ad esempio, NALU, RBSP e prevenzione dell'emulazione del codice di avvio).

BPM TS (Timestamp) SEI

Il messaggio BPM TS SEI trasmette uno o più timestamp correlati. Ad esempio, il client può segnalare i timestamp per la composizione del fotogramma, la richiesta di codifica del fotogramma, il completamento della richiesta di codifica del fotogramma e l'interlacciamento del pacchetto in un singolo messaggio SEI, e il client può decidere se ciascuno di questi timestamp deve essere inviato come orologio da parete (stile RFC3339/ISO8601), come orologio delta (differenziale) o come durata a partire dall'epoca. Dovrebbe essere presente un timestamp che fornisca un riferimento per i tipi di delta; questo dovrebbe essere curato dall'implementazione e non da alcun vincolo sintattico.

<code>user_data_unregistered_bpm_ts(payloadSize) {</code>	C	Descrittore
<code> uuid_iso_iec_11578</code>	5	u(128)
<code> ts_reserved_zero_4bits</code>	5	b(4)

num_timestamps_minus1	5	u(4)
for(i = 0; i <= num_timestamps_minus1; i++) {		
timestamp_type[i]	5	u(8)
timestamp_event[i]	5	u(8)
if (timestamp_type[i] == 1)		
rfc3339_ts[i]	5	st(v)
else if (timestamp_type[i] == 2)		
duration_since_epoch_ts[i]	5	u(64)
else if (timestamp_type[i] == 3)		
delta_ts[i]	5	i(64)
}		
}		

Tabella di descrizione del campo BPM TS SEI

Campo	Descrizione
uuid_iso_iec_11578	Imposta su esadecimale: 0aecffe752724e2fa62fd19cd61a93b5 Con l'utilizzo del messaggio SEI non registrato, è necessario un UUID per distinguere questo messaggio da qualsiasi altro non registrato.
ts_reserved_zero_4 bits	Riservato per uso futuro. Imposta su b('0000') . Il destinatario deve ignorare questi bit.

Campo	Descrizione
num_timestamps_minus1	num_timestamps=num_timestamps_minus1+1 num_timestamps_minus1 deve essere compreso tra 0 e 15, il che significa che possono essere segnalati tra 1 e 16 timestamp.
timestamp_type	Consultare the section called “Tabella timestamp_type” .
timestamp_event	Una delle seguenti: • BPM_TS_EVENT_CTS = 1 // Evento del momento della composizione • BPM_TS_EVENT_FER = 2 // Evento di richiesta di codifica del fotogramma • BPM_TS_EVENT_FERC = 3 // Evento di completamento della richiesta di codifica del fotogramma • BPM_TS_EVENT_PIR = 4 // Evento di richiesta di interlacciamento del pacchetto Non esiste un discriminatore sintattico per identificare l'unicità nei casi in cui num_timestamps_minus1 è maggiore di 0 (ad esempio, viene segnalato più di un timestamp); quindi, timestamp_event dovrebbe essere unico all'interno del ciclo SEI. La segnalazione di più timestamp con lo stesso timestamp_event non è preclusa; tuttavia, l'interpretazione dei timestamp non rientra nell'ambito del messaggio.

Tabella timestamp_type

timestamp_type specifica tipi come:

- Formati “Orologio da parete” in cui vengono segnalate la data e l'ora basate sul calendario.
- Durata a partire dall'epoca.
- Timestamp delta in cui viene segnalata la differenza tra due eventi.

- Formati di timestamp aggiuntivi che potrebbero essere necessari in futuro.

timestamp_type	Nome	Descrizione
0	indefinito	Non definito: non utilizzare.
1	rfc3339_ts	RFC3339 è un profilo di ISO8601 per l'utilizzo di Internet, che limita alcune delle opzioni in ISO8601. timestamp_type==1 deve utilizzare la notazione temporale basata su RFC3339. Nota che RFC3339 non supporta i fusi orari. Tutti i timestamp sono relativi al fuso orario UTC (noto anche come ora "Zulu"), che per definizione ha un offset UTC di 00:00. fc3339_ts deve essere una stringa. st(v) è definito nella sezione 7.2 dello standard H.264. Vedi la nota sui secondi intercalari sotto questa tabella. Esempio: 2024-03-25T15:10:34.489Z (489 si riferisce ai millisecondi)
2	duration_since_epoch_ts	Durata a partire dall'epoca 1970-01-01T00:00:00Z000 in millisecondi. Vedi la nota sui secondi intercalari sotto questa tabella.
3	delta_ts	Timestamp delta, che esprime la differenza in nanosecondi tra due eventi. I numeri interi con segno consentono di segnalare delta positivi e negativi.
4-255	Riservata	Riservata.

Nota sui secondi intercalari: è importante notare che è stato raggiunto un accordo per eliminare gradualmente l'uso dei secondi intercalari entro il 2035. Vedi la [voce di Wikipedia sui secondi intercalari](#) per i dettagli. Ti consigliamo di utilizzare timestamp che escludano i secondi intercalari. Ciò

è in linea con le pratiche che verranno adottate entro il 2035 ed evita possibili errori di calcolo delle tempistiche.

BPM SM (metriche di sessione) SEI

Il messaggio BPM SM SEI trasmette l'insieme di metriche relative alla sessione complessiva del mittente. In OBS Studio, ciò significa inviare i seguenti contatori di fotogrammi:

- Fotogrammi di sessione renderizzati
- Fotogrammi di sessione annullati
- Fotogrammi di sessione ritardati
- Fotogrammi di sessione di output

Questo messaggio SEI include anche un timestamp. Questo è ridondante rispetto al BPM TS SEI; tuttavia, l'indicazione di un timestamp esplicito in ogni messaggio SEI fornisce un'unità di comportamento atomico e riduce il carico di riallineamento dei dati per il ricevitore. Inoltre, in caso di necessità di annullare o non inviare BPM TS SEI, nel messaggio BPM SM SEI dovrebbe comunque essere presente un timestamp esplicito da utilizzare.

user_data_unregistered_bpm_sm(payloadSize) {	C	Descrittore
uuid_iso_iec_11578	5	u(128)
ts_reserved_zero_4bits	5	b(4)
num_timestamps_minus1	5	u(4)
for(i = 0; i <= num_timestamps_minus1; i++) {		
timestamp_type[i]	5	u(8)
timestamp_event[i]	5	u(8)
if (timestamp_type[i] == 1)		
rfc3339_ts[i]	5	st(v)

<code>else if (timestamp_type[i] == 2)</code>		
<code>duration_since_epoch_ts[i]</code>	5	u(64)
<code>else if (timestamp_type[i] == 3)</code>		
<code>delta_ts[i]</code>	5	i(64)
<code>}</code>		
<code>ts_reserved_zero_4bits</code>	5	b(4)
<code>num_counters_minus1</code>	5	u(4)
<code>for(i = 0; i <= num_counters_minus1; i ++) {</code>		
<code>counter_tag[i]</code>	5	b(8)
<code>counter_value[i]</code>	5	b(32)
<code>}</code>		
<code>}</code>		

Tabella di descrizione del campo BPM SM SEI

Molti campi in questo messaggio SEI sono simili ai campi BPM TS SEI. Le differenze significative sono il valore UUID, il numero di timestamp previsti e i contatori trasmessi.

Campo	Descrizione
<code>uuid_iso_iec_11578</code>	Imposta su esadecimale: ca60e71c-6a8b-4388-a377-151df7bf8ac2 Con l'utilizzo del messaggio SEI non registrato, è necessario un UUID per distinguere questo messaggio da qualsiasi altro non registrato.

Campo	Descrizione
ts_reserved_zero_4 bits	Riservato per uso futuro. Imposta su b('0000') . Il destinatario deve ignorare questi bit.
num_timestamps_minus1	$\text{num_timestamps} = \text{num_timestamps_minus1} + 1$ <code>num_timestamps_minus1</code> deve essere compreso tra 0 e 15, il che significa che possono essere segnalati tra 1 e 16 timestamp. Al momento, è 0 (che indica un singolo timestamp).
timestamp_type	Consultare the section called “Tabella timestamp_type” . Per BPM SM SEI, deve essere una stringa di tipo 1 - RFC3339.

Campo	Descrizione
<code>timestamp_event</code>	Una delle seguenti: • <code>BPM_TS_EVENT_CTS</code> = 1 // Evento del momento della composizione • <code>BPM_TS_EVENT_FER</code> = 2 // Evento di richiesta di codifica del fotogramma • <code>BPM_TS_EVENT_FERC</code> = 3 // Evento di completamento della richiesta di codifica del fotogramma • <code>BPM_TS_EVENT_PIR</code> = 4 // Evento di richiesta di interlacciamento del pacchetto Non esiste un discriminatore sintattico per identificare l'unicità nei casi in cui <code>num_timestamps_minus1</code> è maggiore di 0 (ad esempio, viene segnalato più di un timestamp); quindi, <code>timestamp_event</code> dovrebbe essere unico all'interno del ciclo SEI. La segnalazione di più timestamp con lo stesso <code>timestamp_event</code> non è preclusa; tuttavia, l'interpretazione dei timestamp non rientra nell'ambito del messaggio. Nota: Amazon IVS prevede l'utilizzo di BPM SM SEI utilizzando <code>timestamp_event</code> solo impostato su 4 (<code>BPM_TS_EVENT_PIR</code>). Questo cambierà man mano che verrà aggiunto il supporto per ulteriori eventi di timestamp.
<code>num_counters_minus1</code>	<code>num_counters=num_counters_minus1+1</code> <code>num_counters_minus1</code> deve essere compreso tra 0 e 15, il che significa che possono essere segnalati tra 1 e 16 contatori. Per BPM SM SEI, deve essere 3 (ossia 4 contatori).

Campo	Descrizione
<code>counter_tag</code>	Una delle seguenti: • <code>BPM_SM_FRAMES_RENDERED</code> = 1 // Fotogrammi renderizzati dal compositore • <code>BPM_SM_FRAMES_LAGGED</code> = 2 // Fotogrammi ritardati dal compositore • <code>BPM_SM_FRAMES_DROPPED</code> = 3 // Fotogrammi annullati a causa della congestione della rete • <code>BPM_SM_FRAMES_OUTPUT</code> = 4 // Totale fotogrammi in uscita (somma di tutti i sink di rendering del codificatore video)
<code>counter_value</code>	Il valore di differenza a 32 bit per il valore <code>counter_tag</code> specificato rispetto all'ultima volta in cui è stato inviato. Ad esempio, con un rendering a 60 fps, ogni 2 secondi <code>counter_value</code> dovrebbe essere 120.

Esempio di BPM SM

Di seguito puoi trovare un esempio di BPM SM SEI inviato ad Amazon IVS:

- `uuid_iso_iec_11578` (16 byte): ca60e71c-6a8b-4388-a377-151df7bf8ac2
- `ts_reserved_zero_4bits` (4 bit): 0x0
- `num_timestamps_minus1` (4 bit): 0x0 (significa che viene inviato 1 timestamp)
- `timestamp_type` (1 byte): 0x01 (timestamp RFC3339 - formato stringa)
- `timestamp_event` (1 byte): 0x04 (`BPM_TS_EVENT_PIR`)
- `rfc3339_ts`: "2024-03-25T15:10:34.489Z"
- `ts_reserved_zero_4bits` (4 bit): 0x0
- `num_counters_minus1` (4 bit): 0x3 (significa che vengono inviati 4 contatori)
- `counter_tag` (1 byte): 0x01 (fotogrammi renderizzati dal compositore dall'ultimo messaggio)
- `counter_value` (4 byte)
- `counter_tag` (1 byte): 0x02 (frame ritardati dal compositore dall'ultimo messaggio)
- `counter_value` (4 byte)

- counter_tag (1 byte): 0x03 (fotogrammi annullati a causa della congestione della rete dall'ultimo messaggio)
- counter_value (4 byte)
- counter_tag (1 byte): 0x04 (fotogrammi totali di output) (somma di tutti i sink di rendering del codificatore video dall'ultimo messaggio)
- counter_value (4 byte)

BPM ERM (metriche del rendering codificato) SEI

Il messaggio BPM ERM SEI trasmette l'insieme di metriche relative a ciascun rendering codificato. In OBS Studio, ciò significa inviare i seguenti contatori di fotogrammi:

- Fotogrammi di rendering di input
- Fotogrammi di rendering ignorati
- Fotogrammi di rendering di output

Questo messaggio SEI include anche un timestamp. Questo è ridondante rispetto al BPM TS SEI; tuttavia, l'indicazione di un timestamp esplicito in ogni messaggio SEI fornisce un'unità di comportamento atomico e riduce il carico di riallineamento dei dati per il ricevitore. Inoltre, in caso di necessità di annullare o non inviare BPM TS SEI, nel messaggio BPM ERM SEI dovrebbe comunque essere presente un timestamp esplicito da utilizzare.

user_data_unregistered_bpm_erm(payloadSize) {	C	Descrittore
uuid_iso_iec_11578	5	u(128)
ts_reserved_zero_4bits	5	b(4)
num_timestamps_minus1	5	u(4)
for(i = 0; i <= num_timestamps_minus1; i++) {		
timestamp_type[i]	5	u(8)
timestamp_event[i]	5	u(8)

if (timestamp_type[i] == 1)		
rfc3339_ts[i]	5	st(v)
else if (timestamp_type[i] == 2)		
duration_since_epoch_ts[i]	5	u(64)
else if (timestamp_type[i] == 3)		
delta_ts[i]	5	i(64)
}		
ts_reserved_zero_4bits	5	b(4)
num_counters_minus1	5	u(4)
for(i = 0; i <= num_counters_minus1; i ++) {		
counter_tag[i]	5	b(8)
counter_value[i]	5	b(32)
}		
}		

Tabella di descrizione del campo BPM ERM SEI

Molti campi in questo messaggio SEI sono simili ai campi BPM TS SEI e ai campi BPM SM SEI. Le differenze significative sono il valore UUID, il numero di timestamp previsti e i contatori trasmessi.

Campo	Descrizione
uuid_iso_iec_11578	Imposta su esadecimale: f1fbc1d5-101e-4fb5-a61e-b8ce3c07b8c0

Campo	Descrizione
	Con l'utilizzo del messaggio SEI non registrato, è necessario un UUID per distinguere questo messaggio da qualsiasi altro non registrato.
ts_reserved_zero_4 bits	Riservato per uso futuro. Imposta su b('0000') . Il destinatario deve ignorare questi bit.
num_timestamps_minus1	$\text{num_timestamps} = \text{num_timestamps_minus1} + 1$ <code>num_timestamps_minus1</code> deve essere compreso tra 0 e 15, il che significa che possono essere segnalati tra 1 e 16 timestamp. Al momento, è 0 (che indica un singolo timestamp).
timestamp_type	Consultare the section called “Tabella timestamp_type”. Deve essere una stringa di tipo 1 - RFC3339.

Campo	Descrizione
<code>timestamp_event</code>	Una delle seguenti: • <code>BPM_TS_EVENT_CTS</code> = 1 // Evento del momento della composizione • <code>BPM_TS_EVENT_FER</code> = 2 // Evento di richiesta di codifica del fotogramma • <code>BPM_TS_EVENT_FERC</code> = 3 // Evento di completamento della richiesta di codifica del fotogramma • <code>BPM_TS_EVENT_PIR</code> = 4 // Evento di richiesta di interlacciamento del pacchetto Non esiste un discriminatore sintattico per identificare l'unicità nei casi in cui <code>num_timestamps_minus1</code> è maggiore di 0 (ad esempio, viene segnalato più di un timestamp); quindi, <code>timestamp_event</code> dovrebbe essere unico all'interno del ciclo SEI. La segnalazione di più timestamp con lo stesso <code>timestamp_event</code> non è preclusa; tuttavia, l'interpretazione dei timestamp non rientra nell'ambito del messaggio. Nota: Amazon IVS prevede l'utilizzo di BPM ERM SEI utilizzando <code>timestamp_event</code> solo impostato su 4 (<code>BPM_TS_EVENT_PIR</code>). Questo cambierà man mano che verrà aggiunto il supporto per ulteriori eventi di timestamp.
<code>num_counters_minus1</code>	<code>num_counters=num_counters_minus1+1</code> <code>num_counters_minus1</code> deve essere compreso tra 0 e 15, il che significa che possono essere segnalati tra 1 e 16 contatori. Per BPM ERM SEI, deve essere 2 (ossia 3 contatori).

Campo	Descrizione
<code>counter_tag</code>	Una delle seguenti: • <code>BPM_ERM_FRAMES_INPUT</code> = 1 // Fotogrammi di input nel rendering del codificatore • <code>BPM_ERM_FRAMES_SKIPPED</code> = 2 // Fotogrammi ignorati dal rendering del codificatore • <code>BPM_ERM_FRAMES_OUTPUT</code> = 3 // Fotogrammi di output (codificati) dal rendering del codificatore
<code>counter_value</code>	Il valore di differenza a 32 bit per il valore <code>counter_tag</code> specificato rispetto all'ultima volta in cui è stato inviato. Ad esempio, con un rendering a 60 fps, ogni 2 secondi <code>counter_value</code> dovrebbe essere 120.

Esempio di ERM BPM

Di seguito puoi trovare un esempio di BPM ERM SEI inviato ad Amazon IVS:

- `uuid_iso_iec_11578` (16 byte): f1fbc1d5-101e-4fb5-a61e-b8ce3c07b8c0
- `ts_reserved_zero_4bits` (4 bit): 0x0
- `num_timestamps_minus1` (4 bit): 0x0 (significa che viene inviato 1 timestamp)
- `timestamp_type` (1 byte): 0x01 (timestamp RFC3339 - formato stringa)
- `timestamp_event` (1 byte): 0x04 (`BPM_TS_EVENT_PIR`)
- `rfc3339_ts`: "2024-03-25T15:10:34.489Z"
- `ts_reserved_zero_4bits` (4 bit): 0x0
- `num_counters_minus1` (4 bit): 0x2 (significa che vengono inviati 3 contatori)
- `counter_tag` (1 byte): 0x01 (fotogrammi di rendering di input codificati dall'ultimo messaggio)
- `counter_value` (4 byte)
- `counter_tag` (1 byte): 0x02 (fotogrammi di rendering codificati ignorati dall'ultimo messaggio)
- `counter_value` (4 byte)
- `counter_tag` (1 byte): 0x03 (fotogrammi di rendering di output codificati dall'ultimo messaggio)
- `counter_value` (4 byte)

Utilizzo di Amazon EventBridge con lo streaming a bassa latenza IVS

È possibile utilizzare Amazon EventBridge per monitorare i propri flussi Amazon Interactive Video Service (IVS).

Amazon IVS invia eventi di modifica relativi allo stato dei flussi ad Amazon EventBridge. Tutti gli eventi che vengono consegnati sono validi. Tuttavia, gli eventi vengono inviati sulla base del miglior tentativo il che significa che non vi è alcuna garanzia che:

- Gli eventi vengano consegnati: può verificarsi un determinato evento (ad esempio, l'avvio di un flusso), ma è possibile che Amazon IVS non invii un evento di modifica corrispondente a EventBridge. Amazon IVS tenta di consegnare gli eventi per diverse ore prima di smettere.
- Gli eventi che vengono consegnati arriveranno in un periodo di tempo specificato: la ricezione di eventi è possibile fino a poche ore prima.
- Gli eventi vengono consegnati in ordine; gli eventi possono non essere ordinati, soprattutto se vengono inviati entro un breve periodo di tempo l'uno dall'altro. Ad esempio, è possibile che sia visualizzato lo streaming verso il basso prima dello streaming verso l'alto.

Sebbene sia raro che gli eventi siano mancanti, in ritardo o fuori sequenza, è consigliabile essere pronti a queste possibilità se si scrivono programmi business-critical che dipendono dall'ordine o dall'esistenza degli eventi di notifica.

È possibile creare regole EventBridge per qualsiasi evento tra quelli riportati di seguito.

Tipo di evento	Evento	Inviato quando...
Modifica dello stato del flusso IVS	Sessione creata	Una chiave di streaming del canale è stata usata con successo ed è stata creata una sessione di streaming. Questo evento si attiva quando viene avviato uno streaming, prima che il video venga elaborato o trasmesso agli spettatori. Questo evento aiuta a determinare se uno streaming è stato avviato ma non ha funzionato, ad

Tipo di evento	Evento	Inviato quando...
		esempio a causa di errori di configurazione o violazione di un limite.
Modifica dello stato del flusso IVS	Sessione terminata	L'encoder disconnesso e Amazon IVS non riceve più video. Questo evento aiuta a determinare quando il codificatore ha smesso di inviare file multimediali. Per i flussi multitraccia, il campo code può fornire ulteriori dettagli sul motivo per cui la sessione è terminata. Per i dettagli, consulta il campo code nell'oggetto API StreamEvent. Nota: quando l'encoder si disconnette, l'evento Session Ended (Sessione terminata) potrebbe venire prima dell'evento Stream End (Fine dello streaming). Questo perché potrebbe esserci un breve periodo di tempo dopo l'evento Sessione terminata quando Amazon IVS sta ancora elaborando video.
Modifica dello stato del flusso IVS	Avvio dello streaming	Un flusso è in fase di elaborazione e i segmenti sono disponibili per lo spettatore. Questo evento indica che lo streaming video è in fase di elaborazione e può essere guardato dagli spettatori. Questo evento aiuta a determinare se uno streaming è andato in diretta con successo.

Tipo di evento	Evento	Inviato quando...
Modifica dello stato del flusso IVS	Fine dello streaming	L'elaborazione del flusso viene interrotta e non sono prodotti più segmenti video per lo spettatore. Questo evento aiuta a determinare quando lo streaming è terminato e nessun nuovo segmento video può essere utilizzato dagli spettatori. Vedere anche la nota in Session Ended (Sessione terminata).
Modifica dello stato del flusso IVS	Errore di streaming	Un flusso non è in fase di elaborazione e non è disponibile perché è stata superata la capacità di elaborazione.
Modifica dello stato del flusso IVS	Acquisizione del flusso	È stato acquisito un flusso esistente.

Tipo di evento	Evento	Inviato quando...
Modifica dello stato del flusso IVS	Errore di acquisizione del flusso	Un tentativo di acquisire un flusso esistente è stato respinto. Il campo <code>code</code> fornisce ulteriori dettagli sul motivo per cui l'acquisizione del flusso non è riuscita. Esistono diversi valori; tieni presente che le descrizioni lunghe vengono fornite nella console IVS ma non tramite l'API IVS o EventBridge: • <code>StreamTakeoverMediaMismatch</code> : il client di trasmissione ha cercato di acquisire un flusso con proprietà multimediali diverse (ad esempio codec, risoluzione o tipo di traccia video) da quelle del flusso originale. • <code>StreamTakeoverInvalidPriority</code> : il client di trasmissione ha tentato un'acquisizione con un valore intero prioritario uguale o inferiore al valore del flusso originale o con un valore non compreso nell'intervallo consentito (tra 1 e 2.147.483.647). • <code>StreamTakeoverLimitBreach</code> : il client di trasmissione ha raggiunto il numero massimo consentito di tentativi di acquisizione per questo flusso.

Tipo di evento	Evento	Inviato quando...
Modifica dell'integrità del flusso IVS	Avvio di un uso eccessivo	Un flusso non riceve dati dallo streamer; si dice che il flusso ha "fame".
Modifica dell'integrità del flusso IVS	Fine dell'uso eccessivo	Un flusso affamato inizia a ricevere dati dallo streamer e quindi torna integro.
Violazione dei limiti IVS	Bitrate di acquisizione	Il bitrate del flusso in entrata supera il limite Amazon IVS.
Violazione dei limiti IVS	Risoluzione dell'acquisizione	La risoluzione del flusso in entrata supera il limite di Amazon IVS.
Violazione dei limiti IVS	Trasmissioni simultanee	Il numero totale di canali in streaming allo stesso tempo supera il limite di Amazon IVS.
Violazione dei limiti IVS	Spettatori simultanei	Il numero totale di spettatori che guardano i canali allo stesso tempo supera il limite di Amazon IVS.

Tipo di evento	Evento	Inviato quando...
Modifica dello stato di registrazione IVS	Avvio della registrazione	Uno streaming inizia l'elaborazione e il prefisso di registrazione viene creato e convalidato. I segmenti verranno scritti nella posizione di archiviazione configurata per il canale. Tenere presente che dopo l'avvio di un live streaming e l'emissione dell'evento Avvio della registrazione, prima che vengano scritti i file manifest e i segmenti video nel bucket S3 configurato per il canale è possibile che passi del tempo. Consigliamo di riprodurre o elaborare flussi registrati solo dopo l'invio dell'evento di fine registrazione.
Modifica dello stato di registrazione IVS	Fine della registrazione	Un flusso termina e la registrazione si interrompe per questo canale.
Modifica dello stato di registrazione IVS	Errore di avvio della registrazione	Un flusso inizia ma la registrazione non viene avviata a causa di errori (ad esempio, il bucket S3 non esiste o non si trova nella regione corretta) . Questo live streaming non viene registrato.
Modifica dello stato di registrazione IVS	Errore di fine della registrazione	La registrazione termina con un errore, a causa di errori riscontrati durante il processo (ad esempio, se il tentativo di scrivere una playlist master non va a buon fine). Alcuni oggetti possono ancora essere scritti nel percorso di storage configurato.

Nota sugli ID flusso: il campo `stream_id` (in molti eventi) è un identificatore di flusso univoco assegnato ogni volta che un canale è in diretta. Per un determinato canale, ogni live streaming ha un nuovo `stream_id`. Quindi, ogni ARN del canale può avere più ID flusso corrispondenti. Gli ID flusso consentono ai clienti di distinguere diverse sessioni di streaming sullo stesso canale.

Nota sulla latenza di alcuni eventi: le impostazioni di configurazione del codificatore, in particolare l'intervallo IDR/fotogramma, influiscono sulla tempistica di avvio del flusso e sulla latenza degli eventi correlati (avvio del flusso e avvio della registrazione). Un intervallo di fotogrammi chiave più breve riduce questa latenza. Consultare ["Riduzione della latenza"](#) in Configurazione dello streaming di Amazon IVS per informazioni sulla configurazione di IDR/Keyframe.

Creazione delle regole Amazon EventBridge per Amazon IVS

È possibile creare una regola che si attiva con un evento generato da Amazon IVS. Completa le operazioni riportate in [Crea una regola in Amazon EventBridge](#) nella Guida per l'utente di Amazon EventBridge. Quando si seleziona un servizio, seleziona Interactive Video Service (IVS).

Esempi: modifica dello stato del flusso

Sessione creata: una chiave di flusso del canale è stata usata correttamente ed è stata creata una sessione di streaming.

```
{
  "version": "0",
  "id": "aa5b7a40-36cf-8dc4-5554-32d70e047215",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "535011710559",
  "time": "2024-09-09T16:17:26Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-west-2:535011710559:channel/UCGaMPGLCbcE"
  ],
  "detail": {
    "event_name": "Session Created",
    "channel_name": "",
    "stream_id": "st-1AuTyMDASvHUTSb8p5Pvbs0"
  }
}
```

Sessione terminata: questo evento viene inviato quando il codificatore si è disconnesso e IVS non riceve più video.

```
{
  "version": "0",
  "id": "6f2723f3-ee31-9e48-b030-ac865e261a8e",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "535011710559",
  "time": "2024-09-09T16:17:26Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-west-2:535011710559:channel/UCGaMPGLCbCE"
  ],
  "detail": {
    "event_name": "Session Ended",
    "channel_name": "",
    "code": "MultitrackInputNotAllowed",
    "stream_id": "st-1AuTyMDASvHUTSb8p5Pvbs0"
  }
}
```

Avvio del flusso: questo evento viene inviato quando un flusso è in fase di elaborazione e i segmenti sono disponibili per il visualizzatore.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890"
  ],
  "detail": {
    "event_name": "Stream Start",
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
  }
}
```

```
}
```

Stream End (Fine dello streaming): questo evento viene inviato quando l'elaborazione del flusso viene interrotta e non sono prodotti più segmenti video per lo spettatore.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-
a1bc-1a2b34567890"
  ],
  "detail": {
    "event_name": "Stream End",
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
  }
}
```

Errore del flusso: questo evento viene inviato quando un flusso non è in fase di elaborazione e non è disponibile perché è stata superata la capacità di elaborazione.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-
a1bc-1a2b34567890"
  ],
  "detail": {
    "event_name": "Stream Failure",
    "channel_name": "Your Channel",

```

```

    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn",
    "reason": "Transcode capacity exceeded. Please try again."
  }
}
```

Acquisizione del flusso: questo evento viene inviato quando un flusso esistente viene acquisito.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [

    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890"
  ],
  "detail": {
    "event_name": "Stream Takeover",
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
  }
}
```

Errore di acquisizione del flusso: questo evento viene inviato quando il tentativo di acquisizione di un flusso esistente ha esito negativo. Ciò può essere dovuto alla mancata corrispondenza del tipo di codec, risoluzione e traccia video, a un numero intero di priorità non valido o al superamento del numero massimo di acquisizioni per il flusso.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Stream State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890"
  ]
}
```

```
],  
  "detail": {  
    "event_name": "Stream Takeover Failure",  
    "channel_name": "Your Channel",  
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn",  
    "code": "StreamTakeoverInvalidPriority"  
  }  
}
```

Esempi: modifica dell'integrità del flusso

Avvio di un uso eccessivo: questo evento viene inviato quando un flusso non riceve dati dallo streamer; si dice che il flusso è "affamato".

```
{  
  "version": "0",  
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",  
  "detail-type": "IVS Stream Health Change",  
  "source": "aws.ivs",  
  "account": "aws_account_id",  
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",  
  "region": "us-east-1",  
  "resources": [  
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-  
a1bc-1a2b34567890"  
  ],  
  "detail": {  
    "event_name": "Starvation Start",  
    "channel_name": "Your Channel",  
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"  
  }  
}
```

Fine dell'uso eccessivo: questo evento viene inviato quando un flusso affamato inizia a ricevere dati dallo streamer e quindi torna integro.

```
{  
  "version": "0",  
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",  
  "detail-type": "IVS Stream Health Change",  
  "source": "aws.ivs",
```

```
"account": "aws_account_id",
"time": "2017-06-12T10:23:43Z",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-
a1bc-1a2b34567890"
],
"detail": {
  "event_name": "Starvation End",
  "channel_name": "Your Channel",
  "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
}
}
```

Esempi: utilizzo fuori limite

Tutti gli eventi di violazione dei limiti includono il nome del limite violato, il valore del limite e il numero di quanto è stato superato il limite (valore alla violazione sottratto dal limite).

Bitrate di acquisizione: questo evento viene inviato quando il bitrate del flusso in entrata supera il limite di Amazon IVS.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Limit Breach",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-
a1bc-1a2b34567890"
  ],
  "detail": {
    "limit_name": "Ingest Bitrate",
    "limit_value": 1234,
    "exceeded_by": 3,
    "limit_unit": "bits per second",
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
  }
}
```



```
}
```

Risoluzione dell'acquisizione: questo evento viene inviato quando la risoluzione del flusso in entrata (pixel totali o pixel per edge) supera i limiti di Amazon IVS.

Numero massimo di pixel totali superato:

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Limit Breach",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-
a1bc-1a2b34567890"
  ],
  "detail": {
    "limit_name": "Ingest Resolution",
    "limit_value": 495000,
    "exceeded_by": 426600,
    "limit_unit": "total pixels",
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
  }
}
```

Numero massimo di pixel per edge superato:

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Limit Breach",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-east-1:aws_account_id:channel/12345678-1a23-4567-
a1bc-1a2b34567890"TBID
  ],
}
```

```
"detail": {
  "limit_name": "Ingest Resolution",
  "limit_value": 855,
  "exceeded_by": 45,
  "limit_unit": "pixels per edge",
  "channel_name": "Your Channel",
  "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"
}
```

Trasmissioni simultanee: questo evento viene inviato quando il numero totale di canali in streaming allo stesso tempo supera il limite di Amazon IVS.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Limit Breach",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [],
  "detail": {
    "limit_name": "Concurrent Broadcasts",
    "limit_value": 2,
    "exceeded_by": 3,
    "limit_unit": "active streams"
  }
}
```

Visualizzatori simultanei: questo evento viene inviato quando il numero totale di spettatori che guardano i canali allo stesso tempo supera il limite di Amazon IVS.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "IVS Limit Breach",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "aws_account_id",
  "time": "2017-06-12T10:23:43Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [],
```

```

"detail": {
  "limit_name": "Concurrent Viewers",
  "limit_value": 10,
  "exceeded_by": 11,
  "limit_unit": "viewers"
}
}

```

Esempi: modifica dello stato di registrazione

Per tutti gli eventi di modifica dello stato di registrazione, il percorso di livello superiore in cui sono memorizzati tutti gli oggetti per questa diretta streaming è `recording_s3_key_prefix`. In caso di errore, il motivo dell'errore è riportato in `recording_status_reason`. Il campo `recording_duration_ms` è il numero di millisecondi della durata della registrazione.

Avvio della registrazione: questo evento viene inviato quando un flusso inizia a essere elaborato e i segmenti vengono scritti nella posizione di storage configurata per il canale.

```

{
  "version": "0",
  "id": "12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890",
  "detail-type": "IVS Recording State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "123456789012",
  "time": "2020-06-23T20:12:36Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/AbCdef1G2hij"
  ],
  "detail": {
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn",
    "recording_status": "Recording Start",
    "recording_status_reason": "",
    "recording_s3_bucket_name": "r2s3-dev-channel-1-recordings",
    "recording_s3_key_prefix": "ivs/v1/123456789012/AbCdef1G2hij/2020/6/23/20/12/j8Z9091ndcVs",
    "recording_duration_ms": 0,
    "recording_session_id": "a6RfV23ES97iyfoQ"
  }
}

```

Recording End (Fine della registrazione): questo evento viene inviato quando un flusso termina e la registrazione si interrompe per questo canale.

```
{
  "version": "0",
  "id": "12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890",
  "detail-type": "IVS Recording State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "123456789012",
  "time": "2020-06-24T07:51:32Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/AbCdef1G2hij"
  ],
  "detail": {
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn",
    "recording_status": "Recording End",
    "recording_status_reason": "",
    "recording_s3_bucket_name": "r2s3-dev-channel-1-recordings",
    "recording_s3_key_prefix": "ivs/v1/123456789012/AbCdef1G2hij/2020/6/23/20/12/j8Z9091ndcVs",
    "recording_duration_ms": 99370264,
    "recording_session_id": "a6RfV23ES97iyfoQ",
    "recording_session_stream_ids": ["st-254sopYUvi6F78ghp09vn0A",
    "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn"]
  }
}
```

Errore di avvio della registrazione: questo evento viene inviato quando un flusso inizia ma la registrazione non viene avviata a causa di errori (ad esempio, il bucket S3 non esiste o non si trova nella regione corretta). Questo live streaming non viene registrato.

```
{
  "version": "0",
  "id": "12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890",
  "detail-type": "IVS Recording State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "123456789012",
  "time": "2020-06-23T20:12:36Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/AbCdef1G2hij"
  ]
}
```

```

    ],
    "detail": {
      "channel_name": "Your Channel",
      "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn",
      "recording_status": "Recording Start Failure",
      "recording_status_reason": "ValidationException",
      "recording_s3_bucket_name": "r2s3-dev-channel-1-recordings",
      "recording_s3_key_prefix": "",
      "recording_duration_ms": 0,
      "recording_session_id": "a6RfV23ES97iyfoQ"
    }
  }
}

```

Errore di fine della registrazione: questo evento viene inviato quando la registrazione termina con un errore, a causa di problemi riscontrati durante il processo. Alcuni oggetti possono ancora essere scritti nel percorso di storage configurato.

```

{
  "version": "0",
  "id": "12345678-1a23-4567-a1bc-1a2b34567890",
  "detail-type": "IVS Recording State Change",
  "source": "aws.ivs",
  "account": "123456789012",
  "time": "2020-06-24T07:51:32Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:ivs:us-west-2:123456a7-ab1c-2d34-e5f6-1a2b3c4d5678"
  ],
  "detail": {
    "channel_name": "Your Channel",
    "stream_id": "st-1A2b3c4D5e6F78ghij9Klmn",
    "recording_status": "Recording End Failure",
    "recording_status_reason": "InternalServerError",
    "recording_s3_bucket_name": "r2s3-dev-channel-1-recordings",
    "recording_s3_key_prefix": "ivs/v1/123456789012/AbCdef1G2hij/2020/6/23/20/12/j8Z9091ndcVs",
    "recording_duration_ms": 0,
    "recording_session_id": "a6RfV23ES97iyfoQ"
  }
}

```

Registrazione delle chiamate API di Amazon IVS con AWS CloudTrail

Amazon Interactive Video Service (IVS) è integrato con AWS CloudTrail, un servizio che offre un record delle operazioni eseguite da un utente, da un ruolo o da un servizio AWS in Amazon IVS. CloudTrail acquisisce tutte le chiamate API per Amazon IVS come eventi. Le chiamate acquisite includono chiamate API dalla console Amazon IVS e dalle tue applicazioni.

Se crei un trail, puoi abilitare la distribuzione continua di eventi CloudTrail in un bucket Amazon S3, inclusi gli eventi per Amazon S3. Se invece non configuri un trail, puoi comunque visualizzare gli eventi più recenti nella console CloudTrail nella cronologia degli eventi. Le informazioni raccolte da CloudTrail consentono di determinare la richiesta effettuata ad Amazon IVS, l'indirizzo IP da cui è partita la richiesta, l'autore della richiesta, il momento in cui è stata eseguita e altri dettagli.

Per ulteriori informazioni su CloudTrail, consulta la [Guida per l'utente di AWS CloudTrail](#).

Informazioni su Amazon IVS in CloudTrail

CloudTrail è abilitato sul tuo account AWS al momento della sua creazione. Quando si verifica un'attività in Amazon IVS, questa viene registrata in un evento CloudTrail insieme ad altri eventi di servizio AWS nella cronologia degli eventi. Puoi visualizzare, cercare e scaricare gli eventi recenti nell'account AWS. Per ulteriori informazioni, consulta [Visualizzazione di eventi nella cronologia degli eventi di CloudTrail](#).

Per una registrazione continua degli eventi nell'account AWS, inclusi gli eventi per Amazon IVS, crea un trail. Un trail consente a CloudTrail di distribuire i file di log a un bucket Amazon S3. Per impostazione predefinita, quando crei un trail nella console CloudTrail, il trail si applica a tutte le regioni AWS. Il trail registra gli eventi di tutte le regioni nelle partizioni AWS e distribuisce i file di log nel bucket Amazon S3 specificato. Inoltre, puoi configurare altri servizi AWS per analizzare e utilizzare i dati raccolti nei log CloudTrail. Per ulteriori informazioni, consulta le seguenti sezioni nella Guida per l'utente di CloudTrail:

- [Creazione di un trail per l'account AWS](#) (panoramica)
- [Servizi e integrazioni CloudTrail supportati](#)
- [Configurazione delle notifiche Amazon SNS per CloudTrail](#)
- [Ricezione di file di log CloudTrail da più regioni](#)

- [Ricezione di file di log CloudTrail da più account](#)

Tutte le operazioni di Amazon IVS sono registrate da CloudTrail e documentate nella [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS](#), [Documentazione di riferimento delle API di streaming in tempo reale IVS](#) e [Documentazione di riferimento delle API IVS Chat](#). Ad esempio, le chiamate alle operazioni `CreateChannel`, `ListChannels` e `DeleteChannel` generano voci nei file di log di CloudTrail.

Ogni evento o voce di log contiene informazioni sull'utente che ha generato la richiesta. Le informazioni sull'identità consentono di stabilire se la richiesta è stata effettuata:

- Con credenziali utente root o AWS Identity and Access Management (IAM)
- Con credenziali di sicurezza temporanee per un ruolo o un utente federato.
- Da un altro servizio AWS.

Per ulteriori informazioni, consulta [Elemento userIdentity di CloudTrail](#).

Informazioni sulle voci del file di log Amazon IVS

Un trail è una configurazione che consente la distribuzione di eventi come i file di log in un bucket Amazon S3 che specifichi. Un evento rappresenta una singola richiesta da un'origine e include informazioni sull'operazione richiesta, data e ora dell'operazione, parametri richiesti e così via.

I file di log di CloudTrail possono contenere una o più voci di log. I file di log di CloudTrail non sono una traccia stack ordinata delle chiamate pubbliche dell'API, quindi non vengono visualizzati in un ordine specifico.

L'esempio seguente mostra una voce di registro di CloudTrail che illustra l'operazione `CreateChannel`.

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "ABCDEFGHJKLMN1EXAMPLE:account_name",
    "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/First_Streamer/1234567890123456789",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "ABCDEFGHJKLMN1EXAMPLE",
```

```

    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "ABCDEFGHIJK1L2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "First_Streamers"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2020-04-02T20:57:43Z"
      }
    },
    "eventTime": "2020-04-02T20:57:46Z",
    "eventSource": "ivs.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateChannel",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIpAddress": "10.10.10.10",
    "userAgent": "console.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
      "name": "default"
    },
    "responseElements": {
      "channel": {
        "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/1EXAMPLE",
        "authorized": false,
        "ingestEndpoint": "EXAMPLE.global-contribute.live-video.net",
        "latencyMode": "LOW",
        "name": "default",
        "playbackUrl": "https://EXAMPLE.m3u8",
        "tags": {}
      },
      "streamKey": {
        "arn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:stream-key/2EXAMPLE",
        "channelArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/1EXAMPLE",
        "tags": {}
      }
    },
    "requestID": "12a34bc5-EXAMPLE",
    "eventID": "a1b2c3de-EXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",

```



```
"recipientAccountId": "123456789012"  
}
```

Sicurezza di Amazon IVS

La sicurezza del cloud in AWS ha la massima priorità. In quanto cliente AWS, puoi trarre vantaggio da un'architettura di data center e di rete progettata per soddisfare i requisiti delle aziende più esigenti a livello di sicurezza.

La sicurezza è una responsabilità condivisa tra AWS e l'utente. Il [modello di responsabilità condivisa](#) descrive questo come sicurezza del cloud e sicurezza nel cloud:

- La sicurezza del cloud: AWS è responsabile della protezione dell'infrastruttura che esegue servizi AWS nel cloud AWS. AWS fornisce anche servizi utilizzabili in maniera sicura. I revisori di terze parti testano e verificano regolarmente l'efficacia della sicurezza come parte dei [programmi di conformità AWS](#).
- Sicurezza nel cloud: la tua responsabilità è determinata dal servizio AWS che utilizzi. L'utente è responsabile anche di altri fattori, tra cui la riservatezza dei dati, i requisiti dell'azienda e le leggi e le normative applicabili.

Questa documentazione aiuta a comprendere come applicare il modello di responsabilità condivisa quando si utilizza Amazon IVS. Gli argomenti di seguito illustrano come configurare Amazon IVS per soddisfare gli obiettivi di sicurezza e conformità.

Argomenti

- [Protezione dei dati di IVS](#)
- [Gestione dell'identità e degli accessi in IVS](#)
- [Policy gestite per Amazon IVS](#)
- [Utilizzo di ruoli collegati ai servizi per Amazon IVS](#)
- [Registrazione e monitoraggio di IVS](#)
- [Risposta agli eventi imprevisti in IVS](#)
- [Resilienza di IVS](#)
- [Sicurezza dell'infrastruttura di IVS](#)

Protezione dei dati di IVS

Per i dati inviati ad Amazon Interactive Video Service (IVS), sono disponibili le seguenti protezioni dei dati:

- Amazon IVS crittografa i dati in transito tramite endpoint API HTTPS, acquisizione RTMPS e riproduzione HTTPS. Non è richiesta alcuna configurazione per gli endpoint API.
- Per l'acquisizione, gli streamer possono proteggere il loro contenuto utilizzando RTMPS. Questa opzione è disponibile per impostazione predefinita. Consulta [Nozioni di base su IVS](#).
- I canali IVS possono essere configurati per consentire l'acquisizione non sicura di RTMP; tuttavia consigliamo di utilizzare RTMPS a meno che non si disponga di casi d'uso specifici e verificati che richiedono RTMP.
- Per transcodifica/trasmuxing, i dati possono essere trasmessi in modo non crittografato sulle reti interne Amazon.
- Per la riproduzione, i dati vengono forniti tramite HTTPS.
- Il contenuto video dal vivo non viene memorizzato ed è effimero. Viaggia semplicemente attraverso il sistema e viene memorizzato nella cache (sui sistemi interni) mentre viene visualizzato.
- Per la funzione di registrazione automatica su S3, i contenuti video vengono scritti su Amazon S3. Per ulteriori informazioni, consulta [Protezione dei dati in Amazon S3](#).
- Tutti i metadati memorizzati e inseriti dal cliente si trovano nei servizi gestiti da AWS che utilizzano la crittografia lato server.
- Per migliorare la qualità del servizio, Amazon IVS memorizza i metadati dei clienti (utenti finali) come ad esempio, le percentuali di buffer per una determinata regione. Questi metadati non possono essere utilizzati per identificare personalmente gli utenti finali.
- Le chiavi di crittografia pubbliche (da te gestite) possono essere utilizzate con l'operazione dell'API `ImportPlaybackKeyPair`. Consulta la [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS](#). Non condividere queste chiavi di crittografia.

Amazon IVS non richiede di fornire dati dei clienti (utenti finali). Non sono presenti campi nei canali, negli input o nei gruppi di sicurezza di input per i quali è previsto che vengano forniti dati dei clienti (utenti finali).

Non inserire informazioni identificative sensibili come numeri di account dei clienti (utenti finali) in campi a formato libero come il campo Nome. Lo stesso vale quando utilizzi Amazon IVS tramite la

console o l'API, la CLI AWS o gli SDK AWS. I dati immessi in Amazon IVS o in altri servizi potrebbero essere inclusi nei log di diagnostica.

I flussi non sono crittografati end-to-end; un flusso può essere trasmesso in modo non crittografato internamente nella rete IVS per l'elaborazione.

Gestione dell'identità e degli accessi in IVS

AWS Identity and Access Management (IAM) è un servizio AWS che facilita all'amministratore di un account il controllo dell'accesso in alle risorse AWS in maniera sicura. Ogni risorsa AWS è di proprietà di un account AWS e le autorizzazioni necessarie per creare o accedere a una risorsa sono regolate dalle policy di autorizzazione. Gli amministratori degli account IAM controllano chi può essere autenticato (collegato) e autorizzato (con autorizzazioni) a utilizzare le risorse Amazon IVS. IAM è una funzione del tuo account AWS offerta senza costi aggiuntivi.

Importante: per le informazioni complete, consulta la [Pagina del prodotto AWSIAM](#), la [Guida per l'utente IAM](#) e [Firma delle richieste dell'API AWS](#). In questa sezione, forniamo anche collegamenti a sezioni specifiche della Guida per l'utente di IAM. Prima di procedere, dovresti acquisire familiarità con questo materiale.

Destinatari

Il modo in cui IAM viene utilizzato cambia a seconda delle operazioni da eseguire in Amazon IVS:

- **Utente del servizio:** se utilizzi il servizio Amazon IVS per eseguire il tuo lavoro, l'amministratore ti fornirà le credenziali e le autorizzazioni necessarie. All'aumentare del numero di funzionalità di Amazon IVS utilizzate per il lavoro, potrebbero essere necessarie ulteriori autorizzazioni. La comprensione della gestione dell'accesso consente di richiedere le autorizzazioni corrette all'amministratore. Se non riesci ad accedere a una funzionalità in Amazon IVS, consulta [Risoluzione dei problemi](#).
- **Amministratore del servizio:** se sei il responsabile delle risorse Amazon IVS presso la tua azienda, probabilmente disponi dell'accesso completo a Amazon IVS. Il tuo compito è determinare le funzionalità e le risorse di Amazon IVS a cui i dipendenti devono accedere. Devi quindi inviare richieste all'amministratore IAM per la modifica delle autorizzazioni degli utenti del servizio. Esamina le informazioni riportate in questa pagina per comprendere i concetti di base relativi a IAM. Per ulteriori informazioni su come la tua azienda può utilizzare IAM con Amazon IVS, consulta [Come Amazon IVS funziona con IAM](#).

- **Amministratore IAM:** se sei un amministratore IAM, puoi scrivere policy per gestire l'accesso ad Amazon IVS. Per visualizzare policy basate su identità Amazon IVS di esempio che possono essere utilizzate in IAM, consulta [Esempi di policy basate su identità](#).

Come Amazon IVS funziona con IAM

Prima di poter effettuare richieste API Amazon IVS, devi creare uno o più identità IAM (utenti, gruppi e ruoli) e policy IAM, quindi collegare le policy a tali identità. Per la propagazione delle autorizzazioni sono necessari pochi minuti; fino ad allora, le richieste API vengono rifiutate.

Per una panoramica di alto livello della modalità con cui Amazon IVS utilizza IAM, consulta [Servizi AWS utilizzati con IAM](#) nella Guida per l'utente IAM.

Identità

Puoi creare identità IAM per fornire l'autenticazione a persone e processi nel tuo account AWS. I gruppi IAM sono raccolte di utenti IAM che è possibile gestire come una singola unità. Consulta [Identità \(utenti, gruppi e ruoli\)](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Policy

Consulta le seguenti sezioni nella Guida per l'utente di IAM:

- [Gestione degli accessi](#): sono riportate le informazioni complete sulle policy.
- [Operazioni, risorse e chiavi di condizione per Amazon IVS](#)
- [Chiavi di contesto della condizione globale di AWS](#)
- [Documentazione di riferimento degli elementi delle policy JSON IAM](#): sono descritti tutti gli elementi che puoi utilizzare in una policy JSON.

Per impostazione predefinita, gli utenti e i ruoli IAM non dispongono dell'autorizzazione per creare o modificare le risorse Amazon IVS (anche per modificare le password). Non possono eseguire attività neppure utilizzando la console AWS, la CLI AWS o l'API AWS. Un amministratore IAM deve creare policy IAM che concedono a utenti e ruoli l'autorizzazione per eseguire operazioni API specifiche sulle risorse specifiche di cui hanno bisogno.

Le policy IAM definiscono le autorizzazioni relative a un'operazione, indipendentemente dal metodo utilizzato per eseguirla. Ad esempio, supponiamo di disporre di una policy che consente l'operazione

`iam:GetRole`. Un utente con tale policy può ottenere informazioni sul ruolo dalla Console di gestione AWS, dalla CLI AWS o dall'API AWS.

Le policy sono documenti con autorizzazioni-policy JSON costituiti da elementi. Amazon IVS supporta tre elementi:

- **Operazioni:** le operazioni delle policy per Amazon IVS utilizzano il prefisso `ivs` prima dell'operazione. Ad esempio, per concedere a qualcuno l'autorizzazione per creare un canale Amazon IVS con il metodo API `CreateChannel` di Amazon IVS, includi l'operazione `ivs:CreateChannel` nella policy di quella persona. Le istruzioni della policy devono includere un elemento `Action` o `NotAction`.
- **Risorse:** la risorsa del canale Amazon IVS dispone del seguente formato [ARN](#):

```
arn:aws:ivs:${Region}:${Account}:channel/${channelId}
```

Ad esempio, per specificare il canale `VgNkJg0VX9N` nell'istruzione, utilizza il seguente ARN:

```
"Resource": "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/VgNkJg0VX9N"
```

Alcune operazioni Amazon IVS, ad esempio quelle per la creazione di risorse, non possono essere eseguite su una risorsa specifica. In questi casi, è necessario utilizzare il carattere jolly (*):

```
"Resource": "*" 
```

- **Condizioni:** Amazon IVS supporta alcune chiavi di condizione globali: `aws:RequestTag`, `aws:TagKeys` e `aws:ResourceTag`.

È possibile utilizzare le variabili come segnaposto in una policy. Ad esempio, puoi concedere a un utente IAM l'autorizzazione per accedere a una risorsa solo se questo è stata taggata con il relativo nome utente IAM. Consulta [Variabili e tag](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Amazon IVS fornisce policy gestite da AWS che possono essere utilizzate per concedere un insieme preconfigurato di autorizzazioni alle identità (sola lettura o accesso completo). È possibile scegliere di utilizzare policy gestite anziché basate sull'identità mostrate di seguito. Per i dettagli, consulta [Policy gestite per Amazon IVS](#).

Autorizzazione basata su tag Amazon IVS

Puoi collegare i tag alle risorse Amazon IVS o inoltrarli in una richiesta ad Amazon IVS. Per controllare l'accesso basato su tag, fornisci informazioni sui tag nell'elemento condizione di una policy utilizzando le chiavi di condizione `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` o `aws:TagKeys`. Per ulteriori informazioni sul tagging delle risorse Amazon IVS, consulta la sezione "Tagging" nella [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS](#), [Documentazione di riferimento delle API di streaming in tempo reale IVS](#) e [Documentazione di riferimento delle API IVS Chat](#).

Per vedere un esempio, consulta [Visualizzazione di canali Amazon IVS in base ai tag](#).

Roles

Consulta le sezioni [Ruoli IAM](#) e [Credenziali di sicurezza temporanee](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Un ruolo IAM è un'entità all'interno dell'account AWS che dispone di autorizzazioni specifiche.

Amazon IVS supporta l'uso di credenziali di sicurezza temporanee. Puoi utilizzare le credenziali temporanee per effettuare l'accesso utilizzando la federazione, assumere un ruolo IAM o assumere un ruolo tra più account. Puoi ottenere credenziali di sicurezza temporanee richiamando le operazioni dell'API [AWS Security Token Service](#), ad esempio `AssumeRole` o `GetFederationToken`.

Accesso con privilegi e senza privilegi

Le risorse API hanno un accesso con privilegi. L'accesso alla riproduzione senza privilegi può essere configurato tramite canali privati; consulta [Configurazione dei canali privati](#).

Best practice per le policy

Consulta la sezione [Best practice IAM](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Le policy basate su identità sono molto potenti. Esse determinano se qualcuno può creare, accedere o eliminare risorse Amazon IVS nell'account. Queste operazioni possono comportare costi aggiuntivi per l'account AWS. Segui questi suggerimenti:

- **Assegna il privilegio minimo:** quando crei policy personalizzate, concedi solo le autorizzazioni richieste per eseguire un'attività. Inizia con un set di autorizzazioni minimo e concedi autorizzazioni aggiuntive quando necessario. Ciò è più sicuro che iniziare con autorizzazioni che sono troppo permissive e cercare di limitarle in un secondo momento. In particolare, conserva `ivs:*` per l'accesso amministratore; non utilizzarlo nelle applicazioni.

- Abilitare MFA (Multi-Factor Authentication) per operazioni sensibili: per una maggiore sicurezza, richiedi agli utenti IAM di utilizzare l'autenticazione a più fattori (MFA) per accedere a risorse o operazioni API sensibili.
- Utilizza le condizioni della policy per ulteriore sicurezza: per quanto possibile, definisci le condizioni per cui le policy basate su identità consentono l'accesso a una risorsa. Ad esempio, è possibile scrivere condizioni per specificare un intervallo di indirizzi IP consentiti dai quali deve provenire una richiesta. È anche possibile scrivere condizioni per consentire solo le richieste all'interno di un intervallo di date o ore specificato oppure per richiedere l'utilizzo di SSL o MFA.

Esempi di policy basate su identità

Utilizza la console Amazon IVS

Per accedere alla console Amazon IVS, devi disporre di un set minimo di autorizzazioni che consentono di elencare e visualizzare i dettagli sulle risorse Amazon IVS nel tuo account AWS. Se crei una policy basata su identità più restrittiva delle autorizzazioni minime richieste, la console non funzionerà nel modo previsto per le identità associate a tale policy. Per garantire l'accesso alla console Amazon IVS, collega le seguenti policy alle identità (consulta [Aggiunta e rimozione di autorizzazioni IAM](#) nella Guida per l'utente di IAM).

Le parti della policy riportata di seguito consentono l'accesso a:

- Tutte le operazioni dell'API Amazon IVS
- Le tue [quote di servizio](#) Amazon IVS
- Gli endpoint Amazon S3 sono necessari per la funzionalità di registrazione automatica su S3 (streaming a bassa latenza) e la funzionalità di registrazione composita IVS (streaming in tempo reale).
- Creazione di un ruolo collegato ai servizi con registrazione automatica a S3
- Amazon Cloudwatch per ottenere parametri per la sessione di streaming live

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": "ivs:*",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```



```

    },
    {
      "Action": [
        "servicequotas:ListServiceQuotas"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:CreateBucket",
        "s3:DeleteBucketPolicy",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:PutBucketPolicy"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Action": [
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole",
        "iam:PutRolePolicy"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/ivs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForIVSRecordToS3*"
    },
    {
      "Action": [
        "cloudwatch:GetMetricData"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Action": [
        "lambda:AddPermission",
        "lambda:ListFunctions"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

```

    }
  ]
}
```

Consenti agli utenti di visualizzare le loro autorizzazioni

Questo esempio mostra in che modo è possibile creare una policy che consente agli utenti IAM di visualizzare le policy in linea e gestite che sono collegate alla relativa identità utente. Questa policy include autorizzazioni per completare questa azione nella console AWS o tramite programmazione con la CLI AWS o l'API AWS.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:iam:*:*:user/${aws:username}"
      ]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

Accesso a un canale Amazon IVS

In questo caso desideri concedere a un utente IAM nel tuo account AWS l'accesso a uno dei tuoi canali Amazon IVS, VgNkEJg0VX9N. Desideri anche consentire all'utente di interrompere il flusso (`ivs:StopStream`), aggiungere metadati (`ivs:PutMetadata`) e aggiornare il canale (`ivs:UpdateChannel`). La policy inoltre concede le autorizzazioni richieste dalla console Amazon IVS: `ivs:ListChannels`, `ivs:ListStreams`, `ivs:GetChannel` e `ivs:GetStream`.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ListChannelsInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ivs:ListChannels",
        "ivs:ListStreams"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ivs:*:*:channel/*"
    },
    {
      "Sid": "ViewSpecificChannelInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ivs:GetChannel",
        "ivs:GetStream"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ivs:*:*:channel/VgNkEJg0VX9N"
    },
    {
      "Sid": "ManageChannel",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ivs:StopStream",
        "ivs:PutMetadata",
        "ivs:UpdateChannel"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ivs:*:*:channel/VgNkEJg0VX9N"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

Visualizzazione di canali Amazon IVS in base ai tag

Puoi utilizzare condizioni nella policy basata su identità per controllare l'accesso alle risorse Amazon IVS in base ai tag. Questo esempio mostra come creare una policy che consente di visualizzare un canale. Questa policy concede inoltre le autorizzazioni necessarie per completare questa operazione nella console Amazon IVS.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ListWidgetsInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ivs:ListChannels",
      "Resource": "arn:aws:ivs:*:*:channel/*"
    },
    {
      "Sid": "ViewChannelIfOwner",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ivs:GetChannel",
      "Resource": "arn:aws:ivs:*:*:channel/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {"aws:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"}
      }
    }
  ]
}
```

Puoi collegare questa policy agli utenti IAM nel tuo account. Tuttavia, l'autorizzazione viene concessa solo se il canale ha un tag con il nome utente di quell'utente come proprietario. Se un utente denominato richard-roe prova a visualizzare un canale Amazon IVS, il canale deve essere contrassegnato come `Owner=richard-roe` o `owner=richard-roe` altrimenti gli verrà negato l'accesso. La chiave di tag di condizione `Owner` corrisponde a `Owner` e `owner` perché i nomi delle chiavi di condizione non effettuano la distinzione tra maiuscole e minuscole.

Risoluzione dei problemi

Utilizza le informazioni seguenti per diagnosticare e risolvere i problemi comuni che possono verificarsi durante l'utilizzo di Amazon IVS e IAM.

- Non sono autorizzato a eseguire un'operazione in Amazon IVS.

Il seguente errore di esempio si verifica quando l'utente IAM mateojackson prova a utilizzare la console AWS per visualizzare i dettagli su un canale senza disporre dell'autorizzazione `ivs:GetChannel`.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
ivs:GetChannel on resource: arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/VgNkEJg0VX9N
```

In questo caso, Mateo richiede al suo amministratore di aggiornare le sue policy per poter accedere alla risorsa `arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/VgNkEJg0VX9N` utilizzando l'operazione `ivs:GetChannel`.

- Desidero visualizzare le mie chiavi di accesso.

Dopo aver creato le chiavi di accesso utente IAM, puoi visualizzare il tuo ID chiave di accesso in qualsiasi momento. Tuttavia, non è possibile visualizzare nuovamente la chiave di accesso segreta. Se perdi la chiave segreta, dovrai creare una nuova coppia di chiavi di accesso. Le chiavi di accesso sono costituite da due parti:

- Un ID chiave di accesso (ad esempio `AKIAIOSFODNN7EXAMPLE`)
- Una chiave di accesso segreta (ad esempio `wJa1rXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY`)

Come un nome utente e una password, per autenticare le richieste dell'utente è necessario utilizzare sia l'ID chiave di accesso che la chiave di accesso segreta insieme. Gestisci le tue chiavi di accesso in modo sicuro come fai per nome utente e password.

Importante: non fornire le tue chiavi di accesso a terzi, neppure per [aiutare a trovare il tuo ID utente canonico](#). In questo modo, potresti dare a qualcuno un accesso permanente al tuo account.

Quando crei una coppia di chiavi di accesso, ti viene chiesto di salvare l'ID chiave di accesso e la chiave di accesso segreta in una posizione sicura. La chiave di accesso segreta è disponibile solo al momento della creazione. Se perdi la chiave di accesso segreta, dovrai aggiungere nuove chiavi di accesso all'utente IAM.

È possibile avere al massimo due chiavi di accesso. Se ne hai già due, dovrai eliminare una coppia di chiavi prima di crearne una nuova. Per maggiori dettagli, consulta [Gestione delle chiavi di accesso per utenti IAM](#) nella Guida per l'utente di IAM.

- Sono un amministratore e desidero consentire ad altri utenti di accedere ad Amazon IVS.

Per consentire ad altri utenti di accedere ad Amazon IVS, devi creare un'entità IAM (utente o ruolo) per la persona o l'applicazione che richiede l'accesso. La persona o l'applicazione utilizzerà le credenziali per tale entità per accedere ad AWS. Dovrai quindi collegare all'entità una policy che conceda le autorizzazioni corrette in Amazon IVS.

Per iniziare immediatamente, consulta [Creazione del primo utente delegato e gruppo IAM](#) nella Guida per l'utente di IAM.

- Desidero consentire a persone esterne al mio account AWS l'accesso alle mie risorse Amazon IVS.

Puoi creare un ruolo che può essere utilizzato dagli utenti in altri account o da persone esterne all'organizzazione in modo che possano accedere alle tue risorse. Puoi specificare chi è attendibile per l'assunzione del ruolo. Per servizi che supportano policy basate su risorse o liste di controllo accessi (ACL), puoi utilizzare tali policy per concedere alle persone l'accesso alle tue risorse. Per informazioni correlate, consulta queste sezioni della Guida per l'utente di IAM:

Per imparare a...	Consulta...
Come fornire l'accesso alle tue risorse tra gli account AWS che possiedi	Come fornire l'accesso a un utente IAM in un altro account AWS che possiedi
Come fornire l'accesso alle tue risorse ad account AWS terzi	Come fornire dell'accesso ad account AWS posseduti da terzi
Come fornire l'accesso tramite la federazione delle identità	Concessione dell'accesso a utenti autenticati esternamente (Federazione delle identità)
La differenza tra l'utilizzo di ruoli e policy basate su risorse per l'accesso tra account	Accesso alle risorse multi-account in IAM

Policy gestite per Amazon IVS

Una policy gestita da AWS è una policy autonoma creata e amministrata da AWS. Le policy gestite da AWS sono progettate per fornire autorizzazioni per molti casi d'uso comuni in modo da poter iniziare ad assegnare autorizzazioni a utenti, gruppi e ruoli.

Ricorda che le policy gestite da AWS potrebbero non concedere autorizzazioni con privilegi minimi per i tuoi casi d'uso specifici perché possono essere utilizzate da tutti i clienti AWS. Ti consigliamo pertanto di ridurre ulteriormente le autorizzazioni definendo [policy gestite dal cliente](#) specifiche per i tuoi casi d'uso.

Non è possibile modificare le autorizzazioni definite nelle policy gestite da AWS. Se AWS aggiorna le autorizzazioni definite in una policy gestita da AWS, l'aggiornamento riguarda tutte le identità principali (utenti, gruppi e ruoli) a cui è collegata la policy. È molto probabile che AWS aggiorni una policy gestita da AWS quando viene lanciato un nuovo Servizio AWS o nuove operazioni API diventano disponibili per i servizi esistenti.

Per ulteriori informazioni, consultare [Policy gestite da AWS](#) nella Guida per l'utente di IAM.

IVSReadOnlyAccess

Utilizza la policy gestita da AWS [IVSReadOnlyAccess](#) per consentire agli sviluppatori di applicazioni di accedere a tutte le operazioni dell'API IVS non mutanti (per lo streaming sia a bassa latenza che in tempo reale).

IVSFullAccess

Utilizza la policy gestita da AWS [IVSFullAccess](#) per consentire agli utenti di accedere a tutte le operazioni dell'API IVS e Chat IVS (per lo streaming sia a bassa latenza che in tempo reale). Questa policy include autorizzazioni aggiuntive per i servizi dipendenti, per consentire l'accesso completo alla console IVS.

Aggiornamenti alle policy

Visualizza i dettagli sugli aggiornamenti alle policy gestite da AWS per Amazon IVS da quando questo servizio ha iniziato a tenere traccia delle modifiche. Per gli avvisi automatici sulle modifiche apportate a questa pagina, sottoscrivere il feed RSS nella pagina di [Cronologia dei documenti](#) per lo streaming a bassa latenza di Amazon IVS.

Modifica	Descrizione	Data
IVSReadOnlyAccess : modifica	IVS ha aggiunto nuove operazioni per concedere le seguenti autorizzazioni a supporto di due versioni di streaming in tempo reale, Importazione RTMP e Genera token del partecipante con una coppia di chiavi: • GetIngestConfiguration • ListIngestConfigurations • GetPublicKey • ListPublicKeys	18 settembre 2024
IVSReadOnlyAccess : modifica	IVS ha aggiunto nuove operazioni per concedere le seguenti autorizzazioni a supporto delle restrizioni relative a Composizione lato server, Registrazione composita in tempo reale e Restrizioni della riproduzione senza token: • GetComposition • ListCompositions • GetEncoderConfiguration • ListEncoderConfigurations • GetPlaybackRestrictionPolicy • ListPlaybackRestrictionPolicies • GetStorageConfiguration	16 febbraio 2024

Modifica	Descrizione	Data
	ListStorageConfigurations	
IVSFullAccess : nuova policy	IVS ha aggiunto una nuova policy per consentire l'accesso completo a IVS (streaming a bassa latenza e in tempo reale) e IVS Chat.	5 dicembre 2023
IVSReadOnlyAccess : nuova policy	IVS ha aggiunto una nuova policy per consentire l'accesso di sola lettura a IVS (streaming a bassa latenza e in tempo reale).	5 dicembre 2023
Amazon IVS ha cominciato a tenere traccia delle modifiche	Amazon IVS ha iniziato a tenere traccia delle modifiche per le sue policy gestite da AWS.	5 dicembre 2023

Utilizzo di ruoli collegati ai servizi per Amazon IVS

Amazon IVS utilizza i [ruoli collegati ai servizi](#) di IAM. Un ruolo collegato ai servizi è un tipo univoco di ruolo IAM collegato direttamente a un servizio AWS. I ruoli collegati ai servizi sono definiti automaticamente da Amazon IVS e includono tutte le autorizzazioni richieste dal servizio per eseguire chiamate agli altri servizi AWS per tuo conto.

Un ruolo collegato ai servizi semplifica la configurazione di Amazon IVS perché ti permette di evitare l'aggiunta manuale delle autorizzazioni necessarie. Amazon IVS definisce le autorizzazioni dei ruoli collegati al servizio e solo Amazon IVS può assumere i suoi ruoli. Le autorizzazioni definite includono la policy di attendibilità e la policy delle autorizzazioni che non può essere collegata a nessun'altra entità IAM.

Puoi eliminare un ruolo collegato al servizio IVS solo dopo avere eliminato le risorse IVS correlate. Ciò impedisce di rimuovere inavvertitamente l'autorizzazione di IVS ad accedere alle risorse AWS associate al ruolo collegato al servizio.

Per informazioni sugli altri servizi che supportano i ruoli collegati ai servizi, consulta [Servizi AWS supportati da IAM](#) e cerca i servizi che riportano Sì nella colonna Ruolo associato ai servizi. Scegli un Sì con un link per visualizzare la documentazione relativa al ruolo collegato ai servizi per tale servizio.

Autorizzazioni del ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS

Amazon IVS usa il ruolo collegato ai servizi denominato `AWSServiceRoleForIVSRecordToS3` per accedere ai bucket Amazon S3 per conto dei tuoi canali Amazon IVS.

Ai fini dell'assunzione del ruolo, il ruolo collegato ai servizi `AWSServiceRoleForIVSRecordToS3` considera attendibile i seguenti servizi:

- `ivs.amazonaws.com`

La policy delle autorizzazioni del ruolo consente ad Amazon IVS di eseguire le seguenti operazioni sulle risorse specificate:

- Operazione: `s3:PutObject` su your Amazon S3 buckets

Per consentire a un'entità IAM (come un utente, un gruppo o un ruolo) di creare, modificare o eliminare un ruolo collegato ai servizi devi configurare le relative autorizzazioni. Per ulteriori informazioni, consulta [Autorizzazioni del ruolo collegato ai servizi](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Creazione di un ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS

Non è necessario creare manualmente il ruolo collegato al servizio per IVS. Amazon IVS lo crea automaticamente quando crei una risorsa di configurazione della registrazione nella console Amazon IVS, nella AWS CLI o nell'API AWS. Il ruolo collegato al servizio è denominato `AWSServiceRoleForIVSRecordToS3`.

Important

Questo ruolo collegato ai servizi può apparire nell'account se è stata completata un'operazione in un altro servizio che utilizza le funzionalità supportate dal ruolo. Per ulteriori informazioni, consulta [Un nuovo ruolo è apparso nel mio account IAM](#).

Se elimini questo ruolo collegato ai servizi e quindi devi ricrearlo di nuovo, puoi utilizzare lo stesso processo per ricreare il ruolo nel tuo account. Quando crei una risorsa di configurazione della registrazione, Amazon IVS crea di nuovo il ruolo collegato ai servizi per tuo conto.

Modifica di un ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS

Amazon IVS non consente di modificare il ruolo collegato ai servizi

`AWSServiceRoleForIVSRecordToS3`. Dopo aver creato un ruolo collegato ai servizi, non potrai modificarne il nome perché varie entità potrebbero farvi riferimento. È possibile tuttavia modificarne la descrizione utilizzando IAM. Per ulteriori informazioni, consulta [Modifica di un ruolo collegato ai servizi](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Eliminazione di un ruolo collegato ai servizi per Amazon IVS

Se non è più necessario utilizzare una funzionalità o un servizio che richiede un ruolo collegato ai servizi, ti consigliamo di eliminare il ruolo. In questo modo non sarà più presente un'entità non utilizzata che non viene monitorata e gestita attivamente. Tuttavia, è necessario effettuare la pulizia delle risorse associate al ruolo collegato ai servizi prima di poterlo eliminare manualmente.

Note

Se il servizio Amazon IVS utilizza tale ruolo quando tenti di eliminare le risorse, è possibile che l'eliminazione non riesca. In questo caso, attendi alcuni minuti e quindi ripeti l'operazione.

Per eliminare le risorse Amazon IVS utilizzate dal ruolo collegato ai servizi `AWSServiceRoleForIVSRecordToS3`:

Utilizza la console di Amazon IVS, la AWS CLI o l'API AWS per rimuovere l'associazione di configurazione della registrazione da tutti i canali ed eliminare tutte le risorse di configurazione della registrazione nella Regione.

Per eliminare manualmente il ruolo collegato ai servizi utilizzando IAM:

Utilizza la console IAM, la AWS CLI o l'API AWS per eliminare il ruolo collegato al servizio `AWSServiceRoleForIVSRecordToS3`. Per ulteriori informazioni, consulta [Eliminazione del ruolo collegato ai servizi](#) nella Guida per l'utente di IAM.

Regioni supportate per i ruoli collegati ai servizi di Amazon IVS

Amazon IVS supporta l'utilizzo di ruoli collegati ai servizi in tutte le regioni in cui il servizio è disponibile. Per ulteriori informazioni, consulta [Endpoint del servizio di Amazon IVS](#).

Registrazione e monitoraggio di IVS

Per registrare le prestazioni e/o le operazioni, usa Amazon CloudTrail. Consulta [Registrazione delle chiamate API di Amazon IVS con AWS CloudTrail](#).

Risposta agli eventi imprevisti in IVS

Per rilevare o segnalare eventuali incidenti, puoi monitorare lo stato del tuo flusso tramite gli eventi Amazon EventBridge. Consulta Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS per [lo streaming a bassa latenza](#) e per lo [streaming in tempo reale](#).

Usa il [Dashboard AWS Health](#) per informazioni sull'integrità generale di Amazon IVS (per regione).

Resilienza di IVS

Le API IVS utilizzano l'infrastruttura globale AWS e sono basate su Regioni AWS e zone di disponibilità. AWS Le regioni forniscono più zone di disponibilità, cioè:

- Fisicamente separate e isolate.
- Connesse con reti altamente ridondanti, a bassa latenza e throughput elevato.
- Più disponibili, tolleranti ai guasti e scalabili rispetto alle infrastrutture tradizionali a datacenter singolo o multiplo.

Per ulteriori informazioni sulle API, consulta la [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS](#), [Documentazione di riferimento delle API di streaming in tempo reale IVS](#) e [Documentazione di riferimento delle API IVS Chat](#). Per ulteriori informazioni sulle regioni e sulle zone di disponibilità AWS, consulta [Infrastruttura globale AWS](#).

Piano di dati video Amazon IVS

L'acquisizione e la distribuzione dei video vengono eseguite su una rete di distribuzione di contenuti (CDN) globale ottimizzata per video a bassa latenza. Ciò consente ad Amazon IVS di fornire ai clienti

video end-to-end di alta qualità trasmessi a un pubblico globale con un ritardo minimo. La CDN video dispone di punti di presenza globali (PoP), che consentono a broadcaster e spettatori di essere geograficamente distribuiti.

Indipendentemente dalla regione AWS in cui hai scelto di configurare le tue risorse Amazon IVS:

- Gli streamer acquisiscono automaticamente i video in un PoP geograficamente vicino alla loro posizione.
- Gli spettatori trasmettono video tramite la CDN video globale.

Una volta acquisiti, i flussi video vengono elaborati e transcodificati in uno dei diversi datacenter Amazon IVS. Amazon IVS non fornisce failover automatico per errori di acquisizione o transcodifica. Invece, gli streamer devono configurare i propri codificatori o client di trasmissione in modo che riacquisiscano automaticamente in caso di errori di trasmissione.

Sicurezza dell'infrastruttura di IVS

Come servizio gestito, Amazon IVS è protetto dalle procedure di sicurezza di rete globali AWS. Tali procedure sono descritte in [Best practice per sicurezza, identità e conformità](#).

Chiamate API

Utilizza le chiamate API pubblicate AWS per accedere ad Amazon IVS tramite la rete. I client devono supportare Transport Layer Security (TLS) 1.2 o versioni successive. Consigliamo di utilizzare TLS 1.3 o versioni successive (a causa delle vulnerabilità nelle versioni precedenti). I client devono, inoltre, supportare le suite di crittografia con PFS (Perfect Forward Secrecy), ad esempio Ephemeral Diffie-Hellman (DHE) o Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman (ECDHE). La maggior parte dei sistemi moderni come Java 7 e versioni successive, supporta tali modalità.

Inoltre, le richieste API devono essere firmate utilizzando un ID chiave di accesso e una chiave di accesso segreta associata a un principal IAM. In alternativa, puoi utilizzare [AWS Security Token Service](#) per generare credenziali di sicurezza temporanee per firmare le richieste.

Puoi richiamare queste operazioni API da qualsiasi posizione di rete, ma Amazon IVS non supporta le policy di accesso basate sulle risorse che possono includere limitazioni sull'indirizzo IP di origine. È inoltre possibile utilizzare le policy di Amazon IVS per controllare l'accesso da endpoint Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) o VPC specifici. Di fatto, ciò isola l'accesso di rete a una determinata risorsa Amazon ECS solo dal VPC specifico nella rete AWS.

Inoltre, tutte le richieste API sono firmate sigv4.

Per maggiori dettagli delle API, consulta la [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS](#), [Documentazione di riferimento delle API di streaming in tempo reale IVS](#) e [Documentazione di riferimento delle API IVS Chat](#).

Streaming e riproduzione

La riproduzione avviene tramite HTTPS dall'edge allo spettatore e l'edge del contributo (endpoint di acquisizione) supporta RTMPS (RTMP su TLS) o RTMP se il canale è configurato per consentire l'acquisizione non sicura. Lo streaming Amazon IVS richiede TLS versione 1.2 o versioni successive. I flussi non sono crittografati end-to-end; un flusso può essere trasmesso in modo non crittografato internamente nella rete IVS per l'elaborazione.

Service Quotas di IVS | Streaming a bassa latenza

Di seguito sono riportati i limiti e le service quotas (quote di servizio) per gli endpoint, le risorse e altre operazioni di Amazon Interactive Video Service (IVS). Le service quotas (quote di servizio), a cui si fa riferimento anche come limiti, rappresentano il numero massimo possibile di risorse di servizio o operazioni per l'account AWS. In altre parole, questi limiti sono per account AWS se non diversamente indicato nella tabella. Consultare anche [Service Quotas \(Quote di Servizio\) AWS](#).

Per connettersi a livello di programmazione a un servizio AWS, viene utilizzato un endpoint. Consultare anche [Endpoint di servizio AWS](#).

Tutte le quote vengono applicate per regione.

Importante: tutti gli account hanno dei limiti al numero di visualizzazioni simultanee e flussi simultanei. Una vista è una sessione di visualizzazione unica che sta attivamente scaricando o riproducendo video. Per una definizione più dettagliata, consultare la [Glossario IVS](#). Assicurarsi che i propri limiti siano adeguati e richiedere un aumento se necessario, specialmente se si pianifica un evento di streaming di grandi dimensioni.

Aumento delle quote di servizio

Per le quote regolabili, è possibile richiedere un aumento tramite la [console AWS](#). Utilizzare la console per visualizzare informazioni anche sulle service quotas (quote di servizio).

Le quote tariffarie delle chiamate API non sono regolabili.

Quote tariffarie per le chiamate API

Tipo di operazione	Operazione	Predefinita
Canale	BatchGetChannel	5 TPS
Canale	CreateChannel	5 TPS
Canale	DeleteChannel	5 TPS
Canale	GetChannel	5 TPS
Canale	ListChannels	5 TPS

Tipo di operazione	Operazione	Predefinita
Canale	UpdateChannel	5 TPS
Policy di restrizione della riproduzione	CreatePlaybackRestrictionPolicy	5 TPS
Policy di restrizione della riproduzione	DeletePlaybackRestrictionPolicy	5 TPS
Policy di restrizione della riproduzione	GetPlaybackRestrictionPolicy	5 TPS
Policy di restrizione della riproduzione	ListPlaybackRestrictionPolicies	5 TPS
Policy di restrizione della riproduzione	UpdatePlaybackRestrictionPolicy	5 TPS
Canale privato	DeletePlaybackKeyPair	3 TPS
Canale privato	GetPlaybackKeyPair	3 TPS
Canale privato	ImportPlaybackKeyPair	3 TPS
Canale privato	ListPlaybackKeyPairs	3 TPS
Canale privato	BatchStartViewerSessionRevocation	2 TPS
Canale privato	StartViewerSessionRevocation	10 TPS
Configurazione di registrazione	CreateRecordingConfiguration	3 TPS
Configurazione di registrazione	DeleteRecordingConfiguration	3 TPS
Configurazione di registrazione	GetRecordingConfiguration	3 TPS

Tipo di operazione	Operazione	Predefinita
Configurazione di registrazione	ListRecordingConfigurations	3 TPS
Flusso	GetStream	5 TPS
Flusso	GetStreamSession	5 TPS
Flusso	ListStreams	5 TPS
Flusso	ListStreamSessions	5 TPS
Flusso	PutMetadata	5 TPS per canale 155 TPS per account
Flusso	StopStream	5 TPS
Chiave di streaming	BatchGetStreamKey	5 TPS
Chiave di streaming	CreateStreamKey	5 TPS
Chiave di streaming	DeleteStreamKey	5 TPS
Chiave di streaming	GetStreamKey	5 TPS
Chiave di streaming	ListStreamKeys	5 TPS
Tag	ListTagsForResource	10 TPS
Tag	TagResource	10 TPS
Tag	UntagResource	10 TPS

Other Quotas (Altre quote)

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Canali	5.000	Sì	Il numero massimo di canali, per Regione AWS.
Flussi simultanei	100	Sì	Il numero massimo di canali che possono essere trasmessi contemporaneamente, per Regione AWS. Se si supera questa soglia, il flusso viene rifiutato.
Viste simultanee	15.000	Sì	Il numero massimo di viste consentite per la riproduzione di un canale live su tutti i canali in una Regione AWS. Una vista è una sessione di visualizzazione unica che scarica o riproduce attivamente un video. Vedere la nota Importante all'inizio di questa pagina.
Bitrate di acquisizione (se il canale type è BASIC))	1,5 Mbps o 3,5 Mbps	No	Il numero massimo di bit al secondo che possono essere trasmessi in streaming a un canale il cui type è BASIC. - Se la qualità video in ingresso è pari o inferiore a 480p, la quota predefinita è 1,5 Mbps. - Se la qualità video in ingresso è superiore a 480p ma inferiore a 1080p,

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
			la quota predefinita è 3,5 Mbps. Attenzione: se si supera questa soglia, il flusso probabilmente verrà interrotto o immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.
Bitrate di importazione (se il canale type è STANDARD, con input a traccia singola)	8,5 Mbps	No	Il numero massimo di bit al secondo che possono essere trasmessi in streaming a un canale il cui type è STANDARD (impostazione predefinita) con input a traccia singola. Attenzione: se si supera questa soglia, il flusso probabilmente verrà interrotto immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Bitrate di importazione (se il canale type è STANDARD, con input multitraccia fino alla risoluzione di FULL_HD)	15 Mbps	No	Il numero massimo di bit al secondo che possono essere trasmessi in streaming a un canale il cui type è STANDARD (impostazione predefinita) e il cui valore di multitrackInputConfiguration.maximumResolution è SD, HD o FULL_HD con input multitraccia. Attenzione: se si supera questa soglia, il flusso probabilmente verrà interrotto immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Bitrate di acquisizione (se il canale type è ADVANCED_HD)	8,5 Mbps	No	Il numero massimo di bit al secondo che possono essere trasmessi in streaming a un canale il cui tipo è ADVANCED_HD . Attenzione: se si supera questa soglia, il flusso probabilmente verrà interrotto immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.
Bitrate di acquisizione (se il canale type è ADVANCED_SD)	8,5 Mbps	No	Il numero massimo di bit al secondo che possono essere trasmessi in streaming a un canale il cui tipo è ADVANCED_SD . Attenzione: se si supera questa soglia, il flusso probabilmente verrà interrotto immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Risoluzione di importazione (input a traccia singola)	1080p (2,1 M di pixel totali, 1920 pixel/edge)	No	La risoluzione massima in pixel che può essere trasmessa in streaming su un canale (indipendentemente dal suo type) con input a traccia singola. Esistono due soglie rilevanti: pixel totali e pixel per edge. Attenzione: se si supera una di queste soglie, il flusso probabilmente verrà interrotto immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Risoluzione di importazione (se il canale type è STANDARD, con input multitraccia)	vedi la descrizione	No	La risoluzione massima in pixel che può essere trasmessa in streaming su una singola traccia su un canale il cui type è STANDARD, con input multitraccia. L'impostazione predefinita varia in base al valore di <code>multitrackInputConfiguration.maximumResolution</code> : • SD: 480p (0,4 M di pixel totali, 864 pixel/edge) • HD: 720p (0,9 M di pixel totali, 1280 pixel/edge) • FULL_HD: 1080p (2,1 M di pixel totali, 1920 pixel/edge) Esistono due soglie rilevanti : pixel totali e pixel per edge. Attenzione: se si supera una di queste soglie, il flusso probabilmente verrà interrotto immediatamente. Per informazioni sul canale type, consulta la sezione Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Payload dei metadati	1 KB	No	La dimensione massima di un payload di richiesta PutMetadata (API Amazon IVS).
Coppie di chiavi di autorizzazione di riproduzione	3	No	Il numero massimo di coppie di chiavi di autorizzazione di riproduzione, per Regione AWS.
Policy di restrizione della riproduzione	3	No	Il numero massimo di policy di restrizione della riproduzione, per regione AWS.
Paesi in cui vigono policy di restrizione della riproduzione	200	No	Dimensione massima dell'elenco <code>allowedCountries</code> in una policy di restrizione della riproduzione, ovvero il numero massimo di paesi per policy.
Origini della policy di restrizione della riproduzione	5	No	Dimensione massima dell'elenco <code>allowedOrigins</code> in una policy di restrizione della riproduzione, ovvero il numero massimo di origini per policy.
Lunghezza di origine della policy di restrizione della riproduzione	256	No	Dimensione massima (in caratteri) di una voce nell'elenco <code>allowedOrigins</code> in una policy di restrizione della riproduzione.
Dimensione del token di riproduzione	2 KB	No	La dimensione massima dell'intero token JWT (JSON Web Token) utilizzato per avviare la riproduzione.

Risorsa o funzionalità	Predefinita	Adattabile	Descrizione
Configurazioni di registrazione	20	Sì	Il numero massimo di configurazioni di registrazione, per Regione AWS.
Chiave di streaming	1	No	Il numero massimo di chiavi di streaming, per canale.
Acquisizioni del flusso	100	Sì	Il numero massimo di acquisizioni del flusso per flusso.

Integrazione di Service Quotas (Quote di Servizio) e parametri di utilizzo di CloudWatch

È possibile usare CloudWatch per gestire in modo proattivo le proprie service quotas (quote di servizio) tramite i parametri di utilizzo di CloudWatch. È possibile utilizzare questi parametri per visualizzare l'uso del servizio corrente su grafici e pannelli di controllo CloudWatch. I parametri di utilizzo di Amazon IVS corrispondono alle service quotas (quote di servizio) di Amazon IVS.

Esiste l'opportunità di utilizzare una funzione matematica dei parametri di CloudWatch per visualizzare le Service Quotas per tali risorse sui grafici. È possibile, inoltre, configurare gli allarmi che avvertono quando l'uso si avvicina a una quota di servizio.

Per accedere ai parametri di utilizzo:

1. Aprire la console Service Quotas all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/servicequotas/>
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Servizi AWS.
3. Dall'elenco dei servizi AWS, cerca e seleziona Amazon Interactive Video Service.
4. Nell'elenco Quote di servizio, seleziona la quota di servizio desiderata. Verrà aperta una nuova pagina con informazioni sulla quota e sui parametri del servizio.

In alternativa, si può accedere a questi parametri dalla console CloudWatch. In Spazi dei nomi AWS, seleziona Utilizzo. Quindi, dall'elenco Servizio, seleziona IVS. (Consulta [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).)

Nello spazio dei nomi AWS/Utilizzo, Amazon IVS fornisce il seguente parametro:

Nome parametro	Descrizione
ResourceCount	Il numero delle risorse specificate in esecuzione nel account. Le risorse sono definite dalle dimensioni associate al parametro. Statistica valida: massimo (il numero massimo di risorse utilizzate durante un periodo di 1 minuto).

Le seguenti dimensioni vengono utilizzate per perfezionare i parametri di utilizzo:

Dimensione	Descrizione
Servizio	Il nome del servizio AWS contenente la risorsa. Valore valido: IVS.
Classe	La classe della risorsa monitorata. Valore valido: None.
Tipo	Il tipo di risorsa monitorata. Valore valido: Resource.
Risorsa	Il nome della risorsa AWS. Valori validi: ConcurrentStreams , ConcurrentViews . I parametri di utilizzo ConcurrentStreams e ConcurrentViews sono copie di quelli presenti nello spazio dei nomi AWS/IVS (con dimension e Nessuna), come descritto in Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS.

Creazione di un allarme CloudWatch per i parametri di utilizzo

Per creare un allarme CloudWatch basato su un parametro di utilizzo di Amazon IVS:

1. Dalla console Service Quotas, seleziona la quota di servizio desiderata come descritto in precedenza. Al momento gli allarmi possono essere creati solo per ConcurrentStreams e ConcurrentViews.
2. Nella sezione Allarmi Amazon CloudWatch seleziona Crea allarme.
3. Dall'elenco a discesa Soglia di allarme selezionare la percentuale del valore della quota applicata che si desidera impostare come valore per l'allarme.

4. In Nome dell'allarme, specificare un nome per l'allarme.
5. Selezionare Crea.

Configurazione dello streaming di Amazon IVS

Amazon Interactive Video Service (IVS) consente agli sviluppatori di distribuire facilmente video a bassa latenza agli spettatori di tutto il mondo. Con Amazon IVS, gli streamer devono gestire solo la produzione in streaming, per poi inviare il flusso ad Amazon IVS. Amazon IVS gestisce l'elaborazione video (acquisizione e transcodifica), la consegna e la riproduzione agli spettatori utilizzando il lettore Amazon IVS.

Esiste una vasta gamma di soluzioni per lo streaming live. Sia che si abbia uno studio dotato di più telecamere, switcher visivi, compositing grafico e una varietà di apparecchiature di missaggio audio o che si abbia intenzione di lanciare il proprio primo streaming da uno smartphone, sarà necessario affrontare alcuni degli stessi concetti e parametri di codifica.

In questo documento viene descritto come configurare i codificatori video per lo streaming su Amazon IVS. Il documento è diretto agli sviluppatori che desiderano creare funzionalità di streaming nelle proprie applicazioni.

L'input di solo audio non è supportato per lo streaming a bassa latenza IVS.

Prerequisiti

Seguire la procedura riportata in [Nozioni di base su IVS](#) per creare un canale e configurare lo streaming. In questo processo vengono assegnati un ARN (Amazon Resource Name) di canale e una chiave di flusso, insieme agli URL per l'inserimento e la riproduzione di uno stream. Sarà necessario puntare l'applicazione di streaming all'URL di acquisizione.

Prima di leggere questo documento, è bene avere familiarità con:

- Nozioni di base su Amazon IVS: leggi [Cos'è lo streaming a bassa latenza IVS](#) e [Nozioni di base su IVS](#)
- API Amazon IVS: consulta la [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS](#).

Riduzione della latenza

Lo streaming a bassa latenza di Amazon IVS è compatibile con la maggior parte delle applicazioni di streaming e richiede solo piccole modifiche alla configurazione dell'applicazione di streaming. Per ottenere la latenza più bassa possibile, è necessario utilizzare il lettore Amazon IVS; i lettori video

HLS di terze parti non sono supportati. Consultare la documentazione dell'SDK del lettore Amazon IVS.

Per preparare l'applicazione di streaming per lo streaming a bassa latenza, completare la procedura riportata di seguito. Nota: non tutte queste opzioni sono disponibili su tutte le applicazioni di streaming.

- Sul codificatore video, impostare `IDR/Keyframe` su un intervallo di 2 secondi (o 1 secondo, per una latenza end-to-end ancora più bassa).

`IDR/Keyframe` influenza direttamente la tempistica di avvio del flusso e la latenza degli eventi `EventBridge` correlati (`Stream Start` e `Recording Start`). Se `IDR/Keyframe` è 2 secondi, la latenza di avvio del flusso sarà di circa 6-7 secondi. Se `IDR/Keyframe` è 1 secondo, la latenza di avvio del flusso sarà di circa 3-4 secondi. Il video sarà disponibile per gli spettatori e la registrazione automatica su Amazon S3 solo dopo il periodo iniziale di latenza di avvio dello streaming.

L'intervallo di fotogrammi chiave più breve di 1 secondo presenta alcuni compromessi QoS. Può causare lo streaming adattivo in bitrate (ABR) del lettore Amazon IVS per cambiare la risoluzione più spesso; la dimensione del segmento è più piccola, quindi il controllo ABR avviene più spesso. Il buffering può aumentare a causa di un aumento della risoluzione-commutazione e/o se la rete dello spettatore non riesce a scaricare i segmenti abbastanza velocemente. Valutare questi compromessi quando si decide se utilizzare un intervallo di fotogrammi chiave di 1 o 2 secondi.

Evita di impostare `IDR/Keyframe` su valori superiori a 5 secondi. Oltre ad aumentare la latenza di avvio dello streaming rispetto a quando si utilizzano 1 o 2 secondi, IVS non sarà in grado di garantire che ogni segmento generato per la riproduzione inizi con un `IDR/fotogramma chiave`. I segmenti che non iniziano con un `IDR/fotogramma chiave` possono causare errori di decodifica o distorsioni visive quando gli spettatori avviano la riproduzione o modificano il rendering.

- Se disponibile, impostare il codificatore sulla sintonizzazione a latenza zero all'interno di una configurazione `x264`.
- Assicurarsi che la dimensione del buffer (VBV) non superi il bitrate medio (kilobit al secondo) del flusso.

Evitare servizi di streaming/inoltro di terze parti

Si consiglia vivamente di non utilizzare un servizio di terze parti per il restreaming o per inoltrare contenuti ad Amazon IVS. Ciò comporterà una latenza aggiuntiva. Per una bassa latenza, eseguire lo streaming direttamente su Amazon IVS.

Impostazioni codificatore

Importazione del flusso: codec e protocolli di importazione

Codec: Amazon IVS supporta H.264 per video e AAC (LC) per audio.

Protocolli di importazione: Amazon IVS supporta i protocolli di importazione sicura più comuni nel software e nell'hardware di streaming, ossia RTMPS (Real-Time Messaging Protocol su una connessione TLS/SSL), RTMP e SRT (Secure Reliable Transport). Lo streaming Amazon IVS tramite RTMPS richiede TLS versione 1.2 o versioni successive.

RTMPS/RTMP

Il codificatore video deve connettersi all'acquisizione di Amazon IVS tramite il protocollo RTMPS associato alla porta in uscita 443/TCP. Per garantire ciò, specificare un server di acquisizione IVS, che includa la porta nel percorso:

```
rtmps://<IVS-ingest-server>/<IVS-stream-key>
```

Per esempio:

```
rtmps://a1b2c3d4e5f6.global-contribute.live-video.net:443/app/<IVS-stream-key>
```

È inoltre possibile configurare i canali IVS per consentire l'acquisizione non sicura di RTMP; tuttavia consigliamo di utilizzare RTMPS a meno che non si disponga di casi d'uso specifici e verificati che richiedono RTMP. Durante lo streaming RTMP, assicurati che il protocollo sia impostato su `rtmp://` e rimuovi la porta `:443`. Per esempio:

```
rtmp://a1b2c3d4e5f6.global-contribute.live-video.net/app/<IVS-stream-key>
```

SRT

Il codificatore video deve connettersi all'endpoint di importazione utilizzando il protocollo SRT sulla porta 9000. Per garantire ciò, specifica un endpoint di importazione che includa la porta e la passphrase nel percorso:

```
srt://<ingest-endpoint>:<port>?streamid=<stream-key>&passphrase=<passphrase>
```

Utilizza la passphrase solo se l'importazione non sicura non è abilitata per il canale.

Per esempio:

```
srt://a1b2c3d4e5f6.srt.live-video.net:9000?streamid=sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl&passphrase=ZU5A3yrjGAkghUNDr0c5NXBhsPrj1mtcKMNB1uh7o
```

Per ottimizzare le prestazioni dei flussi SRT, consulta questo blog di Haivision: [How to Configure SRT Settings on Your Video Encoder for Optimal Performance](#).

Risoluzione/bitrate/FPS

La risoluzione dello streaming determina in gran parte il bitrate e la frequenza dei fotogrammi (fotogrammi al secondo o FPS). Utilizzare le seguenti linee guida; queste sono le nostre raccomandazioni. Tenere presente che le risoluzioni mostrate di seguito sono orientamento orizzontale (orizzontale x verticale), quindi è necessario invertirle per l'orientamento verticale.

	Qualità accettabile (SD) 480p (852x480)	Buona qualità (HD) 720p (1280x720)	Alta qualità (Full HD) 1080p (1920x1080)
Bitrate	Fino a 1500 Kbps	Fino a 4500 Kbps	Fino a 8500 Kbps
FPS	30	30 o 60	30 o 60
Intervallo fotogrammi	2 secondi	2 secondi	2 secondi

Bitrate, FPS e risoluzione sono correlati. I valori ottimali dipendono dalle circostanze e possono essere complicati da determinare. Il nostro consiglio è iniziare con i valori riportati sopra e provare fino a ottenere i valori che meglio si adattano alle proprie necessità. L'obiettivo è il movimento chiaro e regolare dei componenti video durante lo streaming e una buona risoluzione all'interno della larghezza di banda disponibile. L'aumento della frequenza di fotogrammi e/o della risoluzione aumenta la qualità video complessiva, ma questa è necessariamente limitata dalla larghezza di banda.

Amazon IVS supporta una frequenza di fotogrammi fino a 60 FPS (incluse le frequenze standard PAL 25 e 50 europee). Più alto è il framerate, migliore è la qualità, purché vi sia un'adeguata larghezza di banda in bitrate. A seconda dell'applicazione, un framerate basso può comunque andare bene; ad esempio, per una telecamera di sicurezza.

Tipi di canale

Il tipo di canale determina la risoluzione consentita e il bitrate. Se superi la risoluzione o il bitrate consentito, il flusso probabilmente si disconnetterà immediatamente.

Esistono quattro tipi di canali: STANDARD, ADVANCED_SD, ADVANCED_HD e BASIC. Quando si crea un canale, il tipo predefinito è STANDARD.

Esistono due tipi di elaborazione video, transcodifica e transmuxing. Ciò è determinato dal tipo di canale, dal fatto che il canale sia configurato per l'input video multitraccia e che l'emittente utilizzi un client abilitato per il multitraccia. Il video multitraccia è configurato con la proprietà API `multitrackInputConfiguration` del tipo di dati [Channel](#).

- Il video sui canali STANDARD (senza input multitraccia) e ADVANCED è transcodificato, ossia dall'input originale vengono generate diverse qualità per offrire automaticamente agli spettatori l'esperienza migliore in base ai loro dispositivi e alle condizioni di rete. La transcodifica consente una maggiore qualità di riproduzione per una vasta gamma di velocità di download. La transcodifica è l'opzione migliore per le emittenti con una connettività Internet di primo miglio limitata e/o funzionalità limitate dei dispositivi (ad esempio, telefoni cellulari anziché PC desktop).
- Il video sui canali STANDARD (con l'input multitraccia abilitato e l'utilizzo di un client abilitato al multitraccia da parte dell'emittente) e BASIC sono transmixati, ossia Amazon IVS fornisce agli spettatori l'input originale. Analogamente alla transcodifica, l'input multitraccia transmixato offre agli spettatori l'esperienza migliore in base ai loro dispositivi e alle condizioni di rete.

Tutti i canali transcodificati hanno preimpostazioni transcodificate che determinano quali rappresentazioni vengono prodotte. Pensa a queste come scale ABR. Consentono di bilanciare la larghezza di banda disponibile per il download e la qualità video per ottimizzare l'esperienza di visualizzazione.

- I canali STANDARD hanno una preimpostazione di transcodifica predefinita.
- I canali ADVANCED hanno due preimpostazioni di transcodifica selezionabili:
 - La distribuzione con larghezza di banda limitata utilizza un bitrate inferiore a STANDARD per ogni livello di qualità. Puoi utilizzarla se hai una larghezza di banda di download ridotta e/o di contenuti video semplici (ad esempio, mezzibusti dei partecipanti).
 - La distribuzione con larghezza di banda più elevata utilizza un bitrate più elevato per ogni livello di qualità. Puoi utilizzarla se disponi di un'elevata larghezza di banda per il download e/o di

contenuti video complessi (ad esempio, flash e rapidi cambi di scena). Questa è l'impostazione predefinita.

Canali STANDARD

Input video a traccia singola

I canali STANDARD sono transcodificati. La risoluzione video più alta prodotta è Full HD, 1080p. Questo è il tipo di canale predefinito.

- Preimpostazioni di transcodifica: esiste una scala predefinita di transcodifica preimpostata.
- Audio: per le rappresentazioni a 360p e inferiori, l'audio viene transcodificato. Per altre rappresentazioni: viene trasmesso l'audio originale.

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
1080p60 a 8,5 Mbps	1. Video: passthrough sorgente, audio: passthrough sorgente 2. Audio: 720p60 a 3,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 3. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 4. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 5. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s
1080p30 a 8,5 Mbps	1. Video: passthrough sorgente, audio: passthrough sorgente 2. Audio: 720p30 a 2,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 3. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 4. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 5. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s
Meno di 1080p60 e superiore a 720p60, a 8,5 Mbps	1. Video: passthrough sorgente, audio: passthrough sorgente

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
	2. Audio: 720p60 a 3,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 3. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 4. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 5. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s
Meno di 1080p30 e superiore a 720p30, a 8,5 Mbps	1. Video: passthrough sorgente, audio: passthrough sorgente 2. Audio: 720p30 a 2,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 3. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 4. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 5. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s
720p60 a 8,5 Mbps	1. Audio: 720p60 a 3,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 2. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 3. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s
720p30 a 8,5 Mbps	1. Audio: 720p30 a 2,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 2. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 3. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s
Meno di 720p30/60 e maggiore o uguale a 480p30/60, a 8,5 Mbps	1. Audio: 480p30 a 1,4 Mb/s, audio: passthrough sorgente 2. Video: 360p30 a 0,63 Mb/s, audio: 64 kb/s 3. Video: 160p30 a 0,23 Mb/s, audio: 48 kb/s

Input video multitraccia

I canali STANDARD sono transmixati quando l'input è un video multitraccia. La risoluzione video più alta prodotta è limitata dalla proprietà `multitrackInputConfiguration.maximumResolution`. I rendering specifici variano a seconda del [sistema e dei requisiti ambientali dell'emittente](#).

Per tutti i rendering video, l'audio è il passthrough sorgente.

Canali ADVANCED-HD

I canali ADVANCED-HD sono transcodificati. La risoluzione video più alta prodotta è HD, 720p.

- Preimpostazioni di transcodifica: sono disponibili due scale preimpostate di transcodifica selezionabili.
- Audio: l'audio viene transcodificato.

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
Da 720p60 a 1080p60, a 8,5 Mbps	Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di una maggiore larghezza di banda (impostazione predefinita): 1. Video: 720p60 a 3 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 480p30 a 1,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 3. Video: 360p30 a 0,7 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,27 Mb/s, audio: 48 kb/s 5. Solo audio a 64 kb/s Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di larghezza di banda limitata: 1. Video: 720p60 a 2,2 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 480p30 a 0,8 Mb/s, audio: 128 kb/s 3. Video: 360p30 a 0,4 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,22 Mb/s, audio: 48 kb/s 5. Solo audio a 64 kb/s

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
Da 720p30 a 1080p30, a 8,5 Mbps	Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di una maggiore larghezza di banda (impostazione predefinita): 1. Video: 720p30 a 2,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 480p30 a 1,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 3. Video: 360p30 a 0,7 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,27 Mb/s, audio: 48 kb/s 5. Solo audio a 64 kb/s Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di larghezza di banda limitata: 1. Video: 720p30 a 1,9 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 480p30 a 0,8 Mb/s, audio: 128 kb/s 3. Video: 360p30 a 0,4 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,22 Mb/s, audio: 48 kb/s 5. Solo audio a 0,08 Mbps

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
Meno di 720p30/60 e superiore a 480p30/60, a 8,5 Mbps	Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di una maggiore larghezza di banda (impostazione predefinita): 1. Video: sorgente transcodificata a 2,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 480p30 a 1,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 3. Video: 360p30 a 0,7 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,27 Mb/s, audio: 48 kb/s 5. Solo audio a 64 kb/s Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di larghezza di banda limitata: 1. Video: sorgente transcodificata a 1,9 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 480p30 a 0,8 Mb/s, audio: 128 kb/s 3. Video: 360p30 a 0,4 Mb/s, audio: 64 kb/s 4. Video: 160p30 a 0,22 Mb/s, audio: 48 kb/s 5. Solo audio a 64 kb/s

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
480p30/60 a 8,5 Mbps	Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di una maggiore larghezza di banda (impostazione predefinita): 1. Video: 480p30 a 1,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 360p30 a 0,7 Mb/s, audio: 64 kb/s 3. Video: 160p30 a 0,27 Mb/s, audio: 48 kb/s 4. Solo audio a 64 kb/s Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di larghezza di banda limitata: 1. Video: 480p30 a 0,8 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 360p30 a 0,4 Mb/s, audio: 64 kb/s 3. Video: 160p30 a 0,22 Mb/s, audio: 48 kb/s 4. Solo audio a 64 kb/s

Canali ADVANCED-SD

I canali ADVANCED-SD sono transcodificati. Le rappresentazioni disponibili sono limitate alla qualità di input, senza alcuna conversione verso l'alto.

- Preimpostazioni di transcodifica: sono disponibili due scale preimpostate di transcodifica selezionabili.
- Audio: l'audio viene transcodificato.

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
Da 480p30/60 a 1080p30/60, a 8,5 Mbps	Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di una maggiore larghezza di banda (impostazione predefinita): 1. Video: 480p30 a 1,3 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 360p30 a 0,7 Mb/s, audio: 64 kb/s

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
	3. Video: 160p30 a 0,27 Mb/s, audio: 48 kb/s 4. Solo audio a 64 kb/s Preimpostazione di transcodifica: distribuzione di larghezza di banda limitata: 1. Video: 480p30 a 0,8 Mb/s, audio: 128 kb/s 2. Video: 360p30 a 0,4 Mb/s, audio: 64 kb/s 3. Video: 160p30 a 0,22 Mb/s, audio: 48 kb/s 4. Solo audio a 64 kb/s

Canali BASIC

I canali BASIC sono transmixati. Viene prodotta un'unica rappresentazione.

- Preimpostazioni di transcodifica: N/D
- Audio: l'audio sorgente viene trasmesso in passthrough.

Risoluzione di ingresso e bitrate massimo	Dettagli della scala
Maggiore di 480p30/60 e minore o uguale a 1080p30/60, a 3,5 Mbps	Parametri di codifica della sorgente (senza scala)
480p30/60 a 1,5 Mbps	Parametri di codifica della sorgente (senza scala)

Impostazioni video

Consigliamo di utilizzare la seguente impostazione: Sono disponibili per la maggior parte delle API hardware o software di codifica video H.264.

- Sul codificatore video, imposta IDR/Keyframe su un intervallo di 2 secondi (o 1 secondo, per una latenza end-to-end ancora più bassa).

- Livello H.264: principale
- Modifica della scena: off (preferito)
- Sottocampione di cromaticità: YUV420P
- CABAC: preferito
- ColorSpace: BT.709 (consigliato per la massima compatibilità tra televisori ad alta definizione e display per computer). La transcodifica video di Amazon IVS supporta il pass-through ColorSpace; gli utenti esperti possono utilizzare altri video ColorSpace e video full-range.

Impostazioni audio

Supportiamo le seguenti impostazioni:

- Codec: AAC (LC)
- Bitrate: da 96 Kbps a 320 Kbps
- Frequenza di campionamento: 44,1 Khz o 48 Khz (è meglio associare il flusso audio di produzione)
- Canali: massimo 2 - Stereo (supporto canali audio 1: mono o 2: stereo)

Uso di CBR, non VBR

Utilizzare sempre CBR (Constant Bitrate), non VBR (Variable Bitrate), come metodo di controllo della velocità per i codificatori. CBR è più adatto per la natura a larghezza di banda fissa delle reti e produce una riproduzione video più prevedibile e stabile per i dispositivi client. Con un bitrate costante, è facile per gli spettatori selezionare un livello di qualità che la loro connessione può gestire nel tempo.

A seconda della complessità della scena, VBR può causare picchi di bitrate, che possono causare cadute di fotogrammi prima che il video raggiunga Amazon IVS e/o buffering nei lettori client.

Consigliamo vivamente di utilizzare solo CBR. Se si utilizza VBR, i flussi saranno maggiormente soggetti a buffering e a riproduzione non fluida.

Uso di segnali progressivi

Utilizzare flussi di segnale progressivi; evitare qualsiasi video interlacciato nel flusso di produzione e/o codifica. I segnali di flusso progressivo forniscono una qualità di riproduzione molto migliore grazie alla visualizzazione di un intero fotogramma alla volta, evitando qualsiasi artefatto di movimento che viene prodotto quando si visualizza un segnale interlacciato.

Requisiti di rete

È necessario disporre di una connessione Internet stabile in grado di mantenere un flusso di caricamento adeguato e costante. Una connessione Internet instabile potrebbe causare fluttuazioni e ritardo del flusso per gli spettatori.

Utilizzare connessioni cablate. Le connessioni Wi-Fi e LTE possono essere instabili o soffrire di interferenze o latenza a causa di QOS o priorità errata della coda dei pacchetti. Laddove possibile, per lo streaming utilizzare sempre una connessione cablata.

Pianificare sempre l'assegnazione del 50% in più di larghezza di banda rispetto al minimo richiesto. Il sovraccarico viene aggiunto per compensare le fluttuazioni di bitrate nella codifica di un flusso di bit video.

Utilizzare una VLAN Internet dedicata per codificare le macchine. Il posizionamento del codificatore su una rete separata previene effetti potenzialmente dannosi, tra cui: inquinamento causato dal traffico, colli di bottiglia della larghezza di banda e fattori di sicurezza avversi.

Sottotitoli

IVS supporta i sottotitoli. In qualità di streamer, se si vuole offrire sottotitoli al proprio pubblico, è necessario trasmettere i dati dei sottotitoli in un formato accettato, sia incorporati nello stream che insieme allo stream tramite il codificatore video.

Amazon IVS accetta sottotitoli in formato linea 21 CEA-708/EIA-608 (indicato anche come 608 su 708). È possibile trasmettere i sottotitoli utilizzando uno dei seguenti metodi:

- CEA-708/EIA-608 incorporato nel flusso video elementare, come descritto in ATSC A/72 (SEI user_data). Questo formato è comune tra i codificatori di trasmissione televisiva.
- CEA-708/EIA-608 trasmesso tramite RTMPS onCaptionInfo script/tag AMF0. Questo formato è comune tra codificatori di trasmissione Internet e media server come Elemental Technologies e Wowza. Gli SDK del lettore Amazon IVS supportano una lingua; non supportano la riproduzione di sottotitoli multi-traccia.

Nota: gli SDK del lettore Amazon IVS supportano i dati dei sottotitoli solo nel campo CC1 NTSC 1. Non supportano la riproduzione di sottotitoli multi-traccia.

Durante la trasmissione tramite RTMPS, il payload deve contenere un array ECMA con due coppie di elementi:

- Una stringa denominata `type` che contiene i caratteri `708`.
- Una stringa denominata `data` che contiene un payload CEA-708/EIA-608 codificato in base64.

Ad esempio:

```
00000000 12 00 00 69 00 00 00 00 00 00 00 02 00 0d 6f 6e |...i.....on|
00000010 43 61 70 74 69 6f 6e 49 6e 66 6f 08 00 00 00 02 |CaptionInfo....|
00000020 00 04 74 79 70 65 02 00 03 37 30 38 00 04 64 61 |..type...708..da|
00000030 74 61 02 00 3c 74 51 41 78 52 30 45 35 4e 41 4e |ta..<tQAxR0E5NAN|
00000040 4c 41 50 79 55 72 76 79 55 49 50 79 52 51 50 7a |LAPyUrvyUIPyRQPz|
00000050 49 35 66 7a 73 37 50 7a 76 4c 50 77 67 56 50 7a |I5fzs7PzvLPwgVPz|
00000060 33 36 66 7a 30 34 2f 78 6f 67 50 79 55 4c 2f 38 |36fz04/xogPyUL/8|
00000070 3d 00 00 09 00 00 00 74 |=......t|
```

Se si utilizza il codificatore video Elemental, configuralo come segue:

- Impostare l'incorporamento dei sottotitoli su "capture 608 Campo 1".
- Incorporare i sottotitoli con `onCaptionInfo` come tag RTMPs nel gruppo di output.

Per ulteriori informazioni, consulta il post del blog [Adding Closed Captions to an Amazon IVS Live Stream](#).

Streaming con FFmpeg

FFmpeg è un progetto open source gratuito che comprende una vasta suite di librerie software per la gestione di video, audio e altri file multimediali e streaming. Può essere utilizzato con molti sistemi operativi e dispositivi.

Consultare il [sito Web di FFmpeg](#) per informazioni sull'installazione di FFmpeg e molto altro. Usare l'ultima build statica (non compilare).

Dopo l'installazione, scegliere una sorgente di ingresso audio/video per FFmpeg. Si può cercare ciò che è disponibile, come segue:

```
ffmpeg -list_devices true -f dshow -i dummy.
```

Per ulteriori informazioni, fare clic [qui](#). A seconda di ciò che è disponibile e del metodo di acquisizione mirato, sarà possibile acquisire il video e l'audio (incorporato) direttamente dal dispositivo selezionato e codificare i segnali con FFmpeg. Ad esempio:

- Webcam: per acquisire l'output dalla webcam Logitech C920:

```
ffmpeg -f dshow -video_size 1920x1080 -framerate 30 -i video="HD Pro Webcam C920":audio="Microphone (HD Pro Webcam C920)" -c:v libx264 -b:v 6000K -maxrate 6000K -pix_fmt yuv420p -r 30 -s 1920x1080 -profile:v main -preset veryfast -g 120 -x264opts "nal-hrd=cbr:no-scenecut" -acodec aac -ab 160k -ar 44100 -f flv rtmps://<IVS-ingest-server>/<IVS-stream-key>
```

- File video: FFmpeg funziona con numerosi formati di file video e schede di acquisizione. Di seguito viene riportato un esempio di streaming basato su un input MP4:

```
ffmpeg -re -i input.mp4 -c:v libx264 -b:v 6000K -maxrate 6000K -pix_fmt yuv420p -s 1920x1080 -profile:v main -preset veryfast -force_key_frames expr:gte(t,n_forced*2) -x264opts "nal-hrd=cbr:no-scenecut" -acodec aac -ab 160k -ar 44100 -f flv rtmps://<IVS-ingest-server>/app/<IVS-stream-key>
```

Per ulteriori informazioni su cosa immettere per <IVS-ingest-server> e <IVS-stream-key>, consultare le informazioni sulla configurazione del software di live streaming in [Nozioni di base su IVS](#). Ad esempio:

- Server di acquisizione: `rtmps://jds34ksdg3las.global-contribute.live-video.net/app/`
- Chiave di streaming: `sk_us-west-2_abcd1234efgh5678ijkl`

Acquisizione del flusso

L'acquisizione del flusso consente a un utente di sostituire un flusso in corso su un canale di sua proprietà con un altro flusso. Durante questo processo, il flusso precedente non si disconnette mai, ma viene semplicemente sostituito dal nuovo flusso. Ciò consente agli utenti di connettersi senza problemi a un nuovo flusso senza dover attendere che il flusso in corso si disconnetta completamente.

Il processo di acquisizione del flusso estende una sessione di streaming in corso ma non ne avvia una nuova. Ciò mantiene la continuità dello streaming senza richiedere agli spettatori di aggiornare

il lettore, anche se potrebbe verificarsi un breve stato di buffering. Le registrazioni delle sessioni di streaming durante le quali si verifica un'acquisizione del flusso non presentano interruzioni.

Per avviare l'acquisizione di un flusso, aggiungi il parametro URL `priority` alla chiave di flusso dell'utente. La chiave di flusso diventa `<IVS-stream-key>?priority=<priority>`, dove `<priority>` è un numero intero positivo compreso tra 1 e 2.147.483.647.

La sintassi URI per utilizzare l'acquisizione del flusso con il protocollo RTMPS è:

```
rtmps://<uri>/<streamkey>?priority=N
```

Per l'importazione SRT, la sintassi URI per l'acquisizione del flusso è:

```
srt://<uri>?streamid=#!::u=<streamkey>,priority=N&passphrase=foobar
```

Un'acquisizione ha esito positivo se il numero intero di priorità assegnato al nuovo flusso è maggiore del numero intero di priorità del flusso in corso o se in precedenza non è stato impostato alcun numero intero di priorità. Inoltre, il vecchio e il nuovo flusso devono condividere la stessa risoluzione, lo stesso codec video, lo stesso codec audio e lo stesso numero di tracce.

Per impostazione predefinita, è possibile eseguire fino a 100 acquisizioni in un singolo flusso, purché venga utilizzato un numero intero con priorità maggiore per ogni acquisizione successiva. Il numero massimo di acquisizioni del flusso può essere configurato per ciascun account AWS (vedi [Service Quotas](#)). Una volta terminato lo streaming, il canale non conserva alcuna memoria dei numeri interi di priorità precedenti o del numero di acquisizioni effettuate, quindi qualsiasi numero intero di priorità può essere riutilizzato nei flussi futuri. Inoltre, se le impostazioni del codificatore sono state modificate per l'acquisizione del flusso, la sessione di streaming non conserva alcuna memoria delle precedenti impostazioni del codificatore e visualizza solo quelle più recenti.

Se la funzione di riconnessione automatica è abilitata, gli SDK di trasmissione IVS per dispositivi mobili utilizzano l'acquisizione del flusso per riconnettersi automaticamente quando un emittente cambia rete (ad esempio da WiFi a cellulare). Per abilitare la riconnessione automatica:

- Su iOS, imposta `config.autoReconnect.enabled = true` sul tuo oggetto `IVSBroadcastConfiguration`.
- Su Android, imposta `config.autoReconnect.setEnabled(true)` sul tuo oggetto `BroadcastConfiguration`.

Considerazioni sull'utilizzo congiunto di riconnessione automatica e acquisizione del flusso

Quando i clienti dell'SDK di trasmissione per dispositivi mobili abilitano la riconnessione automatica come descritto sopra, lo streamer in corso (emittente A) proverà a riconnettersi fino a 5 volte in seguito a un'interruzione della rete, iniziando con `priority=1` e incrementando la priorità a ogni tentativo di riconnessione. Questo processo consente il ripristino automatico della trasmissione su reti instabili, aumentando gradualmente la priorità a ogni riconnessione riuscita.

Tuttavia, a causa della natura incrementale del comportamento di riconnessione automatica, diventa difficile per un altro emittente (emittente B) utilizzare con esito positivo l'acquisizione del flusso quando l'emittente originale utilizza la riconnessione automatica. Il valore di priorità richiesto per garantire il successo dell'acquisizione sarà imprevedibile, in quanto i tentativi di riconnessione da parte dell'emittente A incrementano il valore di priorità a ogni nuovo tentativo nell'arco della durata del flusso.

Nota: quando la riconnessione automatica è abilitata, non consigliamo di utilizzare l'acquisizione del flusso per sostituire un flusso dall'SDK di trasmissione per dispositivi mobili perché occorrerà gestire o tenere traccia della priorità richiesta per l'acquisizione. Sebbene l'impostazione di un valore di priorità elevato possa funzionare nelle fasi iniziali, potrebbe creare problemi se fosse necessaria un'altra acquisizione in un secondo momento. Consigliamo di mantenere la riconnessione automatica per l'emittente A durante l'instabilità della rete e l'acquisizione del flusso da parte dell'emittente B come casi d'uso distinti.

Effettuare lo streaming con l'SDK di trasmissione Amazon IVS

L'SDK di trasmissione Amazon IVS è rivolto agli sviluppatori che creano applicazioni Android, iOS o Web con Amazon IVS. Consultare la documentazione dell'SDK di trasmissione nell'Amazon IVS User Guide (Guida per l'utente di Amazon IVS), iniziando [qui](#). Esistono sottopagine con guide per lo streaming su Android, iOS e Web. Gli SDK di trasmissione consentono di personalizzare il bitrate, la frequenza dei fotogrammi e la risoluzione.

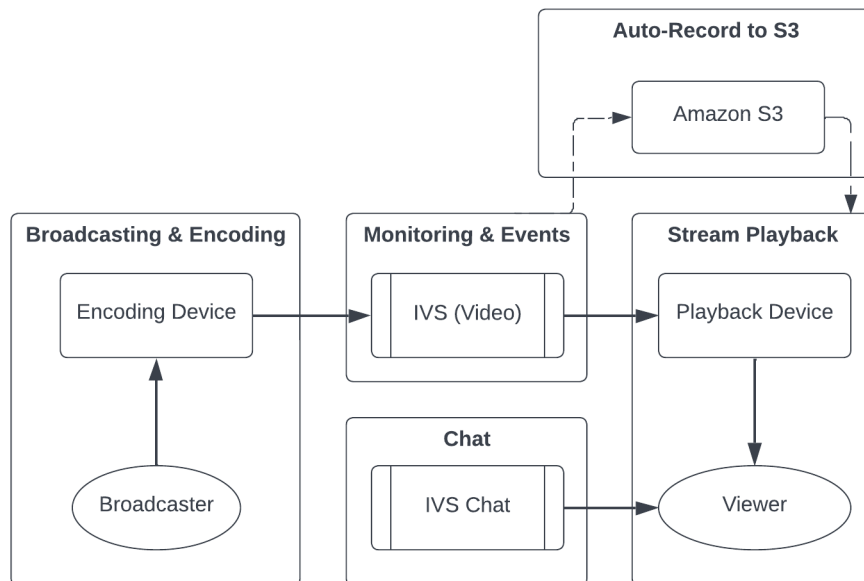
Verifica dello streaming

Verificare sempre che lo streaming funzioni.

Passare al flusso video nella finestra di dialogo [Console Amazon IVS](#) per guardare ciò che viene trasmesso in streaming e gestire il live streaming.

Risoluzione dei problemi di Streaming a bassa latenza di IVS

Questo documento descrive le procedure consigliate e i suggerimenti per la risoluzione dei problemi per Amazon Interactive Video Service (IVS). Quando si utilizza IVS, possono verificarsi comportamenti imprevisti o involontari. Tali comportamenti possono verificarsi in varie fasi del processo di streaming, dalla trasmissione alla riproduzione dei contenuti:



Per informazioni sul supporto e altre risorse Amazon IVS, consulta [Risorse e supporto](#).

Trasmissione e codifica

Le domande in questa sezione riguardano la trasmissione, la codifica e le condizioni "first mile" dello streaming su IVS. Questi comportamenti si verificano prima che il contenuto raggiunga i server IVS.

Argomenti:

- [the section called “Cosa si intende per "starvation di flussi"?”](#)
- [the section called “Perché il flusso si è interrotto all'improvviso?”](#)
- [the section called “Che succede quando cambio rete durante lo streaming?”](#)
- [the section called “Come ottenere una ridondanza multiregione con IVS?”](#)
- [the section called “Come posso risolvere i problemi di una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS?”](#)
- [the section called “Come posso utilizzare i parametri interni WebRTC di Google Chrome per valutare una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS?”](#)

Cosa si intende per "starvation di flussi"?

Lo starvation di flussi è un ritardo o un'interruzione nella consegna dei pacchetti di contenuti quando invii contenuti a IVS, cioè quando i contenuti vengono importati da IVS. Se IVS non riceve la quantità di bit in importazione prevista e che il dispositivo di codifica avrebbe dovuto inviare in un determinato intervallo di tempo, tale situazione è considerata un evento di starvation. Spesso, gli eventi di starvation sono causati dal codificatore dell'emittente, dalle condizioni della rete locale e/o dal transito sulla rete Internet pubblica, tra il dispositivo di codifica e IVS.

Dal punto di vista dei visualizzatori, gli eventi di starvation possono apparire come ritardi, buffering o blocchi di un video. Gli eventi di starvation di flussi possono essere brevi (meno di 5 secondi) o lunghi (diversi minuti), a seconda della loro natura.

Per consentire il monitoraggio degli eventi di starvation, IVS invia eventi di starvation come eventi Amazon EventBridge; consulta [Esempi: modifica dell'integrità del flusso](#) in Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS. Questi vengono inviati quando un flusso entra o esce da uno stato di starvation. A seconda del caso d'uso, puoi intraprendere un'azione appropriata, ad esempio segnalare all'emittente e ai visualizzatori condizioni di flussi intermittenti.

Per ulteriori strumenti di monitoraggio dello starvation, consulta [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#), l'operazione dell'API [ListStreams](#) IVS (filtro in base all'integrità) e l'operazione [GetStream](#) IVS (per l'analisi di un singolo flusso). Consultare anche [the section called "Come monitorare gli eventi di starvation di flussi?"](#)

Perché il flusso si è interrotto all'improvviso?

Di seguito sono riportati i motivi più comuni per cui un flusso può interrompersi bruscamente (vale a dire che la sessione di streaming termina):

- **Dati di importazione mancanti:** quando l'importazione di una sessione di streaming si interrompe completamente (nessun dato importato in IVS) per 30 secondi, il server di importazione IVS termina la sessione di streaming IVS. Il periodo di 30 secondi consente all'emittente di riconnettersi al server di importazione. Tuttavia, in alcuni casi (ad esempio quando si cambia rete), la riconnessione alla sessione di streaming esistente potrebbe non essere possibile, poiché l'handshake TLS di RTMPS è stato interrotto. Le cause principali di queste condizioni includono problemi di rete (ad esempio la congestione tra il dispositivo di trasmissione e IVS), la perdita totale di Internet sul dispositivo di trasmissione o il dispositivo di trasmissione che non produce segmenti di contenuto (tag FLV).

Spesso, la disconnessione dei flussi è allineata a un evento di starvation di flussi; l'evento di starvation si attiva quando si verifica un'interruzione dei dati in ingresso. Se viene inviato un evento di avvio starvation e poi uno di fine flusso (senza un evento di fine starvation), ciò spesso indica che il flusso è stato terminato perché non sono stati inviati dati a IVS.

- Operazione StopStream IVS: se durante una sessione di streaming IVS viene effettuata la chiamata API [StopStream](#), la sessione di streaming IVS terminerà. L'operazione StopStream disconnette il flusso RTMPS in ingresso dal server di inserimento IVS. A seconda del software/hardware di codifica utilizzato, è possibile tentare una nuova sessione di streaming.
- Errore del codificatore: alcuni codificatori software/hardware disconnettono la sessione di streaming quando si verifica un errore durante il processo di codifica. Dal punto di vista IVS, queste disconnessioni risultano operazioni deliberate dall'emittente. Nei registri di codifica, tuttavia, è possibile determinare che il flusso è stato disconnesso a causa di un errore involontario.

Che succede quando cambio rete durante lo streaming?

Quando un emittente cambia rete (ad esempio da Wi-Fi a cellulare), una connessione RTMPS in corso viene disconnessa. Anche se la connessione Internet dell'emittente probabilmente viene ristabilita dopo 3-4 secondi, la nuova connessione ha un nuovo indirizzo IP dovuto al cambio di rete, che genera una nuova connessione RTMPS. Durante questo passaggio, la connessione RTMPS precedente non viene disconnessa in modo pulito: il codificatore non invia a IVS un messaggio di disconnessione. Di conseguenza, IVS attende 30 secondi per la riconnessione della precedente connessione RTMPS, il che impedisce al nuovo flusso RTMPS sulla nuova rete di connettersi a IVS.

Per consentire un passaggio più rapido da una rete all'altra, è preferibile utilizzare la funzionalità di [acquisizione del flusso](#). In questo scenario, quando si connette alla nuova rete, il dispositivo di trasmissione può "acquisire" il flusso esistente eseguendo lo streaming con il valore ? `priority=N` aggiunto alla chiave di flusso, dove N è un numero intero positivo fino a 2.147.483.647. L'acquisizione del flusso avrà esito positivo se la priorità assegnata al nuovo flusso è maggiore della priorità impostata per il flusso in corso. Si noti che il flusso in uscita non richiede l'impostazione del parametro di priorità, ma tutti i tentativi di acquisizione lo richiedono.

Come ottenere una ridondanza multiregione con IVS?

La ridondanza in IVS può essere ottenuta in vari modi; consulta [Resilienza IVS](#) in Sicurezza di IVS.

IVS è suddiviso in diversi piani di rete: controllo e dati.

- Il piano di controllo (control-plane) è regionale (basato su regioni AWS) e archivia informazioni sulle risorse IVS (canali, chiavi di flussi, coppie di chiavi di riproduzione e configurazioni di registrazione).
- Il piano dati non è limitato a una regione AWS ed è la rete che trasporta i dati dall'importazione all'uscita. Anche se viene creato un canale nella regione us-west-2 (ad esempio), il video trasmesso in streaming su tale canale potrebbe non passare attraverso us-west-2.

Consulta anche [Risoluzione globale, controllo regionale](#). Considera questi due scenari:

- Se viene utilizzata una sola regione del piano di controllo (control-plane) (ad esempio us-east-1): se una particolare regione di controllo AWS subisce un degrado o un'interruzione, il piano di controllo (control-plane) IVS potrebbe presentare latenza o errori durante la creazione, la lettura, l'aggiornamento o l'eliminazione di canali, chiavi di flussi, coppie di chiavi di riproduzione o configurazioni di registrazione. Il tentativo di avviare un nuovo flusso durante un'interruzione può causare maggiore latenza o errori durante l'avvio di una sessione di streaming. A seconda della gravità del degrado, potrebbe essere possibile continuare la trasmissione su un canale con un flusso già in corso.

Se è abilitata [l'autorizzazione alla riproduzione](#), i visualizzatori attuali probabilmente possono continuare la riproduzione dei flussi in corso, ma i nuovi visualizzatori potrebbero non essere in grado di avviare la visualizzazione in caso di problemi con l'autorizzazione della coppia di chiavi di riproduzione. Se l'autorizzazione alla riproduzione non è abilitata, sia i visualizzatori attuali che quelli nuovi dovrebbero essere in grado di visualizzare il flusso in corso.

Anche la funzione di registrazione automatica in S3 di IVS può bloccarsi in caso di interruzione.

Il piano di controllo (control-plane) IVS non esegue automaticamente il failover su un'altra regione AWS nel caso di un'interruzione regionale.

- Se vengono utilizzate due regioni del piano di controllo (control-plane) (ad esempio, us-east-1 e us-west-2) e la seconda regione è un failover se la regione primaria non è disponibile: IVS non supporta nativamente il failover del piano di controllo (control-plane) regionale, per cui se una regione del piano di controllo (control-plane) presenta problemi, l'avvio di nuovi flussi o le chiamate al piano di controllo (control-plane) potrebbero presentare problemi. Tuttavia, il piano dati probabilmente non ne risentirebbe, per cui i flussi in corso per la regione del piano di controllo (control-plane) continuerebbero senza problemi. Lo spostamento del piano di controllo (control-plane) in una regione secondaria (failover) deve essere eseguito lato applicazione. Puoi scrivere una logica di implementazione personalizzata per gestire il failover del piano di controllo (control-

plane). Non abbiamo linee guida ufficiali sulla modalità di gestione del failover di un canale regionale.

Separando il piano dati video e il piano di controllo (control-plane) regionale, l'architettura IVS acquisisce maggiore resilienza: i flussi live in corso non dovrebbero subire interruzioni (o pochissime) in caso di problemi di un piano di controllo (control-plane) regionale. IVS mantiene uno SLA del 99,9% di operatività ed è impegnata a garantire la stabilità dell'infrastruttura per i suoi clienti (consulta il nostro [SLA](#)).

Come posso risolvere i problemi di una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS?

L'[SDK di trasmissione Web IVS](#) funziona in modo leggermente diverso rispetto a una normale sessione di acquisizione RTMPS di IVS. L'SDK di trasmissione Web si avvale del protocollo WebRTC per eseguire lo streaming verso un endpoint IVS. Una volta che il contenuto entra nell'endpoint IVS, viene elaborato con un processo di remuxing/transcodifica nell'output HLS per la visualizzazione.

A causa della natura dell'SDK di trasmissione Web, tieni presente questi suggerimenti per la risoluzione dei problemi di codifica:

- Sul dispositivo di trasmissione, chiudi tutte le schede o i programmi che non devono rimanere aperti durante la sessione di trasmissione. Le schede o i programmi estranei possono utilizzare risorse di elaborazione (come CPU, RAM e rete), incidendo negativamente sulle prestazioni dell'applicazione di trasmissione. Per le schede o i programmi che non possono essere chiusi, assicurati che non stiano utilizzando quantità inutili di risorse di elaborazione.
- Assicurati che la velocità di upload del dispositivo superi i 200 Kb/s. Questo è indicato in uno dei [problemi noti](#) dell'SDK di trasmissione Web. Per valutare la velocità di upload, apri il Gestore delle attività del dispositivo di trasmissione per analizzare la rete disponibile durante lo streaming. Se la velocità di upload/bitrate è inferiore a quella prevista o desiderata, esamina altre schede o altri processi che potrebbero consumare larghezza di banda. Inoltre, controlla altre macchine sulla rete locale che potrebbero consumare elevate quantità di larghezza di banda.
- Se sono presenti picchi casuali nell'utilizzo della CPU, consulta il Gestore delle attività della macchina per capire quali processi potrebbero consumare la CPU. Un servizio comune che causa l'utilizzo della CPU in modo casuale è il software antivirus, che esegue scansioni periodiche sulla macchina.

- Prova a eseguire lo streaming tramite <https://stream.ivs.rocks/> per isolare gli ambienti e assicurarti che la logica dell'applicazione non sia la causa del comportamento indesiderato. Questo sito è gestito da IVS ed è un solido ambiente di test per valutare se una parte dell'integrazione con l'SDK di trasmissione Web costituisca la causa principale del comportamento indesiderato.
- Prova a utilizzare gli interni WebRTC di Google Chrome (vedi sotto).

Come posso utilizzare i parametri interni WebRTC di Google Chrome per valutare una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS?

Durante lo streaming tramite l'SDK di trasmissione Web IVS, possono verificarsi diversi comportamenti durante la codifica e l'invio della trasmissione. Segui questi passaggi per risolvere i problemi o raccogliere informazioni sulla sessione sul dispositivo di trasmissione:

1. In Google Chrome, apri la pagina Web di trasmissione.
2. Apri una nuova scheda Chrome e vai a `chrome://webrtc-internals/` (copiandolo esattamente).
3. Nella scheda della pagina Web di trasmissione originale, avvia la sessione dell'SDK di trasmissione Web e lasciala in esecuzione finché non osservi il comportamento.
4. Una volta osservato il comportamento, passa alla scheda `chrome://webrtc-internals` (senza terminare la sessione di trasmissione) e assicurati che venga visualizzata la pagina Web corretta:

► Create Dump

Read stats From: **Note:** computed stats are in []. Experimental stats are marked with an * at the end and do not show up in the getStats result.<https://stream.ivs.rocks/> [rid: 3067, lid: 1, pid: 32946][GetUserMedia Requests](#)`https://stream.ivs.rocks/, { iceServers: [], iceTransportPolicy: all, bundlePolicy: max-bundle, rtcpMuxPolicy: require, iceCandidatePoolSize: 0 }`

ICE connection state: new
 Connection state: new
 Signaling state: new
 ICE Candidate pair: (not connected)
 ► ICE candidate grid

Stats TablesFilter statistics by type including

- certificate (id=CF9C:62:D5:A8:03:45:55:A5:00:F7:0A:59:1D:AA:23:46:DE:31:45:AE:A2:48:6A:03:66:FC:2B:81:2F:2B:32:AD)
- data-channel (id=D1)
- track (id=DEPRECATED_TO1)
- track (id=DEPRECATED_TO2)
- local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=l8m+mV7dh)
- local-candidate (candidateType=host, id=I9P+Kok6N)
- local-candidate (candidateType=host, id=IUUCiN2O)
- local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=ISkSIIgSx)
- local-candidate (candidateType=host, id=IUUWMOuTj)
- local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=lwKxg6czL)
- outbound-rtp (kind=audio, mid=1, ssrc=1134012001, id=OT01A1134012001)
- outbound-rtp (kind=video, mid=0, ssrc=3966401599, id=OT01V3966401599)
- peer-connection (id=P)
- media-source (kind=audio, id=SA2)
- media-source (kind=video, id=SV1)
- transport (id=T01)
- Stats graphs for track (id=DEPRECATED_TO1)
- Stats graphs for outbound-rtp (kind=audio, mid=1, ssrc=1134012001, id=OT01A1134012001)
- Stats graphs for outbound-rtp (kind=video, mid=0, ssrc=3966401599, id=OT01V3966401599)
- Stats graphs for peer-connection (id=P)
- Stats graphs for media-source (kind=audio, id=SA2)
- Stats graphs for media-source (kind=video, id=SV1)

5. Apri la sezione espandibile Creare un dump nella parte superiore dello schermo.
6. Seleziona Scaricare gli aggiornamenti e le statistiche di PeerConnection nella parte superiore dello schermo (proprio sotto Creare un dump) per scaricare il file .txt dalla sessione pertinente.
7. Una volta scaricato, il file mostrerà una visualizzazione storica della connessione WebRTC. Puoi visualizzarlo in vari strumenti o inviarlo al team del Supporto AWS per ulteriori analisi.

Monitoraggio ed eventi

Le domande in questa sezione riguardano il monitoraggio, le metriche e gli eventi IVS.

Argomenti:

- [the section called “Come monitorare gli eventi di starvation di flussi?”](#)
- [the section called “Come utilizzare Amazon CloudWatch per monitorare le quote di servizio di IVS?”](#)

- [the section called “Come diagnosticare l'instabilità dei flussi con Integrità dei flussi IVS?”](#)

Come monitorare gli eventi di starvation di flussi?

Consigliamo i seguenti metodi di monitoraggio per eventi di starvation di flussi:

- [Amazon EventBridge con Amazon IVS](#): quando un evento di starvation di flussi inizia o termina, IVS produce un evento di modifica dell'integrità del flusso EventBridge. Utilizzando gli obiettivi e le regole di Amazon EventBridge, puoi usare questi eventi di starvation di flussi per ricevere avvisi quando si verifica la starvation di flussi. Per i dettagli su obiettivi e regole, consulta la [Guida per l'utente di Amazon EventBridge](#).
- [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#): durante una sessione di streaming live, i dati vengono registrati e sono disponibili tramite l'analisi dell'integrità dei flussi IVS. Ciò include informazioni sulla configurazione del codificatore, sulle metriche di importazione e sugli eventi della sessione di streaming. Ciò è utile quando si monitora un flusso in corso o si valuta retroattivamente un flusso. Puoi utilizzare l'API o la console IVS per identificare i flussi che hanno subito problemi di starvation. I dati delle sessioni di streaming sono disponibili per 60 giorni, anche dopo l'eliminazione di un canale, quindi possono essere utili per identificare flussi con eventi di starvation verificatisi in passato.
- Filtro dei flussi in base all'integrità: con la console IVS o l'operazione dell'API [ListStreams](#) IVS, puoi utilizzare il filtro `health` per trovare le sessioni di streaming in stato STARVING. Inoltre, il parametro `CloudWatch` di IVS per `ConcurrentStreams` include una dimensione `Health` che puoi utilizzare per raccogliere un numero totale di flussi in stato di starvation di flussi. Consulta [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).
- Puoi utilizzare l'operazione [GetStream](#) IVS per analizzare un singolo flusso.

Consultare anche [the section called “Cosa si intende per “starvation di flussi”?”](#)

Come utilizzare Amazon CloudWatch per monitorare le quote di servizio di IVS?

Puoi usare Amazon CloudWatch per monitorare/gestire attivamente service quotas di IVS. Consulta [Service Quotas di IVS](#). Questa documentazione include informazioni sulla creazione di allarmi CloudWatch per le metriche di utilizzo.

È preferibile configurare un argomento SNS appropriato per segnalare agli individui o ai gruppi corretti l'attivazione di un allarme. Se l'allarme viene attivato e la quota è regolabile, è opportuno chiedere un aumento della quota di servizio con un nuovo valore. Consulta [Service Quotas \(Quote di Servizio\) di IVS](#) per informazioni su come richiedere un aumento.

Come diagnosticare l'instabilità dei flussi con Integrità dei flussi IVS?

È preferibile valutare l'instabilità dei flussi con il pannello di controllo Integrità dei flussi IVS. Le istruzioni si trovano in [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).

Il pannello di controllo include grafici di serie temporali per bitrate video, frequenza di fotogrammi e bitrate audio; di seguito sono riportati alcuni esempi. Puoi anche fare clic su View in CloudWatch (Visualizza in CloudWatch) per visualizzare i dati in Amazon CloudWatch.

Di seguito sono analizzati vari scenari.

Bassa larghezza di banda Internet o congestione di Internet

In questo caso, il flusso è relativamente instabile, anche quando i bitrate sono ridotti. La larghezza di banda tra l'emittente e l'ISP o tra l'ISP e IVS è insufficiente, oppure si è verificato un problema nel percorso di rete verso IVS. Per risolvere il problema, accertati che nessun altro processo di rete utilizzi la larghezza di banda o contatta l'ISP per la diagnostica della rete.

Pannello di controllo Integrità dei flussi IVS:

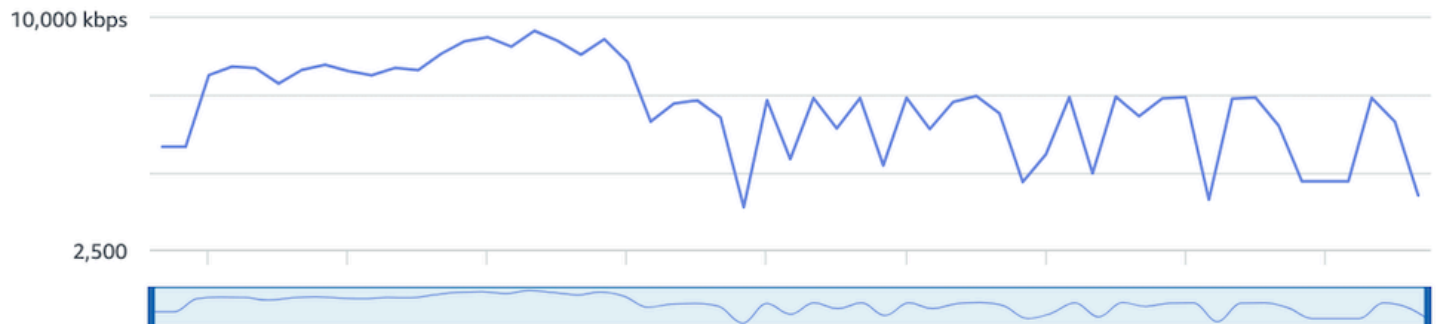
Video bitrate**Frame rate****Audio bitrate****CloudWatch**

Bitrate eccessivamente elevato

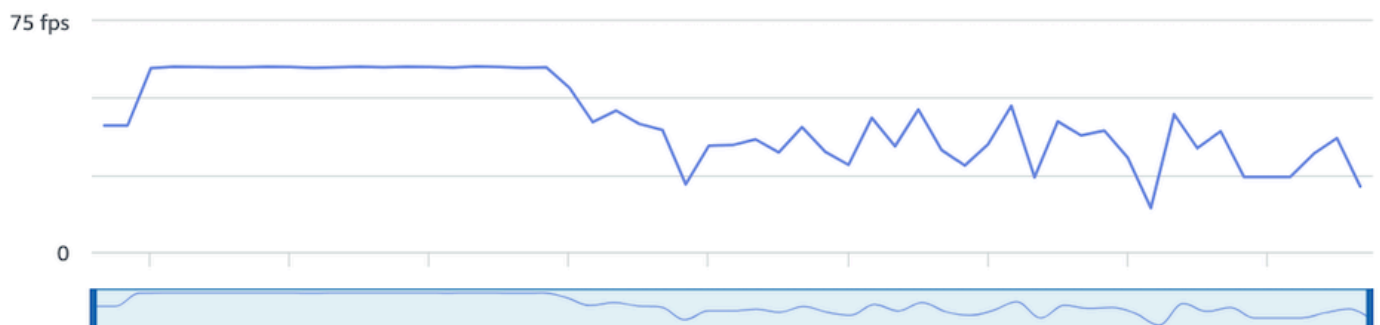
Un bitrate più elevato non implica necessariamente una qualità migliore; in questo caso un bitrate elevato causa instabilità. In molti casi, a causa della congestione della rete, bitrate elevati causano instabilità dei flussi durante una trasmissione. Rispetta i bitrate massimi elencati in [the section called “Risoluzione/bitrate/FPS”](#).

Pannello di controllo Integrità dei flussi IVS:

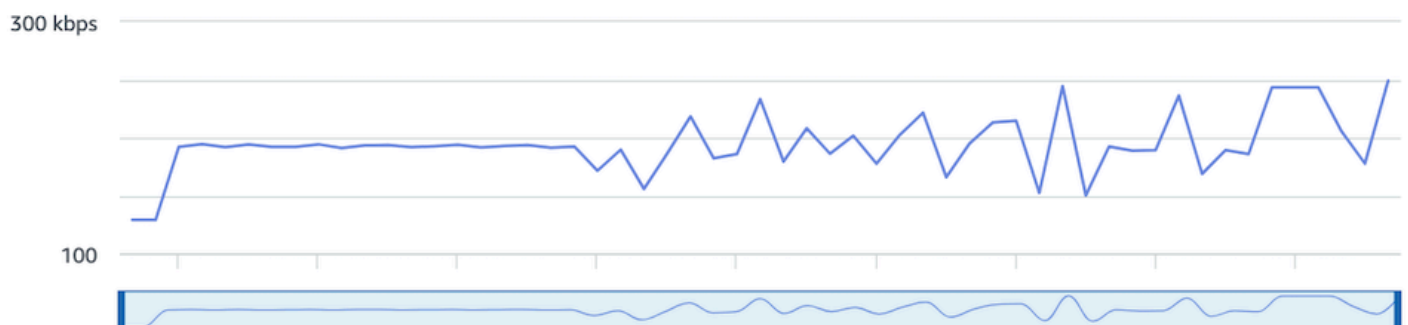
Video bitrate



Frame rate



Audio bitrate



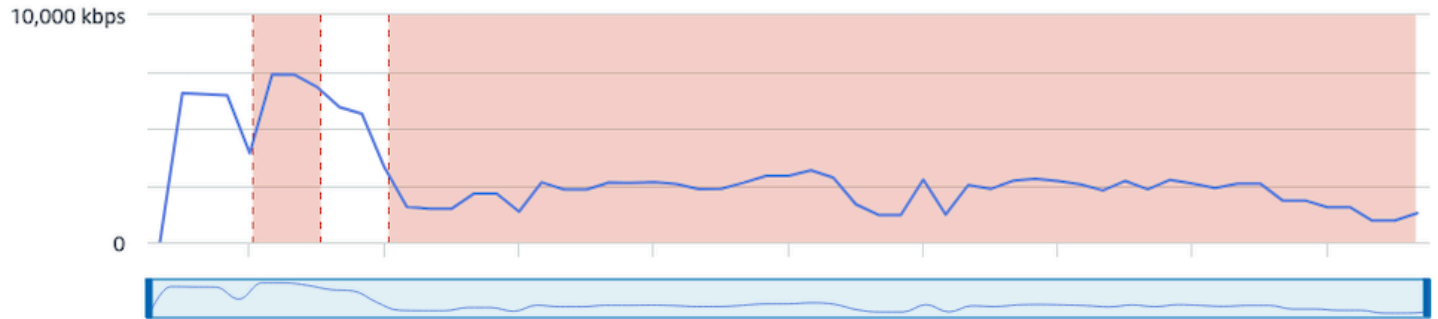
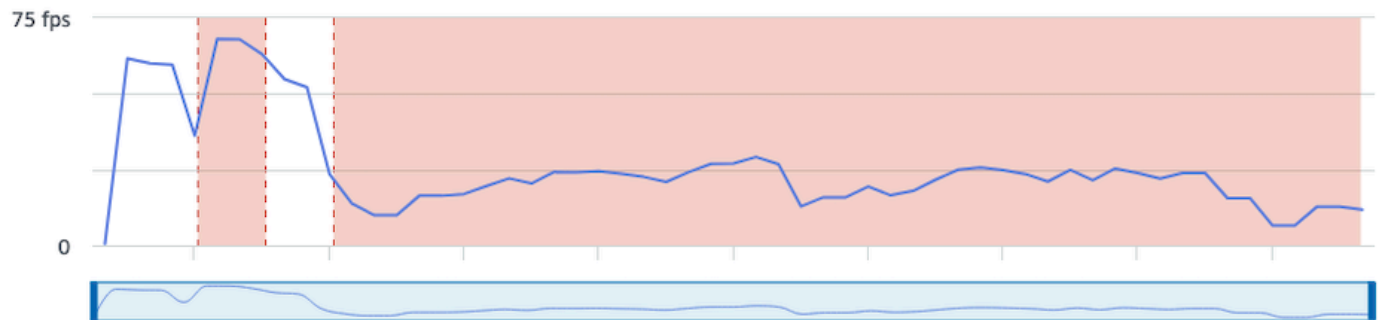
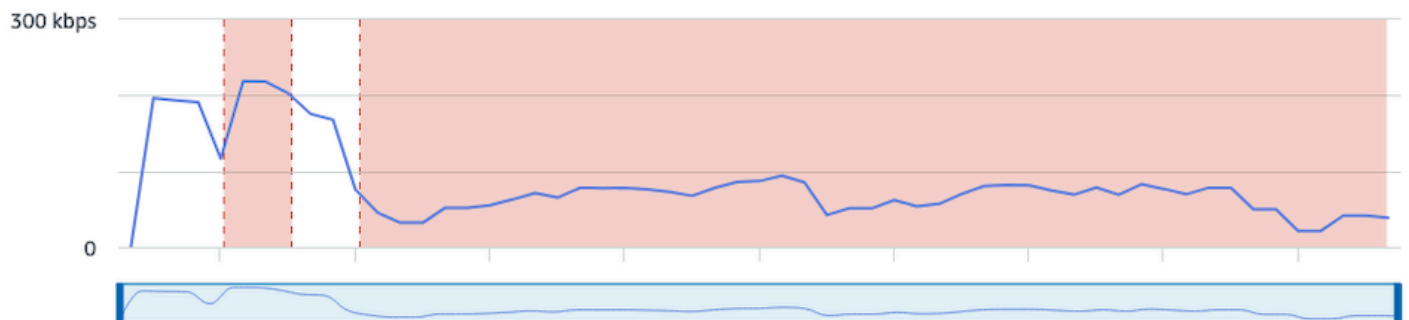
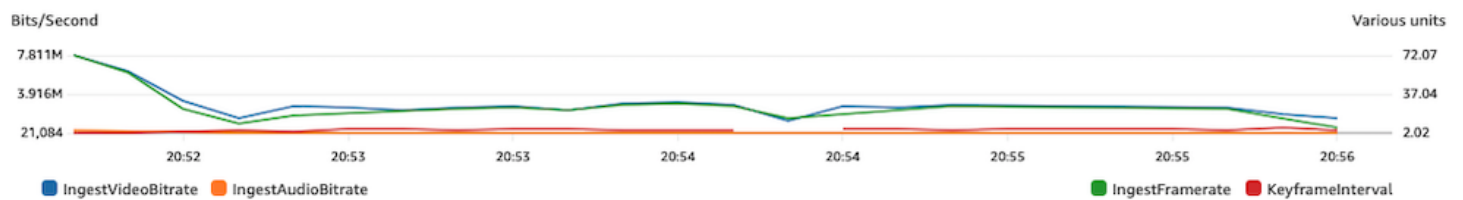
CloudWatch



Problemi di rete o hardware

La codifica video richiede molte risorse di calcolo e talvolta la macchina che esegue la codifica video non riesce a tenere il passo con il carico. In questo caso, accertati che la macchina non sia sovraccarica (esegue, cioè, troppe operazioni simultanee) e che il codificatore sia aggiornato. Valuta l'opportunità di passare a un preset di codifica che utilizza meno CPU.

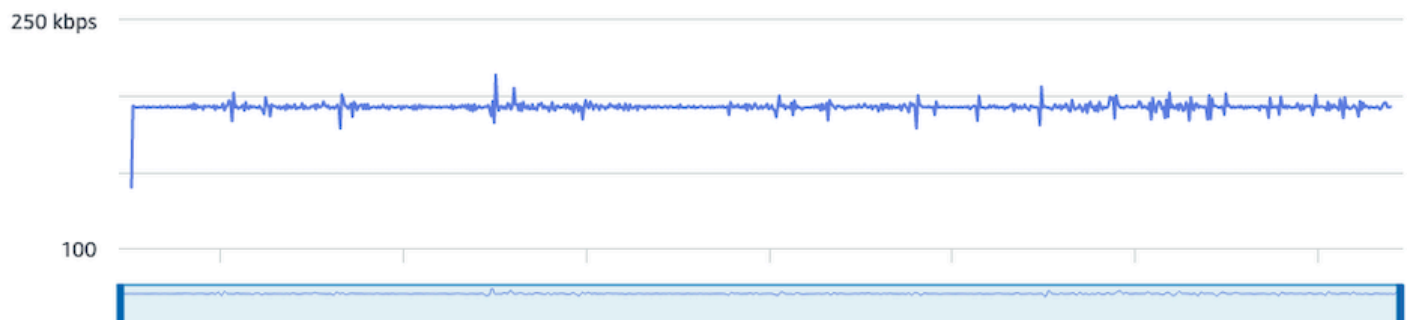
Pannello di controllo Integrità dei flussi IVS:

Video bitrate**Frame rate****Audio bitrate****CloudWatch**

Picchi e cali di bitrate

A volte i codificatori di streaming cercano di essere troppo intelligenti e di ottimizzare il bitrate, spesso a seconda della complessità del frame da comprimere. Se il bitrate oscilla rapidamente, i visualizzatori potrebbero riscontrare un buffering dovuto al tentativo di caricamento di dati in eccesso. Accertati che sia abilitato un bitrate costante (CBR), in quanto mantiene un bitrate costante in tutto il flusso, indipendentemente dalla complessità dei frame. Tieni presente che possono verificarsi anche cali; ciò può indicare che la CPU della macchina non ha una potenza sufficiente per consentire al codificatore di comprimere il video.

Pannello di controllo Integrità dei flussi IVS:

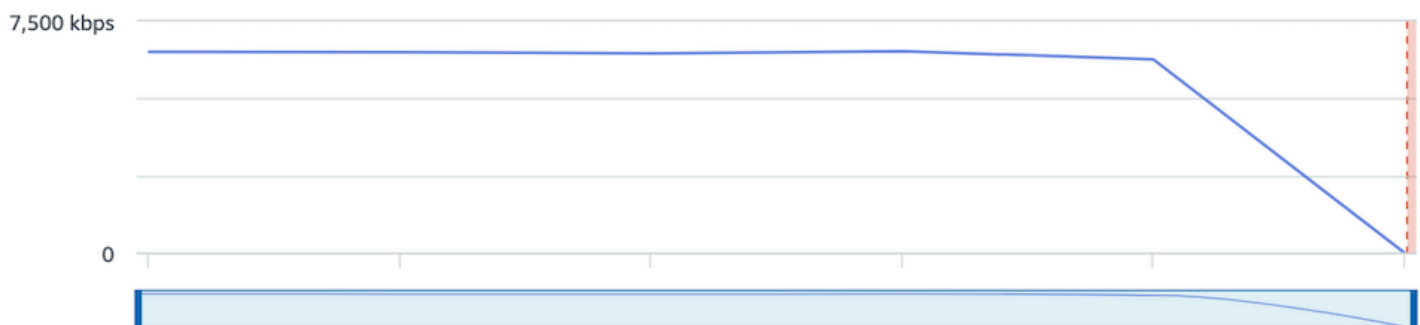
Video bitrate**Frame rate****Audio bitrate****CloudWatch**

Disconnessione da Internet

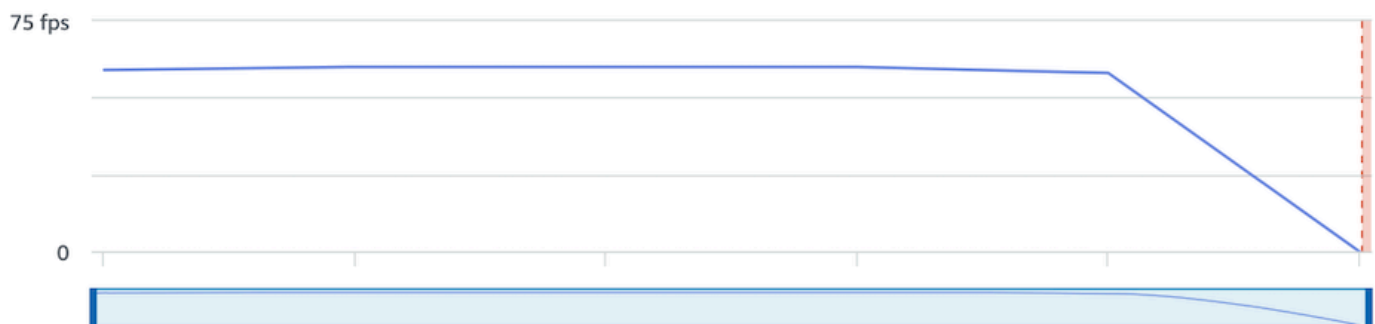
Quando un dispositivo di trasmissione presenta un problema con Internet, i server IVS valutano in un periodo di 30 secondi se viene ristabilita la stessa connessione. In caso contrario, il server IVS termina la sessione di streaming. Alcuni codificatori cercheranno di riconnettersi alla sessione di trasmissione in caso di perdita della connessione Internet; in questo caso potrebbe essere avviata una nuova sessione di streaming al termine dello streaming iniziale.

Pannello di controllo Integrità dei flussi IVS:

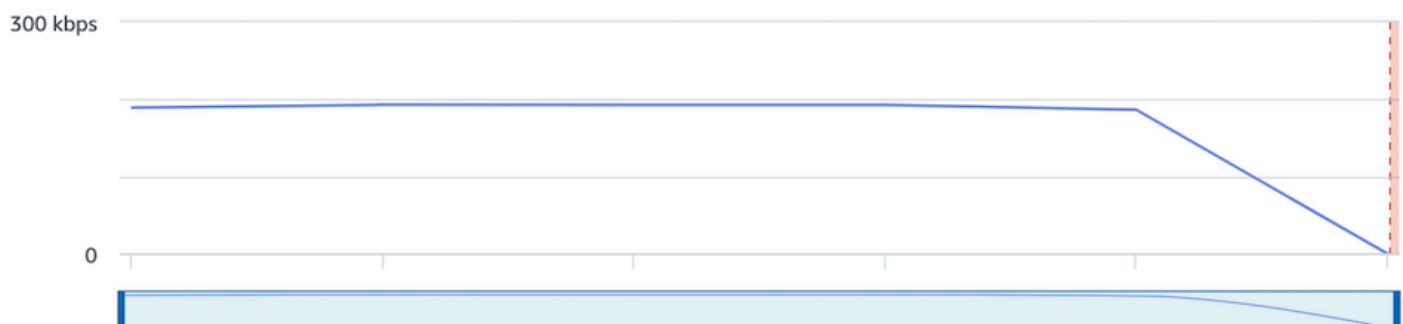
Video bitrate



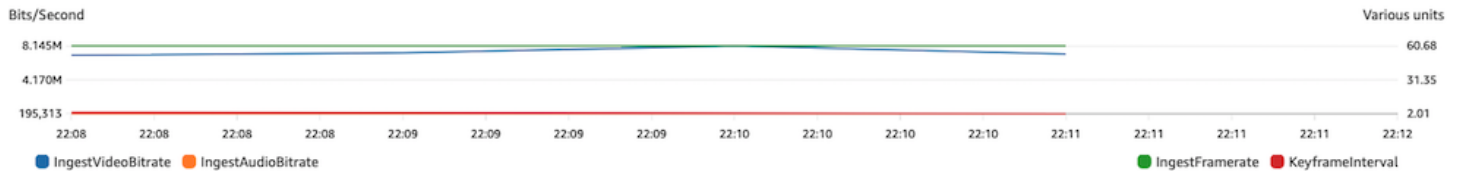
Frame rate



Audio bitrate



CloudWatch



Riproduzione dei flussi

La maggior parte delle informazioni in questa sezione è specifica dell'SDK di IVS Player e potrebbe non essere applicabile ad altri player. Per ulteriori informazioni, consulta [Amazon IVS Player](#)

Argomenti:

- [the section called “Come eseguire il debug del funzionamento di IVS Player?”](#)
- [the section called “Perché la riproduzione si blocca o interrompe per tutti i visualizzatori?”](#)
- [the section called “Qual è la causa del buffering di IVS Player?”](#)

Come eseguire il debug del funzionamento di IVS Player?

Per abilitare la registrazione dettagliata per facilitare il debug di IVS Player, usa il metodo del player `setLogLevel`. Modifica il livello di log (registro) del player per utilizzare l'argomento `DEBUG`; IVS Player, quindi, produrrà una registrazione dettagliata dello stato e della logica che si verificano su IVS Player.

Per eseguire rapidamente i test utilizzando IVS Player, con o senza log `DEBUG` abilitati, utilizza il sito test <https://debug.ivsdemos.com/>. Se i log `DEBUG` sono abilitati tramite il menu delle impostazioni, puoi visualizzarli nella vista della console del browser.

Perché la riproduzione si blocca o interrompe per tutti i visualizzatori?

Se la riproduzione si blocca o si interrompe contemporaneamente per tutti i visualizzatori nel contenuto, ciò probabilmente è causato da un fenomeno di upstream. Spesso la causa principale è il codificatore di trasmissione.

[La starvation di flussi](#) o problemi di funzionamento del codificatore di trasmissione possono interessare contemporaneamente tutti i visualizzatori. Se la codifica di trasmissione si disconnette e viene avviata una nuova sessione di streaming, tutti i visualizzatori smettono contemporaneamente di

ricevere contenuti. Quando si valuta questo fenomeno, è preferibile valutare la sessione di streaming utilizzando [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).

Qual è la causa del buffering di IVS Player?

Nel contesto della riproduzione di video e audio in live streaming, il "buffering" implica che il dispositivo di riproduzione non è in grado di scaricare il contenuto prima del momento in cui dovrebbe iniziare la riproduzione. Il buffering può manifestarsi in vari modi: il contenuto può interrompersi e riavviarsi in modo casuale (c.d. "stuttering"), il contenuto può interrompersi per lunghi periodi di tempo (c.d. "freezing") o il player può entrare in stato BUFFERING.

Le cause del buffering sono molte e sono suddivisibili in tre categorie principali:

- Il buffering lato visualizzatore spesso si verifica quando un singolo visualizzatore o un piccolo gruppo di visualizzatori è interessato da un evento di buffering. La causa principale di questi eventi di buffering spesso deriva da un problema di rete locale (LAN) o del dispositivo di riproduzione. Nel caso di un problema di rete o dispositivo locale lento, il buffering può essere risolto abilitando la riproduzione bitrate adattiva (ABR), selezionando manualmente una qualità inferiore o riducendo la larghezza di banda utilizzata da altri programmi e dispositivi.
- Buffering a livello di rete: possono verificarsi problemi tra la rete locale e il server di distribuzione IVS, detto anche livello ISP. I fenomeni di buffering che si verificano a livello di ISP possono essere difficili da risolvere, poiché la totale visibilità dell'ISP potrebbe essere impossibile. Fenomeni come la latenza e l'eccessiva sollecitazione della rete (ad esempio l'ISP non riesce a gestire il traffico complessivo in entrata e in uscita) possono causare ritardi nella fornitura di contenuti al visualizzatore.
- Buffering lato trasmissione: i problemi lato trasmissione della sessione di streaming live possono causare problemi di buffering dei visualizzatori su larga scala. Ad esempio, se un dispositivo di trasmissione smette di inviare dati a IVS, IVS non ha contenuti da inviare al player e IVS Player entra in uno stato di buffering quando non viene scaricato alcun contenuto. In molti casi, un evento di buffering lato trasmissione impatta contemporaneamente sulla maggior parte (se non tutti) i visualizzatori.

Registrazione automatica su Amazon S3

Per ulteriori informazioni, consulta [Registrazione automatica su Amazon S3](#).

Argomenti:

- [the section called “Perché mancano alcuni contenuti della registrazione?”](#)
- [the section called “La crittografia KMS-S3 può essere utilizzata con la registrazione automatica su S3?”](#)

Perché mancano alcuni contenuti della registrazione?

Sono vari i motivi per cui possono mancare contenuti registrati. Per risolvere problemi di contenuti mancanti, è preferibile attenersi alla procedura seguente:

1. Accertati che la registrazione automatica su S3 sia abilitata per il canale IVS desiderato:
 - a. Console: nella pagina dei dettagli del canale pertinente, nella sezione General configuration, (Configurazione generale) accertati che la registrazione automatica su S3 sia Enabled. Se è abilitata, controlla la Recording configuration (Configurazione della registrazione) per accertarti che sia lo Storage (Spazio di archiviazione) che il Recording prefix (Prefisso della registrazione) siano corretti.
 - b. CLI: Esegui `get-channel` e passa l'ARN del canale IVS desiderato:

```
aws ivs get-channel --arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh"
```

Controlla se viene restituito un `recordingConfigurationArn`.

2. Nel bucket S3 designato, cerca i contenuti della registrazione per la sessione di streaming specifica (consulta la sezione [Prefisso S3](#)). Il prefisso della chiave S3 per una sessione registrata si trova in [Evento di modifica dello stato della registrazione](#) di Amazon EventBridge. Nota: se la funzione di [merge fragmented streams](#) (unione di flussi frammentati) è abilitata, alcuni contenuti potrebbero essere un'altra sessione registrata.
3. Se la durata complessiva dei flussi era inferiore a 10 secondi o mancava il contenuto del flusso (cioè si è verificato un problema di starvation di flussi), è possibile che il contenuto registrato sia assente in quanto non è stato generato nulla.

La crittografia KMS-S3 può essere utilizzata con la registrazione automatica su S3?

La funzione di registrazione automatica di Amazon S3 non supporta la [crittografia KMS-S3](#). Quando si tenta di utilizzare la crittografia KMS-S3, l'avvio della registrazione fallirà e produrrà un [evento](#)

[Errore di avvio della registrazione di EventBridge](#). La soluzione alternativa consigliata consiste nell'utilizzare la [crittografia SSE-S3](#) supportata, abilitata per impostazione predefinita su tutti gli oggetti caricati su Amazon S3.

Argomenti vari

Le domande in questa sezione riguardano argomenti che non possono essere classificati in altre sezioni.

Argomenti:

- [the section called “Cosa indica l'errore "pending verification" \("in attesa di verifica"\)?”](#)
- [the section called “Posso stimare i costi di utilizzo di IVS?”](#)

Cosa indica l'errore "pending verification" ("in attesa di verifica")?

Quando si utilizza IVS, potrebbe apparire un errore indicante che “Il tuo account è in attesa di verifica. Fino a quando il processo di verifica non viene completato, potresti non essere in grado di effettuare le richieste con questo account. In caso di domande, contatta il Supporto AWS.”

Ciò indica che l'account AWS che stai utilizzando deve essere verificato con AWS prima di poter utilizzare IVS. Anche se il tuo account può funzionare con altri servizi AWS, IVS utilizza un metodo di verifica avanzato.

Per verificare il tuo account AWS, contatta il Supporto account AWS, con il messaggio di errore che ricevi, dal Centro di Supporto AWS: <https://support.console.aws.amazon.com/support/home?#/>

Posso stimare i costi di utilizzo di IVS?

Anche se il costo esatto dell'utilizzo di IVS non può essere determinato prima di una sessione di streaming, una stima approssimativa dei costi è disponibile all'indirizzo <https://ivs.rocks/calculator>. Ulteriori informazioni sui prezzi sono disponibili all'indirizzo <https://aws.amazon.com/ivs/pricing/>.

Contenuti e spettatori indesiderati in IVS

Gli utenti malintenzionati potrebbero tentare di trasmettere nuovamente contenuti indesiderati (ad esempio, sport professionistici) sulla tua piattaforma. Questo tipo di streaming può aumentare notevolmente la quantità di video in diretta streaming distribuiti dall'applicazione e i costi associati senza aggiungere valore alla tua attività. Oltre a fornire controlli per interrompere i flussi attivi, Amazon IVS fornisce risorse per aiutare, in primo luogo, a rilevare e prevenire questo tipo di comportamento.

Rilevamento di contenuti indesiderati

Rilevamento di anomalie

Puoi rilevare e segnalare il tipo di picco anomalo di visualizzazioni che si verifica quando determinati contenuti indesiderati vengono trasmessi in streaming. Una volta rilevato un picco, puoi eseguire i passaggi indicati in [Interruzione del flusso e reimpostazione della rispettiva chiave](#), come discusso di seguito.

Amazon CloudWatch consente di creare allarmi in grado di inviare avvisi in circostanze specifiche, ad esempio quando il numero di spettatori aumenta. Amazon IVS riporta automaticamente i parametri delle visualizzazioni simultanee (CCV) ad Amazon CloudWatch per tutti i tuoi canali, quindi devi soltanto configurare un allarme. Per impostare un allarme di rilevamento delle anomalie basato su CCV, segui questi passaggi:

1. Apri la console Amazon CloudWatch all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Nella barra di navigazione a sinistra, seleziona Allarmi, quindi seleziona Tutti gli allarmi.
3. Nel riquadro in alto a destra della pagina, seleziona Crea allarme.
4. Scegli Seleziona parametro. In Parametri, seleziona IVS, quindi Tutto, quindi seleziona la casella di controllo accanto a ConcurrentViews.
5. In basso a destra, scegli Seleziona parametro. Si apre una procedura guidata per la creazione degli allarmi in 4 passaggi.
6. Procedura guidata: nel Passaggio 1, specifica dei parametri e delle condizioni, specifica queste impostazioni:
 - a. Statistica = Massimo
 - b. Periodo = 1 minuto

- c. Tipo di soglia = Rilevamento delle anomalie
- d. Ogni volta che le visualizzazioni simultanee sono... = Maggiori della banda
- e. Soglia di rilevamento delle anomalie = 3

Questo valore di soglia è un suggerimento iniziale. Puoi selezionare un valore diverso in base ai modelli di traffico tipici e alle tue esigenze. Utilizza un valore più basso per monitorare più da vicino i tuoi parametri oppure un valore più alto per ricevere meno allarmi.

- f. Seleziona Avanti.
7. Procedura guidata: nel Passaggio 2, operazioni di configurazione, scegli un argomento SNS esistente o creane uno nuovo per inviare e-mail a un indirizzo specificato. Per creare un argomento che invia un'e-mail, seleziona Crea nuovo argomento, fornisci un nome per l'argomento, inserisci il tuo indirizzo e-mail e seleziona Crea argomento. Seleziona Avanti per continuare.
 8. Procedura guidata: nel Passaggio 3, aggiunta di nome e descrizione, aggiungi un nome e una descrizione opzionale per l'allarme, quindi seleziona Avanti.
 9. Procedura guidata: nel Passaggio 4, anteprima e creazione, verifica che le informazioni siano corrette, quindi seleziona Crea allarme.
 - 10 Il tuo allarme è stato creato. Se richiesto, segui le istruzioni per confermare le iscrizioni SNS.

Per ulteriori informazioni, consultare:

1. [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#)
2. [Creazione di un allarme CloudWatch basato sul rilevamento di anomalie](#)

Moderazione dei contenuti personalizzati

Puoi esplorare soluzioni personalizzate di moderazione dei contenuti per rilevare contenuti indesiderati tramite il riconoscimento delle immagini. Amazon IVS offre la possibilità di [registrare automaticamente i flussi in diretta di Amazon IVS su Amazon S3](#), inclusa la generazione di immagini di anteprima da utilizzare in questo tipo di soluzione.

Prendi in considerazione queste tecniche aggiuntive di rilevamento e prevenzione:

- La demo [Moderazione di Amazon IVS con Amazon Rekognition](#) mostra come utilizzare la registrazione automatica di IVS su S3 in combinazione con Amazon Rekognition per moderare i contenuti live.

- [Aggiunta della moderazione dei contenuti Hive agli stream video Amazon IVS](#)
- [Creazione di community online più sicure con la moderazione dei contenuti di IA/ML](#) è un post di blog sull'uso di Amazon Rekognition all'interno di un'applicazione IVS.

Prevenzione dei contenuti e degli spettatori indesiderati

Interruzione del flusso e reimpostazione della rispettiva chiave

Se rilevi che un canale viene utilizzato per lo streaming di contenuti indesiderati, puoi utilizzare la console Amazon IVS per interrompere il flusso:

1. Aprire la [console Amazon IVS](#). È possibile accedere alla console Amazon IVS anche dalla [Console di gestione AWS](#).
2. Se necessario, dalla barra di navigazione, utilizza il menu a discesa Seleziona una regione per scegliere la regione che ospita il canale.
3. Seleziona il canale su cui è in esecuzione il flusso che desideri interrompere.
4. Nella pagina del canale, vai alla sezione Streaming in diretta e seleziona Arresta flusso.

Anche dopo avere interrotto il flusso streaming, l'emittente può riavviare il flusso su quel canale. Per evitare ciò, reimposta la chiave del flusso: ciò impedisce all'emittente di riavviare un flusso senza avere prima acquisito una nuova chiave di flusso. Per reimpostare la chiave di flusso:

- Mentre sei ancora nella pagina del canale, vai alla sezione Configurazione del flusso e seleziona Reimposta la chiave di flusso.

Puoi anche interrompere un flusso streaming e ripristinare (eliminare/creare) la chiave di flusso a livello di codice. Consulta [Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza di Amazon IVS](#).

A seconda di come l'applicazione emette le chiavi di flusso, potrebbe essere necessario adottare ulteriori misure per impedire l'acquisizione di nuove chiavi di flusso.

Utilizzo dei canali privati

In molti casi, i contenuti indesiderati vengono trasmessi in streaming a un vasto pubblico esterno alla piattaforma semplicemente incorporando l'URL di riproduzione in un sito Web di terze parti.

La soluzione migliore per prevenire questo tipo di comportamento sono i canali privati di Amazon IVS. Utilizzando canali privati, puoi limitare la riproduzione ai soli spettatori in possesso di token di riproduzione validi. I token di riproduzione vengono utilizzati per convalidare lo spettatore all'interno dell'applicazione di riproduzione, impedendo la visualizzazione su piattaforme indesiderate. Inoltre, puoi abilitare l'imposizione dell'origine, che impedisce agli spettatori di guardare i flussi streaming su siti Web che non sono ospitati nei tuoi domini. Puoi estendere questa protezione alle applicazioni di streaming più comuni abilitando anche su di esse l'imposizione rigorosa dell'origine.

Tieni presente che puoi ottenere la protezione dei canali privati e l'autenticazione senza obbligare gli utenti a creare e/o accedere ad account formali. La tua applicazione di riproduzione può semplicemente acquisire un token in modo anonimo dietro le quinte. Potrai comunque avvalerti dell'imposizione dell'origine.

Per ulteriori informazioni sui canali privati, consulta:

- [Impostazione dei canali privati](#) nella Guida per l'utente a bassa latenza di IVS. All'interno di quel documento, per ulteriori informazioni sull'applicazione dell'origine, consulta la sezione [Generare e firmare token di riproduzione IVS](#).
- [Creazione di un canale privato per la riproduzione autorizzata di streaming in diretta con Amazon IVS](#) (post sul blog)

Utilizzo di policy di restrizione della riproduzione

Se non desideri utilizzare [canali privati](#), puoi comunque beneficiare di alcune delle medesime protezioni avvalendoti di policy di restrizione della riproduzione. Queste policy consentono di abilitare funzionalità come le restrizioni geografiche e l'applicazione dell'origine sui canali pubblici. Puoi creare una policy di restrizione della riproduzione utilizzando la console o l'API IVS e successivamente collegando l'ARN della policy ai tuoi canali.

Istruzioni per la console (policy di restrizione della riproduzione)

1. Creazione di una policy di restrizione della riproduzione
 - a. [Apri la console Amazon IVS](#). Nel pannello di navigazione a sinistra, selezionare Sicurezza della riproduzione > Policy di restrizione della riproduzione.
 - b. Seleziona Crea policy.
 - c. Se desideri, assegna un nome alla policy.
 - d. Facoltativamente, attiva Applicazione rigorosa dell'origine (vedi nota sotto).

- e. Specifica Paesi consentiti e Origini consentite.
 - f. Seleziona Crea policy.
2. Collega questa policy a un canale nuovo o esistente
 - a. Crea un nuovo canale o modifica un canale esistente.
 - b. Nella sezione Limita la riproduzione (della finestra Crea canale o Aggiorna canale), seleziona Abilita la restrizione alla riproduzione.
 - c. Dall'elenco a discesa Policy di restrizione della riproduzione, seleziona la policy creata nel Passaggio 1.
 - d. Seleziona Crea canale (per un nuovo canale) o Salva (per modificare un canale esistente).

Nota sull'applicazione rigorosa dell'origine: si tratta di un'impostazione opzionale che può essere utilizzata per rafforzare la restrizione dell'origine specificata con le origini consentite. Per impostazione predefinita, la restrizione dell'origine si applica solo alla playlist multivariante. Se l'opzione di applicazione rigorosa dell'origine è abilitata, il server applicherà un requisito in base al quale l'origine richiedente deve corrispondere alla policy per tutte le richieste di riproduzione (incluse playlist multivarianti, playlist di varianti e segmenti). Ciò implica che tutti i client (inclusi client non browser) dovranno fornire un'intestazione di richiesta di origine valida per ogni richiesta. Usa il metodo `setOrigin` per impostare l'intestazione negli SDK di iOS Player e Android Player di IVS. Viene impostato automaticamente nei browser web, ad eccezione di iOS Safari. Per iOS Safari, devi aggiungere `crossorigin="anonymous"` all'elemento video per accertarti che l'intestazione della richiesta di origine venga inviata. Esempio: `<video crossorigin="anonymous"></video>`.

Nota sulla mappatura tra indirizzi IP e paesi: IVS determina l'ubicazione degli utenti utilizzando un database di terza parte. La precisione della mappatura tra indirizzi IP e paesi varia in base alla regione. Sulla base di test recenti, la precisione globale è del 99,8%. Se IVS non è in grado di determinare la posizione di un utente, IVS distribuisce il contenuto richiesto dall'utente.

Istruzioni per la CLI (policy di restrizione della riproduzione)

1. Crea una policy di restrizione della riproduzione. Ecco un esempio. Per i campi *allowed-countries* e *allowed-origins*, sostituisci i valori di esempio riportati di seguito con i valori effettivi oppure elimina uno o entrambi i campi, a seconda del caso d'uso.

```
aws ivs create-playback-restriction-policy --name test-playback-restriction-policy
--enable-strict-origin-enforcement --allowed-countries "US","JP" --allowed-origins
"https://example1.com","https://*.example2.com"
```

Viene restituita una nuova policy di restrizione della riproduzione. Per i relativi campi, consulta [PlaybackRestrictionPolicy](#) nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS.

2. Collega la nuova policy a un canale. Per un canale esistente, esegui `update-channel` e trasmetti l'ARN della policy di restrizione della riproduzione creata nel passaggio precedente:

```
aws ivs update-channel --arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:channel/abcdABCDefgh" --playback-restriction-policy-arn "arn:aws:ivs:us-west-2:123456789012:playback-restriction-policy/abcdABCDefgh"
```

Per un nuovo canale, includi l'istruzione `--playback-restriction-policy-arn` durante la [creazione del canale](#).

Costi di IVS | Streaming a bassa latenza

Sono previsti costi separati per i video live di Amazon IVS e per l'archiviazione di Amazon S3 relativa alla funzione Registrazione automatica su S3.

Video live

Il modello dei [prezzi di Amazon IVS](#) prevede tariffe separate per l'ingresso e l'uscita video.

Le tariffe per l'input video dipendono dal tipo di canale. Per informazioni dettagliate sui tipi di canale, consulta [Tipi di canali](#) in Configurazione dello streaming IVS.

Per aiutarti a selezionare il tipo di canale giusto per il tuo caso d'uso, usa lo strumento "Aiutami a scegliere" nella console:

1. Nella pagina Crea canale della console, seleziona Configurazione personalizzata.
2. In Tipo di canale, seleziona Aiutami a scegliere.
3. Segui le istruzioni fino a quando non viene formulato un consiglio, quindi scegli Seleziona raccomandazione.

Per l'uscita video, si paga una tariffa oraria per i video distribuiti ai visualizzatori. Le tariffe variano in base alla risoluzione e alla "regione di fatturazione" (dalla quale viene distribuito il video). Ci sono vari livelli di costi per l'uscita video che sono basati sull'utilizzo, incluso un livello gratuito.

Uno strumento interattivo utile è lo [Stimatore dei costi IVS](#). È possibile inserire valori per tipo di canale, risoluzione, ore di streaming, numero di visualizzatori e regione di fatturazione. Quando si effettua la stima dei costi, prendere nota delle seguenti regole empiriche:

- I visualizzatori si collegano e si disconnettono, e mediamente il 50% di una trasmissione viene effettivamente "distribuito". Lo Stimatore dei costi include un selettore per la "Durata della visualizzazione di un visualizzatore medio". L'impostazione predefinita di questa opzione è il 50%. Per gli eventi a pagamento c'è da aspettarsi un aumento delle visualizzazioni; anche in questo caso, però, è probabile che non tutti i possessori del biglietto visualizzino la trasmissione contemporaneamente.
- Alcuni visualizzatori guardano il video a una risoluzione inferiore rispetto a quella della fonte della trasmissione. Questo vale in particolare per i flussi ad alta risoluzione: alcuni visualizzatori

guarderanno la trasmissione a risoluzioni più basse, che sono meno costose. Ciò può essere dovuto a vari vincoli per il visualizzatore, come la larghezza di banda a disposizione, le condizioni di rete, l'ISP e l'hardware.

- Le tempistiche sono importanti. Ad esempio, se il proprio flusso viene trasmesso in concomitanza con la scuola, l'orario di ufficio o un periodo di vacanze, questo aspetto può influire negativamente sul bacino di visualizzatori.
- È molto difficile richiamare un pubblico dal vivo quando gli utenti non sono collegati. Naturalmente, ci sono delle eccezioni; il coinvolgimento di talenti esterni (come gli influencer con il proprio seguito) può aiutare ad aumentare la dimensione del pubblico.

Registrazione automatica su Amazon S3

Amazon IVS non prevede addebiti per l'utilizzo della funzione di registrazione automatica su Amazon S3 o per la scrittura su S3. Sono invece previsti costi per lo spazio di archiviazione di Amazon S3, per le chiamate API S3 effettuate da Amazon IVS per conto del cliente e per la distribuzione del video memorizzato ai visualizzatori.

Archiviazione di video registrati

I clienti possono generare stime delle esigenze e dei costi di archiviazione di S3 utilizzando la console IVS. Quando un cliente utilizza la console per impostare la registrazione di un canale (quando viene creato il canale o successivamente), viene offerto uno stimatore di utilizzo dei dati. Questo strumento aiuta a creare stime di utilizzo dei dati che possono essere inserite nel [Calcolatore dei prezzi AWS per S3](#) per stimare il costo mensile dell'archiviazione S3 e dello spostamento dei dati.

Nella console, quando si crea un nuovo canale o se ne modifica uno esistente, attiva l'opzione Abilita la registrazione automatica nell'area Registra e archivia flussi. In questo modo si visualizzeranno le informazioni sui Costi associati.

Record and store streams [Info](#)

Auto-record to S3 [Info](#)

For improved redundancy, always record locally via your streaming tool.

☒ Enable automatic recording

Recording configuration

configuration-1 ▼



Create recording configuration

State

✓ Active

Storage

s3-bucket-name [🔗](#)

Recording prefix [Info](#)

s3://ivs-r2s3-ivsstoragebucket-1kem14abgbit8/ivs/v1/298083573632/<attached_channel_id>/

Recorded renditions

All renditions

Merge fragmented streams

Disabled

Thumbnail recording

At 60-second intervals

Thumbnail storage

Store thumbnails sequentially

Thumbnail resolution

Source (same resolution as input stream)



Associated costs

There are four cost components to consider when enabling record to S3: storage, request and data retrieval, data transfer, and data management. [Estimate data use.](#)

► Tags [Info](#)

A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

Cancel

Create channel

Selezionare Stima utilizzo dei dati per visualizzare il calcolatore di utilizzo dei dati:

Estimate data use

Channel type

The channel type to use in estimations.

Standard

Average input bitrate

8.5

Mbps

Only use numbers between 0 and 8.5

Input resolution

1080p

Input framerate

60fps

Recording configuration

Choose an existing recording configuration

Recorded renditions

All renditions

Thumbnail recording

Record at an interval - 60s

Target thumbnail resolution

Source (same resolution as input stream)

Thumbnail storage

Store thumbnails sequentially

Merge fragmented streams

Disabled

Come indicato sullo schermo, le stime fornite possono essere utilizzate con il [Calcolatore prezzi AWS](#) per calcolare stime del costo mensile legato all'archiviazione S3 e allo spostamento dei dati.

Distribuzione di video registrati

Il costo relativo alla distribuzione di video registrati ai visualizzatori dipende dalla rete CDN utilizzata. Ad esempio, consultare la [pagina dei prezzi](#) di Amazon CloudFront.

Risorse e supporto per IVS | Streaming a bassa latenza

Questo documento elenca le risorse per supportare l'utilizzo di Streaming a bassa latenza di Amazon IVS.

Risorse

<https://ivs.rocks/> è il sito dedicato per sfogliare contenuti pubblicati (demo, esempi di codice, post di blog), stimare i costi e sperimentare Amazon IVS attraverso demo live.

[Gli articoli relativi alle nozioni di base su Amazon Interactive Video](#) sono una serie di articoli per principianti sull'uso di Amazon IVS. Gli articoli forniscono una panoramica dettagliata delle API IVS con demo interattive incorporate nei post. Tutte le demo possono essere eseguite direttamente nei post stessi tramite un CodePen incorporato. Nel tempo questi tratteranno vari argomenti.

Sono presenti numerosi post sul blog di Amazon IVS relativi a diversi argomenti:

- Sul sito [Blog AWS](#), filtra per Amazon IVS, selezionando Product or solution (Prodotto o soluzione) > Media Services (Servizi multimediali) > Amazon Interactive Video Service sul lato destro della pagina.
- Visita [questa parte](#) del sito della community DEV.

Demo

Per demo, esempi di codice e post del blog, consulta <https://ivs.rocks/examples>.

Soluzioni dei partner

Amazon IVS collabora con fornitori di terze parti dell'[Amazon Partner Network \(APN\)](#) per fornire soluzioni tecnologiche per potenziare le applicazioni di streaming in diretta. Esistono diversi tipi di aree di soluzioni dei partner:

Questo tipo di partner:	Offre soluzioni che...
Analisi	Forniscono informazioni operative e aziendali sulla tua applicazione video per lo streaming in diretta. Queste informazioni, a loro volta,

Questo tipo di partner:	Offre soluzioni che...
	possono aumentare il coinvolgimento degli spettatori e identificare opportunità per migliorare il ritorno sull'investimento.
Interattività	Contribuiscono a coinvolgere il pubblico della tua applicazione video per lo streaming in diretta.
Filtri dei volti e dello sfondo	Consentono alle emittenti di modificare l'aspetto del volto o dello sfondo per il pubblico dei loro streaming in diretta.

Analisi

Datadog

L'integrazione di Amazon IVS con Datadog consente di monitorare l'analisi della riproduzione in diretta streaming tramite Datadog.

Utilizzando gli eventi e gli aggiornamenti di stato dell'SDK IVS Player, le metriche chiave possono essere calcolate e inviate a Datadog su base ricorrente per creare analisi di riproduzione. Questa integrazione consente di acquisire metriche di riproduzione cruciali, fornendo informazioni sulla qualità dell'esperienza (QoE) degli spettatori dello streaming in diretta. Il processo prevede l'utilizzo degli eventi IVS Player per ricavare punti dati essenziali, che vengono poi trasmessi a Datadog per l'analisi e la visualizzazione utilizzando l'SDK Datadog Real User Monitoring (RUM).

Per integrare l'SDK IVS Player con Datadog al fine di monitorare l'analisi della riproduzione, consulta la pagina [Unlocking Live Streaming Analytics: Amazon IVS and Datadog Integration](#).

Bitmovin

Analytics [di Bitmovin](#) è un servizio completamente gestito con [agenti di raccolta di analisi](#) creati per il lettore IVS. Analytics consente di tracciare e monitorare lo stato della riproduzione su tutti i dispositivi, comprendere i dati demografici degli spettatori, monitorare la qualità dell'esperienza di riproduzione e identificare rapidamente eventuali problemi che riguardano gli spettatori.

Con dati utilizzabili raccolti su tutti i canali, Analytics di Bitmovin aiuta ad aumentare il coinvolgimento e la fidelizzazione degli spettatori attraverso dashboard dei parametri per Destinatari, Qualità dell'esperienza (QoE) ed Errori principali. Questo ti dà accesso a circa 40 parametri con 30 filtri e

suddivisioni. Inoltre, tramite l'API e le esportazioni di dati di Bitmovin sono disponibili 200 dimensioni e filtri.

Per integrare le analisi di Bitmovin con l'SDK IVS Player, consulta le seguenti Guide introduttive per [Android](#) e [iOS](#).

Interattività

[LiveLike](#) offre una piattaforma di coinvolgimento pronta all'uso, che può migliorare la tua esperienza utente online in poche settimane. Ottimizza le entrate medie per utente aumentando le registrazioni, le interazioni, le impression e le sponsorizzazioni. Ottieni risultati come un aumento del 70% delle registrazioni rispetto all'anno precedente (2022 vs 2021) con il nostro case study NASCAR. Riduci il tasso di abbandono e aumenta la fidelizzazione creando esperienze interattive e coinvolgenti sulla tua piattaforma con la nostra soluzione. Per integrare LiveLike con Amazon IVS, consulta il seguente post del blog: [A Quick Guide to LiveLike: How to Enhance Live Stream Interactivity](#).

Filtri dei volti e dello sfondo

DeepAR è un'azienda tecnologica che crea infrastrutture di realtà aumentata (AR) per team di prodotti digitali. Le aziende di ogni dimensione, dalle startup alle società ad azionariato diffuso, utilizzano il nostro software per fornire esperienze AR di livello mondiale a miliardi di utenti in tutto il mondo. Per integrare DeepAR con Amazon IVS, consulta la pagina DeepAR su [Integrazione con Amazon IVS](#).

[BytePlus](#) Effects combina una vasta libreria di effetti AR, adesivi e filtri, offrendo agli sviluppatori di app tutti gli strumenti di cui hanno bisogno per migliorare il coinvolgimento del proprio pubblico. Per integrare BytePlus con Amazon IVS, consulta il seguente post del blog: [How to improve user engagement with real-time AR effects using BytePlus Effects and Amazon IVS](#).

Camera Kit è l'SDK di Snap AR che consente ai partner di sfruttare la tecnologia Snap AR nelle loro applicazioni e nei loro siti Web. Grazie a Camera Kit, le aziende possono aggiungere una nuova dimensione all'esperienza dei propri clienti e lanciare nuove applicazioni per la tecnologia AR alla base di Snap. Per integrare gli obiettivi Snap AR utilizzando l'SDK Camera Kit di Snap con Amazon IVS, consulta il seguente post sul blog: [Unlocking creator expressions to enhance live streaming experiences with Amazon IVS and Snap's Camera Kit AR SDK](#).

Supporto

Il [Supporto AWS](#) offre un'ampia gamma di piani che forniscono l'accesso agli strumenti e alle competenze per supportare le soluzioni AWS. Tutti i piani di supporto forniscono accesso 24 ore su 24, 7 giorni su 7, al servizio clienti. Per supporto tecnico e risorse aggiuntive, al fine di pianificare, distribuire e ottimizzare l'ambiente AWS, scegliere il piano di supporto che più si allinea al proprio caso d'uso di AWS.

[Supporto Premium AWS](#) è un canale di supporto personale a risposta rapida per la creazione e l'esecuzione di applicazioni nel cloud.

[AWS re:Post](#) è un sito di domande frequenti basato sulla community di sviluppatori e relativo a domande tecniche correlate ad Amazon IVS.

[Contatta AWS](#): contiene collegamenti per domande generiche in merito alla fatturazione o all'account. Per quesiti tecnici, utilizzare i forum di discussione o i collegamenti di supporto elencati sopra.

Glossario IVS

Consulta anche il [glossario AWS](#). Nella tabella seguente, LL sta per IVS streaming a bassa latenza; RT per IVS streaming in tempo reale.

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
AAC	Codifica audio avanzata. AAC è uno standard di codifica audio per la compressione audio digitale con perdita. Progettato per essere il successore del formato MP3, AAC generalmente raggiunge una qualità del suono superiore rispetto all'MP3 a parità di bitrate. AAC è stato standardizzato da ISO e IEC come parte delle specifiche MPEG-2 e MPEG-4.	✓	✓	
Streaming con bitrate adattivo	Lo streaming con bitrate adattivo (ABR) consente al lettore IVS di passare a un bitrate inferiore quando la qualità della connessione ne risente e tornare a un bitrate più elevato quando la qualità migliora.	✓		
Streaming adattivo	Consulta la codifica a livelli con simulcast .		✓	
Utente amministratore	Un utente AWS con accesso amministrativo a risorse e servizi disponibili in un account AWS. Consulta la Terminologia nella Guida per l'utente alla configurazione di AWS.	✓	✓	✓
ARN	Nome della risorsa Amazon , identifica in modo univoco una risorsa AWS. I formati specifici ARN dipendono dal tipo di risorsa. Per i formati ARN utilizzati dalle risorse IVS, vedere Guida di riferimento sull'autorizzazione del servizio.	✓	✓	✓
Proporzioni	Descrive le proporzioni tra larghezza e altezza del frame. Ad esempio, 16:9 è la proporzione corrispondente alla risoluzione Full HD o 1080p.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Modalità audio	Una configurazione audio preimpostata o personalizzata ottimizzata per diversi tipi di utenti di dispositivi mobili e per le apparecchiature utilizzate. Consulta SDK di trasmissione IVS: modalità audio per dispositivi mobili (streaming in tempo reale) .		✓	
AVC, H.264, MPEG-4 Parte 10	Codifica video avanzata, nota anche come H.264 o MPEG-4 Parte 10, uno standard di compressione video per la compressione video digitale con perdita.	✓	✓	
Sostituzione dello sfondo	Un tipo di filtro della fotocamera che consente ai creatori di streaming live di modificare lo sfondo. Consulta Sostituzione dello sfondo in SDK di trasmissione IVS: filtri di fotocamere di terze parti (streaming in tempo reale).		✓	
Bitrate	Un parametro di streaming per il numero di bit trasmessi o ricevuti al secondo.	✓	✓	
Trasmissione, emittente	Altri termini per stream , streamer .	✓		
Buffering	Una condizione che si verifica quando il dispositivo di riproduzione non è in grado di scaricare il contenuto prima del momento in cui dovrebbe iniziare la riproduzione. Il buffering può manifestarsi in vari modi: il contenuto può interrompersi e riavviarsi in modo casuale (c.d. "stuttering"), il contenuto può interrompersi per lunghi periodi di tempo (c.d. "freezing") o il player IVS può sospendere la riproduzione.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Playlist con intervalli di byte	Una playlist più granulare rispetto alla playlist HLS standard. La playlist HLS standard è composta da file multimediali di 10 secondi. Con una playlist con intervallo di byte, la durata del segmento è la stessa dell'intervallo di fotogrammi chiave configurato per lo streaming. La playlist con intervallo di byte è disponibile solo per le trasmissioni registrate automaticamente su un bucket S3. Viene creata in aggiunta alla playlist HLS. Visualizza le playlist con intervallo di byte nella Registrazione automatica su Amazon S3 (streaming a bassa latenza).	✓		
CBR	Bitrate costante, un metodo di controllo della velocità per codificatori che mantiene un bitrate costante durante l'intera riproduzione di un video, indipendentemente da ciò che accade durante la trasmissione. È possibile aggiungere interruzioni all'azione per ottenere il bitrate desiderato, mentre i picchi possono essere quantizzati regolando la qualità della codifica in modo che corrisponda al bitrate desiderato. Consigliamo vivamente di utilizzare CBR anziché VBR.	✓	✓	
CDN	Rete per la distribuzione di contenuti, una soluzione distribuita geograficamente che ottimizza la distribuzione di contenuti come lo streaming video avvicinandoli al luogo in cui si trovano gli utenti.	✓		

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Canale	Una risorsa IVS che memorizza la configurazione per lo streaming, tra cui un server di acquisizione , una chiave di streaming , un URL di riproduzione e opzioni di registrazione. Gli streamer utilizzano la chiave di flusso associata a un canale per avviare una trasmissione. Tutti i parametri e gli eventi generati durante una trasmissione sono associati a una risorsa del canale.	✓		
Tipo di canale	Determina la risoluzione e la frequenza fotogrammi per il canale . Consulta Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS.	✓		
Log di chat	Un'opzione avanzata che può essere abilitata associando una configurazione di registrazione a una chat room .			✓
Chat room	Una risorsa IVS che memorizza la configurazione per una sessione di chat, incluse funzionalità opzionali come Revisione dei messaggi di chat e Log di chat . Consulta Passaggio 2: creazione di una chat room nella Guida introduttiva a IVS Chat.			✓
Composizione lato client	Utilizza un dispositivo host per mixare i flussi audio e video dei partecipanti alla fase e quindi li invia come flusso composito a un canale IVS. Ciò consente un maggiore controllo sull'aspetto della composizione a scapito di un maggiore utilizzo delle risorse del client e di un rischio maggiore che un problema relativo a fase host influisca sugli spettatori. Consulta anche Composizione lato server .	✓	✓	
CloudFront	Un servizio CDN fornito da Amazon.	✓		

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
CloudTrail	Un servizio AWS per la raccolta, il monitoraggio, l'analisi e la conservazione di eventi e attività degli account da AWS e fonti esterne. Consulta Registrazione delle chiamate API IVS con AWS CloudTrail .	✓	✓	✓
CloudWatch	Un servizio AWS per il monitoraggio delle applicazioni, la risposta ai cambiamenti delle prestazioni, l'ottimizzazione dell'uso delle risorse e la fornitura di informazioni sullo stato operativo. Puoi usare CloudWatch per monitorare i parametri IVS; consulta Monitoraggio dello streaming in tempo reale di IVS e Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di IVS .	✓	✓	✓
Composizione	Il processo di combinazione di flussi audio e video da più fonti in un unico flusso.	✓	✓	
Pipeline di composizione	Una sequenza di fasi di elaborazione necessari e per combinare più flussi e codificare il flusso risultante.	✓	✓	
Compressione	Codifica delle informazioni utilizzando un numero inferiore di bit rispetto alla rappresentazione originale. Qualsiasi compressione particolare è priva di perdita o con perdita. La compressione priva di perdita di dati riduce i bit, identificando ed eliminando la ridondanza statistica. Nessuna informazione viene persa nella compressione priva di perdita di dati. La compressione con perdita di dati riduce i bit, rimuovendo informazioni non necessarie o meno importanti.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Piano di controllo (control-plane)	Memorizza informazioni sulle risorse IVS come canali , fasi o chat room e fornisce interfacce per la creazione e la gestione di tali risorse. È regionale (basato sulle regioni AWS).	✓	✓	✓
CORS	La funzionalità di condivisione delle risorse multiorigine definisce un metodo con cui le applicazioni Web dei clienti caricate in un dominio possono interagire con le risorse situate in un dominio differente, come bucket S3 . L'accesso può essere configurato in base a intestazioni, metodi HTTP e domini di origine. Consulta Utilizzo delle funzionalità di condivisione di risorse multiorigine (CORS) - Amazon Simple Storage Service nella Guida per l'utente di Amazon Simple Storage Service.	✓		
Origine di immagini personalizzate	Un'interfaccia fornita dall' SDK di trasmissione IVS che consente a un'applicazione di fornire il proprio input di immagini anziché limitarsi alle fotocamere preimpostate.	✓	✓	
Piano dati	L'infrastruttura che trasporta i dati dall' acquisizione all'uscita. Funziona in base alla configurazione gestita nel piano di controllo e si limita a una regione AWS.	✓	✓	✓
Encoder, encoding	Il processo di conversione di contenuti video e audio in un formato digitale, adatto allo streaming. La codifica può essere basata su hardware o software.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Evento	Una notifica automatica pubblicata da IVS al servizio di monitoraggio AmazonEventBridge. Un evento rappresenta una modifica dello stato o dello stato di salute di una risorsa di streaming, ad esempio uno stage o una pipeline di composizione . Consulta Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS per lo streaming a bassa latenza e Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS per lo streaming in tempo reale .	✓	✓	✓
FFmpeg	Un progetto software gratuito e open source costituito da una suite di librerie e programmi per la gestione di file e streaming video e audio. FFmpeg offre una soluzione multiplatforma per registrare, convertire e trasmettere audio e video.	✓		
Streaming frammentato	Creato quando una trasmissione si disconnette e riconnette entro l'intervallo specificato nella configurazione di registrazione del canale . I flussi multipli risultanti vengono considerati un'unica trasmissione e uniti in un singolo flusso registrato. Consulta Unisci flussi frammentati nella Registrazione automatica su Amazon S3 (streaming a bassa latenza).	✓		
Frequenza fotogrammi	Un parametro di streaming per il numero di frame video trasmessi o ricevuti al secondo.	✓	✓	
HLS	HTTP Live Streaming (HLS), un protocollo di comunicazione di streaming bitrate adattivo basato su HTTP utilizzato per fornire streaming IVS agli spettatori.	✓		

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Playlist HLS	Un elenco di segmenti multimediali che compongono uno streaming. Le playlist HLS standard sono composte da file multimediali di 10 secondi. HLS supporta anche playlist con intervallo di byte più granulari.	✓		
Host	Un utente in tempo reale che crea una fase.		✓	
IAM	Identity and Access Management, un servizio AWS che consente agli utenti di gestire in modo sicuro le identità e l'accesso ai servizi e alle risorse AWS, incluso IVS.	✓	✓	✓
Acquisizione	Processo IVS per la ricezione di flussi video da un host o emittente per l'elaborazione o la distribuzione a spettatori o altri partecipanti.	✓	✓	
Server di acquisizione	Riceve i flussi video e li invia a un sistema di transcodifica, dove gli streaming vengono transmixati o transcodificati in HLS per essere consegnati agli spettatori. I server per l'importazione sono componenti IVS specifici che ricevono flussi per i canali, insieme a un protocollo di ingestione (RTMP, RTMPS). Consulta le informazioni sulla creazione di un canale in Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS.	✓		
Video interlacciato	Trasmette e visualizza solo righe pari o dispari dei fotogrammi successivi per creare un raddoppio percepito della frequenza fotogrammi senza consumare ulteriore larghezza di banda. Si sconsiglia di utilizzare video interlacciati a causa di problemi di qualità video.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
JSON	Javascript Object Notation, un formato di file standard aperto che utilizza testo leggibile dall'utente per trasmettere oggetti dati costituiti da coppie valore-attributo e tipi di dati array o qualsiasi altro valore serializzabile.	✓	✓	✓
Fotogramma chiave, fotogramma a delta, intervallo di fotogrammi chiave	Il fotogramma chiave (noto anche come intracodificato o i-frame) è un fotogramma completo dell'immagine di un video. I fotogrammi successivi, i fotogrammi delta (detti anche fotogrammi previsti o p-frame), contengono solo le informazioni che sono state modificate. I fotogrammi chiave appariranno più volte all'interno di un flusso , a seconda dell'intervallo di fotogrammi chiave definito nell'encoder.	✓	✓	
Lambda	Un servizio AWS per l'esecuzione di codice (denominato funzioni Lambda) senza effettuare il provisioning di alcuna infrastruttura server. Le funzioni Lambda possono essere eseguite in risposta a eventi e richieste di chiamata o in base a una pianificazione. Ad esempio, IVS Chat utilizza le funzioni Lambda per consentire la revisione dei messaggi per una chat room .	✓	✓	✓
Latenza, latenza glass-to-glass	Un ritardo nel trasferimento dei dati. IVS definisce gli intervalli di latenza come: • Bassa latenza: meno di 3 sec • Latenza in tempo reale: inferiore a 300 ms Una latenza glass-to-glass si riferisce al ritardo da quando una fotocamera acquisisce un live streaming a quando il flusso appare sullo schermo di uno spettatore.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Codifica a livelli con simulcast	Consente la codifica e la pubblicazione simultane e di più flussi video con diversi livelli di qualità. Consulta Streaming adattivo: codifica a più livelli con Simulcast nelle ottimizzazioni dello streaming in tempo reale.		✓	
Gestore di revisione dei messaggi	Consente ai clienti di IVS Chat di esaminare/filtrare automaticamente i messaggi di chat degli utenti prima che vengano recapitati alla chat room . Viene abilitato associando una funzione Lambda a una chat room. Consulta Creazione di una funzione Lambda di Gestore di revisione dei messaggi di chat.			✓
Mixer	Una funzionalità degli SDK di trasmissione IVS per dispositivi mobili che prende più sorgenti audio e video e genera un'unica uscita. Supporta la gestione degli elementi video e audio sullo schermo che rappresentano sorgenti come fotocamere, microfoni, catture dello schermo e audio e video generati dall'applicazione. L'output può quindi essere trasmesso in streaming a IVS. Consulta Configurazione di una sessione di trasmissione per la combinazione in SDK di trasmissione IVS: guida alla combinazione (streaming a bassa latenza).	✓		
Streaming su più host	Combina i flussi provenienti da più host in un unico flusso. Può essere ottenuto utilizzando una composizione lato client o lato server . Lo streaming su più host consente scenari, come invitare gli spettatori su un palco per domande e risposte, competizioni tra host, chat video e host che conversano tra loro di fronte a un vasto pubblico.		✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Playlist multivariante	Un indice di tutte le varianti di streaming disponibili per una trasmissione.	✓		
OAC	Origin Access Control, un meccanismo per limitare l'accesso a un bucket S3 , in modo che contenuti come uno streaming registrato possano essere serviti solo tramite CloudFront CDN .	✓		
OBS	Open Broadcaster Software, software gratuito e open source per la registrazione video e lo streaming live. OBS offre un'alternativa (all' SDK di trasmissione IVS) per la pubblicazione per desktop. Gli streamer più sofisticati che hanno familiarità con OBS potrebbero preferirlo per le sue funzionalità di produzione avanzate, come le transizioni di scena, il mixaggio audio e la grafica di sovrapposizione.	✓	✓	
Partecipante	Un utente in tempo reale connesso a una fase in qualità di publisher o abbonato .		✓	
Token dei partecipanti	Autentica un partecipante all'evento in tempo reale quando partecipa a un palco . Un token partecipante controlla anche se un partecipante può inviare video allo stage.		✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Token di riproduzione, coppia di chiavi di riproduzione	Un meccanismo di autorizzazione che consente ai clienti di limitare la riproduzione di video su canali privati. I token di riproduzione vengono generati da una coppia di chiavi di riproduzione. Una coppia di chiavi di riproduzione è la coppia di chiavi pubblica-privata utilizzata per firmare e convalidare il token di autorizzazione dello spettatore e per la riproduzione. Consulta Creare o importare una chiave di riproduzione IVS in Configurazione dei canali privati IVS e vedi le operazioni della coppia di chiavi di riproduzione nella Documentazione di riferimento delle API a bassa latenza IVS.	✓		
URL di riproduzione	Identifica l'indirizzo utilizzato dallo spettatore per avviare la riproduzione di un canale specifico. Questo indirizzo può essere utilizzato a livello globale. IVS seleziona automaticamente la migliore posizione sulla rete globale di distribuzione dei contenuti IVS per ogni spettatore per la distribuzione del video. Consulta le informazioni sulla creazione di un canale in Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS.	✓		
Canale privato	Consente ai clienti di limitare l'accesso ai propri streaming utilizzando un meccanismo di autorizzazione basato su token di riproduzione. Consulta Flussi di lavoro per canali privati IVS in Configurazione dei canali privati IVS.	✓		
Video progressivo	Trasmette e visualizza tutte le linee di ogni fotogramma in sequenza. Si consiglia di utilizzare il video progressivo durante tutte le fasi di una trasmissione.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Publisher	Un partecipante all'evento in tempo reale che pubblica video e/o audio a una fase. Consulta Cos'è lo streaming in tempo reale IVS .		✓	
Quote	Il numero massimo possibile di risorse o operazioni del servizio IVS per il tuo account AWS. In altre parole, questi limiti sono per account AWS se non diversamente indicato. Tutte le quote vengono applicate per regione. Consulta endpoint e quote di Amazon Interactive Video Service in Guida di riferimento generale di AWS.	✓	✓	✓
Regioni	Consentono di accedere ai servizi AWS che risiedono fisicamente in un'area geografica specifica. Le regioni forniscono la tolleranza ai guasti, la stabilità e la resilienza e possono anche ridurre la latenza. Con le Regioni, è possibile creare risorse ridondanti che restano disponibili e non influenzate da un'interruzione a livello regionale. La maggior parte delle richieste di servizi AWS è associata a una particolare regione geografica. Le risorse create in una regione non esistono in qualsiasi altra regione, a meno che non si utilizzi in modo esplicito una funzionalità di replica offerta da un servizio AWS. Ad esempio, Amazon S3 supporta la replica tra regioni. Alcuni servizi, ad esempio IAM, non dispongono di risorse regionali.	✓	✓	✓
Risoluzione	Descrive il numero di pixel in un singolo fotogramma a video, ad esempio, Full HD o 1080p definisce un fotogramma con 1920x1080 pixel.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Utente root	Il proprietario dell'account AWS. L'utente root ha accesso completo a tutte le risorse e i servizi AWS in tale account.	✓	✓	✓
RTMP, RTMPS	Real-Time Messaging Protocol, uno standard di settore per la trasmissione di audio, video e dati su una rete. RTMPS è la versione sicura di RTMP, in esecuzione su una connessione Transport Layer Security (TLS/SSL).	✓	✓	
Bucket S3	Una raccolta di oggetti archiviati in Amazon S3. Molte policy, tra cui l'accesso e la replica, sono definite a livello di bucket e si applicano a tutti gli oggetti del bucket. Ad esempio, una trasmissione IVS viene archiviata come più oggetti in un bucket S3.	✓		
SDK	Software Development Kit, una raccolta di librerie per gli sviluppatori che creano applicazioni con IVS.	✓	✓	✓
Segmentazione dei selfie	Consente di sostituire lo sfondo in uno streaming live, utilizzando una soluzione specifica del client che accetta l'immagine della telecamera come input e restituisce una maschera con punteggi di affidabilità per ogni pixel dell'immagine, indicando se è in primo piano o sullo sfondo. Consulta Sostituzione dello sfondo in SDK di trasmissione IVS: filtri di fotocamere di terze parti (streaming in tempo reale).		✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Versione semantica	Un formato di versione sotto forma di Major.Minor.Patch. Le correzioni di bug che non influiscono sull'API incrementano la versione della patch, le aggiunte/modifiche alle API compatibili con le versioni precedenti incrementano la versione secondaria e le modifiche dell'API incompatibili con le versioni precedenti incrementano la versione principale.	✓	✓	✓
Composizione lato server	Utilizza un server IVS per mixare audio e video dei partecipanti alla fase e quindi invia questo video misto a un canale IVS per raggiungere un pubblico più ampio o per archivarlo in un bucket S3 . La composizione lato server riduce il carico del client, migliora la resilienza della trasmissione e consente un uso più efficiente della larghezza di banda. Consulta anche Composizione lato client .		✓	
Quote del servizio	Un servizio che consente di gestire le quote per numerosi servizi da un'unica posizione. Oltre a cercare i valori delle quote, nella console Service Quotas è possibile richiedere anche un aumento delle quote.	✓	✓	✓
Ruolo collegato al servizio	Un unico tipo di ruolo IAM collegato direttamente a un servizio AWS. I ruoli collegati ai servizi sono creati automaticamente da IVS e includono tutte le autorizzazioni richieste dal servizio per eseguire chiamate agli altri servizi AWS per tuo conto, per esempio, per accedere a un bucket S3 . Consulta Utilizzo dei ruoli collegati ai servizi per IVS in Sicurezza IVS.	✓		

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Stage	Una risorsa IVS che rappresenta uno spazio virtuale in cui i partecipanti agli eventi in tempo reale possono scambiarsi video in tempo reale. Consultare Creazione di una fase con la registrazione dei singoli partecipanti in Guida introduttiva allo streaming in tempo reale di IVS.		✓	
Sessione di fase	Inizia quando il primo partecipante si unisce a una fase e termina pochi minuti dopo che l'ultimo ha smesso di pubblicare nella fase. Una fase di lunga durata può avere più sessioni nel corso della sua durata.		✓	
Flusso	Dati che rappresentano contenuti video o audio inviati continuamente da un'origine a una destinazione.	✓	✓	
Chiave di streaming	Un identificatore assegnato da IVS quando si crea un canale , utilizzato per autorizzare lo streaming al canale. Tratta la chiave di streaming come un segreto, poiché consente a chiunque di trasmettere in streaming al canale. Consulta Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS .	✓		

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Starvation di flussi	Ritardo o interruzione della trasmissione dello streaming a IVS. Si verifica quando IVS non riceve la quantità di bit prevista che il dispositivo di codifica avrebbe dovuto inviare in un determinato intervallo di tempo. In caso di interruzione dello streaming, si verifica un evento di starvation di flussi. Dal punto di vista dei visualizzatori, starvation di flussi può apparire come ritardo, buffering o blocco di un video. Starvation di flussi può essere breve (meno di 5 secondi) o lunga (diversi minuti), a seconda della situazione specifica che ha provocato la starvation. Consulta Cos'è la starvation di flussi nelle Domande frequenti sulla risoluzione dei problemi.	✓	✓	
Streamer	Una persona o un dispositivo che invia un streaming video o audio a IVS.	✓	✓	
Sottoscrittore	Un partecipante all'evento in tempo reale che riceve video e/o audio dei publisher della fase. Consulta Cos'è lo streaming in tempo reale IVS .		✓	
Tag	Un tag è un'etichetta che viene assegnata a una risorsa AWS. I tag consentono di identificare e organizzare le risorse AWS. Nella pagina iniziale della documentazione IVS , consulta "Applicazione di tag" in qualsiasi documentazione dell'API IVS (per lo streaming in tempo reale, lo streaming a bassa latenza o la chat).	✓	✓	✓

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Filtri di fotocamere di terze parti	Componenti software che possono essere integrati con SDK di trasmissione IVS per consentire a un'applicazione di elaborare le immagini prima di fornirle un SDK di trasmissione come fonte di immagini personalizzata . Un filtro di terze parti può elaborare le immagini dalla fotocamera, applicare un effetto filtro, ecc.	✓	✓	
Anteprima	Un'immagine di dimensioni ridotte presa da uno streaming. Per impostazione predefinita, le miniature vengono generate ogni 60 secondi, ma è possibile configurare un intervallo più breve. La risoluzione delle miniature dipende dal tipo di canale . Consulta Registrazione di contenuti in Registrazione automatica su Amazon S3 (streaming a bassa latenza).	✓		
Metadati temporizzati	Metadati legati a timestamp specifici all'interno di uno streaming. Possono essere aggiunti a livello di codice utilizzando l'API IVS e vengono associati a fotogrammi specifici. Ciò garantisce che tutti gli spettatori ricevano i metadati nello stesso punto dello streaming. I metadati temporizzati possono essere utilizzati per attivare azioni sul client, come l'aggiornamento delle statistiche della squadra durante un evento sportivo. Consulta Embedding di metadati all'interno di un flusso video.	✓		
Transcodifica	Converte video e audio da un formato all'altro. Un flusso in ingresso può essere transcodificato in un formato diverso a più bitrate e risoluzioni in modo da supportare una serie di dispositivi di riproduzione e diverse condizioni di rete.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Transmuxing	Un semplice riconfezionamento di un flusso acquisito su IVS, senza ricodifica del flusso video. "Transmux" è l'abbreviazione di transcode multiplexing, un processo che cambia il formato di un file audio e/o video mantenendo alcuni o tutti i flussi originali. Il transmuxing esegue la conversione in un formato container diverso senza modificare il contenuto del file. Diverso dalla transcodifica .	✓	✓	
Flussi di variante	Un insieme di codifiche della stessa trasmissione in diversi livelli di qualità distinti. Ogni flusso di variante è codificato come riproduzione HLS separata. Un indice dei flussi di variante disponibili viene definito riproduzione multivariante . Dopo che il lettore IVS ha ricevuto una riproduzione multivariante da IVS, può scegliere tra i flussi di variante durante la riproduzione, passando da uno all'altro senza interruzioni al variare delle condizioni della rete.	✓		
VBR	Variable Bitrate, un metodo di controllo della velocità per codificatori che utilizza un bitrate dinamico che cambia durante la riproduzione, a seconda del livello di dettaglio richiesto. Non usare VBR per motivi di qualità video; usa invece CBR .	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
Vista	Una sessione di visualizzazione unica che sta attivamente scaricando o riproducendo un video. Le visualizzazioni sono la base per la quota di visualizzazioni simultanee. Una vista inizia quando una sessione di visualizzazione inizia la riproduzione video. Una vista termina quando una sessione di visualizzazione interrompe la riproduzione video. La riproduzione è l'unico indicatore dello spettatore; l'euristica del coinvolgimento come i livelli audio, la messa a fuoco delle schede del browser e la qualità video non vengono prese in considerazione. Quando si contano le viste, IVS non considera la legittimità dei singoli spettatori né tenta di deduplicare le visualizzazioni localizzate, ad esempio più lettori video su un singolo computer. Consulta Altre quote in Service Quotas (streaming a bassa latenza).	✓		
Visualizzatore	Una persona che riceve uno streaming da IVS.	✓		
WebRTC	Web Real-Time Communication, un progetto open source che fornisce ai browser Web e alle applicazioni mobili comunicazioni in tempo reale. Consente alle comunicazioni audio e video di funzionare all'interno delle pagine Web per una comunicazione diretta tra pari, eliminando la necessità di installare plug-in o scaricare app native. Le tecnologie alla base di WebRTC sono implementate come standard web aperto e sono disponibili come normali API JavaScript in tutti i principali browser o come librerie per client nativi, come Android e iOS.	✓	✓	

Termine	Descrizione	LL	RT	Chat
WHIP	WebRTC-HTTP Ingestion Protocol, un protocollo basato su HTTP che consente l'importazione di contenuti basata su WebRTC in servizi di streaming e/o CDN. WHIP è una bozza IETF sviluppata per standardizzare l'importazione di WebRTC. WHIP fornisce la compatibilità con software come OBS, offrendo un'alternativa per la pubblicazione per desktop quando si utilizza l'SDK di trasmissione IVS. Gli streamer più sofisticati che hanno familiarità con OBS potrebbero preferirlo per le sue funzionalità di produzione avanzate, come le transizioni di scena, il mixaggio audio e la grafica di sovrapposizione WHIP è utile anche in situazioni in cui l'utilizzo dell'SDK di trasmissione IVS non è possibile o preferibile. Ad esempio, nelle configurazioni che coinvolgono codificatori hardware, l'utilizzo dell'SDK di trasmissione IVS potrebbe non essere possibile. Tuttavia, se il codificatore supporta WHIP, è comunque possibile pubblicare direttamente dal codificatore su IVS. Vedere Supporto WHIP per IVS (streaming in tempo reale)		✓	
WSS	WebSocket Secure, un protocollo per stabilire WebSocket su una connessione TLS crittografata. Viene utilizzato per la connessione agli endpoint di IVS Chat. Consulta Passaggio 4: inviare e ricevere il primo messaggio in Guida introduttiva alla chat di IVS.			✓

Cronologia del documento di IVS | Streaming a bassa latenza

Le tabelle seguenti descrivono le modifiche sostanziali apportate alla documentazione di Streaming a bassa latenza di Amazon IVS. Aggiorniamo frequentemente la documentazione per inserire le nuove release e tenendo conto dei feedback ricevuti.

Modifiche alla Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza

Modifica	Descrizione	Data
SDK di trasmissione: Android 1.31.0, iOS 1.31.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	12 giugno 2025
SDK di trasmissione: Web 1.25.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il web . Consulta anche le Note di rilascio .	12 giugno 2025
SDK Player: Android 1.41.0, iOS 1.41.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	5 giugno 2025
SDK Player: Web 1.41.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli	5 giugno 2025

artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

[SDK di trasmissione: Android 1.30.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

26 maggio 2025

[SDK di trasmissione: web 1.24.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

15 maggio 2025

[SDK di trasmissione: Android 1.30.0, iOS 1.30.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

15 maggio 2025

[Registrazione automatica su S3](#)

[È stato aggiornato l'elenco delle note in Unione flussi frammentati > Idoneità](#).

12 maggio 2025

[SDK Player: Android 1.40.0, iOS 1.40.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

8 maggio 2025

[SDK Player: Web 1.40.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

8 maggio 2025

[SDK di trasmissione: Web 1.23.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

2 maggio 2025

[SDK di trasmissione: Android 1.29.0, iOS 1.29.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

17 aprile 2025

[SDK di trasmissione: Web 1.23.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

17 aprile 2025

[SDK Player: Web 1.39.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

10 aprile 2025

[SDK del lettore: Android 1.39.0, iOS 1.39.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

10 aprile 2025

[SDK di trasmissione: Android 1.28.1, iOS 1.28.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

20 marzo 2025

SDK di trasmissione: Web 1.22.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il web . Consulta anche le Note di rilascio .	20 marzo 2025
SDK di trasmissione: Android 1.27.2, iOS 1.27.2	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	19 marzo 2025
SDK Player: web 1.38.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il web , l' Integrazione di Video.js e l' Integrazione di JW Player . Consulta anche le Note di rilascio .	13 marzo 2025
SDK del lettore: Android 1.38.0, iOS 1.38.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	13 marzo 2025
Sicurezza (CDN)	In Resilienza di IVS > Piano di dati video Amazon IVS , informazioni aggiornate sulle CDN (reti di distribuzione dei contenuti).	7 marzo 2025

[Policy di restrizione della riproduzione](#)

In Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza IVS > [Passaggio 8: Prevenzione dei contenuti e degli spettatori indesiderati](#), abbiamo notato che le policy di restrizione della riproduzione possono essere utilizzate solo con i canali pubblici. Inoltre, abbiamo spostato le istruzioni dettagliate per queste policy dalla Guida introduttiva a Contenuti e spettatori indesiderati > [Utilizzo di policy di restrizione della riproduzione](#).

4 marzo 2025

[SDK di trasmissione: iOS 1.27.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

3 marzo 2025

[Impostazione dei canali privati](#)

In [Schema token](#), abbiamo aggiunto il campo maximum-resolution del payload. Ciò consente il filtraggio dei manifesti in base alla risoluzione per una sessione di visualizzazione, in base ai diritti degli spettatori.

3 marzo 2025

[SDK di trasmissione: Android
1.27.0, iOS 1.27.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

20 febbraio 2025

[SDK di trasmissione: Web
1.21.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

20 febbraio 2025

[SDK del lettore: Android
1.37.0, iOS 1.37.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

13 febbraio 2025

[SDK del lettore: Web 1.37.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

13 febbraio 2025

SDK di trasmissione: Android 1.26.0, iOS 1.26.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	30 gennaio 2025
SDK di trasmissione: Web 1.20.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il web . Consulta anche le Note di rilascio .	23 gennaio 2025
SDK del lettore: Android 1.36.0 e iOS 1.36.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	16 gennaio 2025
SDK del lettore: Web 1.36.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il web , l' Integrazione di Video.js e l' Integrazione di JW Player . Consulta anche le Note di rilascio .	16 gennaio 2025
Panoramica del lettore	Nell'introduzione sono state aggiunte informazioni su Airplay e un puntatore a un nuovo esempio di Airplay su GitHub.	18 dicembre 2024

Impostazione dei canali privati	In Generare e firmare token di riproduzione abbiamo aggiunto un esempio per la generazione di un token sul backend usando Node.js. Abbiamo anche aggiornato la struttura del documento e aggiunto dettagli e collegamenti in diverse sezioni per migliorare la chiarezza e la leggibilità.	17 dicembre 2024
SDK di trasmissione: Android 1.25.0, iOS 1.25.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per Android e iOS . Consulta anche le Note di rilascio .	12 dicembre 2024
SDK di trasmissione: Web 1.19.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il web . Consulta anche le Note di rilascio .	12 dicembre 2024
SDK Player: web 1.35.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per il web , l' Integrazione di Video.js e l' Integrazione di JW Player . Consulta anche le Note di rilascio .	6 dicembre 2024

[SDK Player: Android 1.35.0, iOS 1.35.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti nelle Guide dell'SDK Player per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

6 dicembre 2024

[Configurazione dello streaming](#)

In [Tipi di canale](#), sono stati aggiunte informazioni sul bitrate audio e aggiornate le informazioni audio.

24 novembre 2024

[Video multitraccia](#)

Sono stati modificati numerosi documenti relativi allo streaming a bassa latenza:

14 novembre 2024

- [Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS](#): sono state aggiornate le schermate in “Passaggio 4: Creazione di un nuovo canale”. È stato aggiornato il “Passaggio 5: Configurazione del software di streaming” > “Streaming con OBS Studio tramite RTMPS”.
- [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di IVS](#): sono state aggiunte la metrica `IngestBitrate` e la dimensione `Track` a quattro metriche (`IngestAudioBitrate`, `IngestFramerate`, `IngestVideoBitrate` e `KeyframeInterval`).
- [Registrazione automatica su Amazon S3](#): in “Anteprime” è stato indicato il multitraccia.
- [Panoramica dei video multitraccia](#): nuovo documento. Comprende due nuovi documenti:
- [Video multitraccia: guida alla configurazione](#)

- [Video multitraccia: guida all'integrazione del software di trasmissione](#)
- [Utilizzo di Amazon EventBridge con Streaming a bassa latenza di IVS](#): è stato aggiornato l'evento di fine sessione (è stato aggiunto code).
- [Service Quotas di IVS](#): sono stati aggiunti e modificati gli elementi relativi al bitrate di importazione e alla risoluzione di importazione.
- [Configurazione di Streaming di IVS](#): in “Tipi di canale” sono stati creati argomenti separati per gli input video a traccia singola e multitraccia.

Consulta anche la pagina [Modifiche alla documentazione di riferimento delle API](#).

[SDK di trasmissione: Android 1.24.0, iOS 1.24.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

13 novembre 2024

È stata aggiunta una nuova sezione, "Utilizzo della riconnessione automatica", alle Guide all'SDK di trasmissione per Android e iOS.

[SDK di trasmissione: web 1.18.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per il [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

12 novembre 2024

[SDK Player: web 1.34.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

31 ottobre 2024

[SDK Player: Android 1.34.0, iOS 1.34.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

31 ottobre 2024

[Configurazione dello streaming](#)

In “Impostazioni del codificatore > Importazione del flusso: codec e protocolli di importazione > SRT” è stato aggiunto un collegamento alle informazioni sulla configurazione delle impostazioni.

22 ottobre 2024

In “Acquisizione del flusso” è stato aggiornato l'URI per i flussi SRT.

[Acquisizione del flusso](#)

In [Configurazione del flusso](#) è stata aggiunta la sezione “Acquisizione del flusso”.

15 ottobre 2024

In [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#), sono stati aggiunti due eventi: Acquisizione del flusso ed Errore di acquisizione del flusso.

In [Service Quotas](#) è stata aggiunta la riga “Acquisizioni del flusso” in Altre quote.

Nella sezione Risoluzione dei problemi, è stata aggiornata la sezione [Che succede quando cambio rete durante lo streaming?](#) per consigliare l'uso di Acquisizione del flusso quando si passa da una rete all'altra.

[SDK di trasmissione: web 1.17.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

10 ottobre 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.23.0, iOS 1.23.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

10 ottobre 2024

Per Android, abbiamo aggiunto la sezione [Utilizzo dell'SDK con i simboli di debug](#).

[SDK Player: Android 1.33.0, iOS 1.33.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

3 ottobre 2024

[SDK Player: web 1.33.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

3 ottobre 2024

[Risorse e supporto](#)

È stata aggiunta la voce Analisi > [Datadog](#).

2 ottobre 2024

[Policy gestite da IAM](#)

Nella tabella Aggiornamenti alle policy, in [Policy gestite per Amazon IVS](#), è stata aggiunta una voce per riflettere gli aggiornamenti di IVSReadOnIyAccess per due versioni di streaming in tempo reale, Importazione RTMP e Genera token del partecipante con una coppia di chiavi.

18 settembre 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.22.0, iOS 1.22.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

11 settembre 2024

[SDK di trasmissione: web 1.16.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

11 settembre 2024

[SDK Player: web 1.32.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

5 settembre 2024

[SDK Player: Android 1.32.0, iOS 1.32.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

5 settembre 2024

[SDK di trasmissione: web 1.15.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

15 agosto 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.21.0, iOS 1.21.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

15 agosto 2024

[SDK Player: web 1.31.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

8 agosto 2024

[SDK Player: Android 1.31.0, iOS 1.31.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

8 agosto 2024

[SDK di trasmissione: web](#) [1.14.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

18 luglio 2024

[SDK di trasmissione: Android](#) [1.20.0, iOS 1.20.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

18 luglio 2024

[SDK Player: Android 1.30.0,](#) [iOS 1.30.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

11 luglio 2024

In SDK IVS Player, è stata aggiornata la sezione [Piattaforme native](#) per modificare la versione supportata da iOS alla versione 13 e successive ed è stato eliminato l'avviso di deprecazione di iOS 12.

[SDK Player: web 1.30.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

11 luglio 2024

[Nozioni di base su IVS](#)

È stata aggiornata la voce [Streaming con OBS Studio utilizzando RTMPS](#) per l'allineamento con OBS Studio v30.2.

27 giugno 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.19.0, iOS 1.19.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

13 giugno 2024

In SDK di trasmissione IVS, è stata aggiornata la sezione [“Piattaforme native”](#) per modificare la versione supportata da iOS alla versione 13 e successive ed è stato eliminato l'avviso di deprecazione di iOS 12.

[SDK di trasmissione: web 1.13.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

13 giugno 2024

[SDK Player: Android 1.29.0, iOS 1.29.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

6 giugno 2024

[SDK Player: web 1.29.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

6 giugno 2024

[SDK di trasmissione: web 1.12.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

20 maggio 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.18.0, iOS 1.18.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

16 maggio 2024

[SDK Player: web 1.28.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per il [web](#), l'[Integrazione di Video.js](#) e l'[Integrazione di JW Player](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

9 maggio 2024

[SDK Player: Android 1.28.0, iOS 1.28.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle Guide all'SDK del lettore per [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

9 maggio 2024

[SDK di trasmissione: web 1.11.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

6 maggio 2024

[SDK di trasmissione: web 1.10.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti sulla [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#) e nella Guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza per [web](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

30 aprile 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.15.2, iOS 1.15.2](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti nella [pagina iniziale della documentazione di IVS](#) e nelle guide all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Consulta anche le [Note di rilascio](#).

30 aprile 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.17.0, iOS 1.17.0](#)

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

22 aprile 2024

SDK Player 1.27.0

11 aprile 2024

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Nella [Guida al lettore per il web](#), abbiamo aggiunto ulteriori informazioni sulle “Demo”.

[Informazioni aggiuntive su SRT](#)

Sono state aggiunte le informazioni SRT a:

10 aprile 2024

- [Cos'è lo streaming a bassa latenza di IVS](#): consulta l'introduzione.
- [Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS](#): consulta “Creazione del canale finale” e l'introduzione a “Passaggio 5: Configurazione del software di streaming”.
- Configurazione del flusso: vedi [Importazione del flusso: codec e protocolli di importazione](#).

[Guida introduttiva allo Streaming a bassa latenza di IVS](#)

Nel “Passaggio 6: Visualizzazione della diretta streaming” è stata aggiunta la sezione “Visualizzazione con Amazon IVS Player”.

4 aprile 2024

[Supporto per l'importazione di Secure Reliable Transport](#)

IVS ora supporta contenuti video con codifica H.264 utilizzando il protocollo SRT. In [Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS](#), nel “Passaggio 5: Configurazione del software di streaming”, sono state aggiunte le nuove sezioni “Streaming con OBS Studio utilizzando SRT” e “Streaming di un video registrato con FFmpeg utilizzando SRT”. Consulta anche la pagina [Modifiche alla documentazione di riferimento delle API](#).

4 aprile 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.16.0, iOS 1.16.0, web 1.10.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle Guide all'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza per [Android](#), [iOS](#) e il [web](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

21 marzo 2024

SDK Player 1.26.0

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

14 marzo 2024

SDK di trasmissione: Android 1.15.1, iOS 1.15.1

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

13 marzo 2024

Monitoraggio

È stata modificata l'unità di `IngestFrameRate` da Fotogrammi al secondo a Conteggio al secondo.

11 marzo 2024

Impostazione dei canali privati	In Schema del token , è stata aggiunta una nota sul numero massimo di domini per access-control-allow-origin .	11 marzo 2024
SDK Player: web 1.25.0	Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle Guide dell'SDK Player per il web , l' Integrazione di Video.js e l' Integrazione di JW Player . Nella pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni. Consulta anche le Note di rilascio di Amazon IVS per questa versione.	29 febbraio 2024
Deprecazione del supporto di iOS 12 per gli SDK Player e di trasmissione	È stato aggiunto un avviso di deprecazione per iOS 12 nelle tabelle “Piattaforme native” della Panoramica di SDK Player e nella Panoramica dell'SDK di trasmissione (streaming a bassa latenza) .	23 febbraio 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.15.0, iOS 1.15.0, web 1.9.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle Guide all'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza per [Android](#), [iOS](#) e il [web](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

22 febbraio 2024

[Policy gestite da IAM](#)

Nella tabella Aggiornamenti alle policy, in [Policy gestite per Amazon IVS](#), è stata aggiunta una voce per riflettere gli aggiornamenti di IVSReadOnIyAccess per Composizione lato server, Registrazione composita in tempo reale e Restrizioni alla riproduzione senza token.

16 febbraio 2024

[SDK Player: dispositivi mobili](#)

[1.25.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle Guide dell'SDK Player per [Android](#) e [iOS](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

15 febbraio 2024

[Service Quotas](#)

Nella tabella “Quote tariffari e delle chiamate API”, sono state aggiunte le voci `StartViewerSessionRevocation` e `BatchStartViewerSessionRevocation`. Si tratta non di nuovi endpoint bensì di endpoint che mancavano nella tabella. Si trovano nella stessa parte della tabella degli endpoint della coppia di chiavi di riproduzione; il Tipo di endpoint è “Canale privato”.

5 febbraio 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.14.1, iOS 1.14.1, web 1.8.0](#)

1 febbraio 2024

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle Guide all'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza per [Android](#), [iOS](#) e il [web](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Nella Guida per Android, abbiamo aggiunto un nuovo problema noto (dimensioni video inferiori a 176x176).

[Restrizioni alla riproduzione senza token](#)

Questa versione consente l'applicazione dell'origine e il geofencing al di fuori dell'auto-rizzazione alla riproduzione. Sono stati modificati alcuni documenti relativi allo streaming a bassa latenza:

31 gennaio 2024

- [Guida introduttiva](#): sono stati aggiornati il “Passaggio 4: Creazione di un canale” e il “Passaggio 8: Prevenzione di contenuti e spettatori indesiderati”.
- [Service Quotas](#): sono stati aggiunti i limiti TPS per i nuovi endpoint e, in “Altre quote”, sono state aggiunte nuove quote.
- [Contenuti e spettatori indesiderati](#): è stata aggiunta la sezione “Utilizzo di policy di restrizione della riproduzione”.
- [Canali privati](#): è stata aggiornata la posizione dei tasti di riproduzione nel riquadro di navigazione della console.

Vedi anche la sezione [Modifiche alle API](#).

[Riproduzione solo audio](#)

È stata aggiunta la voce [Riproduzione solo audio](#) alla panoramica del lettore.

25 gennaio 2024

[SDK Player 1.24.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

18 gennaio 2024

Nella guida per il web è stata aggiunta una nuova sezione, “Riproduzione solo audio”, ed è stato eliminato il “Problema noto” relativo alla mancanza di supporto per il rendering di audio-only .

[Risoluzione dei problemi di registrazione automatica su Amazon S3](#)

Nella Risoluzione dei problemi, è stata aggiunta la sezione [È possibile utilizzare la crittografia KMS-S3 con la registrazione automatica su S3?](#)

4 gennaio 2024

[SDK di trasmissione: Android 1.13.4, iOS 1.13.4, web 1.7.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle Guide all'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza per [Android](#), [iOS](#) e il [web](#). Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione. Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

3 gennaio 2024

[Dividi un Chat UG](#)

Questa release comprende le principali modifiche alla documentazione. Abbiamo spostato le informazioni sulla chat dalla Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza di IVS a una nuova Guida per l'utente di Chat IVS, che si trova nella sezione Chat IVS esistente della [pagina di destinazione della documentazione di IVS](#).

28 dicembre 2023

Per altre modifiche alla documentazione, consulta [Cronologia dei documenti \(chat\)](#).

[Glossario IVS](#)

Ha esteso il glossario, coprendo i termini IVS in tempo reale, a bassa latenza e di chat.

20 dicembre 2023

[Policy gestite da IAM](#)

Aggiunte due policy gestite, IVSReadOnlyAccess e IVSFullAccess. Vedere:

5 dicembre 2023

- La nuova sezione sulle [Policy gestite per Amazon IVS](#) nella pagina Sicurezza.
- Modifiche al [Passaggio 3: configurazione delle autorizzazioni IAM](#) in Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza di IVS.

[SDK di trasmissione: Android 1.13.2 e iOS 1.13.2](#)

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#).

4 dicembre 2023

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: Android](#) [1.13.1](#)

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#).

21 novembre 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: Android](#) [1.13.0 e iOS 1.13.0](#)

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#) e [iOS](#).

17 novembre 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Registrazione automatica su S3](#)

In [Unione dei flussi frammentati](#) > Idoneità, abbiamo aggiunto un elenco puntato: "Ogni stream deve iniziare dopo 10 secondi o più rispetto allo stream precedente".

17 novembre 2023

[Composizione lato server e registrazione composita in tempo reale](#)

In [Abilitazione di più host su un flusso IVS](#): abbiamo aggiunto "Trasmissione di una fase: composizione lato client rispetto a composizione lato server" e aggiornato "4. Trasmissione della fase."

16 novembre 2023

Nella sezione [Sicurezza](#), abbiamo aggiunto gli endpoint S3 alla policy in "Esempi di policy basate sull'identità > Uso della console Amazon IVS".

Per ulteriori modifiche, consulta [Cronologia dei documenti \(streaming in tempo reale\)](#).

[SDK del lettore 1.23.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazioni di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

14 novembre 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Lettore IVS e SDK di trasmissione](#)

In [Panoramica dei lettori](#) e [Panoramica degli SDK di trasmissione](#), abbiamo aggiornato Requisiti della piattaforma > Piattaforme native per chiarire quali versioni SDK sono supportate.

9 novembre 2023

[Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza IVS](#)

Abbiamo aggiornato le procedure in [Impostazione delle autorizzazioni IAM](#).

20 ottobre 2023

[SDK di trasmissione: Web](#) [1.6.0](#)

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Web](#).

16 ottobre 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Nella guida Web, in "recupera un MediaStream da un dispositivo", abbiamo anche eliminato le due righe max: la best practice è specificare solo `ideal`.

[Monitoraggio dello streaming a bassa latenza di IVS](#)

È stata rinominata la pagina "Monitoring Live Stream Health" e sono state aggiunte informazioni da "Monitoraggio di IVS con CloudWatch" (che è stata eliminata come pagina separata). Aggiornate le istruzioni per la console CloudWatch.

12 ottobre 2023

[SDK di trasmissione: Android](#)

[1.12.1](#)

12 ottobre 2023

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Android](#). È stata inoltre aggiunta una nuova sezione, [Utilizzo dei microfoni Bluetooth](#).

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK del lettore 1.22.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

3 ottobre 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Streaming dalla console](#)

In Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza, abbiamo aggiunto lo streaming dalla console al [Passaggio 5: configurazione del software di streaming](#).

2 ottobre 2023

[SDK di trasmissione: guida per il mixer](#)

Aggiunto il [mirroring della trasmissione](#), con esempi per Android e iOS.

18 settembre 2023

[SDK di trasmissione: Web 1.5.2](#)

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida all'SDK di trasmissione in streaming a bassa latenza: [Web](#).

14 settembre 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Contenuti indesiderati](#)

Suddividi i contenuti esistenti dalle Domande frequenti sulla risoluzione dei problemi nella relativa pagina di primo livello.

8 settembre 2023

In [Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza IVS](#), è stato aggiunto "Fase 8: Prevenzione dei contenuti indesiderati (consigliato)".

[Registrazione automatica su Amazon S3](#)

In [Playlist con intervallo di byte](#), è stato chiarito che la durata del segmento è la stessa dell'intervallo dei fotogrammi chiave configurato per il flusso (non una durata fissa di circa 2 secondi).

25 agosto 2023

[SDK di trasmissione: Web
1.5.1, Android 1.12.0 e iOS
1.12.0](#)

23 agosto 2023

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide all'SDK di trasmissione dello streaming a bassa latenza: [Web](#), [Android](#) e [iOS](#).

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK del lettore 1.21.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazioni di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

22 agosto 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Definizioni di tipo canale](#)

Definizioni dei tipi di canale aggiornate per fornire maggiori dettagli, in particolare sulle scale di transcodifica renderizzate. Consulta [Tipi di canali](#) in Configurazione dello streaming IVS.

18 agosto 2023

[Lancio dello streaming in tempo reale](#)

7 agosto 2023

Questa release comprende le principali modifiche alla documentazione. Abbiamo rinominato la documentazione precedente in Streaming a bassa latenza IVS e pubblicato una nuova documentazione Streaming in tempo reale IVS. La [pagina iniziale della documentazione IVS](#) ora dispone di sezioni separate per lo streaming in tempo reale e lo streaming a bassa latenza. Ogni sezione ha una propria Guida per l'utente e la Documentazione di riferimento delle API.

Abbiamo spostato alcune informazioni dalla Guida per l'utente dello streaming a bassa latenza IVS alla nuova Guida per l'utente dello streaming in tempo reale IVS:

- La maggior parte delle informazioni sulle fasi e su più host.
- Monitoraggio dell'integrità della fase è ora [Monitoraggio dello streaming in tempo reale](#).

Per altre modifiche alla documentazione, consulta:

- [Modifiche alla Documentazione di riferimento delle API della fase](#)
- [Cronologia dei documenti \(streaming in tempo reale\)](#)

[SDK di trasmissione: Web 1.5.0, Android 1.11.0 e iOS 1.11.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide all'SDK di trasmissione: [Web](#), [Android](#) e [iOS](#).

7 agosto 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Impostazione dei canali privati](#)

In [Schema dei token](#), sono state aggiunte informazioni esplicative sul campo exp.

31 luglio 2023

[Sicurezza: acquisizione di informazioni sullo stato dell'IVS](#)

In [Risposta agli incidenti](#), sono state aggiornate le informazioni su come ottenere lo stato di IVS in modo da puntare al Dashboard AWS Health.

31 luglio 2023

[Registrazione automatica su Amazon S3: OAC e CORS](#)

In [Riproduzione di contenuti registrati da bucket privati](#), l'identità di accesso origine (OAI) è stata sostituita con il controllo degli accessi all'origine (OAC). Sono state inoltre aggiunte informazioni sulla configurazione del bucket S3 per CORS, per riprodurre flussi registrati.

31 luglio 2023

[Risorse e supporto](#)

In "Soluzioni dei partner" > "Filtri viso e sfondo", è stato aggiunto un paragrafo relativo al Camera Kit.

21 luglio 2023

[SDK di trasmissione: Guida per Android](#)

Modifiche secondarie. Nell'introduzione, è stato comunicato che non esiste il supporto per i simulatori. In "Creazione del lettore e configurazione del listener di eventi", `PlayerActivity class` è cambiato in `Activity`. In "Sicurezza del thread" è stato modificato il testo.

21 luglio 2023

[Filtro di rendering R2S3 e miglioramenti delle miniature](#)

17 luglio 2023

I clienti IVS possono ora controllare quali rendering vengono generati per un flusso durante la registrazione su Amazon S3 e quali risoluzioni vengono generate per le miniature. Nella Guida per l'utente di IVS, consulta:

- [Guida introduttiva a IVS](#): nella sezione "Fase 4: Creazione di un canale" > "Istruzioni della console", abbiamo aggiornato screenshot e istruzioni.
- [Registrazione automatica su Amazon S3](#): in "File di metadati JSON", abbiamo aggiunto `latest_thumbnail` e aggiornato `thumbnail`. In "Miniature" e "Alla scoperta dei rendering di una registrazione", abbiamo aggiunto le descrizioni della risoluzione del rendering.
- [Costi](#): in "Archiviazione di video registrati", abbiamo aggiornato gli screenshot.

Consulta anche [Modifiche alla documentazione di riferimento dell'API IVS](#).

[SDK del lettore 1.20.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

14 luglio 2023

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Nozioni di base su IVS](#)

In [Come disabilitare la registrazione](#), è stato corretto l'esempio della CLI.

14 luglio 2023

[SDK di trasmissione: Web
1.4.0, Android 1.10.0 e iOS
1.10.0](#)

13 luglio 2023

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide all'SDK di trasmissione: [Web](#), [Android](#) e [iOS](#).

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Revoca della sessione dello spettatore per i canali privati](#)

Ora i clienti IVS possono revocare la sessione dello spettatore associata a un token di autenticazione, per impedire e interrompere la riproduzione con il token in questione. Per ulteriori informazioni, consulta [Impostazione dei canali privati](#):

28 giugno 2023

- "Schema dei token": abbiamo aggiunto `viewer-id` e modificato `viewer-session-version`.
- "Revoca delle sessioni dello spettatore": nuova sezione.

Consulta anche [Modifiche alla documentazione di riferimento dell'API IVS](#).

[Aggiornamento TLS di sicurezza](#)

In "Sicurezza dell'infrastruttura" > "[Chiamate API](#)", è stata aggiornata la versione TLS a 1.2 (minima) e 1.3 (consigliata).

27 giugno 2023

[SDK di trasmissione: iOS 1.9.1 e iOS 1.7.5](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [iOS](#).

27 giugno 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione più recente della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: Web 1.3.3](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [Web](#).

16 giugno 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione più recente della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Tipi di canali avanzati

2 giugno 2023

Sono stati introdotti due nuovi tipi di canali, ADVANCED_SD e ADVANCED_HD . Sono state aggiornate diverse pagine:

- [Panoramica dell'SDK del lettore](#): nella sezione "Riduzione della latenza nei lettori di terze parti", si nota che la funzionalità di riduzione della latenza non è richiesta nei flussi avanzati
- [Guida all'SDK di trasmissione Web](#): sono state apportate delle modifiche alla sezione "Creazione di un'istanza di AmazonIVS BroadcastClient".
- [Guida all'SDK di trasmissione Android](#): sono state apportate delle modifiche alla sezione "Ottenimento delle impostazioni di trasmissione consigliate".
- [Guida all'SDK di trasmissione iOS](#): sono state apportate delle modifiche alla sezione "Ottenimento delle impostazioni di trasmissione consigliate".
- [Service Quotas](#): nella sezione "Altre quote > IVS", sono state aggiunte due righe per "Bitrate di acquisizione" per i nuovi tipi di canale.

- [Configurazione dello streaming](#): sono state apportate modifiche nella sezione "Tipi di canale".
- [Costi](#): sono stati aggiunti i nuovi tipi di canali e viene menzionato lo strumento "Aiutami a scegliere"

[SDK di trasmissione: Android 1.9.0 e iOS 1.9.0](#)

1 giugno 2023

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#) e [iOS](#).

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Nella [Panoramica dell'SDK di trasmissione](#), sono state aggiornate le versioni iOS supportate da 11+ a 12+ (per l'SDK senza funzionalità di fase).

Nella [Guida per iOS](#) è stata aggiunta una nuova sezione, "Come iOS sceglie la risoluzione della fotocamera e la frequenza dei fotogrammi".

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Registrazione automatica su AmazonS3](#)

In "Esempio: recording _ended.json", il valore di `byte_range_playlist` è stato aggiornato da `byte-range-multivariant.m3u8` a `byte-range-variant.m3u8`.

25 maggio 2023

[SDK del player 1.19.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

23 maggio 2023

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: iOS 1.8.1 e iOS 1.7.4](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [iOS](#).

16 maggio 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione più recente della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Monitoraggio dell'integrità della fase](#)

11 maggio 2023

Aggiunto [Monitoraggio dell'integrità della fase](#), una nuova pagina della Guida per l'utente per le nuove funzionalità di Amazon IVS. Per l'integrità della fase, abbiamo anche:

- Sono state aggiunte informazioni sull'integrità alla sezione [Abilitazione di host multipli su un flusso IVS](#).
- Aggiunto due eventi di aggiornamento della fase alla sezione [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#).
- Sono state aggiunte le quote tariffarie di chiamata per i nuovi endpoint alla sezione [Service Quotas di IVS](#).

Nota: con il lancio dello streaming in tempo reale di IVS il 2 agosto 2023, questo documento è stato rinominato "Monitoraggio dello streaming in tempo reale di Amazon IVS" ed è stato spostato nella nuova Guida per l'utente dello streaming in tempo reale IVS.

[Limiti per i partecipanti alla fase](#)

In [Service Quotas](#), è stato eliminato il limite dei "partecipanti alla fase". Questo limite è superato dai limiti per i partecipanti abbonati e publisher.

2 maggio 2023

[SDK di trasmissione: Web 1.3.2](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i collegamenti agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [Web](#).

1 maggio 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione più recente della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Supporto RTMP: documentazione errata](#)

La [Guida all'SDK di trasmissione IVS per Android](#) e la [Guida all'SDK di trasmissione IVS per iOS](#) sono state modificate per indicare che questi SDK supportano solo l'acquisizione RTMPS (non l'acquisizione RTMP non sicura).

29 aprile 2023

[Limiti per i partecipanti alla fase](#)

Questa versione include le modifiche seguenti:

27 aprile 2023

- [Abilitazione di host multipli](#): il numero massimo di partecipanti alla fase è stato innalzato da 12 a 1.000.
- [Service Quotas](#): il limite di partecipanti è stato innalzato a 1.000 e sono stati aggiunti nuovi limiti per i partecipanti abbonati e publisher. Modifica i TPS per alcuni endpoint.

[Pagina iniziale della Guida per l'utente di IVS](#)

Nella pagina iniziale [Che cos'è IVS?](#) sono state aggiunte le sezioni "Host multipli" e "Chat IVS" ed è stata aggiornata la sezione "Latenza".

27 aprile 2023

[Risorse e supporto](#)

Nella sezione "Soluzioni per i partner" > "Filtri facciali e di sfondo" è stato aggiornato il collegamento DeepAR.

25 aprile 2023

[Risorse e supporto](#)

È stata aggiunta una sezione sulle Soluzioni dei partner.

17 aprile 2023

[SDK del lettore: guida per il Web](#)

In "Problemi noti e soluzioni alternative", è stato aggiunto un problema (il lettore Web non supporta il rendering `audio_only`).

17 aprile 2023

[Configurazione dello streaming](#)

In [Sottotitoli](#), è stato aggiunto un link a un nuovo post del blog sui sottotitoli.

14 aprile 2023

[Guida per l'SDK di Broadcast Web](#)

Sono stati apportati vari aggiornamenti:

10 aprile 2023

- In "Creazione di un'istanza di AmazonIVSBroadcast Client", è stata aggiunta una nota per assicurarti che la configurazione lato client sia in linea con il tipo di canale backend.
- Negli esempi di codice "Nascondi video", `VIDEO_DEVICE_NAME` è stato modificato in `VIDEO_DEVICE_NAME . source`.
- In "Abilitazione di host multipli", i riferimenti `ConnectionState` sono stati modificati in `StageConnectionState`.
- In "Aggiungi host multipli con l'SDK di trasmissione" e "Problemi noti", le informazioni sincronizzate qui e su [GitHub](#).

[Configurazione dello streaming](#)

In [Impostazioni video](#), è stato aggiunto un elenco puntato di ColorSpace.

5 aprile 2023

[Abilitazione di host multipli](#)

In [Configura l'interfaccia a riga di comando AWS](#), è stato modificato il namespace dello stage da `ivsrealtime` a `ivs-realtime`.

5 aprile 2023

[SDK di Player 1.18.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazioni di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

4 aprile 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Supporto RTMP](#)

In diversi documenti, è stato indicato che ora sono supportati sia RTMP (acquisizione non sicura) che RTMPS. Tra le altre cose, ciò influisce sull'endpoint di acquisizione; consulta [Configurare il software di streaming, SDK di trasmissione: Guida per Android](#) e [SDK di trasmissione: Guida per iOS](#).

30 marzo 2023

[Impostazione dei canali privati](#)

In [Genera e firma i token di riproduzione](#), è stato aggiunto al payload un campo opzionale, `single-use-uuid`, per generare un token monouso.

29 marzo 2023

[SDK di trasmissione: Web 1.3.1](#)

Aggiornato il numero di versione e i link agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [Web](#).

28 marzo 2023

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Supporto per host multipli su un flusso](#)

È stata aggiunta una nuova pagina, [Abilitazione di host multipli su un flusso IVS](#). Inoltre, in [Service Quotas](#), sono stati aggiunti gli endpoint "Fase Amazon IVS" e i limiti di fase ad Altre quote > Amazon IVS.

23 marzo 2023

Consulta anche [Modifiche ai riferimenti all'API dello stage](#).

[SDK di trasmissione: Android 1.8.0, iOS 1.8.0 e Web 1.3.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide all'SDK di trasmissione: [Android](#), [iOS](#) e [Web](#).

23 marzo 2023

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Nella [Panoramica dell'SDK di trasmissione](#), sono stati aggiunti i requisiti della piattaforma dello stage.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione Web](#)

In [Problemi noti e soluzioni alternative](#), è stato aggiunto un problema: gli spettatori di una trasmissione di Safari a volte vedono artefatti verdi nel feed video.

17 marzo 2023

[SDK di trasmissione: Android 1.7.3](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#).

2 marzo 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti dell'SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di Player 1.17.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazioni di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

28 febbraio 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Service Quotas	È stato chiarito che tutte le quote vengono applicate per regione.	24 febbraio 2023
Domande frequenti sulla risoluzione dei problemi	Nella sezione "Utilizzo di canali privati", è stato chiarito l'utilizzo dei canali privati per prevenire contenuti indesiderati. Nella sezione "Trasmissione e codifica", sono state aggiunte due sottosezioni sulla risoluzione dei problemi di una sessione dell'SDK di trasmissione Web IVS e sull'utilizzo degli interni di Chrome WebRTC.	17 febbraio 2023
Tag degli intervalli di byte e file manifesto per la registrazione automatica su S3	Nella pagina Registrazione automatica su Amazon S3 sono state aggiornate le sezioni "Registrazione di contenuti", "Playlist con intervalli di byte" e gli esempi JSON dei nuovi campi relativi a <code>recording_started</code> e <code>recording_ended</code> .	16 febbraio 2023
Nozioni di base sulla chat IVS	All'inizio, supponiamo che la chat IVS possa essere utilizzata anche da sola, senza uno streaming video. Consulta Nozioni di base su Chat IVS nella Guida per l'utente di Chat Amazon IVS.	9 febbraio 2023

[Domande frequenti sulla risoluzione dei problemi](#)

È stata aggiunta una nuova sezione sui Contenuti indesiderati.

6 febbraio 2023

Aggiornamento dell'8 settembre 2023: questa sezione è stata spostata in [Contenuti indesiderati](#).

[Panoramica dell'SDK del lettore](#)

Nella pagina [Requisiti di piattaforma e browser](#), è stata aggiunta una nota che le integrazioni SDK Web Video.js e Player JW non sono supportate in ambienti di tipo browser.

6 febbraio 2023

[Registrazione automatica su Amazon S3](#)

Nei requisiti di [Idoneità](#) per l'unione di flussi frammentati, è stata modificata la differenza di bitrate richiesta dal 10% al 50%.

6 febbraio 2023

[Configurazione dello streaming](#)

È stata rivista la pagina [Effettuare lo streaming con l'SDK di trasmissione Amazon IVS](#) per includere l'SDK di trasmissione Web (non solo Android e iOS).

2 febbraio 2023

[SDK di messaggistica per client di chat IVS: Android 1.1.0](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di chat: [Android](#).

31 gennaio 2023

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione corrente dei riferimenti sull'SDK.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Questa versione include un ampio tutorial sulla chat per le coroutine di Kotlin, diviso in due parti:

- [Parte 1: Chat room](#)
- [Parte 2: Messaggi ed eventi](#)

[Tutorial sull'SDK di chat per Android](#)

È stato aggiunto un ampio tutorial Android per l'SDK di messaggistica client di chat. Il tutorial è diviso in due parti:

24 gennaio 2023

- [Parte 1: Chat room](#)
- [Parte 2: Messaggi ed eventi](#)

[Service Quotas](#)

Sono state aumentate alcune quote di Chat:

19 gennaio 2023

- TPS per CreateChatToken, DeleteMessage, DisconnectUser e SendEvent Rooms
- Altre quote: connessioni chat simultanee; frequenza delle richieste DeleteMessage, DisconnectUser e SendMessage; frequenza delle richieste di messaggistica per connessione; Rooms

[Canali privati](#)

In [Token Schema](#) (Schema token) è stato aggiunto il campo `strict-origin-enforcement` al payload del token.

17 gennaio 2023

[SDK di Player 1.16.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

17 gennaio 2023

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Procedure consigliate per Chat React e React Native](#)

È stata aggiunta questa nuova pagina Chat.

13 gennaio 2023

Nota: il 28 dicembre 2023, [questo documento](#) è stato spostato nella nuova Guida per l'utente di Chat IVS.

[Tutorial sull'SDK di Chat React Native](#)

È stato aggiunto un ampio tutorial React Native per l'SDK di messaggistica client di Chat. Il tutorial è diviso in due parti:

10 gennaio 2023

- [Parte 1: Chat room](#)
- [Parte 2: Messaggi ed eventi](#)

Risoluzione dei problemi	È stata aggiunta una nuova pagina di domande frequenti per la risoluzione dei problemi che descrive le procedure consigliate e riporta suggerimenti per la risoluzione dei problemi.	6 gennaio 2023
È stato aggiunto il timestamp ai file manifesto da record a S3	È stato aggiunto un timestamp ai file manifesto S3 creati dalla funzione di registrazione automatica su S3. Consultare le Note di rilascio di Amazon IVS.	9 dicembre 2022
Latenza dell'SDK di Player	Aggiunta la sezione Riduzione della latenza nei giocatori di terze parti	8 dicembre 2022
Guida per l'SDK di Broadcast Web	Contenuto aggiunto (precedentemente solo su GitHub) a questa pagina.	8 dicembre 2022

[SDK di Broadcast: Android](#) [1.7.2](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#).

6 dicembre 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti dell'SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Installazione di IVS](#)

In [Nozioni di base su IVS](#), sono stati aggiornati i passaggi per creare un account AWS e configurare le autorizzazioni. È stata aggiunta la sezione "Fase 2: Configurazione degli utenti root e amministrativi".

5 dicembre 2022

In [Sicurezza](#), sono state apportate modifiche minori all'inizio della sezione IAM.

[Chat: installazione e tutorial dell'SDK di iOS](#)

In [Guida introduttiva a IVS Chat](#), aggiornata e rinominata a la sezione "Configurazione iniziale".

5 dicembre 2022

È stata aggiunta una pagina del [tutorial iOS di Chat](#) alla Guida per l'utente che rimanda a un tutorial esistente su GitHub.

[Costi della registrazione automatica su S3](#)

In [Registrazione automatica su Amazon S3](#), sono stati chiariti i costi.

2 dicembre 2022

[Tutorial sull'SDK JavaScript di Chat](#)

È stato aggiunto un ampio tutorial JS per l'SDK di messaggistica client di Chat. Il tutorial è diviso in due parti:

2 dicembre 2022

- [Parte 1: Chat room](#)
- [Parte 2: Messaggi ed eventi](#)

[Problema noto di Web Player](#)

Nella Guida all'SDK Web del giocatore, abbiamo aggiunto una sezione [Problema noto e soluzione alternativa](#):
quando si riproduce un live streaming con audio disattivato su un browser mobile iOS, è possibile che si verifichi instabilità del giocatore quando si riprende una scheda del giocatore inattiva.

18 novembre 2022

Impostazione dei canali privati

In "Creazione o importazione di una chiave di riproduzione", i contenuti sono stati riorganizzati ed è stato chiarito l'uso delle chiavi private e pubbliche . In "Generazione e firma dei token di riproduzione", è stato chiarito che non è necessario inserire la chiave pubblica in jwt.io.

18 novembre 2022

[Log di chat](#)

17 novembre 2022

Rilascio iniziale di questa nuova funzionalità. Consulta queste modifiche alla Guida per l'utente:

- [Registrazione di chat](#): nuova pagina.
- [Guida introduttiva alla chat](#): autorizzazioni IAM aggiornate e procedure aggiunte per la configurazione della registrazione delle chat.
- [Service Quotas](#): aggiunti limiti per i nuovi endpoint e le configurazioni di registrazione.
- CloudWatch: sono stati aggiunti parametri di destinazione dei log.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

Aggiornamento del 28 dicembre 2023: i contenuti CloudWatch relativi alla chat sono stati spostati in [Monitoraggio di Chat Amazon IVS](#).

[SDK di messaggistica per client di chat: JavaScript 1.0.2](#)

Aggiornato il numero di versione e i link agli artefatti per la nuova release nella guida dell'SDK di Chat: [JavaScript](#).

9 novembre 2022

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione corrente dei riferimenti sull'SDK.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Visualizzazione divisa sui canali live \(per monitorare l'integrità dello streaming in diretta\)](#)

In [Accesso ai dati della sessione di streaming](#), sono state aggiunte le istruzioni della console per accedere alla nuova vista divisa. Questo è un modo più rapido per ottenere dati sullo stato della sessione, direttamente dalla pagina "Canali live".

8 novembre 2022

[Risorse e supporto](#)

È stato aggiunto un link ai blog di IVS sul sito della community DEV.

7 novembre 2022

[Registrazione automatica su Amazon S3](#)

In "Unisci flussi frammentati" > ["Idoneità"](#), è stato eliminato il punto ridondante, "La qualità del video sorgente deve essere la stessa".

7 novembre 2022

[SDK del lettore 1.14.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

1 novembre 2022

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK del lettore: guida per il Web](#)

Aggiornato [Utilizzo della policy di sicurezza dei contenuti](#) per riflettere il fatto che le versioni più recenti di tutti i browser sono state aggiornate e per far fronte alle nuove regole del CSP. Eliminate le vecchie sezioni su "Hosting di risorse sulla stessa origine" e "Hosting di risorse su un'origine separata".

27 ottobre 2022

[Nozioni di base su Amazon IVS Chat](#)

Aggiornato e chiarito il passaggio 3, in precedenza "Autenticare e autorizzare i client delle chat", ora [Creare un token di chat](#).

27 ottobre 2022

[SDK del lettore: guida per il Web](#)

In "Codice di esempio", aggiunte le virgolette prima e dopo `PLAYBACK_URL` ed è stata indicata la sostituzione con una stringa URL.

24 ottobre 2022

[SDK di Chat Client Messaging: guida per JavaScript](#)

Aggiunta una nuova sezione [Supporto React Native](#).

24 ottobre 2022

[SDK di IVS Chat Client Messaging: JavaScript 1.0.1](#)

Versione iniziale di questo nuovo SDK. Consultare [SDK di messaggistica per client di chat Amazon IVS](#) nella Guida per l'utente di IVS.

18 ottobre 2022

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale dei riferimenti sull'SDK.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: iOS 1.7.1](#)

Aggiornato il numero di versione e i link agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [iOS](#).

6 ottobre 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Note di rilascio dell'SDK del lettore Web 1.13.0](#)

Aggiunta di un problema noto alle Note di rilascio del lettore Web 1.13.0, relativo al log (registro) Sawmill Enabled.

27 settembre 2022

[SDK di trasmissione versione 1.7.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#) e [iOS](#).

22 settembre 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Lettore versione 1.13.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazioni di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

20 settembre 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: iOS 1.5.2](#)

Aggiornato il numero di versione e i link agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [iOS](#).

12 settembre 2022

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di IVS Chat Client
Messaging: Android 1.0.0 e
iOS 1.0.0](#)

Versione iniziale di questi nuovi SDK. Consultare [Amazon IVS Chat Client Messaging SDK](#) (SDK di Amazon IVS Chat Client Messaging) nella IVS User Guide (Guida per l'utente di IVS).

8 settembre 2022

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale dei riferimenti sull'SDK.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Abbiamo aggiornato [Nozioni di base su Amazon IVS Chat](#) con collegamenti a varie demo (inclusa un'app server di backend che dimostra la generazione di token) e codice di esempio per l'eliminazione di un messaggio di chat.

[Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch](#)

Per alcuni parametri di Amazon IVS con la dimension e Channel, abbiamo corretto la descrizione. I valori dei canali non sono ARN (come indicato in precedenza). Sono il `resource-id` del canale, che è l'ultima parte di un ARN.

2 settembre 2022

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

[Risorse e supporto](#)

Aggiunta di una nuova pagina alla Guida per l'utente di Amazon IVS. Fornisce informazioni aggiuntive e supporto per Amazon IVS.

1 settembre 2022

[Merge Fragmented Streams](#)

(Unione flussi frammentati)

Rilascio iniziale di questa nuova funzionalità. Consultar e queste modifiche alla documentazione:

30 agosto 2022

- Nozioni di base su Amazon IVS: aggiornamento di ["Passaggio 3: Creazione di un canale con registrazione opzionale"](#) per la console e l'interfaccia a riga di comando.
- Registrazione automatica su S3: aggiunta di [Merge Fragmented Streams](#) (Unione flussi frammentati)
- EventBridge: aggiunta dei campi `recording_session_id` e `recording_session_stream_ids` a [Examples: Recording State Change](#) (Esempi: modifica dello stato di registrazione).

[Monitoraggio dell'integrità dello streaming live](#)

Correzione dell'esempio per l'interfaccia a riga di comando in [Filter Streams by Health](#) (Filtro di flussi per integrità): modifica di `filter-by-name` con `filter-by-health`.

17 agosto 2022

Espansione canale BASIC

16 agosto 2022

La risoluzione e il bitrate massimi per i canali BASIC sono cambiati. La risoluzione può arrivare fino a 1080p e il bitrate può arrivare fino a 1,5 Mbps per 480p e fino a 3,5 Mbps per risoluzioni tra 480p e 1080p. Consultare queste modifiche alla documentazione:

- Nozioni di base su IVS: aggiornamento della schermata in [Configurazione iniziale del canale](#).
- Configurazione dello streaming: aggiornamento delle definizioni in [Tipi di canale](#).
- Costi: aggiornamento delle definizioni dei canali in [Video live](#).
- Service Quotas: aggiornamento delle informazioni IVS per Bitrate di acquisizione e Risoluzione di acquisizione per i canali BASIC in [Other Quotas](#) (Altre quote).

[SDK del lettore 1.12.0](#) [versione: Web](#)

Aggiornati i numeri di versione e i link agli artefatti per la nuova versione delle guide del lettore: [Web](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale dell'SDK del lettore.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione: iOS 1.5.1](#)

Note di rilascio aggiornate per la versione del 28 luglio: aggiunto un elemento fisso (perdita di memoria). 8 agosto 2022

[Registrazione automatica su Amazon S3](#)

In [File di metadati JSON](#), note aggiunte per recording `_started_at` e `recording_ended_at`, sull'utilizzo di `duration_ms` per determinare la durata di una registrazione. 8 agosto 2022

[SDK di trasmissione di Amazon IVS: Web](#)

Aggiornata (qui e nelle Note di rilascio) la voce del 21 luglio per questa versione, cancellando il numero di versione 1.0.0 e aggiungendo una nota secondo la quale la documentazione per le versioni future verrà aggiornata solo su GitHub.

4 agosto 2022

[Chiarire le istruzioni della console](#)

Si noti che è possibile fare clic sull'icona dell'hamburger per aprire il riquadro di navigazione solo se il riquadro è compresso. Ciò si verifica in tre punti:

3 agosto 2022

- [Nozioni di base su IVS](#) - "Passaggio 5: Visualizzazione dei flussi live"
- [Monitoraggio dei flussi live](#) - "Accedi alla data della sessione di flusso" e "Filtro di flussi per integrità"

[SDK di trasmissione versione: iOS 1.5.1](#)

Aggiornato il numero di versione e i link agli artefatti per la nuova versione nella guida dell'SDK di trasmissione: [iOS](#).

28 luglio 2022

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale della documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[SDK di trasmissione di Amazon IVS: Web](#)

Versione iniziale dell'SDK di trasmissione Web. Consultare la documentazione in "SDK di trasmissione Amazon IVS", nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#).

21 luglio 2022

È stata aggiornata anche la voce [Streaming con l'SDK di trasmissione di Amazon IVS](#) in Nozioni di base su Amazon IVS.

Importante: Per le versioni future, la documentazione verrà aggiornata solo su GitHub: <https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/> (non qui).

Parametro Chat IVS

Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch: un parametro (`Deliveries`) è stato aggiunto per IVS Chat.

15 luglio 2022

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

Versione SDK lettore: iOS 1.8.3

Aggiornato il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nella [Guida per il lettore iOS](#).

14 luglio 2022

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda alla versione attuale dell'SDK del lettore.

Schermata sulla stima dell'utilizzo dei dati

In [Costi](#), la schermata di "Stima utilizzo dati" è stata aggiornata: la resa "audio" non viene più fornita.

30 giugno 2022

[Versione SDK lettore 1.11.0: Web](#)

28 giugno 2022

Aggiornati il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per il nuovo rilascio, nelle guide del lettore: [Web](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) è stato aggiornato il collegamento al riferimento Web dell'SDK del lettore in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Nell'[SDK del lettore: guida per il Web](#), abbiamo eliminato due elementi da "Problemi noti e soluzioni alternative" che non sono più applicabili:

- Quando si riproducono contenuti registrati su un browser per dispositivi mobili iOS utilizzando l'integrazione di Video.js, il pulsante di riproduzione non funziona correttamente.
- Quando si riproduce uno streaming in diretta su un browser per dispositivi mobili Google Pixel 4 o 4a, la riproduzione potrebbe

interrompersi in modo inaspettato.

[SDK di trasmissione versione 1.5.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#) e [iOS](#).

22 giugno 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Configurazione dell'acquisizione dello streaming](#)

Nello stato [Acquisizione dati del flusso: codec, RTMPS e porta 443](#), terminologia chiarita: specificare un IVS Server di acquisizione (che include la porta 443 nel percorso).

20 giugno 2022

[Service Quotas](#)

Per le quote di chat IVS, è stata aggiunta una quota per "tariffa delle richieste SendMessage per stanza" ed è stato chiarito che la quota tariffaria esistente per le richieste SendMessage si applica in tutte le stanze.

14 giugno 2022

[Formato del server di acquisizione](#)

In [Nozioni di base su Amazon IVS](#), è stato aggiornato lo screenshot in "Creazione del canale finale" per mostrare il formato attuale del server di acquisizione (con porta 443 e percorso /app/). Aggiornate le istruzioni in "Streaming con OBS Studio" e "Streaming di un video registrato con FFmpeg".

14 giugno 2022

[SDK del lettore, rilascio 1.10.0: Web e Android](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link agli artefatti per la nuova versione nelle guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

24 maggio 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Service Quotas](#)

Aggiunte quote tariffarie di chiamata per GetStreamSession e ListStreamSessions. Questi endpoint IVS sono stati aggiunti in precedenza, quando è stato lanciato Stream Health.

16 maggio 2022

[Guida del lettore per iOS](#)

In "Problemi noti e soluzioni alternative" è stato eliminato un punto elenco su iOS 10, che non è più supportato:

10 maggio 2022

- Di ritorno dal background, sui dispositivi iOS 10 potrebbe verificarsi un arresto anomalo.

Soluzione alternativa:
impostare la proprietà `player` del livello su `nil` prima di passare in background.

[SDK di trasmissione: origini di immagini personalizzate](#)

Aggiunto un punto elenco per una nuova implementazione di `CIFilter` nell'app iOS di esempio.

10 maggio 2022

[Guida del lettore Web](#)

In "Policy di sicurezza dei contenuti", sono stati aggiunti domini per stream video da CDN di terze parti (`*.akamaized.net` e `*.ext.cloudfront.net`).

29 aprile 2022

Guida del lettore Video.js	In "Eventi", è stato eliminato <code>MetadataEventType</code> (che non è più disponibile) dall'elenco dei valori event consentiti.	29 aprile 2022
Aggiornamenti della policy di sicurezza	In Esempi di policy basate su identità , sono stati modificati la policy della console (sono stati aggiunti Chat, lambda e Amazon CloudWatch) e il testo introduttivo.	29 aprile 2022
Canali privati	In Generazione e firma dei token di riproduzione , è stato specificato che il valore di timestamp exp nel campo payload dello schema token è UTC.	29 aprile 2022
Configurazione di OBS Studio	Nozioni di base su IVS: in Streaming con OBS Studio , è stato chiarito come specificare il server e la chiave del flusso e sono stati aggiunti passaggi per impostare la risoluzione video, il bitrate e l'intervallo di fotogrammi.	29 aprile 2022

[Aggiornamenti di Stream Health](#)

[Monitoraggio dell'integrità dello streaming live di Amazon IVS:](#)

28 aprile 2022

in "Istruzioni per la console", si è osservato che i grafici dei parametri CloudWatch ad alta risoluzione sono disponibili nelle pagine dei dettagli della sessione di streaming. In "Filter Streams by Health" (Filtro di flussi per integrità), è stato aggiunto "Dimensione integrità di CloudWatch per ConcurrentStreams".

Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch: una nuova dimensione (Health) è stata aggiunta al parametro `ConcurrentStreams`, per filtrare i risultati in base all'integrità del canale.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

[Amazon IVS Chat](#)

26 aprile 2022

Rilascio iniziale di questa nuova funzionalità. Informazioni nuove e aggiornate sono accessibili dalla [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#):

- [Nozioni di base su Chat Amazon IVS](#): nuova pagina nella Guida per l'utente di Chat Amazon IVS.
- [Gestore di revisione dei messaggi di chat](#): nuova pagina nella Guida per l'utente di Chat Amazon IVS.
- Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch: aggiunti nuovi parametri e un nuovo namespace per la chat.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

Aggiornamento del 28 dicembre 2023: i contenuti CloudWatch relativi alla chat sono stati spostati in [Monitoraggio di Chat Amazon IVS](#).

- [Sicurezza](#): in "Protezione dei dati", sono stati aggiunti punti elenco di chat. In "Identity and Access Management", è stata aggiunta una sezione in "Policy basata su risorse per Amazon IVS Chat". In "Sicurezza dell'infrastruttura", è stata aggiunta una sezione su "Amazon IVS Chat".
- [Service Quotas](#): in "Aumenti delle Service Quotas", sono state aggiornate le quote regolabili. Sono state unite due sezioni in "Other Quotas" (Altre quote). Aggiunte informazioni di chat in "Quote tariffarie per le chiamate API", "Other Quotas" (Altre quote) e "Integrazione di Service Quotas con i parametri di utilizzo di CloudWatch".
- Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#), è stata aggiunta una sezione Amazon IVS Chat con due documenti di riferimento alle API. Consultare [Modifiche alla documentazione di IVS Chat API](#) (una nuova sezione di questa pagina).

Aggiornamento del 28 dicembre 2023: abbiamo spostato le informazioni relative alla chat nella nuova Guida per l'utente di Chat IVS. Per altre modifiche alla documentazione, consulta [Cronologia dei documenti \(chat\)](#).

[Lettore iOS versione 1.8.2](#)

Aggiornato il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nella [Guida per il lettore iOS](#).

22 aprile 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) è stato aggiornato il collegamento al riferimento SDK del lettore iOS in modo da puntare alla nuova versione.

[Installazione manuale dell'SDK](#)

Nella sezione "Guida introduttiva" > "Installa la libreria" di [SDK di trasmissione: Android](#) e [Lettore: Guida per Android](#), è stata aggiunta una frase sull'installazione manuale.

19 aprile 2022

[SDK di trasmissione versione 1.4.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#) e [iOS](#).

19 aprile 2022

È stata aggiunta una nuova pagina in [SDK di trasmissione: origini immagine personalizzate](#).

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Lettore iOS versione 1.8.1](#)

Aggiornato il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nella [Guida per il lettore iOS](#).

31 marzo 2022

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) è stato aggiornato il collegamento al riferimento SDK del lettore iOS in modo da puntare alle nuove versioni.

[Supporto per dispositivi per lettore Android](#)

Nella [Guida del lettore Android](#), è stato chiarito quali dispositivi Android nativi sono supportati (telefoni e tablet). Nella [Panoramica del lettore](#), è stata aggiunta una colonna della tabella Dispositivi supportati nella sezione "Piattaforma nativa".

23 marzo 2022

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Modificato l'evento Session Ended (Sessione terminata) e aggiornata la sua descrizione. Chiarite, inoltre, le descrizioni degli eventi Session Created (Sessione creata) e Stream End (Fine dello streaming).

18 marzo 2022

[Integrazione del lettore Video.js](#)

In "Configurazione con tag di script", passaggio 1, aggiunto un `</script>` di chiusura all'esempio.

4 marzo 2022

[Rilascio dell'SDK di trasmissione 1.3.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#) e [iOS](#).

3 marzo 2022

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Lettore versione 1.8.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazioni di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

1 marzo 2022

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Per l'evento Errore di fine della registrazione, è stato aggiunto un caso di errore di esempio: il tentativo di scrivere una playlist master non va a buon fine.

10 febbraio 2022

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Per l'evento Avvio della registrazione, è stata aggiunta una nota che spiega che ci vuole del tempo prima che vengano scritti i file manifest e i segmenti video.

9 febbraio 2022

[SDK di trasmissione: Android versione 1.2.1](#)

Sono stati aggiornati il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#).

3 febbraio 2022

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti dell'SDK di trasmissione in modo da puntare alla nuova versione.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Wrapper React Native per SDK del lettore](#)

Nella [Guida del lettore Android](#) e [Guida del lettore iOS](#), aggiunto un collegamento al codice GitHub e alla documentazione per il nuovo wrapper React Native.

27 gennaio 2022

[Wrapper React Native per SDK del lettore](#)

Nella [Guida del lettore Android](#) e [Guida del lettore iOS](#), aggiunto un collegamento al codice GitHub e alla documentazione per il nuovo wrapper React Native.

27 gennaio 2022

[Modifica del CSP del lettore Web](#)

In "Hosting di risorse su un'origine separata", aggiungere informazioni per Chrome.

25 gennaio 2022

[Impostazione dei canali privati](#)

In "Schema token", sono state aggiunte informazioni sul supporto per più domini e domini jolly nel campo token-payload access-control-allow-origin .

24 gennaio 2022

[Note di rilascio del lettore Web versione 1.7.0](#)

In [Note di rilascio](#), aggiornato il bullet su `setInitialBufferDuration()` per dire che non funziona su browser mobili iOS.

21 gennaio 2022

[Rilascio del lettore versione 1.7.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

20 gennaio 2022

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Rilascio di configurazione dell'anteprima R2S3](#)

In Nozioni di base su Amazon IVS abbiamo aggiornato [Fase 3: Crea un canale con registrazione opzionale](#).

18 gennaio 2022

In [Registrazione automatica su Amazon S3](#), abbiamo aggiunto una nota a "Registrazione dei contenuti" sulla modifica della cartella `thumbnails`, aggiunto una nuova sezione "Anteprime" e modificato le informazioni sui campi `thumbnails` e `path` in "File di metadati JSON".

[Guida del lettore Android](#)

In "Installa la libreria",
eliminata la linea `jcenter()`
, poiché JCenter è obsoleto.

7 gennaio 2022

[Lettore iOS](#)

Aggiunto un "Problema noto"
relativo all'arresto anomalo
del lettore durante il test con
l'architettura arm64e.

20 dicembre 2021

[Rilascio dell'SDK di trasmissi
one 1.2.0](#)

Aggiornato il numero di
versione e i collegamenti
degli artefatti per il nuovo
rilascio nelle guide dell'SDK di
trasmissione: [Android](#) e [iOS](#).

9 dicembre 2021

Nella [pagina di destinazi
one della documentazione
di Amazon IVS](#) sono stati
aggiornati i collegamenti ai
riferimenti SDK del lettore in
modo da puntare alle nuove
versioni.

Consulta anche le [Note di
rilascio](#) di Amazon IVS per
questa versione.

[Utilizzo di Amazon EventBrid
ge con Amazon IVS](#)

Ampliate le descrizioni degli
eventi di inizio/creazione/f
ine di streaming/sessione
e aggiunti suggerimenti per
l'utilizzo.

3 dicembre 2021

[Configurazione dello streaming](#)

Per lo streaming da Android e iOS, sono state sostituite le informazioni su Larix Broadcaster con un puntatore alla documentazione dell'SDK di trasmissione Amazon IVS.

24 novembre 2021

[Trasmissione: Guida all'SDK per Android](#)

Aggiunto un problema per i dispositivi Android 5/6/7, che possono utilizzare solo il microfono di default del sistema, quindi non possono ricevere le richiamate e `onDeviceAdded` e `onDeviceRemoved` dell'SDK di trasmissione per i microfoni.

24 novembre 2021

[Rilascio di Player 1.6](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

23 novembre 2021

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Lettore Amazon IVS

Alla fine del testo introduttivo, è stato aggiunto un paragrafo sul supporto per il casting e un puntatore alla documentazione di Amazon IVS Broadcast SDK.

23 novembre 2021

[Monitoraggio dell'integrità dello streaming live di Amazon IVS](#)

18 novembre 2021

Nuova pagina della Guida per l'utente relativa a questa nuova funzionalità di Amazon IVS. Per Stream Health, abbiamo anche:

- Aggiornato la policy IAM in "Fase 2: Impostazione delle autorizzazioni IAM" in [Nozioni di base su Amazon IVS](#): aggiunte tre autorizzazioni IVS (`GetStream` , `GetStreamSession` , `ListStreamSessions`) e `cloudwatch:GetMetricData` .
- Aggiunti quattro parametri ad alta risoluzione a Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch: `IngestAudioBitrate` , `IngestFramerate` , `IngestVideoBitrate` e `KeyframeInterval` .

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

- Aggiunti due eventi a [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon](#)

[IVS](#): Sessione creata e
Sessione terminata.

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

È stata aggiornata la descrizione dell'evento Avvio della registrazione.

5 novembre 2021

[Trasmissione: Guida all'SDK per iOS](#)

Aggiunto un "Problema noto" per gli AirPods collegati a un dispositivo iOS 12.

4 novembre 2021

[Streaming con FFmpeg](#)

Nella sezione Configurazione dello streaming, è stato chiarito che FFmpeg può essere utilizzato con numerosi sistemi operativi o dispositivi (non solo Windows Desktop) ed è stato corretto il formato dell'esempio nell'elenco puntato Webcam.

3 novembre 2021

[SDK di trasmissione \(Android e iOS\) versione 1.1.0](#)

20 ottobre 2021

Aggiornato il numero di versione e i link degli artefatti per la nuova versione nelle guide dell'SDK di trasmissione: [Android](#) e [iOS](#). Su Android, ci sono nuove coordinate `setPosition` in "Crea una configurazione di trasmissione". Su iOS, c'è un nuovo caso d'uso avanzato ("Usa video in background"), modifiche alla posizione dello slot in "Crea una configurazione di trasmissione" e un nuovo "Problema noto".

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Aggiunta alla documentazione una nuova pagina, [Trasmissione: Guida al mixer](#), per questa funzionalità.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Impostazione dei canali privati	In "Schema token" aggiornato a la definizione access-control-allow-origin in modo da fare riferimento a "origine" invece che a "dominio".	11 ottobre 2021
Lettore Android versione 1.5.1	Rilascio di correzioni di bug; consultare Note di rilascio di Amazon IVS . Sono stati anche aggiornati i riferimenti al numero di versione nei collegamenti e nel testo nella Guida per il lettore Android .	29 settembre 2021
Lettore versione 1.5.0	Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: Web, Android, iOS, Integrazioni di Video.js e Integrazione di JW Player. Nella pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni. Consulta anche le Note di rilascio di Amazon IVS per questa versione.	28 settembre 2021

Configurazione dello streaming	In "Impostazioni audio" è stato specificato un bitrate minimo, 96 Kb/s.	22 settembre 2021
Nozioni di base su Amazon IVS	In "Passaggio 4: configurare il software di streaming" è stata aggiunta la nota relativa alla disconnessione se non vengono inviati dati per 30 secondi.	20 settembre 2021
Esempio di policy basata su identità	In Amazon IVS Security è stato corretto un refuso nell'esempio Accesso a un canale Amazon IVS : è stata aggiunta la punteggiatura finale (}}}).	17 settembre 2021
Dimensioni dell'SDK per il lettore 1.4.1 e 1.4.0	Nelle Note di rilascio del lettore 1.4.1 e 1.4.0 sono state apportate correzioni alle tabelle delle dimensioni dell'SDK per dispositivi mobili.	16 settembre 2021

Versione del lettore 1.4.1

Rilascio di correzioni di bug; consultare [Note di rilascio di Amazon IVS](#). Sono stati aggiornati anche il numero di versione e i collegamenti degli artefatti in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

8 settembre 2021

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

In Configurazione dello streaming sono state aggiornate le informazioni sui [Sottotitoli](#).

Trasmissione: Guida all'SDK for Android

In "Impostare ImagePreview per Anteprima" sono stati apportati chiarimenti di testo minori. In "Scambiare fotocamere" sono stati corretti due refusi. In "Creare una configurazione di trasmissione" è stata eliminata la riga che fa riferimento a `video.setDefaultAspectMode`, che al momento non è utilizzabile.

1 settembre 2021

[Configurazione dello streaming con FFmpeg](#)

Sono state modificate le impostazioni per l'acquisizione di file video. Nello specifico, `-g 120` è stato modificato in `-force_key_frames expr:gte(t,n_force_d*2)`. Questo fa sì che il codificatore inserisca un fotogramma chiave ogni 2 secondi, indipendentemente dalla frequenza dei fotogrammi dell'input sorgente.

23 agosto 2021

[Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK per Web](#)

Aggiunto nuovo "Problema noto" per i browser per dispositivi mobili Pixel 4/4a.

20 agosto 2021

[Lettore Amazon IVS: Integrazione di Video.js](#)

In "Codice di esempio" è stato aggiornato il numero di versione a 7.14.3. Esiste una vulnerabilità di sicurezza nelle versioni di Video.js precedenti alla 7.14.3.

19 agosto 2021

[Configurazione dello streaming](#)

Per il tipo di canale STANDARD, è stata aggiunta una nota in merito al fatto che l'audio viene transcodificato solo per le copie con risoluzione 360p e inferiori; sopra tale soglia, l'audio viene trasferito.

18 agosto 2021

[Nozioni di base su Amazon IVS](#)

In "Passaggio 2: Impostazioni delle autorizzazioni IAM", sono stati aggiunti i passaggi per allegare la policy a un utente esistente. Questa nuova procedura si aggiunge alla precedente, ovvero quella per creare un nuovo utente e allegare una policy a tale utente.

11 agosto 2021

[Lettore versione 1.4.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#).

10 agosto 2021

Nella [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consulta anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

[Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK per Web](#)

In "Installazione con NPM", aggiunta una nota sull'hosting delle risorse statiche del lettore dal dominio dell'utente.

30 luglio 2021

[Nozioni di base su Amazon IVS](#)

In "Passaggio 2: Impostazione delle autorizzazioni IAM", sono state aggiornate le informazioni e le istruzioni sulle policy.

29 luglio 2021

In "Passaggio 3: Creazione di un canale con registrazione opzionale" è stata aggiunta una sezione "Registrazione automatica su S3" (per sostituire un paragrafo precedente).

In "Passaggio 4: configurare il software di streaming", aggiunta la sezione "Eseguire lo streaming con l'SDK di trasmissione di Amazon IVS".

[Registrazione automatica su S3](#)

Aggiunta una nuova sezione, ["Riproduzione di contenuti registrati da bucket privati"](#). Aggiornata anche l'introduzione a questa pagina.

28 luglio 2021

[SDK di trasmissione Amazon IVS \(Android e iOS\)](#)

Primo rilascio dell'SDK di trasmissione per Android e iOS. Consulta la documentazione in "SDK di trasmissione Amazon IVS", una nuova sezione della [pagina di destinazione della documentazione](#) di Amazon IVS.

27 luglio 2021

Lettore Amazon IVS	I Browser desktop sono stati aggiornati e ora indicano il supporto di Amazon IVS Player 1.3.0 per la latenza bassissima sulle nuove versioni di Safari per macOS.	14 luglio 2021
Service Quotas di Amazon IVS	Per l'endpoint PutMetadata, è stato aggiunto un limite di 155 TPS per account.	29 giugno 2021
ivs.rocks	Nella pagina di destinazione della Guida per l'utente di Amazon IVS è stato aggiunto un collegamento a ivs.rocks e una breve descrizione.	25 giugno 2021
Requisiti di piattaforma e browser del lettore	Per il lettore Amazon IVS sono stati aggiunti collegamenti ai siti che elencano le versioni più recenti dei browser supportati.	25 giugno 2021
Configurazione dello streaming	In "Tipi di canale", sono state aggiornate le definizioni dei tipi di canale. Per i canali STANDARD, la risoluzione può essere fino a 1080p; per i canali BASIC, 480p. (Le definizioni precedenti erano solo in termini di risoluzione verticale.)	17 giugno 2021
Costi	È stata aggiunta una nuova pagina sui costi.	17 giugno 2021
Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK for Android	Aggiunta una nuova sezione "Autorizzazioni".	17 giugno 2021

[Supporto del browser per dispositivi mobili del lettore](#)

In [browser per dispositivi mobili](#), sono state aggiunte informazioni sul supporto per Chrome per iPadOS e Safari per iPadOS.

14 giugno 2021

[Dimensioni dell'SDK del lettore](#)

Aggiunta una nuova sezione "Dimensione SDK" alle guide per gli SDK dei lettori [Android](#) e [iOS](#).

11 giugno 2021

[Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK per Web](#)

Aggiunti due "Problemi noti" durante la riproduzione di contenuti su un browser mobile iOS (con chiamate `player.getQualities()` e `player.getLiveLatency()`).

9 giugno 2021

[Regioni supportate ed endpoint del servizio](#)

Sostituire gli elenchi delle Regioni supportate con un collegamento alla [pagina Amazon IVS in Riferimenti generali AWS](#), che viene aggiornata automaticamente quando viene aggiunto il supporto per nuove Regioni. Sono state apportate modifiche alla pagina Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch.

8 giugno 2021

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

[Problemi con il lettore Amazon IVS](#)

In "Problemi noti e soluzioni alternative", ai clienti è stato chiesto di segnalare all'assistenza tutti i problemi relativi ai player [Web](#), [Android](#) e [iOS](#). Aggiunto anche un problema con gli emulatori Android 11.

4 giugno 2021

[Lettore Android e iOS Player versione 1.3.3](#)

Rilascio di correzioni di bug; consultare [Note di rilascio di Amazon IVS](#). Sono stati anche aggiornati i riferimenti al numero di versione nei collegamenti e nel testo nella [Guida per il lettore Android](#) e nella [Guida per il lettore iOS](#).

1 giugno 2021

La [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#) rimanda sempre alle versioni più recenti dell'SDK del lettore.

[Impostazione dei canali privati](#)

"Genera e firma token di riproduzione" è stato aggiornato (informazioni sulla creazione della firma e passaggi in "Istruzioni").

26 maggio 2021

[Globale rispetto a regionale](#)

"Soluzione globale, controllo regionale" è stato spostato da Nozioni di base su Amazon IVS a [Cos'è Amazon IVS](#).

21 maggio 2021

[Lettore Amazon IVS: Integrazione di Video.js](#)

In "Codice di esempio", aggiornato il numero di versione di Cloudflare da 7.6.6 a 7.11.4.

20 maggio 2021

Lettore Android versione 1.3.2	Rilascio di correzioni di bug; consultare Note di rilascio di Amazon IVS . Sono stati anche aggiornati i riferimenti al numero di versione nei collegamenti e nel testo nella Guida per il lettore Android .	19 maggio 2021
Service Quotas di Amazon IVS	Modifiche minori al testo. Le informazioni sul numero massimo di tag sono state eliminate da qui e spostate nella documentazione di riferimento dell'API.	12 maggio 2021
Note di rilascio di Amazon IVS	Aggiunta una nota per Web Player 1.3.1: il pacchetto 1.3.0 NPM esiste ma non funziona.	11 maggio 2021
Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS	Aggiornato <code>stream_id</code> affinché sia un valore "sanitizzato" in tutti gli esempi pertinenti.	10 maggio 2021
Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK per Web	Aggiunto un problema noto e una soluzione alternativa per le chiamate <code>player.seekTo()</code> quando si riproducono contenuti registrati su un browser per dispositivi mobili iOS.	10 maggio 2021
Configurazione dello streaming	La pagina Configurazione codificatore è stata ridenominata in Configurazione dello streaming.	6 maggio 2021

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

In "Esempi: modifica dello stato di registrazione" è stato aggiunto il campo `recording_duration_ms`, è stato modificato il valore di esempio del campo `recording_s3_key_prefix` ed è stato modificato il valore del campo `recording_status_reason`.

5 maggio 2021

Lettore versione 1.3

5 maggio 2021

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#), [Integrazione di Video.js](#) e [Integrazione di JW Player](#). Per Android, è stato aggiunto `mavenCentral()` in "Installazione della libreria".

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Nel lettore 1.3.0 e versioni successive, i metadati temporizzati sono ora supportati in Chrome e Safari per iOS. Ciò è riportato nella panoramica di [SDK del lettore IVS](#) (tabella in "Browser per dispositivi mobili") e [Embedding di metadati all'interno di un flusso video](#) (in "Consumo dei metadati").

Consultare anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS per questa versione.

Service Quotas di Amazon IVS	Aggiunta una nuova sezione "Integrazione di Service Quotas con i parametri di utilizzo di CloudWatch".	26 Aprile 2021
Durata massima di un flusso	In Nozioni di base su Amazon IVS ("Fase 4: configurazione del software di streaming") è stata aggiunta una nota relativa alla durata massima di un flusso, che è 48 ore.	23 Aprile 2021
Modifiche delle policy IAM	Sono state apportate diverse modifiche alle policy IAM: • Nozioni di base su Amazon IVS: in "Fase 2: Configurazione delle autorizzazioni IAM" sono state aggiunte le Service Quotas. • Sicurezza di Amazon IVS: in "Utilizzo della console Amazon IVS" è stato semplificato l'esempio di policy e sono state aggiunte le service quotas.	22 aprile 2021

[Nuovi parametri di CloudWatch](#) [h](#)

Varie modifiche ai documenti per il rilascio dei nuovi parametri di CloudWatch:

13 aprile 2021

- **Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch:** aggiunti nuovi parametri per le viste e i flussi simultanei.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch h è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

- [Service Quotas](#): aggiornati i nomi delle quote relative in modo da allinearli ai nuovi parametri.
- [Glossario IVS](#): aggiunto "vista".

[Registrazione automatica su S3](#)

7 Aprile 2021

Nuova pagina della Guida per l'utente relativa a questa nuova funzionalità di Amazon IVS. Ciò interessa anche diversi documenti esistenti:

- [Nozioni di base su Amazon IVS](#): aggiunte le informazioni sulla policy IAM per R2S3. Riscritto il passaggio per creare un canale. Aggiunto un paragrafo sull'abilitazione facoltativa della registrazione locale in OBS Studio. Nuova sezione sulla disabilitazione della registrazione.
- [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#): aggiunti gli eventi di modifica dello stato di registrazione.
- Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch: aggiunto il parametro `RecordedTime`.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

- [Sicurezza di Amazon IVS](#): aggiunta una sezione

"Utilizzo di ruoli collegati ai servizi per Amazon IVS".

- [Service Quotas](#): aggiunta la sezione "Quote tariffarie per le chiamate API" per i nuovi endpoint di registrazione-configurazione e un limite "Quote di risorse" per le configurazioni di registrazione.

[Configurazione dello streaming di Amazon IVS](#)

In "Sottotitoli", è stato spiegato che gli SDK del lettore supportano solo una lingua e non la riproduzione di sottotitoli multi-traccia. 29 marzo 2021

[Globale rispetto a regionale](#)

In [Cos'è Amazon IVS](#) è stata aggiunta una nuova sezione "Soluzione globale, controllo regionale" per spiegare meglio il concetto di globale rispetto a regionale. In [Nozioni di base su Amazon IVS](#), nelle istruzioni per la creazione di un canale è stata menzionata la selezione di una regione. 25 marzo 2021

[Latenza degli eventi EventBridge e impostazione del codificatore IDR/fotogramma chiave](#)

Chiarita la relazione tra l'impostazione del codificatore video IDR/Keyframe e la latenza in alcuni eventi EventBridge. Ciò interessa due documenti:

25 marzo 2021

- ["Configurazione dello streaming di Amazon IVS"](#): consulta l'elenco puntato IDR/Keyframe in "Riduzione della latenza".
- ["Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS"](#): consulta la nuova "Nota sulla latenza degli eventi di modifica dello stato del flusso".

[Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch](#)

Chiarito per quanto tempo CloudWatch conserva i dati.

18 marzo 2021

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

[Configurazione dello streaming](#)

In "Impostazioni audio", il bitrate supportato è stato modificato da 192 a 320 Kbps.

15 marzo 2021

[Versioni richieste di TLS](#)

Precisati i requisiti per TLS (Transport Layer Security). Per le chiamate API, i client devono supportare TLS 1.0 o versione successiva, ma consigliamo TLS 1.2 o versione successiva. Per lo streaming e la riproduzione, è necessario utilizzare TLS 1.2 o versioni successive.

15 marzo 2021

Sono state apportate modifiche a due documenti : Configurazione dello streaming (sezione "[Acquisizione del flusso: codec, RTMPS e porta 443](#)") e Sicurezza (sezione "[Sicurezza dell'infrastruttura](#)").

[Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK per Web](#)

Aggiunto un problema noto con HTML5 e `setQuality()` .

15 marzo 2021

[Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK per Web](#)

È stato aggiunto un problema noto con i sottotitoli.

11 marzo 2021

[Lettore Amazon IVS](#)

Aggiunte sezioni a "Sicurezza a del thread" in [Guida all'SDK for Android](#) e [Guida all'SDK for iOS](#).

2 marzo 2021

Inoltre, per Android, è stato osservato che dopo il richiamo del metodo `player.release()` , il lettore non può più essere utilizzato.

[Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch](#)

Aggiornata la procedura per accedere ai parametri di Amazon IVS tramite la console CloudWatch: sono state aggiunte informazioni su quando è elencato "IVS" e uno screenshot.

26 febbraio 2021

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

[Sicurezza](#)

In "Sicurezza dell'infrastruttura" è stata aggiunta una nota che riporta che lo streaming di Amazon IVS richiede TLS 1.2. Nell'elenco è presente anche una nuova pagina web per i dettagli sulle procedure di sicurezza della rete globale AWS.

17 febbraio 2021

[Lettore Amazon IVS: integrazioni di JW Player](#)

Nuova pagina nella Guida per l'utente sul plug-in di JW Player per il lettore Amazon IVS. Aggiunta anche una riga di JW Player alla [tabella Integrazioni di framework](#) nella Guida del lettore Web.

28 gennaio 2021

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Ampliato il testo sulle garanzie per l'invio di eventi.

22 gennaio 2021

Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS	Aggiunta: gli eventi vengono emessi in base al miglior tentativo.	13 gennaio 2021
Configurazione dello streaming	L'impostazione audio del codec è stata modificata da AAC a AAC (LC).	18 dicembre 2020
Service Quotas di Amazon IVS	In "Quote di risorse", è stato aggiunto il numero massimo di tag per una risorsa.	17 dicembre 2020
Lettore Android versione 1.2.1	Rilascio di correzioni di bug; consultare Note di rilascio di Amazon IVS . Sono stati anche aggiornati i riferimenti al numero di versione nei collegamenti e nel testo nella Guida per il lettore Android .	16 dicembre 2020
Note di rilascio di Amazon IVS	Per il lettore Amazon IVS su Android 1.2.0 e 1.1.0, aggiunto un problema noto che causa l'arresto anomalo dell'SDK.	11 dicembre 2020
Nozioni di base su Amazon IVS	Nell'elenco puntato degli URL di riproduzione (nella "Fase 3: creazione di un canale"), è stata aggiunta una nota che riporta che i domini personalizzati non sono supportati per la riproduzione.	4 dicembre 2020

[Note di rilascio di Amazon IVS](#)

Collegamenti di download eliminati per il lettore iOS 1.0.6 e 1.0.0; queste versioni sono obsolete.

4 dicembre 2020

Aggiunto un "Problema noto" per il lettore iOS 1.2.0.

[Lettore versione 1.2.0](#)

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore: [Web](#), [Android](#), [iOS](#) e [Integrazioni Video.js](#). Aggiunto un problema noto alla guida per Android.

23 novembre 2020

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Consultare anche le [Note di rilascio](#) di Amazon IVS aggiornate.

[Impostazione dei canali privati](#)

Nella sezione "Generazione e firma dei token di riproduzione", il valore `channel-id` nel payload JWT è una stringa.

18 novembre 2020

Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS	Aggiunto il campo <code>stream_id</code> a numerosi eventi. Questo è un identificatore di flusso univoco assegnato ogni volta che un canale è in diretta. Per un determinato canale, ogni live streaming ha un nuovo <code>stream_id</code>. Gli ID flusso consentono ai clienti di distinguere diverse sessioni di streaming sullo stesso canale.	12 Novembre 2020
Embedding di metadati all'interno di un flusso video	Aggiunta una nuova sezione "Visualizzazione dei metadati temporizzati" dalla console Amazon IVS.	9 novembre 2020
Guida del lettore Web	Aggiornata la sezione "Policy di sicurezza dei contenuti", in particolare per l'hosting delle risorse su una pagina separata quando si utilizza Safari.	4 novembre 2020
Service Quotas (limiti CCV e CCB)	Aggiunte note sull'importanza del garantire limiti adeguati per gli spettatori simultanei e le trasmissioni simultanee, soprattutto prima di eventi di streaming di grandi dimensioni. Consultare Nozioni di base su Amazon IVS e Service Quotas di Amazon IVS.	4 novembre 2020

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Aggiornati gli eventi di violazione dei limiti: la sezione detail del blob JSON utilizza limit_name per tutti questi eventi. In passato solo le trasmissioni simultanee lo mostravano mentre gli altri riportavano limit.)

28 ottobre 2020

[Impostazione dei canali privati](#)

Nella sezione "Generazione e firma dei token di riproduzione", il campo exp (scadenza) nei payload JWT è un numero intero.

27 ottobre 2020

[Service Quotas di Amazon IVS](#)

Sono stati aumentati tre limiti: numero di canali, spettatori simultanei e trasmissioni simultanee.

27 ottobre 2020

[Lettore Web versione 1.1.2](#)

Rilascio di correzioni di bug; consultare [Note di rilascio di Amazon IVS](#). I riferimenti ai numeri di versione nei collegamenti e nel testo sono stati aggiornati nella [Guida del lettore Web](#) e nella [Guida all'integrazione di Video.js](#).

9 ottobre 2020

[Quote ed eventi di risoluzione dell'importazione](#)

Aggiunte service quotas (quote di servizio) ed eventi EventBridge per la risoluzione di acquisizione. Consultare [Service Quotas di Amazon IVS](#) e [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#).

9 ottobre 2020

Lettore versione 1.1.0

Aggiornato il numero di versione e i collegamenti degli artefatti per la nuova versione in tutte le guide del lettore:

[Web](#), [Android](#), [iOS](#) e [Integrazioni Video.js](#).

Nelle guide per iOS e Web, aggiunta una nuova sezione "Problemi noti".

Nella [pagina di destinazioni della documentazione di Amazon IVS](#) sono stati aggiornati i collegamenti ai riferimenti SDK del lettore in modo da puntare alle nuove versioni.

Nella panoramica [Lettore Amazon IVS](#) è stata eliminata la funzione getSessionId di Android (che non funziona ancora).

7 ottobre 2020

Impostazione dei canali privati

Aggiunta una nuova sezione "Flusso di lavoro per i canali privati". Nella sezione sulla generazione e la firma dei token, sono stati chiariti le descrizioni dei campi del payload e l'esempio. Sono stati corretti gli esempi per elencare e ottenere le coppie di chiavi di riproduzione.

21 settembre 2020

Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS	Il campo <code>channel_name</code> è stato aggiunto a diversi eventi.	14 settembre 2020
Embedding di metadati all'interno di un flusso video	Informazioni estese sulla configurazione delle autorizzazioni IAM (procedura completa e policy), l'inserimento di metadati (aggiunta una procedura CLI) e l'utilizzo di metadati (collegati a diverse demo di GitHub).	14 settembre 2020
Guide del lettore	Chiarito quale è la versione aggiornata di ogni lettore (Web , Android , iOS e Integrazioni di Video.js).	9 settembre 2020
Nozioni di base su Amazon IVS	Menzionato che esiste un breve ritardo prima che un nuovo flusso possa essere visualizzato nella console.	9 settembre 2020
Note di rilascio di Amazon IVS	Modificato il collegamento per il download di iOS del lettore in modo che corrisponda a quello contenuto nella Guida per il lettore iOS.	9 settembre 2020
Embedding di metadati all'interno di un flusso video	Aggiunto link ai post del blog AWS pertinenti.	3 settembre 2020
Lettore Amazon IVS	Ampliata la discussione delle funzionalità del lettore. È stato chiarito che siamo in grado di garantire le prestazioni solo del lettore Amazon IVS (non dei lettori di terze parti).	3 settembre 2020

Service Quotas di Amazon IVS	Corretto per indicare che è possibile modificare solo le quote dei canali, degli spettatori simultanei e delle trasmissioni simultanee.	31 agosto 2020
Configurazione dello streaming	Sono state apportate diverse modifiche, tra cui l'aggiunta della sottosezione Riduzione della latenza in "Evitare i servizi di streaming/inoltro di terze parti" e spiegazione del perché è fortemente consigliato l'uso di CBR rispetto a VBR.	24 agosto 2020
Embedding di metadati all'interno di un flusso video	Esempio Web aggiornato in Utilizzo di metadati temporizzati .	24 agosto 2020
Lettore Amazon IVS: Guida all'SDK for Android	Per un esempio di codice aggiornato, consultare la sezione Installazione della libreria .	24 agosto 2020
Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS	Nella sezione "Esempi: utilizzo fuori limite" sono stati aggiornati i nomi di diversi campi: <code>limit_name</code> , <code>limit_value</code> , <code>exceeded_by</code> e <code>limit_unit</code> . Questi nomi includono caratteri di sottolineatura (non trattini).	19 agosto 2020

[Impostazione dei canali privati](#)

Nuova pagina della Guida per l'utente sulla nuova funzionalità di Amazon IVS che supporta i canali privati. Ciò interessa anche diversi documenti esistenti:

19 agosto 2020

[Nozioni di base su Amazon IVS](#) e [Registrazione di chiamate API Amazon IVS con AWS CloudTrail](#): aggiunto il campo `authorized` al canale.

[Sicurezza](#): sono state apportate diverse modifiche tra cui una nuova sezione "Accesso con privilegi e senza privilegi".

[Service Quotas](#): sono state aggiunte varie quote di riproduzione.

[Glossario](#): è stata aggiunta una coppia di chiavi di riproduzione.

[Nozioni di base su Amazon IVS](#)

È stata aggiunta la nuova sezione [Servizio regionale AWS](#).

11 agosto 2020

[Lettore Amazon IVS: Guida dell'SDK for iOS](#)

I link sono stati aggiornati alla documentazione di riferimento e al download del framework per indicare la versione 1.0.6. Aggiornato anche il collegamento reference-doc sulla [pagina di destinazione della documentazione](#) di Amazon IVS.

11 agosto 2020

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Gli eventi EventBridge di Amazon IVS sono ora disponibili tramite la console Amazon EventBridge. Consultare la sezione "Creazione delle regole Amazon EventBridge per Amazon IVS".

5 agosto 2020

[Lettore Amazon IVS: Integrazione di Video.js](#)

Nella sezione "Configurazione con NPM", il link al pacchetto npm di Video.js da installare è stato aggiornato alla versione 7.6.6.

30 luglio 2020

[Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#)

Per le modifiche allo stato di flusso e all'integrità di flusso di Amazon IVS, il nome dell'evento viene fornito in un campo denominato `event_name` (non `eventName` , come precedentemente riportato).

29 luglio 2020

[Nozioni di base su Amazon IVS](#)

Modificate le istruzioni per la configurazione del software di streaming in modo da indicare che la porta 443 è necessaria per l'acquisizione di Amazon IVS. Ciò interessa anche il documento Configurazione dello streaming; consultare la nuova sezione [RTMPS e porta 443](#).

27 luglio 2020

[Lettore Amazon IVS: Guida dell'SDK for iOS](#)

Modificato il percorso di download dell'ultima versione nelle istruzioni per l'installazione manuale del framework.

27 luglio 2020

[Embedding di metadati all'interno di un flusso video](#)

Aggiunti esempi sull'uso di metadati temporizzati per Android e iOS.

24 luglio 2020

[Nuovo servizio e guida per l'utente](#)

Questo è il rilascio iniziale di Amazon Interactive Video Service (IVS).

15 luglio 2020

Modifiche alla Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Documentazione di riferimento delle API di integrazione video multitraccia	Abbiamo aggiunto Client come oggetto separato. In precedenza faceva parte dell'oggetto CapabilitiesDescription. Ciò influisce sulla richiesta GetClientCapabilities.	7 febbraio 2025

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Tipi di canale	Abbiamo aggiunto bitrate audio e aggiornato le informazioni audio.	24 novembre 2024

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Video multitraccia	Sono stati apportati molti aggiornamenti all'API del piano di controllo (control-plane), documentati nella Documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS: • Sono stati aggiunti <code>IngestConfigurations</code> e <code>MultitrackInputConfiguration</code>. • È stata modificata la descrizione di <code>IngestConfiguration</code> (per distinguerla da <code>IngestConfigurations</code>). • È stata modificata la voce <code>AudioConfiguration</code> (aggiungendo <code>track</code>) e aggiornata la relativa descrizione per indicare che fa parte sia di <code>IngestConfiguration</code> sia di <code>IngestConfigurations</code>. • È stata modificata la voce <code>VideoConfiguration</code> (aggiungendo <code>level</code>, <code>profile</code> e <code>track</code>) e aggiornata la relativa descrizione per indicare che fa parte sia di <code>IngestConfiguration</code> sia di <code>IngestConfigurations</code>. • È stato modificato <code>Channel</code> (aggiungendo <code>containerFormat</code> e <code>multitrackInputConfiguration</code>). Ciò influisce su <code>StreamSession</code> (che contiene <code>Channel</code>) e su diversi endpoint: risposta <code>BatchGetChannel</code>, richiesta e risposta <code>CreateChannel</code>, risposta <code>GetChannel</code>, risposta <code>GetStreamSession</code> e richiesta e risposta <code>UpdateChannel</code>. • È stato modificato <code>StreamEvent</code> (descrizione e nuovi valori di <code>code</code>). Ciò influisce su <code>truncatedEvents</code> in <code>StreamSession</code>.	14 novembre 2024

Modifiche alle API	Descrizione	Data
	- È stato modificato <code>StreamSession</code> (aggiungendo <code>ingestConfigurations</code> e aggiornando la descrizione di <code>ingestConfiguration</code>). - È stato modificato <code>ThumbnailConfiguration</code> (aggiungendo <code>multitraccia</code> alla descrizione di <code>targetIntervalSeconds</code>). - In “Tipi di canale” sono stati creati argomenti separati per gli input video a traccia singola e <code>multitraccia</code>. Nella pagina iniziale della documentazione di IVS, nella sezione Streaming a bassa latenza di IVS, è stato aggiunto un riquadro per la Documentazione di riferimento delle API di integrazione dei video multitraccia. Questo nuovo documento descrive in dettaglio tutte le operazioni dell'API piano dati di IVS per gli sviluppatori di software di trasmissione che implementano il supporto client per video multitraccia. L'API è compatibile con REST e utilizza un'API HTTP standard.	
Acquisizione del flusso	È stato aggiunto il campo <code>code</code> all'oggetto <code>StreamEvent</code> . Ciò influisce su una risposta: <code>GetStreamSession</code> .	15 ottobre 2024

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Rimozione di svs dai modelli ARN	I modelli ARN che specificavano [is]vs sono stati aggiornati per specificare ivs. Ciò riguarda diversi endpoint (inclusi tutti gli endpoint Tags) e i seguenti oggetti: BatchError, BatchStartViewerSessionRevocationError, BatchStartViewerSessionRevocationViewerSession, Channel, ChannelSummary, PlaybackKeyPair, PlaybackKeyPairSummary, Stream, StreamSummary, StreamKey, StreamKeySummary.	25 aprile 2024
Supporto per l'importazione di Secure Reliable Transport	È stato aggiunto il campo srt all'oggetto Channel. Ciò influisce su sei risposte: BatchGetChannel, CreateChannel, GetChannel, UpdateChannel, and GetStreamSession.	4 aprile 2024
Restrizioni alla riproduzione senza token	• È stata aggiunta una nuova risorsa, PlaybackRestrictionPolicy. • Sono stati aggiunti cinque endpoint PlaybackRestrictionPolicy (Create/Delete/Get/List/Update). • Sono stati aggiunti gli oggetti PlaybackRestrictionPolicy e PlaybackRestrictionPolicySummary. • È stato aggiunto il campo playbackRestrictionPolicyArn agli oggetti Channel e ChannelSummary. Ciò influisce sulle risposte degli endpoint del canale (Create/BatchGet/Get/List/Update). • Nella richiesta ListChannel è stato aggiunto filterByPlaybackRestrictionPolicyArn.	31 gennaio 2024

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Definizioni di tipo canale	Definizioni dei tipi di canale aggiornate per fornire maggiori dettagli, in particolare sulle scale di transcodifica renderizzate. Consulta Tipi di canale nella Documentazione di riferimento delle API di streaming a bassa latenza IVS.	18 agosto 2023
Filtro di rendering R2S3 e miglioramenti delle miniature	- In <code>ThumbnailConfiguration</code>, abbiamo aggiunto <code>resolution</code> e <code>storage</code>. Ciò influisce sulla richiesta e la risposta <code>CreateRecordingConfiguration</code>, la risposta <code>GetRecordingConfiguration</code> e la risposta <code>GetStreamSession</code>. - In <code>ThumbnailConfiguration</code>, abbiamo modificato il <code>targetIntervalSeconds</code> minimo da 5 a 1 e aggiornato la nota "Importante" per riportare che si applica solo a canali BASIC. - Abbiamo aggiunto l'oggetto <code>RenditionConfiguration</code>. - È stato aggiunto <code>renditionConfiguration</code> all'oggetto <code>RecordingConfiguration</code>. Ciò influisce su tre risposte (<code>CreateRecordingConfiguration</code>, <code>GetRecordingConfiguration</code> e <code>GetStreamSession</code>). Abbiamo anche aggiunto <code>renditionConfiguration</code> alla richiesta <code>CreateRecordingConfiguration</code>.	17 luglio 2023

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Revoca della sessione dello spettatore per i canali privati	- Sono stati aggiunti due endpoint: <code>StartViewerSessionRevocation</code> e <code>BatchStartViewerSessionRevocation</code>. - Sono stati aggiunti due oggetti: <code>BatchStartViewerSessionRevocationError</code> e <code>BatchStartViewerSessionRevocationViewerSession</code>.	28 giugno 2023
Tipi di canali avanzati	- Sono stati aggiunti nuovi valori e definizioni di <code>type</code> di canali. Ciò influisce su due richieste (<code>Create/UpdateChannel</code>) e sull'oggetto <code>Channel</code>. - È stato aggiunto il campo <code>preset</code> negli oggetti <code>Channel</code> e <code>ChannelSummary</code>. Ciò influisce su diverse richieste (<code>Create/UpdateChannel</code>) e risposte (<code>BatchGetChannel</code>, <code>Create/Get/UpdateChannel</code>, <code>GetStreamSession</code>, <code>ListChannels</code>). - È stato aggiunto <code>type</code> all'oggetto <code>ChannelSummary</code>. Ciò influisce sulla risposta <code>ListChannels</code>.	2 giugno 2023
Supporto RTMP	È stato aggiunto il campo <code>insecureIngest</code> negli oggetti <code>Channel</code> e <code>ChannelSummary</code> . Ciò riguarda diverse richieste e risposte.	30 marzo 2023
Stato del flusso	Negli oggetti <code>Stream</code> e <code>StreamSummary</code> , tieni presente che non devi fare affidamento sul valore <code>OFFLINE</code> del campo <code>state</code> . Invece, un errore "NotBroadcasting" indicherà che lo streaming non è in diretta.	8 febbraio 2023

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Unione dei flussi frammentati	Aggiunta del campo <code>recordingReconnectWindowSeconds</code> per la richiesta <code>CreateRecordingConfiguration</code> e l'oggetto <code>RecordingConfiguration</code> . Ciò influisce su tre risposte (<code>CreateRecordingConfiguration</code> , <code>GetRecordingConfiguration</code> e <code>GetStreamSession</code>).	30 agosto 2022
Espansione canale BASIC a 1080p	Aggiornamento delle definizioni <code>type</code> di canale in <code>CreateChannel</code> , <code>UpdateChannel</code> e nell'oggetto <code>Channel</code> .	16 agosto 2022
Restrizioni su tags	Informazioni aggiornate su tags restrizioni. Amazon IVS non ha vincoli sui tag oltre a quanto riportato nella documentazione AWS a cui rimandiamo. Ciò influisce sulla sezione "Benvenuto" e su diversi endpoint e tipi di dati.	12 agosto 2022
Valori massimi e predefiniti di <code>maxResults</code>	Sono stati aggiornati i valori massimi e predefiniti di <code>maxResults</code> per riflettere il comportamento effettivo del sistema. Ha effetto su tutti gli endpoint <code>List</code> che utilizzano <code>maxResults</code> .	12 agosto 2022
Campi timestamp	Per i campi ISO 8601, è stata aggiunta una nota che queste vengono restituite come stringhe. A causa di un problema di auto-generazione, questi appaiono nella nostra sintassi documentata come <code>number</code> .	28 marzo 2022
Autorizzazione dell'API	In "Autenticazione contro autorizzazione", chiarisci il punto sull'autorizzazione.	18 marzo 2022
Codifica ARN negli endpoint dei tag	Per i tre endpoint dei tag, è stata aggiunta un'istruzione che il campo <code>resourceArn</code> deve essere codificato in formato URL.	18 marzo 2022

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Oggetti di configurazione audio/video	Sono state aggiornate le definizioni dei tipi di dati <code>AudioConfiguration</code> e <code>VideoConfiguration</code> , per indicare che vengono utilizzati per il monitoraggio. (La configurazione viene eseguita nell'encoder del sistema di trasmissione).	17 febbraio 2022
Rilascio di configurazione dell'anteprima R2S3	È stato aggiunto un nuovo campo (<code>thumbnailConfiguration</code>) nell'oggetto <code>RecordingConfiguration</code> . Ciò a sua volta influisce sulla richiesta e la risposta <code>CreateRecordingConfiguration</code> , la risposta <code>GetRecordingConfiguration</code> e la risposta <code>GetStreamSession</code> . Aggiunto un nuovo oggetto: <code>ThumbnailConfiguration</code> .	18 gennaio 2022
Rilascio di Stream Health	Aggiunti 2 endpoint: <code>GetStreamSession</code> e <code>ListStreamSessions</code> . Aggiunti 7 oggetti: <code>AudioConfiguration</code> , <code>IngestConfiguration</code> , <code>StreamEvent</code> , <code>StreamFilters</code> , <code>StreamSession</code> , <code>StreamSessionSummary</code> e <code>VideoConfiguration</code> . Aggiunto il campo <code>streamID</code> agli oggetti <code>Stream</code> e <code>StreamSummary</code> . Questo a sua volta influisce sulle risposte di <code>GetStream</code> e <code>ListStreams</code> . Aggiunto il campo <code>filtersBy</code> alla richiesta <code>ListStreams</code> .	18 novembre 2021

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Formato dei campi ora	Aggiornata la descrizione di <code>startTime</code> negli oggetti <code>Stream</code> e <code>StreamSummary</code> per aggiungere che si tratta di un timestamp ISO 8601 restituito come stringa.	21 settembre 2021
Tipo di canale STANDARD	Per il tipo di canale STANDARD, è stata aggiunta una nota in merito al fatto che l'audio viene transcodificato solo per le copie con risoluzione 360p e inferiori; sopra tale soglia, l'audio viene trasferito.	18 agosto 2021
Endpoint <code>ListTagsForResource</code>	Rimosso il supporto per l'impaginazione, ossia il campo di richiesta <code>maxResults</code> e il campo di richiesta/risposta <code>nextToken</code> . (L'impaginazione non ha funzionato correttamente.)	13 agosto 2021
Limite di TPS <code>PutMetadata</code> per account	Per l'endpoint <code>PutMetadata</code> , è stato aggiunto un limite di 155 TPS per account.	29 giugno 2021
Definizioni di tipo canale	Sono state aggiornate le definizioni dei tipi di canale. Per i canali STANDARD, la risoluzione può essere fino a 1080p; per i canali BASIC, 480p. (Le definizioni precedenti erano solo in termini di risoluzione verticale.)	17 giugno 2021
Regioni supportate ed endpoint del servizio	Sostituisci gli elenchi delle Regioni supportate con un collegamento alla pagina Amazon IVS in Riferimenti generali AWS , che viene aggiornata automaticamente quando viene aggiunto il supporto per nuove Regioni. Sono state apportate modifiche nella pagina di "Benvenuto".	8 giugno 2021
Assegnazione di tag	In "Tagging" (nella sezione "Benvenuto"), è stato aggiunto il numero massimo di tag che possono essere applicati a una risorsa (50).	12 maggio 2021

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Nuovi parametri di CloudWatch	Modificata la definizione di <code>viewerCount</code> negli oggetti Stream e StreamSummary.	13 aprile 2021
Registrazione automatica su S3	• Aggiunti 4 endpoint di configurazione di registrazione (Create, Delete, Get, List). • Aggiunti 4 tipi di dati (DestinationConfiguration, RecordingConfiguration, RecordingConfigurationSummary, S3DestinationConfiguration). • Aggiunto un campo <code>RecordingConfigurationArn</code> agli oggetti Channel e ChannelSummary e agli endpoint del canale. • ListChannels modificato per filtrare in base all'ARN di configurazione della registrazione.	7 Aprile 2021
Autenticazione e autorizzazione	• Aggiunta una sezione "Autenticazione e autorizzazione" per spiegare meglio la differenza tra questi concetti. • La descrizione del campo <code>authorized</code> (nel tipo di dati del canale e negli endpoint del canale) è stata modificata a: "Se il canale è privato (abilitato per l'autorizzazione di riproduzione)".	16 marzo 2021
PutMetadata	Aggiunta una lunghezza minima (1) per il campo della richiesta metadata.	4 marzo 2021
Modalità di latenza del canale	Negli oggetti Create/UpdateChannel e Channel/ChannelSummary è stata aggiunta una descrizione per i valori <code>latencyMode</code> .	18 dicembre 2020

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Valori predefiniti del canale	- Nel tipo di dati Channel, è stato aggiunto il valore predefinito per <code>authorized</code>. - Nel tipo di dati Channel e CreateChannel è stato aggiunto il valore predefinito per <code>type</code>.	17 dicembre 2020
Tutti gli endpoint dell'elenco	Riportato che il campo della richiesta <code>maxResults</code> ha un valore predefinito, 50.	5 dicembre 2020
Oggetti Stream e StreamSummary	Modificata la descrizione del campo <code>viewerCount</code> per riportare che il valore -1 indica che la richiesta è scaduta; in questo caso, è necessario riprovare.	10 novembre 2020
Autenticazione	Aggiunte le informazioni di firma Sigv4. Consultare "Autenticazione" nella sezione Benvenuto .	9 ottobre 2020
DeleteChannel e DeleteStreamKey	Modificata la risposta HTTP da 200 a 204.	26 agosto 2020
DeleteChannel	Chiarito come eliminare un canale in diretta per evitare un errore.	20 agosto 2020
Autorizzazione di riproduzione (per canali privati)	- Nuovi endpoint PlaybackKeyPair - Un nuovo campo <code>authorized</code> negli oggetti Channel e ChannelSummary - Nuovi oggetti, PlaybackKeyPair e PlaybackKeyPairSummary	19 agosto 2020
Nuovo servizio Documentazione di riferimento delle API	Questo è il rilascio iniziale di Amazon Interactive Video Service (IVS).	15 luglio 2020

Modifiche alla documentazione di riferimento sulle API dello stage

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Lancio dello streaming in tempo reale IVS	Questa release comprende le principali modifiche alla documentazione. Abbiamo rinominato la documentazione precedente in Streaming a bassa latenza IVS e pubblicato una nuova documentazione Streaming in tempo reale IVS. La pagina iniziale della documentazione IVS ora dispone di sezioni separate per lo streaming in tempo reale e lo streaming a bassa latenza. Ogni sezione ha una propria Guida per l'utente e la Documentazione di riferimento delle API. Documentazione di riferimento delle API Stage fa parte della documentazione di streaming in tempo reale IVS, dove è stato rinominato Documentazione di riferimento delle API di streaming in tempo reale IVS. Elencheremo gli aggiornamenti futuri di questo riferimento API in Cronologia dei documenti (streaming in tempo reale), non qui.	7 agosto 2023
Integrità della fase	• Aggiunti cinque endpoint: GetParticipant, ListParticipants, GetStageSession, ListStageSessions, ListParticipantEvents. • Aggiunti cinque oggetti: Event, Participant, ParticipantSummary, StageSession, StageSessionSummary.	11 maggio 2023
Nuova funzionalità	Questa è la versione iniziale dell'API dello stage. Abbiamo aggiunto un riquadro Documentazione di riferimento sulle API dello stage alla pagina di destinazione della documentazione.	23 marzo 2023

Modifiche alla documentazione di IVS Chat API

Modifiche alle API	Descrizione	Data
Nuovo messaggio di errore	È stato aggiunto l'errore <code>ConflictException</code> a <code>UpdateLoggingConfiguration</code> .	17 marzo 2023
Valore massimo di <code>maximumMessageRatePerSecond</code>	Il valore massimo di <code>maximumMessageRatePerSecond</code> è stato modificato da 10 a 100. Ciò influisce sugli endpoint <code>CreateRoom</code> , <code>GetRoom</code> e <code>UpdateRoom</code> .	30 gennaio 2023
Campo <code>MessageID</code> Evento (iscriviti)	Nel riferimento all'API di messaggistica di chat, in Evento (iscriviti) è stato aggiunto il campo obsoleto (<code>MessageID</code>) agli <code>Attributes</code> . È stato incluso per la compatibilità con le versioni precedenti.	25 gennaio 2023
Nuovo tipo di errori	È stato aggiunto l'errore <code>PendingVerification</code> per <code>DeleteMessage</code> , <code>DisconnectUser</code> e <code>SendEvent</code> .	5 dicembre 2022
Errori WebSocket	Nella Documentazione di riferimento delle API di messaggistica di Chat , abbiamo aggiornato le descrizioni di due errori WebSocket (<code>Non autorizzato</code> e <code>Non consentito</code>).	18 novembre 2022
Log di chat	Rilascio iniziale di questa nuova funzionalità. Abbiamo aggiunto quanto segue: - Una nuova risorsa, <code>LoggingConfiguration</code> - Cinque tipi di dati: <code>CloudWatchDestinationConfiguration</code>, <code>DestinationConfiguration</code>, <code>Kinesis DestinationConfiguration</code>, <code>LoggingConfigurationSummary</code>, <code>S3DestinationConfiguration</code> - Cinque endpoint: <code>Create/Delete/Get/List/UpdateLoggingConfiguration(s)</code>	17 novembre 2022

Modifiche alle API	Descrizione	Data
	Il campo <code>loggingConfigurationIdentifiers</code> relativo all'oggetto <code>RoomSummary</code> e alle richieste/risposte di <code>Room</code>	
Descrizione di <code>CreateChatToken</code>	È stata aggiornata la descrizione di <code>CreateChatToken</code> , compresa una nuova guida sull'uso del campo <code>attributes</code> .	17 novembre 2022
Restrizioni su tags	Informazioni aggiornate su tags restrizioni. Amazon IVS Chat non ha vincoli sui tag oltre a quanto riportato nella documentazione AWS a cui rimandiamo. Ciò influisce sulla sezione "Benvenuto", su quattro endpoint (<code>CreateRoom</code> , <code>ListTagsForResource</code> , <code>TagResource</code> , <code>UntagResource</code>) e sul tipo di dati <code>RoomSummary</code> .	12 agosto 2022
Nuova funzionalità	Questo è il rilascio iniziale di Amazon IVS Chat. Abbiamo aggiunto una sezione Amazon IVS Chat della pagina di destinazione della documentazione, con due documenti di riferimento alle API: Documentazione di riferimento sull'API Chat: API del piano di controllo (control-plane) (HTTPS) Documentazione di riferimento sull'API Chat Messaging: API del piano dati (WebSocket)	26 aprile 2022

Note di rilascio di IVS | Streaming a bassa latenza

Questo documento contiene tutte le note di rilascio di Streaming a bassa latenza di Amazon IVS iniziando dalle più recenti, organizzate in base alla data di rilascio.

12 giugno 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.31.0, iOS 1.31.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.31.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.31.0/android/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione iOS 1.31.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.31.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.31.0/ios/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità. • Il supporto per iOS 13 sarà obsoleto a partire da IVS Broadcast SDK 1.33.0

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,936 MB	5,294 MB
armeabi-v7a	1,723 MB	3,715 MB
x86_64	2,034 MB	5,689 MB
x86	2,056 MB	5,487 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,935 MB	2,288 MB

12 giugno 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.25.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.25.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

5 giugno 2025

SDK IVS Player: Android 1.41.0, iOS 1.41.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.41.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.41.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.41.0	Download: https://player.live-video.net/1.41.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.41.0/ios/ - Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità. - Il supporto per iOS 13 sarà obsoleto a partire da IVS Player 1.43.0.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,323 MB	3,482 MB
armeabi-v7a	1,169 MB	2,460 MB
x86_64	1,326 MB	3,517 MB
x86	1,385 MB	3,551 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,699 MB	1,717 MB

5 giugno 2025

SDK IVS Player: Web 1.41.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.41.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.41.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.41.0/web/ • È stato aggiunto un evento per esporre i metadati provenienti dai messaggi SEI <code>UserDataUnregistered</code> contenuti nella traccia video. • Ulteriori correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

26 maggio 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.30.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.30.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.30.1/android/ In questa release non sono state apportate modifiche al SDK a bassa latenza.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,936 MB	5,293 MB
armeabi-v7a	1,723 MB	3,715 MB
x86_64	2,035 MB	5,689 MB
x86	2,057 MB	5,487 MB

15 maggio 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.24.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.24.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/

Piattaforma	Download e modifiche
	• Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

15 maggio 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.30.0, iOS 1.30.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.30.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.30.0/android/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione iOS 1.30.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.30.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.30.0/ios/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità. • Il supporto per iOS 13 sarà obsoleto a partire da IVS Broadcast SDK 1.33.0

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,936 MB	5,293 MB
armeabi-v7a	1,722 MB	3,715 MB
x86_64	2,034 MB	5,689 MB
x86	2,057 MB	5,486 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,935 MB	2,288 MB

8 maggio 2025

SDK IVS Player: Android 1.40.0, iOS 1.40.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.40.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.40.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.40.0	Download: https://player.live-video.net/1.40.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.40.0/ios/

Piattaforma	Download e modifiche
	• I file dSym vengono ora forniti insieme all'SDK nel <code>xcframework</code>. • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità. • Il supporto per iOS 13 sarà obsoleto a partire da IVS Player 1.43.0.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,308 MB	3,439 MB
armeabi-v7a	1,154 MB	2,429 MB
x86_64	1,311 MB	3,471 MB
x86	1,368 MB	3,504 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,685 MB	1,633 MB

8 maggio 2025

SDK IVS Player: Web 1.40.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.40.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorsa script: https://player.live-video.net/1.40.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.40.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.40.0/web/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

2 maggio 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.23.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.23.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

17 aprile 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.29.0, iOS 1.29.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.29.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.29.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione iOS 1.29.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.29.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.29.0/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,930 MB	5,272 MB
armeabi-v7a	1,718 MB	3,702 MB
x86_64	2,030 MB	5,663 MB
x86	2,053 MB	5,463 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,933 MB	2,272 MB

17 aprile 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.23.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.23.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

10 aprile 2025

SDK IVS Player: Web 1.39.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.39.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.39.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.39.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.39.0/web/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

10 aprile 2025

SDK IVS Player: Android 1.39.0, iOS 1.39.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.39.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.39.0/android/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.39.0	Download: https://player.live-video.net/1.39.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.39.0/ios/ • È stato risolto un bug che poteva causare un crash a seguito della riassegnazione della <code>player</code> proprietà della <code>IVSPlayerView</code> classe <code>IVSPlayerLayer</code> o a un'altra istanza del giocatore. • Ulteriori correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,281 MB	3,369 MB
armeabi-v7a	1,128 MB	2,377 MB
x86_64	1,283 MB	3,394 MB
x86	1,340 MB	3,428 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,673 MB	1,600 MB

20 marzo 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.28.1, iOS 1.28.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.28.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.28.1/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione per iOS 1.28.1	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.28.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.28.1/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,918 MB	5,268 MB
armeabi-v7a	1,704 MB	3,693 MB
x86_64	2,017 MB	5,657 MB
x86	2,040 MB	5,455 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,936 MB	2,288 MB

20 marzo 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.22.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.22.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/

Piattaforma	Download e modifiche
	Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

19 marzo 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.27.2, iOS 1.27.2 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.27.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.27.2/android/ Risolve una regressione dovuta alla perdita di risorse che influiva su alcuni dispositivi durante la creazione di 50 o più sessioni.
SDK di trasmissione iOS 1.27.2	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.27.2/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.27.2/ios/ Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,902 MB	5,246 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
armeabi-v7a	1,692 MB	3,687 MB
x86_64	1,998 MB	5,624 MB
x86	2,024 MB	5,421 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,955 MB	2,371 MB

13 marzo 2025

SDK IVS Player: Web 1.38.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.38.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.38.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.38.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.38.0/web/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

13 marzo 2025

SDK IVS Player: Android 1.38.0, iOS 1.38.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.38.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.38.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.38.0	Download: https://player.live-video.net/1.38.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.38.0/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,244 MB	3,322 MB
armeabi-v7a	1,092 MB	2,333 MB
x86_64	1,247 MB	3,347 MB
x86	1,303 MB	3,381 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,621 MB	1,538 MB

3 marzo 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: iOS 1.27.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.27.1	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.27.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.27.1/ios/ • Prestazioni di messa a fuoco migliorate per gli oggetti tenuti vicino alla fotocamera mentre si utilizza l'obiettivo ultra grandangolo sui dispositivi Pro.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,955 MB	2,371 MB

20 febbraio 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.27.0, iOS 1.27.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.27.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.27.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione iOS 1.27.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.27.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.27.0/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,902 MB	5,246 MB
armeabi-v7a	1,682 MB	3,687 MB
x86_64	1,998 MB	5,624 MB
x86	2,024 MB	5,421 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,955 MB	2,371 MB

20 febbraio 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.21.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.21.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

13 febbraio 2025

SDK IVS Player: Android 1.37.0, iOS 1.37.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.37.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.37.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.37.0	Download: https://player.live-video.net/1.37.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.37.0/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,229 MB	3,289 MB
armeabi-v7a	1,079 MB	2,302 MB
x86_64	1,231 MB	3,305 MB
x86	1,288 MB	3,336 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,613 MB	1,504 MB

13 febbraio 2025

SDK IVS Player: Web 1.37.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.37.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorsa script: https://player.live-video.net/1.37.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.37.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.37.0/web/ • Risolto un bug che poteva causare il salto della riproduzione nei flussi con numerose discontinuità. • Ulteriori correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

30 gennaio 2025

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.26.0, iOS 1.26.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.26.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.26.0/android/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione iOS 1.26.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.26.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.26.0/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,896 MB	5,238 MB
armeabi-v7a	1,686 MB	3,681 MB
x86_64	1,992 MB	5,615 MB
x86	2,018 MB	5,412 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,954 MB	2,371 MB

23 gennaio 2025

SDK di trasmissione IVS: Web 1.20.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.20.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

16 gennaio 2025

SDK IVS Player: Android 1.36.0 e iOS 1.36.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.36.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.36.0/android/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.36.0	Download: https://player.live-video.net/1.36.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.36.0/ios/ Risolto un bug che causava un blocco della riproduzione per i flussi con molte discontinuità.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Risolto un bug che causava buffering occasionale su sezioni con audio disattivato di un VOD. • Ulteriori correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,176 MB	3,191 MB
armeabi-v7a	1,031 MB	2,217 MB
x86_64	1,189 MB	3,188 MB
x86	1,244 MB	3,208 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,578 MB	1,449 MB

16 gennaio 2025

SDK IVS Player: Web 1.36.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.36.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorsa script: https://player.live-video.net/1.36.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.36.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.36.0/web/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

12 dicembre 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.25.0, iOS 1.25.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.25.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.25.0/android/ • Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione iOS 1.25.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.25.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.25.0/ios/

Piattaforma	Download e modifiche
	Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,893 MB	5,226 MB
armeabi-v7a	1,683 MB	3,674 MB
x86_64	1,988 MB	5,604 MB
x86	2,015 MB	5,400 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,957 MB	2,371 MB

12 dicembre 2024

SDK di trasmissione IVS: Web 1.19.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.19.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

6 dicembre 2024

SDK IVS Player: web 1.35.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.35.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.35.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.35.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.35.0/web/ • Maggiore capacità di ripristino dagli errori di decodifica. • Ulteriori correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

6 dicembre 2024

SDK IVS Player: Android 1.35.0 e iOS 1.35.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.35.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.35.0/android/

Piattaforma	Download e modifiche
	Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
Lettore iOS 1.35.0	Download: https://player.live-video.net/1.35.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.35.0/ios/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,076 MB	2,968 MB
armeabi-v7a	0,941 MB	2,059 MB
x86_64	1,131 MB	3,121 MB
x86	1,161 MB	3,067 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,521 MB	1,331 MB

14 novembre 2024

Video multitraccia

Il video multitraccia è un nuovo paradigma di streaming a bassa latenza supportato da Servizio video interattivo Amazon (IVS) e dai servizi che utilizzano IVS. Lo streaming video multitraccia consente agli strumenti software degli emittenti (ad esempio OBS Studio) di:

- codificare e trasmettere in streaming varie qualità video direttamente dal proprio computer dotato di GPU;
- configurare automaticamente le impostazioni del codificatore per il migliore streaming possibile;
- offrire un'esperienza di visualizzazione Adaptive Bitrate (ABR) di alta qualità.

L'opzione multitraccia consente di eseguire questa operazione senza richiedere la costosa transcodifica lato server, necessaria per offrire esperienze di visualizzazione ABR per flussi video a traccia singola.

Per iniziare, consulta la sezione [Video multitraccia](#). Per le modifiche alla documentazione, consulta la [Cronologia del documento](#) (sia la Guida per l'utente sia le tabelle della Documentazione di riferimento delle API).

13 novembre 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.24.0 e iOS 1.24.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.24.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.24.0/android/ • È stata aggiunta una nuova sezione, “Utilizzo della riconnessione automatica”, alla Guida all'SDK di trasmissione per Android.

Piattaforma	Download e modifiche
	Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.
SDK di trasmissione per iOS 1.24.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.24.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.24.0/ios/ - È stata aggiunta una nuova sezione, “Utilizzo della riconnessione automatica”, alla Guida all'SDK di trasmissione per iOS. - Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,837 MB	5,084 MB
armeabi-v7a	1,631 MB	3,624 MB
x86_64	1,988 MB	5,681 MB
x86	1,985 MB	5,425 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,945 MB	2,337 MB

12 novembre 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.18.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per il web 1.18.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Correzioni di bug e miglioramenti dell'affidabilità.

31 ottobre 2024

SDK IVS Player: web 1.34.1

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.34.1 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.34.1/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.34.1/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.34.1/web/ Correzioni di bug minori.

31 ottobre 2024

SDK IVS Player: Android 1.34.0 e iOS 1.34.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.34.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.34.0/android/ • Correzioni di bug minori.
Lettore iOS 1.34.0	Download: https://player.live-video.net/1.34.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.34.0/ios/ • Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,073 MB	2,962 MB
armeabi-v7a	0,938 MB	2,054 MB
x86_64	1,128 MB	3,114 MB
x86	1,159 MB	3,059 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,519 MB	1,315 MB

15 ottobre 2024

Acquisizione del flusso

Su un canale di tua proprietà, ora puoi sostituire un flusso in corso con un altro effettuando lo streaming con il parametro `priority` aggiunto alla chiave di flusso. Per le modifiche alla documentazione, consulta la [Cronologia del documento](#) (sia la Guida per l'utente sia le tabelle della Documentazione di riferimento delle API).

10 ottobre 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.17.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.17.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Correzioni di bug minori.

10 ottobre 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.23.0, iOS 1.23.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.23.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.23.0/android/ - Con questa versione abbiamo anche iniziato a pubblicare una versione dell'SDK di trasmissione per Android che include i simboli di debug. Consulta la sezione Utilizzo dell'SDK con i simboli di debug. - Correzioni di bug minori.
SDK di trasmissione per iOS 1.23.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.23.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.23.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,832 MB	5,080 MB
armeabi-v7a	1,626 MB	3,621 MB
x86_64	1,983 MB	5,678 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
x86	1,982 MB	5,422 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,943 MB	2,320 MB

3 ottobre 2024

SDK IVS Player: Android 1.33.0 e iOS 1.33.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.33.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.33.0/android/ • È stato risolto un problema di buffering infinito che si verificava durante la riproduzione di MP4. • Risolto un problema per il quale il lettore talvolta ignorava dei contenuti.
Lettore iOS 1.33.0	Download: https://player.live-video.net/1.33.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.33.0/ios/ • È stato risolto un problema di buffering infinito che si verificava durante la riproduzione di MP4.

Piattaforma	Download e modifiche
	Risolto un problema per il quale il lettore talvolta ignorava dei contenuti.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,096 MB	2,978 MB
armeabi-v7a	0,959 MB	2,075 MB
x86_64	1,148 MB	3,130 MB
x86	1,178 MB	3,071 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,519 MB	1,347 MB

3 ottobre 2024

SDK IVS Player: web 1.33.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.33.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.33.0/amazon-ivs-player.min.js

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.33.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.33.0/web/ • Correzioni di bug minori.

11 settembre 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.22.0, iOS 1.22.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.22.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.22.0/android/ • Correzioni di bug minori.
SDK di trasmissione per iOS 1.22.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.22.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.22.0/ios/ • Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,752 MB	4,900 MB
armeabi-v7a	1,553 MB	3,488 MB
x86_64	1,901 MB	5,475 MB
x86	1,890 MB	5,211 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,887 MB	2,215 MB

11 settembre 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.16.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.16.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Correzioni di bug minori.

5 settembre 2024

SDK IVS Player: web 1.32.1

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.32.1 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.32.1/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.32.1/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.32.1/web/ • Correzioni di bug minori.

5 settembre 2024

SDK IVS Player: Android 1.32.0 e iOS 1.32.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.32.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.32.0/android/ • Correzioni di bug minori.
Lettore iOS 1.32.0	Download: https://player.live-video.net/1.32.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.32.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,092 MB	2,967 MB
armeabi-v7a	0,955 MB	2,063 MB
x86_64	1,145 MB	3,118 MB
x86	1,172 MB	3,057 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,488 MB	1,252 MB

15 agosto 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.15.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.15.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/

Piattaforma	Download e modifiche
	Correzioni di bug minori.

15 agosto 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.21.0, iOS 1.21.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.21.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.21.0/android/ Correzioni di bug minori.
SDK di trasmissione per iOS 1.21.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.21.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.21.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,748 MB	4,896 MB
armeabi-v7a	1,549 MB	3,482 MB
x86_64	1,898 MB	5,471 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
x86	1,887 MB	5,207 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,887 MB	2,215 MB

8 agosto 2024

SDK IVS Player: web 1.31.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.31.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.31.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.31.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.31.0/web/ • Correzioni di bug minori.

8 agosto 2024

SDK IVS Player: Android 1.31.0 e iOS 1.31.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.31.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.31.0/android/ Correzioni di bug minori.
Lettore iOS 1.31.0	Download: https://player.live-video.net/1.31.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.31.0/ios/ - È stata aggiornata la documentazione di riferimento dell'SDK per chiarire che la chiamata al metodo <code>IVSPlayerLayer.copyDisplayedPixelBuffer</code> ad alte frequenze (ad esempio, il framerate video) non è supportata e può comportare un comportamento indefinito. - Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,062 MB	2,881 MB
armeabi-v7a	0,929 MB	2,003 MB
x86_64	1,142 MB	2,968 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
x86	1,114 MB	3,027 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,472 MB	1,217 MB

18 luglio 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.14.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.14.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Correzioni di bug minori.

18 luglio 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.20.0, iOS 1.20.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.20.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.20.0/android/

Piattaforma	Download e modifiche
	- Sono stati risolti alcuni problemi relativi al microfono che si verificavano quando si scollegavano i dispositivi. - Correzioni di bug minori.
SDK di trasmissione per iOS 1.20.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.20.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.20.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,729 MB	4,844 MB
armeabi-v7a	1,533 MB	3,445 MB
x86_64	1,877 MB	5,416 MB
x86	1,868 MB	5,152 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,867 MB	2,163 MB

11 luglio 2024

SDK IVS Player: Android 1.30.0 e iOS 1.30.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.30.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.30.0/android/ • Correzioni di bug minori.
Lettore iOS 1.30.0	Download: https://player.live-video.net/1.30.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.30.0/ios/ • Correzioni di bug minori. • L'SDK Player per iOS ora richiede iOS 13 o versioni successive come piattaforma nativa.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,048 MB	2,857 MB
armeabi-v7a	0,920 MB	1,985 MB
x86_64	1,102 MB	3,000 MB
x86	1,131 MB	2,943 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,462 MB	1,199 MB

11 luglio 2024

SDK IVS Player: web 1.30.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.30.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.30.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.30.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.30.0/web/ • Correzioni di bug minori.

13 giugno 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.19.0, iOS 1.19.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.19.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.19.0/android/ Le versioni recenti di Android richiedono un'icona nella notifica che viene visualizzata durante l'acquisizione dello schermo. Se lo desideri, ora puoi personalizzare l'icona richiamando <code>setSmallIcon</code> sul valore <code>Notification.Builder</code> restituito da <code>Session # createServiceNotificationBuilder</code>.
SDK di trasmissione per iOS 1.19.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.19.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.19.0/ios/ L'SDK di trasmissione per iOS ora richiede iOS 13 o versioni successive come piattaforma nativa.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,696 MB	4,768 MB
armeabi-v7a	1,508 MB	3,390 MB
x86_64	1,840 MB	5,315 MB
x86	1,827 MB	5,038 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,834 MB	2,081 MB

13 giugno 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.13.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.13.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Correzioni di bug minori.

6 giugno 2024

SDK IVS Player: Android 1.29.0 e iOS 1.29.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.29.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.29.0/android/ • È stato aggiunto il metodo <code>getChannelMetadata()</code>, che restituisce un elenco di valori String per comunicare le funzionalità del canale.
Lettore iOS 1.29.0	Download: https://player.live-video.net/1.29.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.29.0/ios/ • L'obsolescenza di iOS 12 prevista per il lettore iOS 1.29.0 è stata posticipata fino alla versione 1.30.0. • È stato aggiunto il metodo <code>getChannelMetadata()</code>, che restituisce un elenco di valori String per comunicare le funzionalità del canale. • È stata migliorata la coerenza durante la disallocazione di <code>IVSPlayerLayer</code> su una coda in background.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,044 MB	2,834 MB
armeabi-v7a	0,916 MB	1,969 MB
x86_64	1,127 MB	2,919 MB
x86	1,097 MB	2,976 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,465 MB	1,183 MB

6 giugno 2024

SDK IVS Player: web 1.29.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.29.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.29.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.29.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.29.0/web/

Piattaforma	Download e modifiche
	• Correzioni di bug minori.

20 maggio 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.12.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.12.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Nessuna modifica.

16 maggio 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.18.0, iOS 1.18.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.18.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.18.0/android/ • Correzioni di bug minori.
SDK di trasmissione per iOS 1.18.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.18.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.18.0/ios/

Piattaforma	Download e modifiche
	- Sono stati aggiunti il metodo <code>IVSCamera setVideoZoomFactor</code> e i metodi <code>IVSCameraDelegate</code> associati. - Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,692 MB	4,758 MB
armeabi-v7a	1,504 MB	3,382 MB
x86_64	1,834 MB	5,304 MB
x86	1,822 MB	5,026 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,834 MB	2,064 MB

9 maggio 2024

SDK IVS Player: web 1.28.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.28.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.28.0/amazon-ivs-player.min.js

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.28.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.28.0/web/ • Correzioni di bug minori.

9 maggio 2024

SDK IVS Player: Android 1.28.0 e iOS 1.28.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.28.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.28.0/android/ • Nessuna modifica.
Lettore iOS 1.28.0	Download: https://player.live-video.net/1.28.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.28.0/ios/ • È stata aggiunta l'annotazione <code>CF_RETURN_S_RETAINED</code> al metodo <code>IVSPlayerLayer.copyDisplayedPixelBuffer</code> per la gestione automatica della memoria quando si utilizza Swift.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,045 MB	2,830 MB
armeabi-v7a	0,918 MB	1,967 MB
x86_64	1,127 MB	2,913 MB
x86	1,097 MB	2,971 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,468 MB	1,199 MB

6 maggio 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.11.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.11.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Nessuna modifica.

30 aprile 2024

SDK di trasmissione IVS: web 1.10.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.10.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Correzioni di bug minori.

30 aprile 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.15.2, iOS 1.15.2 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.15.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.15.2/android/ • Correzioni di bug minori. Effettua l'aggiornamento a questa versione solo se hai un motivo specifico per farlo; in caso contrario, utilizza la versione più recente rilasciata.
SDK di trasmissione per iOS 1.15.2	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.15.2/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.15.2/ios/

Piattaforma	Download e modifiche
	Correzioni di bug minori. Effettua l'aggiornamento a questa versione solo se hai un motivo specifico per farlo; in caso contrario, utilizza la versione più recente rilasciata.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,678 MB	4,723 MB		
armeabi-v7a	1,492 MB	3,356 MB		
x86_64	1,819 MB	5,267 MB		
x86	1,808 MB	4,991 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	0,813 MB	2,001 MB		

22 aprile 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.17.0, iOS 1.17.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.17.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.17.0/android/ Nessuna modifica.
SDK di trasmissione per iOS 1.17.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.17.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.17.0/ios/ Il framework AmazonIVSBroadcast ora include un manifesto sulla privacy, come richiesto da Apple.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,692 MB	4,757 MB		
armeabi-v7a	1,504 MB	3,381 MB		
x86_64	1,834 MB	5,303 MB		
x86	1,822 MB	5,025 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	0,831 MB	2,047 MB		

11 aprile 2024

SDK Amazon IVS Player: dispositivi mobili e web 1.27.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.27.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.27.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.27.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.27.0/web/ Nessuna modifica.
Lettore Android 1.27.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.27.0/android/ Nessuna modifica.
Lettore iOS 1.27.0	Download: https://player.live-video.net/1.27.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.27.0/ios/ - Il framework <code>AmazonIVSPlayer</code> ora include un manifesto sulla privacy, come richiesto da Apple. - È stata risolta l'osservazione dei valori chiave per diverse proprietà della classe <code>IVSPlayer</code>.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,044 MB	2,826 MB
armeabi-v7a	0,916 MB	1,963 MB
x86_64	1,096 MB	2,965 MB
x86	1,124 MB	2,907 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,445 MB	1,131 MB

4 aprile 2024

Supporto per l'importazione di Secure Reliable Transport (SRT)

Amazon IVS introduce il supporto per lo streaming tramite il protocollo [SRT](#). SRT è una tecnologia di trasporto open source ottimizzata per la diretta streaming audio/video. SRT consente il trasporto sicuro e affidabile di contenuti su reti imprevedibili e rumorose, come Internet. SRT offre diversi vantaggi per il trasporto di contenuti video in diretta su Internet:

- contribuisce a compensare il jitter e le fluttuazioni della larghezza di banda;
- è resistente alla perdita di pacchetti;
- supporta la crittografia AES per proteggere i contenuti in transito.

Supportiamo i contenuti video con codifica H.264 utilizzando il protocollo SRT.

21 marzo 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.16.0, iOS 1.16.0, web 1.10.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.10.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ • Nessuna modifica.
SDK di trasmissione per Android 1.16.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.16.0/android/ • È stato risolto un blocco delle anteprime sulla variante Exynos dei dispositivi Samsung con Android 14.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per iOS 1.16.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.16.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.16.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,683 MB	4,730 MB		
armeabi-v7a	1,498 MB	3,362 MB		
x86_64	1,824 MB	4,998 MB		
x86	1,813 MB	5,274 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	0,813 MB	2,001 MB		

14 marzo 2024

SDK Amazon IVS Player 1.26.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.26.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.26.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.26.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.26.0/web/ • È stata aggiunta un'API per esporre il tempo di sincronizzazione. • È stato aggiunto un evento per indicare quando syncTime è cambiato.
Lettore Android 1.26.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.26.0/android/ • È stata aggiunta un'API per esporre il tempo di sincronizzazione. • È stato aggiunto un evento per indicare quando syncTime è cambiato.
Lettore iOS 1.26.0	Download: https://player.live-video.net/1.26.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.26.0/ios/ • È stata aggiunta un'API per esporre il tempo di sincronizzazione. • È stato aggiunto un evento per indicare quando syncTime è cambiato.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,07 MB	2,969 MB
armeabi-v7a	0,943 MB	2,098 MB
x86_64	1,123 MB	3,107 MB
x86	1,151 MB	3,039 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,44 MB	1,11 MB

13 marzo 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.15.1, iOS 1.15.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.15.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.15.1/android/ In questa versione non sono state apportate modifiche.
SDK di trasmissione per iOS 1.15.1	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.15.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.15.1/ios/ In questa versione non sono state apportate modifiche.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,678 MB	4,723 MB		
armeabi-v7a	1,492 MB	3,356 MB		
x86_64	1,808 MB	4,991 MB		
x86	1,819 MB	5,267 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	0,813 MB	2,001 MB		

29 febbraio 2024

SDK Amazon IVS Player: web 1.25.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.25.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.25.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.25.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.25.0/web/ • Correzioni di bug minori.

22 febbraio 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.15.0, iOS 1.15.0, web 1.9.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.9.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Nessuna modifica.
SDK di trasmissione per Android 1.15.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.15.0/android/ Correzioni di bug minori.
SDK di trasmissione per iOS 1.15.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.15.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.15.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,678 MB	4,723 MB		
armeabi-v7a	1,492 MB	3,356 MB		

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
x86_64	1,808 MB	4,991 MB		
x86	1,819 MB	5,267 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	0,813 MB	2,001 MB		

15 febbraio 2024

SDK Amazon IVS Player: dispositivi mobili 1.25.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.25.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.25.0/android/ Correzioni di bug minori.
Lettore iOS 1.25.0	Download: https://player.live-video.net/1.25.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.25.0/ios/ Correzioni di bug minori.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,047 MB	2,9 MB
armeabi-v7a	0,921 MB	2,047 MB
x86_64	1,128 MB	2,97 MB
x86	1,1 MB	3,036 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,42 MB	1,08 MB

1 febbraio 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.14.1, iOS 1.14.1, web 1.8.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.8.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Nessuna modifica.
SDK di trasmissione per Android 1.14.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.14.1/android/ Miglioramenti e correzioni di bug minori.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per iOS 1.14.1	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.14.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.14.1/ios/ Sono stati risolti diversi problemi di stabilità su iOS 12.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,663 MB	4,708 MB		
armeabi-v7a	1,482 MB	3,350 MB		
x86_64	1,804 MB	5,246 MB		
x86	1,793 MB	4,973 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	1,640 MB	4,010 MB		

31 gennaio 2024

Restrizioni alla riproduzione senza token

Questa versione consente l'applicazione dell'origine e il geofencing al di fuori dell'autorizzazione alla riproduzione. La Guida per l'utente e la documentazione di riferimento delle API di Streaming a bassa latenza di IVS sono state aggiornate; consulta la [Cronologia del documento](#) per i dettagli delle modifiche.

25 gennaio 2024

Riproduzione solo audio

IVS ora supporta completamente la riproduzione solo audio. Vedi [Riproduzione solo audio](#) nella panoramica di IVS Player e [Riproduzione solo audio](#) nella Guida di IVS Player per il web.

18 gennaio 2024

SDK Amazon IVS Player 1.24.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore web 1.24.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.24.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.24.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.24.0/web/ • È stato aggiunto il supporto per la riproduzione solo audio. La qualità del solo audio

Piattaforma	Download e modifiche
	deve essere selezionata manualmente con <code>setQuality()</code> ; non verrà selezionata automaticamente in modalità qualità auto. Vedi Riproduzione solo audio nella Guida del lettore per il web.
Lettore Android 1.24.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.24.0/android/ Nessuna modifica
Lettore iOS 1.24.0	Download: https://player.live-video.net/1.24.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.24.0/ios/ Nessuna modifica

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,006 MB	2,846 MB
armeabi-v7a	0,88 MB	1,995 MB
x86_64	1,085 MB	2,916 MB
x86	1,058 MB	2,982 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,43 MB	1,08 MB

3 gennaio 2024

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.4, iOS 1.13.4, web 1.7.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per web 1.7.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference/ Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.
SDK di trasmissione per Android 1.13.4	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.4/android/ Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.
SDK di trasmissione per iOS 1.13.4	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.13.4/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.4/ios/ Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,663 MB	4,704 MB		
armeabi-v7a	1,484 MB	3,352 MB		
x86_64	1,804 MB	5,243 MB		
x86	1,795 MB	4,97 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	1,63 MB	4,01 MB		

4 dicembre 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.2 e iOS 1.13.2 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.13.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.2/android/ • Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.
SDK di trasmissione per iOS 1.13.2	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.13.2/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.2/ios/ Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,663 MB	4,704 MB		
armeabi-v7a	1,484 MB	3,352 MB		
x86_64	1,804 MB	5,243 MB		
x86	1,795 MB	4,970 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	1,63 MB	4,01 MB		

21 novembre 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.13.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.1/android/ Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,663 MB	4,705 MB		
armeabi-v7a	1,484 MB	3,352 MB		
x86_64	1,804 MB	5,243 MB		
x86	1,795 MB	4,971 MB		

17 novembre 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.13.0 e iOS 1.13.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti i dispositivi mobili (Android e iOS)	Supporto IPv6 migliorato adottando la RFC 6555 "Happy Eyeballs" e aggiungendo

Piattaforma	Download e modifiche
	l'opzione di configurazione <code>BroadcastConfiguration.network.useIPv6</code> per abilitare o disabilitare IPv6 per la trasmissione.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.13.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.0/android/ • Risolto un arresto anomalo che si verificava quando un oggetto <code>AudioSource</code> veniva usato dopo il suo rilascio. • È stato aggiunto il supporto all'anteprima basata su <code>SurfaceView</code> per prestazioni migliori. I metodi <code>getPreview</code> esistenti in <code>Session</code> e <code>StageStream</code> continuano a restituire una sottoclasse di <code>TextureView</code>, ma ciò potrebbe cambiare in una futura versione dell'SDK. • Se l'applicazione dipende in modo specifico da <code>TextureView</code>, è possibile continuare senza apportare modifiche. Puoi anche passare da <code>getPreview</code> a <code>getPreviewTextureView</code> per prepararti all'eventuale modifica di ciò che restituisce il <code>getPreview</code> predefinito. • Se la tua applicazione non richiede <code>TextureView</code> in modo specifico, ti consigliamo di passare a <code>getPreviewSurfaceView</code> per ridurre l'utilizzo della CPU e della memoria. • L'SDK ora implementa un nuovo tipo di anteprima denominato <code>ImagePreviewSurfaceTarget</code> che funziona con l'oggetto Android <code>Surface</code> fornito dall'applicazione. Non è una sottoclasse di <code>Android View</code>, che offre una maggiore flessibilità.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per iOS 1.13.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.13.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.13.0/ios/ Non ci sono state modifiche per questa versione.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,66 MB	4,70 MB		
armeabi-v7a	1,48 MB	3,35 MB		
x86_64	1,80 MB	5,24 MB		
x86	1,79 MB	4,96 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	1,63 MB	4,01 MB		

14 novembre 2023

SDK Amazon IVS Player 1.23.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.23.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.23.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.23.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.23.0/web/ • È stato aggiunto il supporto per la riproduzione a bassa latenza in iOS Safari.
Lettore Android 1.23.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.23.0/android/ • È stata aggiornata la documentazione di riferimento con una nuova interfaccia utente e maggiori dettagli.
Lettore iOS 1.23.0	Download: https://player.live-video.net/1.23.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.23.0/ios/ • Nessuna modifica.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	0,975 MB	2,744 MB
armeabi-v7a	0,853 MB	1,917 MB
x86_64	1,028 MB	2,873 MB
x86	1,055 MB	2,811 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,39 MB	0,93 MB

16 ottobre 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.6.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.6.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference Nessuna modifica all'SDK a bassa latenza.

12 ottobre 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.12.1 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.12.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.12.1/android/ Risolto un bug in cui la chiamata <code>BroadcastSession.setListener</code> generava un errore.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,685 MB	5,046 MB		
armeabi-v7a	1,503 MB	3,702 MB		
x86_64	1,826 MB	5,576 MB		
x86	1,822 MB	5,290 MB		

3 ottobre 2023

SDK Amazon IVS Player 1.22.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.22.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorsa script: https://player.live-video.net/1.22.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.22.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.22.0/web/ • Aggiunto un metodo statico per ottenere la versione dell'SDK, <code>MediaPlayerPackage.getVersion()</code> .
Lettore Android 1.22.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.22.0/android/ • Aggiunta la funzione <code>setNetworkRecoveryMode</code> all'interfaccia <code>Player</code> per impostare il comportamento di riproduzione desiderato dopo un'interruzione della rete.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.22.0	Download: https://player.live-video.net/1.22.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.22.0/ios/ • Aggiunta la funzione <code>setNetworkRecoveryMode</code> all'interfaccia <code>IVSPlayer</code> per impostare il comportamento di riproduzione desiderato dopo un'interruzione della rete. • Il metodo <code>copyDisplayedPixelBuffer</code> su <code>IVSPlayerLayer</code> ora può essere utilizzato mentre il giocatore sta giocando. In precedenza era possibile richiamarlo solo quando il giocatore era inattivo.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	0,948 MB	2,676 MB
armeabi-v7a	0,828 MB	1,865 MB
x86_64	1,025 MB	2,741 MB
x86	1,000 MB	2,802 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,37 MB	0,89 MB

2 ottobre 2023

Streaming dalla console

Ora puoi eseguire lo streaming dalla console IVS. In Guida introduttiva allo streaming a bassa latenza, vedi [Passaggio 5: configurazione del software di streaming](#).

14 settembre 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.5.2 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.5.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference

23 agosto 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.5.1, Android 1.12.0 e iOS 1.12.0 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.5.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per Android 1.12.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.12.0/android/ È stato corretto un raro bug che causava la fine prematura delle trasmissioni con il messaggio "Tentativo di ricezione dopo aver ricevuto l'interruzione dal peer".
SDK di trasmissione per iOS 1.12.0	Download per lo streaming a bassa latenza: https://broadcast.live-video.net/1.12.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.12.0/ios/ È stata corretta la firma di <code>IVSDeviceDiscovery.createAudioSourceWithName</code> in modo da restituire <code>IVSCustomAudioSource</code> invece di <code>IVSCustomImageSource</code>.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,685 MB	5,046 MB		
armeabi-v7a	1,503 MB	3,702 MB		
x86_64	1,826 MB	5,576 MB		
x86	1,822 MB	5,290 MB		

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64	1,58 MB	3,88 MB		

23 agosto 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.7.6 (streaming a bassa latenza)

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.7.6	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.6/android/ È stato corretto un raro bug che causava la fine prematura delle trasmissioni con il messaggio "Tentativo di ricezione dopo aver ricevuto l'interruzione dal peer".

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa		
arm64-v8a	1,630 MB	4,689 MB		
armeabi-v7a	1,520 MB	3,792 MB		
x86_64	1,761 MB	4,748 MB		
x86	1,825 MB	5,219 MB		

22 agosto 2023

SDK Amazon IVS Player 1.21.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.21.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione del lettore JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.21.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.21.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.21.0/web/
Lettore Android 1.21.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.21.0/android/
Lettore iOS 1.21.0	Download: https://player.live-video.net/1.21.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.21.0/ios/ È stato aggiunto il supporto per ottenere il fotogramma video visualizzato più di recente, tramite il nuovo metodo <code>copyDisplayedPixelBuffer</code> sulla classe <code>IVSPlayerLayer</code>.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	0,942 MB	2,662 MB
armeabi-v7a	0,823 MB	1,853 MB
x86_64	1,020 MB	2,726 MB
x86	0,993 MB	2,788 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,36 MB	0,87 MB

7 agosto 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.5.0, Android 1.11.0 e iOS 1.11.0

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.5.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference È stato risolto un problema in Safari per cui una condizione di competizione causava periodicamente un errore nel recupero della traccia multimediale
SDK di trasmissione per Android 1.11.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.11.0/android

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione per iOS 1.11.0	Download per lo streaming in tempo reale: https://broadcast.live-video.net/1.11.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.11.0/ios

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,659 MB	4,918 MB
armeabi-v7a	1,482 MB	3,590 MB
x86_64	1,804 MB	5,444 MB
x86	1,795 MB	5,160 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,771 MB	1,879 MB

17 luglio 2023

Filtro di rendering R2S3 e miglioramenti delle miniature

I clienti IVS possono ora controllare quali rendering vengono generati per un flusso durante la registrazione su Amazon S3 e quali risoluzioni vengono generate per le miniature. Per ulteriori informazioni, consultare:

- [Guida introduttiva a IVS](#): nella sezione "Fase 4: Creazione di un canale" > "Istruzioni della console", abbiamo aggiornato screenshot e istruzioni.
- [Registrazione automatica su Amazon S3](#): in "File di metadati JSON", abbiamo aggiunto `latest_thumbnail` e aggiornato `thumbnail`. In "Miniature" e "Alla scoperta dei rendering di una registrazione", abbiamo aggiunto le descrizioni della risoluzione del rendering.
- [Costi](#): in "Archiviazione di video registrati", abbiamo aggiornato gli screenshot.
- [Documentazione di riferimento delle API IVS](#)
 - In `ThumbnailConfiguration`, abbiamo aggiunto `resolution` e `storage`. Ciò influisce sulla richiesta e la risposta `CreateRecordingConfiguration`, la risposta `GetRecordingConfiguration` e la risposta `GetStreamSession`.
 - In `ThumbnailConfiguration`, abbiamo modificato il `targetIntervalSeconds` minimo da 5 a 1 e aggiornato la nota "Importante" per riportare che si applica solo a canali BASIC.
 - Abbiamo aggiunto l'oggetto `RenditionConfiguration`.
 - È stato aggiunto `renditionConfiguration` all'oggetto `RecordingConfiguration`. Ciò influisce su tre risposte (`CreateRecordingConfiguration`, `GetRecordingConfiguration` e `GetStreamSession`). Abbiamo anche aggiunto `renditionConfiguration` alla richiesta `CreateRecordingConfiguration`.

14 luglio 2023

SDK Amazon IVS Player 1.20.0

Piattaforma	Download e modifiche
Player Web 1.20.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione del player JW	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.20.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.20.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.20.0/web/ • Risolto un problema durante la riproduzione di un live streaming o un contenuto registrato o su un browser per dispositivi mobili iOS, in cui le chiamate <code>player.getLiveLatency()</code> restituiscono 0. (Questo problema è stato risolto a partire dal player Web 1.17.0.) • Sono state corrette le definizioni di tipo del pacchetto npm <code>amazon-ivs-player</code>. • Nella documentazione di riferimento dell'SDK del lettore Web è stata aggiunta una nuova pagina di destinazione e sono state rimosse le voci duplicate. • È stato aggiunto il supporto per Video.js versione 8+.
Player Android 1.20.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.20.0/android/
Player iOS 1.20.0	Download: https://player.live-video.net/1.20.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.20.0/ios/ • L'SDK iOS ora richiede iOS 12.0 o superiore. iOS 11 non è più supportato.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,039 MB	2,922 MB
armeabi-v7a	0,909 MB	2,043 MB
x86_64	1,094 MB	3,069 MB
x86	1,126 MB	3,006 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,41 MB	0,99 MB

13 luglio 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.4.0, Android 1.10.0 e iOS 1.10.0

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.4.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference • È stato corretto un bug in cui l'SDK forniva informazioni di digitazione insufficienti per l'utilizzo da parte delle applicazioni host. • È stato corretto un bug per cui una combinazione di <code>leave()</code> e del successivo <code>refreshStrategy()</code> poteva ripubblicare contenuti multimediali anche se era stata abbandonata la fase.

Piattaforma	Download e modifiche
	• È stato corretto un bug per cui la restituzione di una singola traccia (audio o video) da parte di <code>stageStreamsToPublish</code> può impedire aggiornamenti corretti quando la strategia viene aggiornata. • È stato aggiunto un flusso di disconnessione più rapido alla chiusura della scheda del browser.
Tutti i dispositivi mobili (Android e iOS)	• È stata migliorata la stabilità degli stage riducendo il numero di arresti anomali. • È stato aggiunto un nuovo metodo <code>sendTimedMetadata</code> a <code>BroadcastSession</code>, che consente di inviare una stringa attraverso la stessa connessione socket della trasmissione corrente. Questa stringa ha in allegato informazioni temporali e può essere ricevuta dall'SDK del lettore IVS. • Ora, quando un partecipante abbandona uno stage, il suo stato di pubblicazione viene aggiornato a non pubblicato prima della chiamata di <code>onParticipantLeft</code> su Android o di <code>participantDidLeave</code> su iOS.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.10.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.10.0/android/ • È stato corretto un bug per cui la rotazione durante la riconnessione a uno stage faceva apparire gli altri partecipanti troppo ritagliati. • È stato risolto un problema per cui il dispositivo <code>AudioStageStream</code> non poteva essere trasmesso a <code>AudioDevice</code>. • È stato risolto un problema per cui il passaggio rapido dall'app da sfondo a primo piano causava la disattivazione degli stream video sottoscritti.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.10.0	Download senza stage: https://broadcast.live-video.net/1.10.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Download con stage: https://broadcast.live-video.net/1.10.0/AmazonIVSBroadcast-Stages.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.10.0/ios/ • È stato risolto un problema per cui gli spettatori potrebbero perdere l'audio dopo che una sessione di trasmissione viene interrotta da una telefonata. La soluzione alternativa (riavvio della sessione di trasmissione in seguito all'interruzione della chiamata telefonica) non è più necessaria. • Risolve un problema che impediva l'esistenza di più stage e la possibilità di riprodurre l'audio a tutti. • Quando si verifica un'interruzione improvvisa della rete, una trasmissione in corso verrà interrotta immediatamente invece di attendere il timeout della connessione.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64-v8a	1,517 MB	4,761 MB	5,324 MB	15,028 MB
armeabi-v7a	1,340 MB	3,433 MB	4,370 MB	9,489 MB
x86_64	1,653 MB	5,003 MB	5,802 MB	15,837 MB
x86	1,662 MB	5,287 MB	5,621 MB	15,964 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64	1,56 MB	3,84 MB	5,04 MB	10,85 MB

28 giugno 2023

Revoca della sessione dello spettatore per i canali privati

Ora i clienti IVS possono revocare la sessione dello spettatore associata a un token di autenticazione, per impedire e interrompere la riproduzione con il token in questione. Per ulteriori informazioni, consultare:

- [Impostazione dei canali privati di IVS](#): è stata modificata la sezione “Schema dei token” ed è stata aggiunta la sessione “Revoca delle sessioni dello spettatore”.

- [Documentazione di riferimento dell'API IVS](#): abbiamo aggiunto due endpoint (StartViewerSessionRevocation e BatchStartViewerSessionRevocation) e due oggetti (BatchStartViewerSessionRevocationError e BatchStartViewerSessionRevocationViewerSession).

27 giugno 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: iOS 1.9.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.9.1	Download senza stage: https://broadcast.live-video.net/1.9.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Download con stage: https://broadcast.live-video.net/1.9.1/AmazonIVSBroadcast-Stages.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.9.1/ios/ • È stato risolto un problema su iOS 16.5 e versioni successive per cui il bitrate video si degrada gradualmente dopo: (1) circa 20 minuti se non si utilizza il bitrate automatico o con b-frame disattivati o (2) circa 20 minuti dal raggiungimento di <code>IVSVideoConfiguration.maxBitrate</code> e la connessione di rete è rimasta stabile, con b-frame disattivati. Problema noto: gli spettatori possono perdere l'audio dopo che una sessione di trasmissione viene interrotta da una telefonata. La soluzione alternativa consiste nel riavviare la sessione di

Piattaforma	Download e modifiche
	trasmissione dopo l'interruzione della chiamata telefonica.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64	1,55 MB	3,77 MB	5,01 MB	10,77 MB

27 giugno 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS 1.7.5

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.7.5	Download: https://broadcast.live-video.net/1.7.5/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.5/ios/ È stato risolto un problema su iOS 16.5 e versioni successive per cui il bitrate video si degrada gradualmente dopo: (1) circa 20 minuti se non si utilizza il bitrate automatico o con b-frame disattivati o (2) circa 20 minuti dal raggiungimento di <code>IVSVideoCOnfiguration.maxBitrate</code> e la

Piattaforma	Download e modifiche
	connessione di rete è rimasta stabile, con b-frame disattivati.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,48 MB	3,43 MB

16 giugno 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Web 1.3.3

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.3.3	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference Correzione delle regressioni nell'analisi interna utilizzate per supportare l'integrità degli host multipli di IVS.

2 giugno 2023

Tipi di canali avanzati

Questa versione introduce due nuovi tipi di canali (ADVANCED_SD e ADVANCED_HD) in aggiunta ai tipi BASIC e STANDARD esistenti. Il tipo di canale determina la risoluzione e il bitrate di riproduzione e registrazione consentiti.

- ADVANCED_SD: il video è transcodificato, ossia dall'input originale vengono generate diverse qualità, per offrire automaticamente agli spettatori l'esperienza migliore in base ai loro dispositivi e

alle condizioni di rete. La risoluzione di input può arrivare fino a 1080p, mentre il bitrate può arrivare fino a 8,5 Mb/s; l'uscita è limitata alla qualità SD (480p). Puoi selezionare una preimpostazione di transcodifica opzionale (vedi sotto). L'audio per tutti i rendering viene transcodificato ed è disponibile un rendering solo audio.

- **ADVANCED_HD**: il video è transcodificato, ossia dall'input originale vengono generate diverse qualità, per offrire automaticamente agli spettatori l'esperienza migliore in base ai loro dispositivi e alle condizioni di rete. La risoluzione di input può arrivare fino a 1080p, mentre il bitrate può arrivare fino a 8,5 Mb/s; l'uscita è limitata alla qualità HD (720p). Puoi selezionare una preimpostazione di transcodifica opzionale (vedi sotto). L'audio per tutti i rendering viene transcodificato ed è disponibile un rendering solo audio.

Le impostazioni predefinite di transcodifica opzionali per i nuovi tipi di canali consentono di bilanciare la larghezza di banda disponibile per il download e la qualità video per ottimizzare l'esperienza di visualizzazione. Sono disponibili due impostazioni predefinite:

- La distribuzione con larghezza di banda limitata utilizza un bitrate inferiore per ogni livello di qualità. Puoi utilizzarla se hai una larghezza di banda di download ridotta e/o di contenuti video semplici (ad esempio, mezzibusti dei partecipanti).
- La distribuzione con larghezza di banda più elevata utilizza un bitrate più elevato per ogni livello di qualità. Puoi utilizzarla se disponi di un'elevata larghezza di banda per il download e/o di contenuti video complessi (ad esempio flash e rapidi cambi di scena).

La pagina [Cronologia del documento](#) elenca le modifiche correlate alla Guida per l'utente di IVS e alla Guida all'API IVS.

1 giugno 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.9.0 e iOS 1.9.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• È stata migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. • È stato migliorato il ripristino automatico da interruzioni ricorrenti della rete.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.9.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.9.0/android/ • È stato corretto un bug che si verificava alcuni dispositivi per cui la disconnessione delle cuffie cablate generava un errore quando l'utente tentava di passare a un microfono non predefinito. • È stato corretto un bug che si verificava alcuni dispositivi quando veniva collegato un microfono errato in caso di cambio del microfono durante una sessione di trasmissione. • È stato risolto un crash che si verificava quando si richiama i metodi Presets prima di creare un oggetto Broadcast Session , Stage o DeviceDiscovery .

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.9.0	Download senza stage: https://broadcast.live-video.net/1.9.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Download con stage: https://broadcast.live-video.net/1.9.0/AmazonIVSBroadcast-Stages.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.9.0/ios/ • Quando ci si unisce a una fase senza collegare un microfono alla fase, il nuovo comportamento predefinito quando si entra in background è quello di rimanere nella fase anziché uscire automaticamente. In questo modo è possibile ascoltare una fase come partecipante in sola visualizzazione mentre si è in background. • È stata migliorata la gestione della connessione/disconnessione dei dispositivi Bluetooth per le fasi. • È stato risolto un problema per cui l'audio era molto più basso quando si utilizzava <code>setGain</code> per disattivare e riattivare l'audio. • Quando si collega una fotocamera a una <code>IVSBroadcastSession</code>, la fotocamera a ora si configura in base a <code>size</code> e <code>targetFramerate</code> della <code>IVSVideoConfiguration</code>. • L'SDK iOS ora richiede iOS 12.0 o superiore. iOS 11 non è più supportato.

Piattaforma	Download e modifiche
	Problema noto: gli spettatori possono perdere l'audio dopo che una sessione di trasmissione viene interrotta da una telefonata. La soluzione alternativa consiste nel riavviare la sessione di trasmissione dopo l'interruzione della chiamata telefonica.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64-v8a	1,638 MB	4,846 MB	5,451 MB	14,778 MB
armeabi-v7a	1,461 MB	3,532 MB	4,506 MB	9,475 MB
x86_64	1,770 MB	5,082 MB	5,753 MB	15,904 MB
x86	1,781 MB	5,366 MB	5,919 MB	15,708 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64	1,55 MB	3,77 MB	5,00 MB	10,77 MB

23 maggio 2023

SDK Amazon IVS Player 1.19.0

Piattaforma	Download e modifiche
Player Web 1.19.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione del player JW	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.19.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.19.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.19.0/web/
Player Android 1.19.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.19.0/android/ È stato risolto un problema nella modalità di qualità automatica che impediva al lettore di passare alla qualità più bassa dopo il ribuffering anche quando la larghezza di banda era sufficiente per effettuare il passaggio.
Player iOS 1.19.0	Download: https://player.live-video.net/1.19.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.19.0/ios/

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,013 MB	2,866 MB
armeabi-v7a	0,919 MB	2,272 MB
x86_64	1,084 MB	3,001 MB
x86	1,058 MB	2,702 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,41 MB	0,99 MB

16 maggio 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: iOS 1.8.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.8.1	Download senza stage: https://broadcast.live-video.net/1.8.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Download con stage: https://broadcast.live-video.net/1.8.1/AmazonIVSBroadcast-Stages.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.8.1/ios/

Piattaforma	Download e modifiche
	È stato risolto un problema di degradazione del bitrate su iOS 16.4. I, sia per RTMP (senza fasi) che per WebRTC (con fasi). Se hai implementato una soluzione alternativa sulla tua app (abilitando b frame), puoi rimuoverla dopo aver installato questo aggiornamento.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64	1,53 MB	3,73 MB	5,00 MB	10,73 MB

16 maggio 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS 1.7.4

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.7.4	Download: https://broadcast.live-video.net/1.7.4/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.4/ios/ È stato risolto un problema di degradazione del bitrate su iOS 16.4. Se hai implementato una soluzione alternativa sulla tua app

Piattaforma	Download e modifiche
	(abilitando b frame), puoi rimuoverla dopo aver installato questo aggiornamento.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,48 MB	3,40 MB

11 maggio 2023

Integrità di host multipli

Ora puoi monitorare l'integrità delle fasi IVS con host multipli. Vedere:

- [Monitoraggio dell'integrità della fase](#): questa è una nuova pagina della Guida per l'utente di Amazon IVS.
- [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#): sono stati aggiunti due eventi di aggiornamento della fase.
- [Service Quotas di IVS](#): sono state aggiunte le quote tariffarie di chiamata per i nuovi endpoint.
- [Riferimento all'API di fase IVS](#): sono stati aggiunti cinque endpoint (GetParticipant, ListParticipants, GetStageSession, ListStageSessions, ListParticipantEvents) e cinque oggetti (Event, Participant, ParticipantSummary, StageSession, StageSessionSummary).

1 maggio 2023

SDK di trasmissione Web Amazon IVS 1.3.2

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.3.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference

Piattaforma	Download e modifiche
	• È stato risolto un problema per cui la trasmissione di uno schermo condiviso a volte produceva una schermata nera per i canali in diretta. • È stato risolto un problema per cui la trasmissione di un partecipante alla fase a volte produceva una schermata nera per i canali in diretta. • È stato risolto un problema di analisi a causa del quale venivano segnalati eventi duplicati di annullamento della pubblicazione e pubblicazione. • È stato risolto un problema per il quale <code>getStats</code> non sempre veniva aggiornato per gli oggetti <code>RemoteStageStream</code>. • È stato risolto un problema per il quale si verificava <code>OverconstrainedError</code> quando si tentava di trasmettere i partecipanti alla fase. • È stato aggiunto un miglioramento: i partecipanti con abbonamento esclusivo vengono ignorati quando la strategia della fase <code>shouldPublishParticipant</code> è impostata su <code>true</code>.

27 aprile 2023

Innalzamento dei partecipanti alla fase

Il numero massimo di partecipanti che possono essere collegati contemporaneamente a una fase è stato innalzato da 12 a 1.000. Su una fase può pubblicare contemporaneamente un massimo di 12 partecipanti e può abbonarsi contemporaneamente un massimo di 1.000 utenti. Per ulteriori

informazioni, consulta le sezioni [Abilitazione di host multipli su un flusso Amazon IVS](#) e [Service Quotas di Amazon IVS](#).

4 aprile 2023

SDK Amazon IVS Player 1.18.0

Piattaforma	Download e modifiche
Web Player 1.18.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.18.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.18.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.18.0/web/ È stato risolto un problema di Safari per cui dopo l'aggiornamento, nella scheda della console, veniva visualizzato "HTTP Response Error" (Errore risposta HTTP) – "Load failed" (Caricamento fallito).
Android Player 1.18.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.18.0/android/ È stato risolto un problema con la riproduzione video quando la velocità di riproduzione è maggiore di 1x.
iOS Player 1.18.0	Download: https://player.live-video.net/1.18.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.18.0/ios/

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,011 MB	2,854 MB
armeabi-v7a	0,916 MB	2,261 MB
x86_64	1,082 MB	2,990 MB
x86	1,055 MB	2,691 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,41 MB	0,99 MB

30 marzo 2023

Supporto RTMP

Ora Amazon IVS supporta lo streaming RTMP (Real-Time Messaging Protocol), oltre a quello RTMPS. RTMPS è la versione sicura di RTMP. Consigliamo di utilizzare RTMPS per l'acquisizione sicura, a meno che non si disponga di casi d'uso specifici e verificati che richiedono RTMP.

Lo streaming RTMP può essere impostato tramite:

- Console IVS: usa il pulsante Configurazione personalizzata durante la configurazione iniziale del canale o l'opzione Abilita acquisizione RTMP quando modifichi un canale esistente.

- API: usa il nuovo campo `insecureIngest` nelle richieste `CreateChannel` o `UpdateChannel`. Consulta la [Documentazione di riferimento delle API di Amazon IVS](#).

Per informazioni sugli endpoint di acquisizione RTMP consulta [Configurare il software di streaming, SDK di trasmissione: Guida per Android](#) e [SDK di trasmissione: Guida per iOS](#).

Correzione del 29 aprile 2023: abbiamo modificato la [Guida all'SDK di trasmissione IVS per Android](#) e la [Guida all'SDK di trasmissione IVS per iOS](#) per indicare che questi SDK supportano solo l'acquisizione RTMPS (non l'acquisizione RTMP non sicura).

29 marzo 2023

Token monouso per canali privati

In [Genera e firma i token di riproduzione](#), abbiamo aggiunto al payload un campo opzionale, `single-use-uuid`, per generare un token monouso.

28 marzo 2023

SDK di trasmissione Web Amazon IVS 1.3.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.3.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference • In questa versione non sono state apportate modifiche destinate ai clienti.

23 marzo 2023

Supporto per host multipli su un flusso (risorsa stage)

Questa è la prima versione di una nuova funzionalità: ora puoi combinare i video di più partecipanti in un unico flusso dal vivo. Uno stage è uno spazio virtuale in cui i partecipanti possono scambiarsi audio e video in tempo reale. Puoi quindi trasmettere uno stage sui canali per raggiungere un

pubblico più vasto e creare applicazioni in cui i membri del pubblico possano essere portati "sul palco" per contribuire alla conversazione dal vivo. Per maggiori dettagli, consulta:

- [Abilitazione di host multipli su un flusso IVS](#) (nuovo documento)
- [Documentazione di riferimento dell'API dello stage](#) (nuovo documento)
- [Service Quotas](#) (consulta gli endpoint e i limiti di fase di "Fase Amazon IVS" in Altre quote > Amazon IVS)
- Modifiche alla documentazione per il rilascio simultaneo dell'[SDK di trasmissione Amazon IVS 1.8.0](#)

23 marzo 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.8.0, iOS 1.8.0, Web 1.3.0

Oltre all'aggiunta del supporto per più host su un flusso, gli SDK di trasmissione per Android e iOS sono stati aggiornati per supportare la nuova funzionalità stage.

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Aggiunto il supporto per gli stage. Consulta Supporto per host multipli su un flusso (risorsa stage). • Nella Panoramica dell'SDK di trasmissione, sono stati aggiunti i requisiti della piattaforma dello stage.
SDK di trasmissione Android 1.8.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.8.0/android/ • A seconda di come è configurato il file gradle (utilizzando il classificatore), puoi scaricare l'SDK senza o senza supporto per lo stage. L'SDK senza supporto per lo stage è più piccolo. Per i dettagli, consulta SDK di trasmissione: guida per Android.

Piattaforma	Download e modifiche
	In SDK di trasmissione: guida per Android, sono stati aggiunti "Aggiunta di più host con l'SDK dello stage" e "Problemi noti e soluzioni alternative" relativi allo stage.
SDK di trasmissione iOS 1.8.0	Download senza stage: https://broadcast.live-video.net/1.8.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Download con stage: https://broadcast.live-video.net/1.8.0/AmazonIVSBroadcast-Stages.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.8.0/ios/ - A seconda di come è configurato il file pod, è possibile scaricare l'SDK con o senza supporto per lo stage. L'SDK senza supporto per lo stage è più piccolo. Per i dettagli sull'installazione, consulta SDK di trasmissione: guida per iOS. - In SDK di trasmissione: guida per iOS, sono stati aggiunti "Aggiunta di più host con l'SDK dello stage" e "Problemi noti e soluzioni alternative" relativi allo stage. - Supporto per bitcode obsoleto dall'SDK, poiché Apple ha ufficialmente dichiarato obsoleto il bitcode e non lo accetta più per gli invii all'App Store. Per ulteriori informazioni, consulta le Note di rilascio di Xcode 14.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web 1.3.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference In SDK di trasmissione: guida per Web, sono stati aggiunti "Aggiunta di più host con l'SDK dello stage" e "Problemi noti e soluzioni alternative" relativi allo stage.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64-v8a	1,767 MB	5,192 MB	5,886 MB	16,398 MB
armeabi-v7a	1,656 MB	4,263 MB	4,946 MB	10,924 MB
x86_64	1,967 MB	5,735 MB	6,316 MB	17,376 MB
x86	1,894 MB	5,196 MB	6,387 MB	16,730 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensioni compresse senza funzionalità stage	Dimensioni non compresse senza funzionalità stage	Dimensioni compresse con funzionalità stage	Dimensioni non compresse con funzionalità stage
arm64	1,53 MB	3,73 MB	5,03 MB	10,67 MB

2 marzo 2023

SDK di trasmissione Amazon IVS: Android 1.7.3

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.7.3	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.3/android/ È stato risolto un problema a causa del quale le sorgenti di immagini personalizzate non funzionavano correttamente sui dispositivi con SoC MediaTek Dimensity 700.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,629 MB	4,688 MB
armeabi-v7a	1,520 MB	3,792 MB
x86_64	1,825 MB	5,218 MB
x86	1,629 MB	4,688 MB

28 febbraio 2023

SDK Amazon IVS Player 1.17.0

Piattaforma	Download e modifiche
Web Player 1.17.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorsa script: https://player.live-video.net/1.17.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.17.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.17.0/web/ • Supporto implementato per il metodo <code>getLiveLatency</code> per Safari per dispositivi mobili.
Android Player 1.17.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.17.0/android/
iOS Player 1.17.0	Download: https://player.live-video.net/1.17.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.17.0/ios/ • Supporto per bitcode obsoleto dall'SDK, poiché Apple ha ufficialmente dichiarato obsoleto il bitcode e non lo accetta più per gli invii all'App Store. Per ulteriori informazioni, consulta le Note di rilascio di Xcode 14.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,009 MB	2,853 MB
armeabi-v7a	0,915 MB	2,260 MB
x86_64	1,081 MB	2,988 MB
x86	1,054 MB	2,690 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,41 MB	0,99 MB

16 febbraio 2023

Tag degli intervalli di byte e file manifesto per la registrazione automatica su S3

La funzione di registrazione automatica su S3 ora supporta la generazione di [playlist con intervalli di byte](#), oltre alle playlist HLS standard. Per ulteriori informazioni, consulta [Registrazione automatica su Amazon S3](#) ("Registrazione di contenuti", "Playlist con intervalli di byte" e gli esempi JSON dei nuovi campi `byte_range_playlist` relativi a `recording_started` e `recording_ended`).

31 gennaio 2023

SDK di messaggistica per client di chat Amazon IVS: Android 1.1.0

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di messaggistica per client di chat IVS per Android 1.1.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-chat-messaging-sdk-android/1.1.0/ Per supportare le coroutine di Kotlin, abbiamo aggiunto nuove API di messaggistica per la chat IVS nel pacchetto <code>com.amazonaws.ivs.chat.messaging.coroutines</code>. Consulta anche il nuovo tutorial per le coroutine di Kotlin; la parte 1 (di 2) è dedicata alle Chat room.

Dimensione dell'SDK di Chat Client Messaging: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
Tutte le architetture (bytecode)	89 KB	92 KB

17 gennaio 2023

SDK Amazon IVS Player 1.16.0

Piattaforma	Download e modifiche
Web Player 1.16.0 , Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.16.0/amazon-ivs-player.min.js

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.16.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.16.0/web/ Documentazione SDK aggiornata per indicare quali metodi non sono supportati nei browser mobili iOS.
Android Player 1.16.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.16.0/android/ È stato aggiunto il metodo <code>setOrigin</code> per abilitare l'inclusione dell'intestazione di una richiesta <code>Origin</code> nelle richieste di riproduzione. Consulta anche Token Schema (Schema token) per il nuovo campo <code>strict-origin-enforcement</code>.
iOS Player 1.16.0	Download: https://player.live-video.net/1.16.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.16.0/ios/ È stato aggiunto il metodo <code>setOrigin</code> per abilitare l'inclusione dell'intestazione di una richiesta <code>Origin</code> nelle richieste di riproduzione. Consulta anche Schema token per il nuovo campo <code>strict-origin-enforcement</code>.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,009 MB	2,852 MB
armeabi-v7a	0,914 MB	2,258 MB
x86_64	1,054 MB	2,689 MB
x86	1,080 MB	2,987 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,41 MB	0,99 MB

9 dicembre 2022

Timestamp aggiunto alla registrazione automatica su file manifesto S3

Quando la [registrazione automatica su Amazon S3](#) è abilitata, vengono creati file manifesto HLS. Questi file ora contengono tag HLS Program-Date-Time (PDT) che indicano l'ora dell'orologio da parete per ogni segmento HLS quando prodotto, con il formato UTC ISO-8601.

6 dicembre 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS: Android 1.7.2

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.7.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.2/android/

Piattaforma	Download e modifiche
	- È stato risolto un bug per cui la sottoclasse <code>Device.Descriptor</code> restituita da un dispositivo non dotato di fotocamera a <code>SurfaceSource</code> forniva un segnale <code>deviceId</code> e un <code>urn</code> univoco per ogni chiamata, rendendo tali proprietà inaffidabili per l'identificazione dei dispositivi. - È stato corretto un bug per cui la proprietà <code>preferredAudioInput</code> su un <code>BroadcastConfiguration.Mixer.Slot</code> era nulla quando veniva interrogata da <code>Mixer.getSlots()</code>, se lo slot associato aveva un valore <code>preferredAudioInput</code> pari a <code>Device.Descriptor.DeviceType.MICROPHONE</code> quando veniva aggiunto.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,628 MB	4,682 MB
armeabi-v7a	1,519 MB	3,786 MB
x86_64	1.701 MB	5.075 MB
x86	1.637 MB	4.605 MB

17 novembre 2022

Registrazione di chat

Questa è la prima versione della nuova funzionalità. Ora puoi creare configurazioni di registrazione per consentire l'archiviazione dei messaggi inviati alle tue chat room. Per ulteriori informazioni, consultare:

- [Registrazione di chat](#): nuova pagina.
- [Guida introduttiva alla chat](#): autorizzazioni IAM aggiornate e procedure aggiunte per la configurazione della registrazione delle chat.
- [Service Quotas](#): nuovi endpoint e le configurazioni di registrazione.
- CloudWatch: sono stati aggiunti parametri di destinazione dei log.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

Aggiornamento del 28 dicembre 2023: i contenuti CloudWatch relativi alla chat sono stati spostati in [Monitoraggio di Chat Amazon IVS](#).

- [Riferimento all'API di chat](#): sono stati aggiunti una risorsa LoggingConfiguration e diversi tipi di dati ed endpoint. Per i dettagli, consulta [Cronologia dei documenti](#).

9 novembre 2022

SDK di messaggistica client di Amazon IVS Chat: JavaScript 1.0.2

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di messaggistica client chat JavaScript 1.0.2	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-chat-messaging-sdk-js/1.0.2/ • È stato risolto un problema che riguardava Firefox: i client ricevevano erroneamente un errore del socket quando venivano disconnes

Piattaforma	Download e modifiche
	si da una chat room utilizzando l'endpoint DisconnectUser.

1 novembre 2022

SDK Amazon IVS Player 1.14.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Migliorata la stabilità del lettore riducendo il numero di arresti anomali.
Lettore Web 1.14.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.14.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.14.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.14.0/web/
Lettore Android 1.14.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.14.0/android/ Aggiunto il metodo <code>getErrorCode()</code> alla classe <code>ErrorType</code>.
Lettore iOS 1.14.0	Download: https://player.live-video.net/1.14.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.14.0/ios/ • Pubblicato il metodo <code>setQuality:adaptive:</code> del lettore IVS.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,004 MB	2,840 MB
armeabi-v7a	0,909 MB	2,248 MB
x86_64	1,049 MB	2,678 MB
x86	1,075 MB	2,975 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,41 MB	0,99 MB

18 ottobre 2022

SDK di Amazon IVS Chat Client Messaging: JavaScript 1.0.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di Chat Client Messaging JavaScript 1.0.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-chat-messaging-sdk-js/1.0.1/

6 ottobre 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.7.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.7.1	Download: https://broadcast.live-video.net/1.7.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.1/ios/ • Correzione di un errore del linker che si verificava collegandosi direttamente ad alcune classi. • Rimozione delle funzioni <code>init</code> e <code>new</code> sulle classi che non dovrebbero mai essere create come istanze dall'applicazione host. • Gli slot che utilizzano la fotocamera fornita dall'SDK e configurati con un rapporto di formato ritratto di 9:16 ora utilizzano correttamente il rapporto corrispondente di 9:16 (in precedenza utilizzavano un rapporto della fotocamera 3:4). Gli slot che utilizzano

Piattaforma	Download e modifiche
	la modalità Aspect Fit ora utilizzano l'intero spazio (in precedenza erano in formato letterbox).

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,48 MB	3,40 MB

22 settembre 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.7.0

Nota: non esiste la versione 1.6.0.

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	- Migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. - Aggiunta dell'enumerazione <code>Automatic BitrateProfile</code> su <code>VideoConfiguration</code>. Questa controlla la velocità con cui l'algoritmo ABR regola il bitrate video. - Aggiunta del metodo <code>onTransmissionStatsChanged</code>. Contiene statistiche di trasmissione più dettagliate rispetto a <code>onBroadcastQualityChanged</code> e <code>onNetworkHealthChanged</code>. Abbiamo dichiarato obsoleti gli ultimi due metodi e consigliamo, invece, di utilizzare <code>onTransmissionStatsChanged</code>.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.7.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.0/android/
SDK di trasmissione iOS 1.7.0	Download: https://broadcast.live-video.net/1.7.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.7.0/ios/ • Aggiunta di <code>IVSBroadcastSessionAudioSessionStrategy.PlayAndRecordDefaultToSpeaker</code>, che consente agli sviluppatori di specificare se i dispositivi dotati di ricevitori (ad esempio iPhone) preferiscono l'altoparlante rispetto alle cuffie.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,628 MB	4,682 MB
armeabi-v7a	1,519 MB	3,786 MB
x86_64	1,824 MB	5,212 MB
x86	1,760 MB	4,742 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,47 MB	3,40 MB

20 settembre 2022

SDK Amazon IVS Player 1.13.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.13.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.13.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.13.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.13.0/web/ • Aggiunta del supporto per la funzione <code>seeking()</code> di VideoJS. • Rimozione dei tipi non utilizzati (<code>CaptureEventTypes</code>) che hanno causato problemi di sviluppo. • Correzione degli errori <code>MediaSource</code> intermittenti durante il ripristino della rete. Problema noto: il log <code>Sawmill Enabled</code> può apparire quando si apre la console. Questo

Piattaforma	Download e modifiche
	log (registro) interno è pensato per essere nascosto, in quanto non influisce sui clienti. Se lo si vede, ignorarlo.
Lettore Android 1.13.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.13.0/android/ • Sono state aggiunte ulteriori protezioni per evitare crash di riproduzione legati alle condizioni di gara. • Miglioramenti della stabilità alla stima della larghezza di banda ABR.
Lettore iOS 1.13.0	Download: https://player.live-video.net/1.13.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.13.0/ios/ • Risoluzione di un bug per cui la riproduzione solo audio poteva interrompersi durante la riproduzione in background. • Sono state aggiunte ulteriori protezioni per evitare crash di riproduzione legati alle condizioni di gara. • Miglioramenti della stabilità alla stima della larghezza di banda ABR. • Chiarito nel riferimento SDK che <code>setAutoMaxQuality</code> filtra le qualità in base al bitrate. • Modifica del metodo <code>setQuality</code>: della classe del <code>IVSPlayer</code> in modo che ignori i valori non validi.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,000 MB	2,829 MB
armeabi-v7a	0,904 MB	2,237 MB
x86_64	1,070 MB	2,962 MB
x86	1,045 MB	2,665 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,44 MB	1,06 MB

15 settembre 2022

Miglioramento verticale dei video (versione finale)

Implementazione delle modifiche documentate in [Miglioramento video verticale](#) per tutti i clienti Amazon IVS. Saranno necessari 2-3 giorni prima che le modifiche siano propagate su tutti gli account.

12 settembre 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.5.2: iOS

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.5.2	Download: https://broadcast.live-video.net/1.5.2/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip

Piattaforma	Download e modifiche
	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.5.2/ios/ • Risoluzione di un raro arresto anomalo che causava l'interruzione della connessione di rete subito dopo l'interruzione di una trasmissione, ma prima del completamento della trasmissione. • Risoluzione di un problema di crescita della memoria che si verificava quando un ciclo di ripetuti tentativi provava a riavviare una trasmissione dopo un errore irreversibile.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,39 MB	3,20 MB

8 settembre 2022

Amazon IVS Chat Client Messaging SDK (SDK di Amazon IVS Chat Client Messaging): Android 1.0.0 e iOS 1.0.0

Piattaforma	Download e modifiche
SDK per Android di Chat Client Messaging 1.0.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-chat-messaging-sdk-android/1.0.0/

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di iOS Chat Client Messaging 1.0.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-chat-messaging-sdk-ios/1.0.0/

Dimensione dell'SDK di Chat Client Messaging: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
Tutte le architetture (bytecode)	53 KB	58 KB

Dimensione dell'SDK di Chat Client Messaging: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
ios-arm64_x86_64-simulator (bitcode)	484 KB	2,4 MB
ios-arm64_x86_64-simulator	484 KB	2,4 MB
ios-arm64 (bitcode)	1,1 MB	3,1 MB
ios-arm64	233 KB	1,2 MB

2 settembre 2022

SDK di trasmissione Web Amazon IVS 1.2.0

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference

Piattaforma	Download e modifiche
	• Sono state corrette le definizioni dei tipi di pacchetto quando viene eseguito il pacchetto npm. • È stata aggiunta una configurazione preimpostata per supportare 1080 canali BASIC.

30 agosto 2022

Merge Fragmented Streams (Unione flussi frammentati)

Questa è la prima versione della nuova funzionalità. Se il flusso è configurato per la Registrazione automatica su Amazon S3, ora è possibile specificare un intervallo di tempo durante il quale, se il flusso si interrompe e se ne avvia un altro, Amazon IVS tenta di registrare con lo stesso prefisso S3 del flusso precedente. In altre parole, se una trasmissione si disconnette e riconnette entro l'intervallo specificato, i flussi multipli vengono considerati un'unica trasmissione e uniti. Per ulteriori informazioni, consulta:

- Nozioni di base su Amazon IVS: aggiornamento di ["Passaggio 3: Creazione di un canale con registrazione opzionale"](#) per la console e l'interfaccia a riga di comando.
- Registrazione automatica su S3: consultare la nuova sezione [Merge Fragmented Streams](#) (Unione flussi frammentati).
- EventBridge: aggiunta dei campi `recording_session_id` e `recording_session_stream_ids` a [Examples: Recording State Change](#) (Esempi: modifica dello stato di registrazione).
- [IVS API Reference](#) (Documentazione di riferimento delle API di IVS): aggiunta del campo `recordingReconnectWindowSeconds` per la richiesta `CreateRecordingConfiguration` e l'oggetto `RecordingConfiguration`. Ciò influisce su tre risposte (`CreateRecordingConfiguration`, `GetRecordingConfiguration` e `GetStreamSession`).

9 agosto 2022

SDK del lettore Web Amazon IVS 1.12.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.12.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.12.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.12.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.12.0/web/ • Sono state aggiunte ulteriori protezioni per evitare crash di riproduzione legati alle condizioni di gara.

28 luglio 2022

SDK di trasmissione iOS di Amazon IVS 1.5.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.5.1	Download: https://broadcast.live-video.net/1.5.1/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.5.1/ios/

Piattaforma	Download e modifiche
	- Sono stati risolti i problemi di compatibilità con iOS 16 che impedivano la codifica audio, causando il fallimento di tutte le trasmissioni. Questo problema riguarda tutte le versioni precedenti di SDK di trasmissione IVS per iOS. È necessaria la versione 1.5.1 per la trasmissione su iOS 16. - È stato risolto un problema di perdita di memoria durante la fornitura di un delegato direttamente all'inizializzatore del <code>IVSBroadcastSession</code>. (Una soluzione alternativa consisteva nell'impostare la proprietà del delegato in seguito.)

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,36 MB	3,20 MB

21 luglio 2022

SDK di trasmissione Web di Amazon IVS

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Web	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-web-broadcast/docs/sdk-reference Questa è la versione iniziale dell'SDK di trasmissione Web di Amazon IVS.

14 luglio 2022

SDK del lettore iOS di Amazon IVS 1.8.3

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.8.3	Download: https://player.live-video.net/1.8.3/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.8.3/ios/ • Risolto un problema per cui il lettore non poteva riprodurre i contenuti registrati pubblicati tramite un URL che includeva un percorso relativo. • Risolto un problema di crescita della memoria che poteva verificarsi quando il thread principale viene bloccato.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,46 MB	1,10 MB

28 giugno 2022

SDK del lettore Web Amazon IVS 1.11.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.11.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player

Piattaforma	Download e modifiche
	Risorsa script: https://player.live-video.net/1.11.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.11.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.11.0/web/ • Miglioramenti della stabilità alla stima della larghezza di banda ABR. • Risolto un problema che si verificava alla riproduzione di contenuti registrati su un browser per dispositivi mobili iOS utilizzando l'integrazione di Video.js: il pulsante di riproduzione ora funziona correttamente. La soluzione precedente (nascondere il pulsante di riproduzione durante l'inizializzazione di Video.js) non è più necessaria.

22 giugno 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.5.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. • Stabilità migliorata per flussi ad alto bitrate. • Le trasmissioni che presentano una latenza estremamente elevata verranno terminate con il codice di errore 20401 e il seguente

Piattaforma	Download e modifiche
	messaggio: "La trasmissione è terminata perché la rete è troppo indietro. Verificare di avere una connessione stabile o ridurre il bitrate di trasmissione". È probabile che il valore di latenza della soglia cambi nel tempo; attualmente è di 45 secondi.
SDK di trasmissione Android 1.5.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.5.0/android/ • Aggiunta una nuova opzione di configurazione per Video che consente la trasparenza per la sessione di trasmissione: <code>enableTransparency(boolean)</code> e <code>isTransparencyEnabled()</code>. Di default, la trasparenza è disabilitata. Perché funzioni come previsto, è necessario impostare <code>Video.enableTransparency</code> su <code>TRUE</code> per slot singoli <code>fillColor</code> o valori <code>transparency</code>. Abilita la trasparenza solo quando richiesto, poiché è più intensiva dal punto di vista computazionale.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.5.0	Download: https://broadcast.live-video.net/1.5.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.5.0/ios/ - Quando si utilizza <code>IVSReplayKitBroadcastSession</code> per la condivisione dello schermo, consigliamo di chiamare <code>IVSReplayKitBroadcastSession::broadcastFinished</code> nel <code>RPBroadcastSampleHandler::broadcastFinished</code> per garantire la corretta interruzione del flusso. In caso contrario, potrebbe rimanere attivo fino al timeout. <code>IVSImagePreviewView</code> non è più supportato da <code>MTKView</code>, ma da un normale <code>UIView</code> basato su <code>AVSampleBufferDisplayLayer</code> <code>CALayer</code>.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,539 MB	4,355 MB
armeabi-v7a	1,431 MB	3,483 MB
x86_64	1,729 MB	4,868 MB
x86	1,675 MB	4,436 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,36 MB	3,20 MB

9 giugno 2022

Miglioramento video verticale

Questa versione migliora il modo in cui Amazon IVS elabora l'input verticale; ad esempio, contenuti trasmessi da dispositivi mobili in cui l'altezza è maggiore della larghezza. Questa modifica verrà implementata nel tempo, come spiegato alla fine di questa pubblicazione.

Sono disponibili tre modifiche:

1. (Interessa solo i canali Standard) L'input verticale viene dimensionato in base alla larghezza del contenuto, determinando un downscaling minore e un output di qualità visivamente superiore. Ad esempio, ecco come questa modifica influisce sull'input 720x1280:

Nome	Larghezza x altezza precedente	Nuova larghezza x altezza
1280p	720 x 1280	â€"
720p	404 x 720	720 x 1280
480p	268 x 480	480 x 852
360p	200 x 360	360 x 640
160p	88 x 160	160 x 284

2. (Interessa solo canali Standard) Gli unici rendering generati sono quelli con larghezza inferiore o uguale alla larghezza di input. Ad esempio, se l'input è 720x1280, si ottengono rendering a 720p, 480p, 360p e 160p. Se la larghezza di input è compresa tra i rendering, tutti i rendering avranno larghezze inferiori rispetto all'input. Ad esempio, ecco come questa modifica influisce sull'input 540x960:

Nome	Larghezza x altezza precedente	Nuova larghezza x altezza
960p	540 x 960	â€"
720p	404 x 720	â€"
480p	268 x 480	480 x 852
360p	200 x 360	360 x 640
160p	88 x 160	160 x 284

3. (Interessa i canali Standard e Basic) Il rendering per l'input verticale utilizzano uno schema di denominazione più convenzionale basato sulla larghezza anziché sull'altezza. Ad esempio, l'input 360x640 su un canale Basic ha un rendering di output denominato 360p.

Questo nome viene visualizzato nelle playlist video come attributo NAME e nel selettore di qualità rivolto all'utente ([esempio](#)). Il nome viene utilizzato anche come nome di directory di Amazon S3 per le risorse registrate. Ad esempio, per un input 360x640, il selettore di qualità e il nome della directory Auto-Record to Amazon S3 è 360p60 (il valore precedente era 640p60).

Implementeremo questo miglioramento nel tempo:

- Ora: è stata effettuata la trasmissione di input verticali negli ultimi sei mesi? In caso contrario, abilitiamo questa modifica per l'account ora (in particolare, in un periodo di 1 settimana a partire da oggi). In caso affermativo, si riceverà una notifica su questa modifica nella sezione eventi dell'account del Dashboard AWS Health.
- 15 settembre 2022: abilitiamo la modifica su tutti gli account rimanenti. Se è stata effettuata la trasmissione di input verticali negli ultimi sei mesi e si desidera che questa modifica sia abilitata quanto prima sul proprio account, inviare un ticket di supporto AWS.

Importante: assicurarsi di non avere alcun codice (ad esempio, post-elaborazione delle registrazioni) che dipende dal comportamento precedente. Ad esempio, se si dispone di uno script con larghezza/altezza di rendering codificate, è necessario modificarlo o potrebbe interrompersi dopo l'applicazione di questa modifica.

24 maggio 2022

SDK Amazon IVS Player per Web e Android 1.10.0

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.10.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.10.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.10.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.10.0/web/ • Corretti gli errori della console relativi alla pausa e alla riproduzione con il plugin Video.js. • Nella documentazione di riferimento, sono stati rimossi dal file di definizioni di TypeScript due tipi che non avrebbero dovuto essere mostrati, <code>AutoplayOptions</code> e <code>PlayerEventType.STATE_CHANGED</code>. • Risolto un problema per cui non tutte le qualità venivano considerate durante l'utilizzo di <code>setAutoMaxQuality</code> e <code>setAutoMaxVideoSize</code>. • Presentato il metodo <code>setAutoMaxVideoSize</code>, con la documentazione corrispondente. • Chiarito nel riferimento SDK che <code>setAutoMaxQuality</code> filtra le qualità in base al bitrate.

Piattaforma	Download e modifiche
	Corretto il comportamento di fine stream per i VOD per le piattaforme Web.
Lettore Android 1.10.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.10.0/android/ - Risolto un problema per cui non tutte le qualità venivano considerate durante l'utilizzo di <code>setAutoMaxQuality</code> e <code>setAutoMaxVideoSize</code>. - Aggiunto <code>getVolume()</code> alla classe <code>Player</code>. - Chiarito nel riferimento SDK che <code>setAutoMaxQuality</code> filtra le qualità in base al bitrate. - Corretto il comportamento di fine stream per i VOD per le piattaforme Web.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	0,990 MB	2,805 MB
armeabi-v7a	0,895 MB	2,215 MB
x86_64	1,033 MB	2,643 MB
x86	1,058 MB	2,936 MB

28 aprile 2022

Aggiornamenti di Stream Health

Sono disponibili due aggiornamenti ad Amazon IVS Stream Health, per monitorare l'integrità degli streaming live quasi in tempo reale:

- I grafici dei parametri di CloudWatch ad alta risoluzione sono ora disponibili nelle pagine dei dettagli della sessione di streaming sulla console.
- Una nuova dimensione (Health) è stata aggiunta al parametro ConcurrentStreams, per filtrare i risultati in base all'integrità del canale.

Consultare Monitoraggio dell'integrità dello streaming live di Amazon IVS e Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questi documenti sono stati combinati in [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

26 aprile 2022

Amazon IVS Chat

Questo è il rilascio iniziale di Amazon IVS Chat, una funzionalità gestita di chat in tempo reale per accompagnare gli stream video dal vivo. La nuova documentazione è accessibile dalla [pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS](#).

- Inizia con [Nozioni di base su Amazon IVS Chat](#).
- Nella Guida per l'utente di Chat Amazon IVS:
 - Consultare [Gestore di revisione dei messaggi di chat](#), una nuova pagina.
 - Cerca le modifiche alla "chat" in Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch, Sicurezza di Amazon IVS e Service Quotas di Amazon IVS.

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: il documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

Aggiornamento del 28 dicembre 2023: tutte le informazioni sulla chat sono state raccolte in una nuova [Guida per l'utente della chat](#).

- La nuova sezione Amazon IVS Chat della pagina di destinazione della documentazione ha due riferimenti API:
 - [Informazioni di riferimento sulla chat API](#): API del piano di controllo (control-plane) (HTTPS).
 - [Informazioni di riferimento sul servizio di messaggistica via chat API](#): API del piano dati (WebSocket).

Come sempre, le modifiche alla documentazione sono descritte nella [cronologia dei documenti](#) di Amazon IVS.

22 aprile 2022

SDK del lettore iOS di Amazon IVS 1.8.2

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.8.2	Download: https://player.live-video.net/1.8.2/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.8.2/ios/ • Aggiunto il supporto per Picture in Picture su dispositivi con iOS 15 e versioni successive. È possibile creare un'istanza sulla classe AVPictureInPictureController direttamente con un'istanza di <code>IVSPlayerLayer</code>. Fare riferimento all'app di esempio pubblica per un'implementazione di esempio. • Risolto un problema di deadlock che si verificava durante la manipolazione dello stato <code>IVSPlayer</code> dall'interno del gestore di completamento del metodo <code>-seekTo:completionHandler:</code>. • Risolto un problema introdotto dalla versione 1.8.1 nel tentativo di risolvere un problema di

Piattaforma	Download e modifiche
	crescita della memoria che poteva verificarsi quando il thread principale veniva bloccato.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,46 MB	1,10 MB

19 aprile 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.4.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	- Migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. - Aggiunta una nuova pagina in SDK di trasmissione: sorgenti di immagini personalizzate.
SDK di trasmissione Android 1.4.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.4.0/android/ - Corretto un bug in <code>createServiceNotificationBuilder</code> per abilitare Android 12 di destinazione. - Risolto il problema sui dispositivi con un profilo AVC principale difettoso ripristinando il profilo AVC di base. - Aggiunge alcune annotazioni NonNull a diverse firme del metodo API pubblico per

Piattaforma	Download e modifiche
	evitare che eccezioni impreviste arrestino in modo anomalo l'applicazione.
SDK di trasmissione iOS 1.4.0	Download: https://broadcast.live-video.net/1.4.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.4.0/ios/ • Miglioramento delle prestazioni su iOS in tutto l'SDK grazie al miglior utilizzo dei blocchi ottimizzati GCD e Darwin e al miglioramento del riutilizzo del buffer. • In BroadcastConfiguration, il valore massimo dell'intervallo Keyframe è stato modificato da 10 a 5 in modo da essere coerente con Android. • Aggiunto un nuovo metodo per controllare la qualità dell'encoder audio. Su IVSAudioConfiguration, usare il metodo <code>setQuality</code>. La riduzione della qualità dell'encoder può avere un impatto notevole sull'utilizzo della CPU.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,526 MB	4,324 MB
armeabi-v7a	1,416 MB	3,442 MB
x86_64	1,657 MB	4,393 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
x86	1,712 MB	4,827 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,33 MB	3,13 MB

31 marzo 2022

SDK del lettore iOS di Amazon IVS 1.8.1

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.8.1	Download: <obsoleto> Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.8.1/ios/ • Aggiunto il supporto per Picture in Picture su dispositivi con iOS 15 e versioni successive. È possibile creare un'istanza sulla classe AVPictureInPictureController direttamente con un'istanza di <code>IVSPlayerLayer</code>. Fare riferimento all'app di esempio pubblica per un'implementazione di esempio. • Risolto un problema di crescita della memoria che può verificarsi quando il thread principale viene bloccato. • Risolto un problema di deadlock che può verificarsi durante la manipolazione dello stato <code>IVSPlayer</code> dall'interno del gestore

Piattaforma	Download e modifiche
	di completamento del metodo -seekTo:completionHandler: .

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,46 MB	1,10 MB

3 marzo 2022

SDK di trasmissione Amazon IVS 1.3.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	- Migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. - Aggiunto il supporto per l'audio PCM a 32 bit intero con segno e a 64 bit in virgola mobile.
SDK di trasmissione Android 1.3.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.3.0/android/ - Risolto un problema intermittente per cui la disconnessione di un auricolare Bluetooth durante lo streaming causava un arresto anomalo. - Il metodo <code>BroadcastSession.onBroadcastQuality</code> ora riporta bassi valori iniziali di qualità broadcast.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Aggiunto il supporto per buffer PCM che includono più <code>AudioBufferLists</code> . Questo è comune per i microfoni USB. Include le modifiche apportate alla versione Android 1.2.1: nuovi metodi e una correzione di bug per supportare correttamente le modifiche alle dimensioni della superficie e alla rotazione: • Corretto un bug in cui <code>SurfaceSource.setSize(...)</code> non riusciva a impostare una nuova dimensione per <code>SurfaceSource</code>. • Aggiunto il metodo <code>Device.setRotation(float rotation)</code> per impostare la rotazione su un dispositivo in radianti. • Aggiunto il metodo <code>ImageDevice.rotateOnConfigurationChanges(boolean enable)</code> per abilitare/disabilitare la rotazione automatica di <code>ImageDevice</code> quando viene ruotato il dispositivo fisico. • Aggiunto il metodo <code>ImageDevice.willRotateOnConfigurationChanges()</code> per indicare se <code>ImageDevice</code> è configurato per ruotare automaticamente quando il dispositivo fisico ruota.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.3.0	Download: https://broadcast.live-video.net/1.3.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.3.0/ios/ • Risolte alcune race condition durante l'utilizzo del metodo <code>createAppBackgroundImageSource</code>, che avrebbero potuto impedire la ripresa dello streaming dopo che l'app è tornata in primo piano. • Aggiunto il supporto per il simulatore arm64.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,531 MB	4,411 MB
armeabi-v7a	1,420 MB	3,525 MB
x86_64	1,719 MB	4,877 MB
x86	1,659 MB	4,925 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,30 MB	3,06 MB

1° marzo 2022

SDK Amazon IVS Player 1.8.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Riduzione delle occorrenze di congelamento durante i cambi di qualità durante la riproduzione di contenuti registrati.
Lettore Web 1.8.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.8.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.8.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.8.0/web/ - Risolto un caso limite in cui la riproduzione dei contenuti registrati poteva bloccarsi in alcuni browser. - È stato risolto un problema per cui gli eventi di metadati temporizzati non venivano attivati dopo la ricerca in avanti e poi all'indietro sul video registrato. - Rimossi avvisi inutili e confusi per l'integrazione di JW Player su <code>remove()</code>. - È stato abilitato un controllo del tipo più rigoroso per i tipi di cue per supportare il corretto filtraggio del tipo cue.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.8.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.8.0/android/ Rimossa la classe ViewUtil, che è interna ed era deprecata. Usare invece PlayerView.
Lettore iOS 1.8.0	Download: https://player.live-video.net/1.8.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.8.0/ios/

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	0,975 MB	2,761 MB
armeabi-v7a	0,882 MB	2,177 MB
x86_64	1,020 MB	2,603 MB
x86	1,043 MB	2,890 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,46 MB	1,10 MB

3 febbraio 2022

SDK di trasmissione di Amazon IVS: Android 1.2.1

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.2.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.2.1/android/ Oltre alla correzione di un bug, questa versione presenta nuovi metodi per supportare correttamente le modifiche alle dimensioni e alla rotazione della superficie. Questo è necessario per i casi d'uso che prevedono l'ingresso video personalizzato. • Corretto un bug in cui <code>SurfaceSource.setSize(...)</code> non riusciva a impostare una nuova dimensione per <code>SurfaceSource</code>. • Aggiunto il metodo <code>Device.setRotation(float rotation)</code> per impostare la rotazione su un dispositivo in radianti. • Aggiunto il metodo <code>ImageDevice.rotateOnConfigurationChanges(boolean enable)</code> per abilitare/disabilitare la rotazione automatica di <code>ImageDevice</code> quando viene ruotato il dispositivo fisico. • Aggiunto il metodo <code>ImageDevice.willRotateOnConfigurationChanges()</code> per indicare se <code>ImageDevice</code> è configurato per ruotare automaticamente quando il dispositivo fisico ruota.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,642 MB	4,536 MB
armeabi-v7a	1,468 MB	3,261 MB
x86_64	1,866 MB	5,225 MB
x86	1,809 MB	4,916 MB

20 gennaio 2022

SDK Amazon IVS Player 1.7.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Risolto il problema della stuttering durante la riproduzione di un flusso da una playlist multimediale di origine.
Lettore Web 1.7.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.7.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.7.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.7.0/web/ È stato risolto un problema per cui gli eventi di metadati temporizzati non venivano attivati

Piattaforma	Download e modifiche
	dopo la riproduzione di un video registrato da Amazon IVS. • È stato risolto un problema per cui l'errore <code>ErrorNotAvailable</code> non veniva emesso quando l'URL di riproduzione di un flusso non era disponibile sui browser Web per dispositivi mobili iOS. • È stato risolto un problema per cui un avviso di console durante la chiamata <code>dispose()</code> utilizzando il wrapper <code>Video.js</code>. • Risolti diversi errori di riferimento null causati dal tentativo di accedere all'istanza del giocatore dopo che è stata distrutta. • Aggiornata la documentazione per <code>setQuality</code> per specificare più chiaramente che si dovrebbe ascoltare il <code>QUALITY_CHANGED</code> per la notifica di successo. • Aggiornata la documentazione per <code>setInitialBufferDuration()</code> per specificare che non funziona sui browser mobili iOS. Problema noto: quando uno spettatore salta in avanti nel contenuto registrato e poi salta indietro, i metadati temporizzati all'interno dei browser iOS non vengono riattivati fino a dopo il tempo di salto avanti. Ad esempio, se uno spettatore inizia a guardare i contenuti registrati, salta avanti a 60 secondi, quindi salta indietro a 30 secondi, nessun metadato temporizzato viene attivato tra 30 e 60 secondi. Ci aspettiamo di risolvere questo problema in una prossima release.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.7.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.7.0/android/ • Rendere obsoleta la classe <code>ViewUtil</code> , che è interna; utilizzare invece <code>PlayerView</code> . Questa classe verrà rimossa completamente nella prossima versione del lettore Amazon IVS (1.8.0, provvisoriamente pianificata per il primo trimestre del 2022). • Aggiunto <code>PlayerView.setResizeMode(mode)</code> per controllare il modo in cui il video viene visualizzato nella vista, consentendo di ingrandire il video o di riempire completamente la vista ignorando le proporzioni video.
Lettore iOS 1.7.0	Download: https://player.live-video.net/1.7.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.7.0/ios/ • L'SDK iOS ora richiede iOS 11.0 o superiore. • L'SDK non contiene più una fetta <code>arm64e</code>. Sarà riabilitato una volta che Apple renderà questa architettura standard. • Risolti arresti anomali rari che potevano verificarsi durante la terminazione dell'app e l'evento di ripristino del servizio multimediale.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,013 MB	2,820 MB
armeabi-v7a	0,895 MB	2,012 MB
x86_64	1,119 MB	3,099 MB
x86	1,125 MB	2,970 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,46 MB	1,09 MB

18 gennaio 2022

Configurazione dell'anteprima R2S3

Questa versione consente di abilitare/disabilitare la registrazione delle anteprime per una sessione live e modificare l'intervallo in cui vengono generate le anteprime per la sessione live. Questa è la prima versione della nuova funzionalità. Vedere:

- [Nozioni di base su Amazon IVS](#): abbiamo aggiornato "Fase 3: Crea un canale con registrazione opzionale".
- [Registrazione automatica su Amazon S3](#), abbiamo apportato diverse modifiche:
 - Abbiamo aggiunto una nota a "Registrazione dei contenuti" sulla modifica della cartella `thumbnails`.
 - Abbiamo aggiunto una nuova sezione "Anteprime".
 - Abbiamo modificato le informazioni sui campi `thumbnails` e `path` in "File di metadati JSON".
- [Documentazione di riferimento delle API di Amazon IVS](#), abbiamo apportato diverse modifiche:

- Nuovo campo(`thumbnailConfiguration`) nell'oggetto `RecordingConfiguration`. Ciò a sua volta influisce sulla richiesta e la risposta `CreateRecordingConfiguration`, la risposta `GetRecordingConfiguration` e la risposta `GetStreamSession`.
- Nuovo oggetto: `ThumbnailConfiguration`.

9 dicembre 2021

SDK di trasmissione Amazon IVS 1.2.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. • Aggiunto un nuovo metodo, <code>onNetworkHealthChanged</code> (Android) e <code>broadcastSession:networkHealthChanged</code> (iOS). Ciò fornisce aggiornamenti quando cambia la qualità istantanea della rete. Può essere utilizzato per fornire feedback su quando la trasmissione potrebbe subire interruzioni temporanee. • Aggiunti metodi per <code>get/set BroadcastConfiguration.mixer.canvasAspectsMode</code>. Viene utilizzata come modalità di aspetto di default per gli slot quando non è impostata esplicitamente alcuna modalità di aspetto dello slot. • Modificate le API <code>Mixer</code> (Android) e <code>IVSBroadcastMixer</code> (iOS): • Aggiunto <code>getSlots()</code> che restituisce tutti gli slot aggiunti. • Aggiunto <code>unbind</code>, che scollega un dispositivo da uno slot per mixer.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Aggiornati <code>bind</code>, <code>unbind</code> e <code>transition</code> per restituire un <code>bool</code> che indica la riuscita o l'errore.
SDK di trasmissione Android 1.2.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs/docs/1.2.0/android/ • Risolto un bug per cui, anche se la trasparenza era abilitata, il video o l'immagine di uno slot non venivano miscelati con altri slot sottostanti (usando i valori <code>zIndex</code>).

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.2.0	Download: https://live-video.net/1.2.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs/docs/1.2.0/ios/ • Migliorata la stabilità di connessione delle cuffie Bluetooth e cablate. • Aggiunto il supporto a <code>IVSCustomImageSource</code> per i seguenti formati pixel: • <code>kCVPixelFormatType_Lossless_420YpCbCr8BiPlanarFullRange</code> • <code>kCVPixelFormatType_Lossy_420YpCbCr8BiPlanarFullRange</code> • <code>kCVPixelFormatType_Lossless_420YpCbCr8BiPlanarVideoRange</code> • <code>kCVPixelFormatType_Lossy_420YpCbCr8BiPlanarVideoRange</code> • <code>kCVPixelFormatType_Lossless_32BGRA</code> • <code>KCV Pixel Formattype_lossy_32bgra</code> • Risolte due race condition durante l'utilizzo del metodo <code>createAppBackgroundImageSource</code>, che avrebbero potuto impedire la ripresa dello streaming dopo che l'app è tornata in primo piano.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,639 MB	4,530 MB
armeabi-v7a	1,466 MB	3,255 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
x86_64	1,863 MB	5,219 MB
x86	1,806 MB	4,910 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	1,42 MB	3,30 MB

23 novembre 2021

SDK Amazon IVS Player 1.6

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Aggiunta di una nuova funzione del lettore, <code>setInitialBufferDuration()</code>, che consente ai clienti di impostare la durata iniziale del buffer. Questa durata determina quando la riproduzione può iniziare. L'intervallo consentito è compreso tra 0,1 e 5 secondi. Questo metodo non ha alcun effetto sulle piattaforme browser iOS. • Risolto un problema a causa del quale un flusso caricato può essere riprodotto senza che venga chiamato il metodo <code>play</code> durante una riconnessione di rete. • È stato risolto un problema per cui i dati dei sottotitoli non aggiornati non venivano cancellati.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.6.1 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	• Migliorata la stabilità del lettore riducendo il numero di arresti anomali. Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.6.1/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.6.1/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.6.1/web/ • Aggiunta una nota alla documentazione <code>setQuality</code> su come l'attributo dei controlli dell'elemento video influisce sull'invocazione. • Migliorato il modo in cui il lettore recupera da errori di decodifica video e di rete playlist. • Modificato il livello di log (registro) predefinito per il giocatore da warning (avviso) a error (errore), per associare altre piattaforme.
Lettore Android 1.6.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.6.0/android/

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.6.0	Download: https://player.live-video.net/1.6.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.6.0/ios/ Il supporto per iOS 10 sarà obsoleto a partire dal prossimo rilascio di IVS Player (1.7.0, provvisoriamente pianificato per il primo trimestre 2022).

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,01 MB	2,82 MB
armeabi-v7a	0,84 MB	2,16 MB
x86_64	1,13 MB	2,97 MB
x86	1,12 MB	3,09 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
Universal	0,94 MB	2,02 MB
arm64	0,47 MB	1,11 MB
armv7	0,46 MB	0,89 MB

18 novembre 2021

Stream Health

Amazon IVS Stream Health consente di monitorare lo stato degli streaming live quasi in tempo reale grazie ai nuovi parametri CloudWatch ad alta risoluzione. È possibile anche ottenere informazioni dettagliate sugli eventi e sulla configurazione di input del proprio streaming tramite due nuovi endpoint API. Questa è la prima versione della nuova funzionalità. Vedere:

- [Monitoraggio di Amazon IVS Stream Health in tempo reale](#): questa è una nuova pagina della Guida per l'utente di Amazon IVS.
- [Nozioni di base su Amazon IVS](#), aggiornata la policy IAM in "Fase 2: impostazione delle autorizzazioni IAM" con altre tre autorizzazioni IVS (GetStream, GetStreamSession, ListStreamSessions) e `cloudwatch:GetMetricData`.
- Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch: aggiunti quattro nuovi parametri ad alta risoluzione (IngestAudioBitrate, IngestFramerate, IngestVideoBitrate e KeyframeInterval).

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

- [Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS](#): aggiunti due eventi, Sessione creata e Sessione terminata.
- [Documentazione di riferimento delle API di Amazon IVS](#), numerose modifiche:
 - Aggiunti nuovi endpoint: GetStreamSession e ListStreamSessions.
 - Sette nuovi oggetti: AudioConfiguration, IngestConfiguration, StreamEvent, StreamFilters, StreamSession, StreamSessionSummary e VideoConfiguration.
 - Nuovo campo (`streamID`) negli oggetti Stream e StreamSummary. Questo a sua volta influisce sulle risposte di GetStream e ListStreams.
 - Nuovo campo (`filtersBy`) nella richiesta ListStreams.

20 ottobre 2021

SDK di trasmissione di Amazon IVS 1.1.0: Android e iOS

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Risolto un bug che poteva lasciare una configurazione di slot mixer in uno stato imprevisto quando la configurazione dello slot fornita al metodo di transizione aveva un nome che non corrispondeva al parametro del nome dello slot di destinazione. • Migliorata la stabilità riducendo il numero di arresti anomali. • Bitrate preimpostati ribilanciati per riflettere meglio l'esperienza utente prevista. Questi sono descritti nella documentazione di riferimento dell'SDK di trasmissione. • Standard (verticale/orizzontale) - Iniziale: 2,1 Mb/s. Massimo: 6 Mb/s. • Base (verticale/orizzontale) - Iniziale: 1,2 Mb/s. Massimo: 1,5 Mb/s. • Gaming (verticale/orizzontale) (solo Android) - Iniziale: 2,1 Mb/s. Massimo: 6 Mb/s. • Aggiunto il supporto per l'audio mono. Ora è possibile configurare una sessione di trasmissione con 1 o 2 canali audio (rispettivamente mono o stereo). Inoltre, le fonti audio personalizzate possono essere configurate con 1 o 2 canali audio. • Modificate le origini della tela del mixer e dello slot in alto a sinistra. Questo dovrebbe essere più naturale per gli sviluppatori e fornire un'usabilità più coerente. Se

Piattaforma	Download e modifiche
	si utilizzano slot mixer personalizzati, è necessario aggiornare il codice; consultare Mixer dell'SDK di trasmissione: migrazione da 1.0.0 a 1.1.0 di seguito. • Aggiunta una nuova pagina della documentazione, Trasmissione ad Amazon IVS: Guida al mixer.
SDK di trasmissione per Android 1.1.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-broadcast-docs/1.1.0/android/reference/packages.html • Risolto un bug per cui le modifiche all'orientamento del dispositivo potevano arrestare l'SDK. • Corretto un bug in cui <code>getPreviewView()</code> funzionava solo la prima volta che veniva chiamato. Ora <code>getPreviewView()</code> restituisce un nuovo <code>ImagePreviewView</code> ogni volta che viene chiamato, quindi si può aggiungere più <code>ImagePreviewViews</code> dello stesso dispositivo o sessione alla gerarchia delle visualizzazioni nello stesso momento. Tenere presente che l'uso di numerosi <code>ImagePreviewViews</code> contemporaneamente può ridurre le prestazioni. • Aggiunto <code>stopSystemCapture()</code> per interrompere il servizio di acquisizione del sistema senza rilasciare l'intera sessione di trasmissione. • È stata aggiunta una sostituzione <code>attachDevice</code> per ignorare i dispositivi preferiti dello slot mixer durante il collegamento di un dispositivo.

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.1.0	Download: https://live-video.net/1.1.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs/docs/1.1.0/ios/ • L'impostazione della dimensione su un oggetto <code>IVSMixerSlotConfiguration</code> ora imposta <code>matchCanvasSize</code> su <code>false</code>. Allo stesso modo, l'impostazione dell'aspetto su un oggetto <code>IVSMixerSlotConfiguration</code> imposta <code>matchCanvasAspectMode</code> su <code>false</code>. • Aggiunto il supporto per l'audio in background con video pre-codificato. Un nuovo metodo, <code>createAppBackgroundImageSourceOnComplete</code>, modifica il comportamento predefinito durante il background di un'app. In precedenza, l'intero flusso veniva interrotto perché l'SDK non aveva più accesso alla videocamera o alla GPU (il che significa che non era possibile eseguire la composizione di input video o la codifica video). Il nuovo metodo restituisce una sottoclasse di <code>IVSCustomVideoSource</code>. Normalmente, <code>IVSCustomVideoSource</code> consente di inviare campioni di immagini da trasmettere. La sottoclasse consente di inviare campioni di immagini da pre-codificare per la trasmissione in un secondo momento, quando l'app è in background.

Mixer dell'SDK di trasmissione: migrazione da 1.0.0 a 1.1.0

La versione 1.1.0 dell'SDK di trasmissione modifica il funzionamento del sistema di coordinate del mixer. Nella versione 1.0.0, il mixer utilizzava punti di origine incoerenti. Nella versione 1.1.0, l'origine è l'angolo in alto a sinistra. Consultare la nuova [Guida al mixer dell'SDK di trasmissione di Amazon IVS](#).

Modifiche tela: le posizioni orizzontali (asse X) sono invariate. Il posizionamento verticale è invertito rispetto alla versione 1.0.0. Un valore dell'asse Y pari a 0 posiziona lo slot nella parte superiore della tela (anziché in basso, come nella versione 1.0.0). Per mantenere uno slot nella stessa posizione di quella della versione 1.0.0, sottrarre il suo valore Y attuale dall'altezza della tela; ad esempio `config.video.size.height - y`

Modifiche dello slot: anche gli slot hanno un'origine in alto a sinistra nella versione 1.1.0. L'orientamento è invariato dalla versione 1.0.0, ma l'origine si è spostata dal centro verso l'alto a sinistra. Uno slot allineato con l'alto a sinistra sarà (0, 0), uno slot allineato con il basso a destra è:

`(canvas_width - slot_width, canvas_height - slot_height)`

Per mantenere uno slot nella stessa posizione della versione 1.0.0, sottrarre metà della sua larghezza dalla posizione X e metà della sua altezza dalla posizione Y. Inoltre, la dimensione dello slot è relativa all'angolo in alto a sinistra. Pertanto, per espandere uno slot dal centro, è necessario modificare la posizione contemporaneamente alla dimensione; in caso contrario, lo slot sembrerà crescere verso il basso e verso destra.

Dimensione dell'SDK di trasmissione: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	2,23 MB	5,75 MB
armeabi-v7a	2,07 MB	4,99 MB
x86_64	2,35 MB	5,78 MB
x86	2,55 MB	6,78 MB

Dimensione dell'SDK di trasmissione: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	3,11 MB	6,74 MB

29 settembre 2021

SDK Amazon IVS Player: Android 1.5.1

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.5.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.5.1/android/ • Corretto <code>getVersion()</code> , che ora restituisce il numero di versione corretto.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,00 MB	2,80 MB
armeabi-v7a	0,83 MB	2,15 MB
x86_64	1,11 MB	3,07 MB
x86	1,12 MB	2,94 MB

28 settembre 2021

SDK Amazon IVS Player 1.5.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Risolto un problema a causa del quale un flusso caricato può essere play senza che il metodo di riproduzione venga chiamato durante una riconnessione di rete. • Corretto un problema a causa del quale il giocatore rimaneva nello stato PLAYING dopo la disconnessione di un flusso, invece di passare allo stato ENDED. • Analisi delle didascalie CEA-608 aggiornata in modo da supportare più codificatori. • Migliorata la capacità del lettore di riprodurre e contenuti pass-through, ad esempio contenuti da canali BASIC e la massima qualità da canali STANDARD.
Lettore Web 1.5.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.5.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.5.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.5.0/web/ • Migliorato il modo in cui il lettore recupera da errori di decodifica video e di rete playlist.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Risolto un bug per cui i live stream non riprendevano (o riprendevano dopo un ritardo) quando erano abilitati i controlli HTML5 nativi. • Risolto un problema per cui il metodo <code>getBuffered()</code> restituiva <code>undefined</code> anziché il <code>{ start: 0, end: 0 }</code> previsto quando non viene caricato alcun contenuto. • Aggiunto il supporto per la modalità Picture-in-Picture in <code>Video.js</code>. • Modificato il livello di log (registro) predefinito per il giocatore su <code>error</code> (errore) anziché <code>warning</code> (avviso).
Lettore Android 1.5.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.5.0/android/ • Risolto il bug zoom-in che si verificava sull'emulatore Android SDK 30. • Migliorate le prestazioni dei layout delle viste <code>PlayerView</code>. • <code>getVersion()</code> restituisce <code>1.5.0-ivs.rc.2</code> invece di <code>1.5.0</code>.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.5.0	Download: https://player.live-video.net/1.5.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.5.0/ios/ • Aggiunto il supporto per iOS Simulator su Apple Silicon Mac. • Risolto un problema per cui la dimensione e dell'heap di memoria del lettore continua ad aumentare durante la riproduzione fino a quando il lettore non viene deallocato. • Miglioramento del comportamento di riproduzione in caso di dati errati nel video ignorandoli e continuando la riproduzione anziché interromperla.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,00 MB	2,80 MB
armeabi-v7a	0,83 MB	2,15 MB
x86_64	1,11 MB	3,07 MB
x86	1,12 MB	2,94 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
Universal	0,92 MB	1,99 MB

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64	0,47 MB	1,09 MB
armv7	0,46 MB	0,87 MB

8 settembre 2021

SDK Amazon IVS Player 1.4.1

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Risolto il decodificatore dei sottotitoli per gestire i sottotitoli inseriti fuori ordine.
Lettore Web 1.4.1 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.4.1/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.4.1/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.4.1/web/
Lettore Android 1.4.1	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.4.1/android/
Lettore iOS 1.4.1	Download: https://player.live-video.net/1.4.1/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.4.1/ios/

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,00 MB	2,79 MB
armeabi-v7a	0,83 MB	2,15 MB
x86_64	1,11 MB	3,06 MB
x86	1,11 MB	2,94 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
Universal	0,89 MB	1,91 MB
arm64	0,45 MB	1,05 MB
armv7	0,44 MB	0,84 MB

13 agosto 2021

Endpoint API ListTagsForResource

Rimosso il supporto per l'impaginazione in questo endpoint, ossia il campo di richiesta `maxResults` e il campo di richiesta/risposta `nextToken`. (L'impaginazione non ha funzionato correttamente.)

10 agosto 2021

SDK Amazon IVS Player 1.4.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Risolto un raro problema per cui la riproduzione di VOD poteva bloccarsi se si verificav

Piattaforma	Download e modifiche
	a una ricerca subito dopo un evento <code>DURATION_CHANGED</code> o un aggiornamento di stato <code>READY</code>. • Risolto un problema di perdita di memoria durante la riproduzione di flussi con metadati ID3. • Risolto un caso limite in cui i sottotitoli inseriti potevano essere visualizzati in modo errato. • Migliorate le prestazioni dell'algoritmo di streaming del bitrate adattivo del lettore. • Migliorata la stabilità del lettore riducendo il numero di arresti anomali. • Aggiunto un messaggio di avviso di log (registro) quando si accede al lettore da un thread diverso da quello in cui è stato creato. • La documentazione <code>getLiveLatency()</code> è stata aggiornata per essere più specifica riguardo a come viene calcolata la latenza, dal server al lettore.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.4.0 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.4.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.4.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.4.0/web/ • Risolto un caso limite in cui l'evento <code>TIMED_METADATA</code> non si attivava su iOS Safari. • Migliorate le prestazioni dell'algoritmo di streaming del bitrate adattivo del lettore durante la riproduzione di flussi a bassa latenza su Firefox. • Apportata una correzione alla documentazione per <code>getDuration()</code>, che restituisce sempre Infinito per i flussi live. • Risolto un problema per cui la riproduzione automatica in Safari desktop a volte non funzionava. • Corretto un errore in cui "Impossibile leggere la proprietà 'CollectLogs' di indefinito" viene segnalato nella console degli sviluppatori. • Video.js: aggiunto il supporto per la modalità Picture-in-Picture. • Web: aggiunto un nuovo metodo, <code>setRequestCredentials</code>. Questo controlla se il lettore effettua richieste con

Piattaforma	Download e modifiche
	credenziali agli endpoint di multi-origine. L'endpoint remoto deve rispondere con le intestazioni di risposta CORS appropriate (come <code>Access-Control-Allow-Origin</code> , corrispondente all'origine della richiesta) e <code>Access-Control-Allow-Credentials</code> deve essere <code>true</code>. Questa impostazione persiste per tutto il ciclo di vita dell'istanza del lettore. Pertanto, tutte le chiamate <code>player.load()</code> successive con endpoint URL devono rispondere con intestazioni CORS appropriate. Questo metodo non ha alcun effetto sulle piattaforme browser iOS. Per consentire richieste di credenziali incrociate su piattaforme iOS, gli utenti devono consentire esplicitamente il monitoraggio tra siti e consentire i cookie; queste selezioni si trovano tra le impostazioni del dispositivo e della rispettiva app del browser.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.4.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.4.0/android/ • Risolto un problema per cui il video con orientamento verticale ad alta risoluzione veniva considerato come un video non supportato (anche se supportato dal dispositivo). • Risolto un problema relativo all'impossibilità di modificare la velocità di riproduzione su alcuni dispositivi Android. • La gestione del video in background è stata aggiornata affinché il contenuto non venga decodificato se la superficie di output non è impostata. • Sono stati implementati controlli aggiuntivi per ignorare le chiamate dell'SDK dopo che il metodo <code>player.release()</code> viene richiamato. Questo migliora la stabilità del lettore. • Le dimensioni dei file della libreria Android sono state ridotte attraverso l'ottimizzazione.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.4.0	Download: https://player.live-video.net/1.4.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.4.0/ios/ • Risolto un problema per cui la dimensione e dell'heap di memoria del lettore continua ad aumentare durante la riproduzione fino a quando il lettore non viene deallocato. • Risolto un potenziale stallo quando un'animazione si trova sopra alla riproduzione video (ad esempio, un'animazione dell'interfaccia utente o un'immagine GIF). • Risolto un potenziale arresto anomalo durante gli eventi di ripristino dei servizi multimediali. • Corretta una perdita di memoria di <code>CMFormatDescriptionRef</code> che potrebbe verificarsi durante i cambiamenti di qualità. • Aggiunto un messaggio di errore che viene registrato se le proprietà specifiche di IVS delle classi <code>IVSPlayerView</code> e <code>IVSPlayerLayer</code> sono accessibili su un thread diverso da quello principale. • La gestione del video in background è stata aggiornata affinché il contenuto non venga decodificato se la superficie di output non è impostata. • Migliorata la copertura nella documentazione di riferimento dell'SDK per iOS.

Piattaforma	Download e modifiche
	Le dimensioni dei file della libreria iOS sono state ridotte attraverso l'ottimizzazione.

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: Android

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
arm64-v8a	1,00 MB	2,79 MB
armeabi-v7a	0,83 MB	2,15 MB
x86_64	1,11 MB	3,06 MB
x86	1,11 MB	2,93 MB

Dimensione dell'SDK per dispositivi mobili: iOS

Architettura	Dimensione compressa	Dimensione non compressa
Universal	0,89 MB	1,91 MB
arm64	0,45 MB	1,05 MB
armv7	0,44 MB	0,84 MB

27 luglio 2021

SDK di Amazon IVS Broadcast: Android 1.0.0 e iOS 1.0.0

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione Android 1.0.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-1-docs/1.0.0/android/

Piattaforma	Download e modifiche
SDK di trasmissione iOS 1.0.0	Download: https://live-video.net/1.0.0/AmazonIVSBroadcast.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs/docs/1.0.0/ios/

1 giugno 2021

SDK Amazon IVS Player: Android 1.3.3 e iOS 1.3.3

Piattaforma	Download e modifiche
Android e iOS	Risolto un problema per cui il video con orientamento verticale ad alta risoluzione veniva considerato come non supportato (anche se supportato dal dispositivo).
Lettore Android 1.3.3	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.3.3/android/
Lettore iOS 1.3.3	Download: https://player.live-video.net/1.3.3/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.3.3/ios/ • Risolto un potenziale stallo quando un'animazione si trova sopra alla riproduzione video (ad esempio, un'animazione dell'interfaccia utente o un'immagine GIF). • Risolto un potenziale arresto anomalo durante gli eventi di ripristino dei servizi multimediali.

19 maggio 2021

SDK Amazon IVS Player: Android 1.3.2

Documentazione di riferimento: <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.3.2/android/>

Per migliorare la stabilità del lettore, sono stati implementati controlli aggiuntivi per ignorare le chiamate API dopo l'invocazione del metodo `player.release()`.

5 maggio 2021

SDK Amazon IVS Player 1.3

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	• Documentazione SDK aggiornata per l'uso della documentazione di utilizzo TextCue. Consultare le ultime informazioni sui riferimenti degli SDK del lettore nella pagina di destinazione della documentazione di Amazon IVS. • Risolto un problema relativo alla riproduzione audio di flussi di input mono non funzionanti. • Risolto un raro errore di riproduzione che poteva verificarsi durante la riproduzione di contenuti al di fuori della finestra HLS live. • Migliorata la capacità del lettore di riprodurre flussi HLS live e registrati standard. • Migliorata la precisione di <code>getLiveLatency</code>, assicurando in particolare che venga ripristinato a zero quando si carica un nuovo flusso. • Migliorato l'algoritmo ABR (adaptive bitrate streaming) per aumentare la qualità video più rapidamente quando le connessioni di rete migliorano.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Migliorata la stabilità del lettore riducendo il numero di arresti anomali.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.3.1 e Integrazione di Video.js e Integrazione di JW Player	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.3.1/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.3.1/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.3.1/web/ • Risolto un problema per cui le chiamate di ricerca eseguite immediatamente dopo il caricamento venivano ignorate, causando l'avvio del lettore nella posizione sbagliata. • Risolti diversi problemi con la ricerca all'interno del contenuto registrato (noto anche come VOD). • Risolto un problema per cui la riproduzione poteva non riuscire in condizioni di rete non ottimali. • Aggiunto il supporto per i metadati temporizzati IVS sui browser Web per dispositivi mobili iOS. • Risolto un problema per cui la riproduzione automatica in Safari desktop a volte non funzionava. • La funzione <code>getVersion</code> dell'SDK Web non aggiunge più un hash alla versione del lettore.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Risolto un problema per cui la ricerca all'inizio o esatto di un intervallo bufferizzato poteva comportare un altro seek forward. • Abilitato l'ABR (adaptive bitrate streaming) a bassa latenza in macOS Safari 14 e versioni successive. • Risolto un problema con il caricamento del lettore in un contesto server, rimuovendo un effetto collaterale di importazione non sicuro. • Modificato il pacchetto NPM amazon-ivs-player in modo che possa esportare l'enum LogLevel, utilizzato da <code>setLogLevel</code> . Nota: il pacchetto NPM di Web Player 1.3.0 esiste ma non funziona. È contrassegnato come obsoleto su NPM. Utilizzare il Web Player 1.3.1 o una versione successiva, come documentato.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.3.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.3.0/android/ • Risolto un problema di arresto anomalo dell'SDK del lettore se l'app puntava ad Android 11 (livello API 30) e l'utente eseguiva Android 11 su una rete cellulare. • Risolto un problema di ripristino della rete. La riproduzione viene ora sospesa automaticamente quando la connessione di rete viene interrotta e viene ripresa quando la connessione viene ripristinata. Utilizzare il callback <code>onNetworkUnavailable</code> in <code>Player.Listener</code> per visualizzare le modifiche dello stato della rete. • Risolto un problema a causa del quale i controlli del lettore non potevano essere nascosti con <code>setControlsEnabled (false)</code> durante la riproduzione di VOD. • Risolto un problema di arresto anomalo dell'SDK se l'app client utilizzava una versione precedente di <code>OkHttp</code> (precedente alla 4.0). • La libreria del lettore Amazon IVS su Android è stata spostata da un repository JCenter a Maven Central. • Rimosse le proprietà versione <code>BuildConfig</code> dalla libreria.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.3.0	Download: https://player.live-video.net/1.3.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.3.0/ios/ • Risolto un problema per cui se si verificava una modifica della frequenza di campionamento audio all'interno di un singolo segmento multimediale HLS, l'SDK iOS non riusciva a gestirlo correttamente. Ciò poteva comportare un aumento imprevisto dell'uso di memoria e un errore di riproduzione o un arresto anomalo, a causa di supporti difettosi. • Risolto un problema di ripristino della rete. La riproduzione viene ora sospesa automaticamente quando la connessione di rete viene interrotta e viene ripresa quando la connessione viene ripristinata. Utilizzare il metodo delegato <code>playerNetworkDidChangeUnavailability</code> per osservare le modifiche dello stato della rete. • Risolto un problema che causava un aumento dell'uso della memoria iOS nel tempo. • Aggiunta gestione graceful dei problemi hardware audio. La riproduzione viene ora sospesa automaticamente in caso di notifica di ripristino dei servizi multimediali (<code>AVAudioSessionMediaServicesWereResetNotification</code>). Tenere presente che un errore di riproduzione può ancora verificarsi se il supporto è in riproduzione quando si verifica il ripristino.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Aggiunta la gestione dell'interruzione della sessione audio. La riproduzione viene ora sospesa automaticamente quando inizia un'interruzione della sessione audio. Al termine dell'interruzione, la riproduzione riprende automaticamente se il lettore è stato riprodotto in precedenza e le opzioni di interruzione indicano che l'app deve riprendere la riproduzione.

26 Aprile 2021

Integrazione di Service Quotas e parametri di utilizzo di CloudWatch

È possibile utilizzare CloudWatch per gestire in modo proattivo le Service Quotas tramite i parametri di utilizzo di CloudWatch. Consultare [Service Quotas di Amazon IVS](#).

13 Aprile 2021

Nuovi parametri di CloudWatch

I parametri di CloudWatch sono stati aggiunti per le viste e i flussi simultanei. Consulta Monitoraggio di Amazon IVS con Amazon CloudWatch

Aggiornamento del 12 ottobre 2023: questo documento CloudWatch è stato eliminato e il contenuto è stato spostato su [Monitoraggio dello streaming a bassa latenza IVS](#).

I nomi delle service quotas (quote di servizio) correlate sono stati aggiornati in modo da allinearli ai nuovi parametri. Consultare [Service Quotas di IVS | Streaming a bassa latenza](#).

Per una definizione completa di "vista", consultare [Glossario di Amazon IVS](#).

7 Aprile 2021

Registrazione automatica su S3 (R2S3)

Ora Amazon IVS consente di salvare i contenuti video in diretta su Amazon S3. Il video salvato sarà disponibile in seguito per azioni come l'editing o la riproduzione come VOD.

Se si abilita la registrazione per un canale, tutte le trasmissioni in diretta del canale saranno memorizzate in un bucket S3 di propria scelta. Vengono salvati anche tutti rendering di qualità e le immagini miniature disponibili. Viene salvata anche la configurazione di registrazione, in modo che possa essere facilmente riutilizzata per altri canali.

Esiste l'opportunità di configurare una configurazione di registrazione e abilitare/disabilitare la registrazione tramite la console o l'API di Amazon IVS. Per informazioni dettagliate, consultare [Nozioni di base su IVS](#) e l'[Amazon IVS API Reference](#) (Documentazione di riferimento delle API di Amazon IVS).

28 gennaio 2021

SDK di Amazon IVS: integrazione di JW Player 1.2.0

Il lettore Amazon IVS ora è integrato con JW Player. Consulta [Integrazione di JW Player](#).

Problema noto: in alcuni casi, la durata del video sembra essere 00:00 e l'indicatore di riproduzione non cerca se trascinato sulla barra di ricerca. Ciò si verifica solo quando si guarda una playlist senza pubblicità con un mix di streaming live e VOD di Amazon IVS, utilizzando Safari su un iPhone.

16 dicembre 2020

Lettore Amazon IVS: SDK for Android 1.2.1

Documentazione di riferimento: <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.2.1/android/>

Questa versione include una patch per il lettore Android che risolve un problema: nelle versioni precedenti dell'SDK del lettore Android, si verificava un arresto anomalo dell'SDK se l'app puntava a Android 11 (livello API 30) e l'utente eseguiva Android 11 su una rete cellulare.

23 novembre 2020

SDK Amazon IVS Player 1.2.0

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Rilevamento dei flussi Amazon IVS migliorato in modo che i parametri siano più precisi.
Lettore Web 1.2.0 & Integrazione Video.js	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.2.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.2.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.2.0/web/ • Se la playlist principale per un flusso non è disponibile, verrà restituito <code>ErrorNotAvailable</code> per tutte le origini di riproduzione Web. • Documentazione di riferimento aggiornata per quanto riguarda gli errori relativi al raggiungimento del limite di spettatori simultanei (CCV).
Lettore Android 1.2.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.2.0/android/ • Risolto un problema di arresto anomalo della funzione <code>getSessionId</code> su Android.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Documentazione di riferimento aggiornata per quanto riguarda gli errori relativi al raggiungimento del limite di spettatori simultanei (CCV). Problema noto: arresto anomalo dell'SDK del lettore se l'app punta ad Android 11 (livello API 30) e l'utente esegue Android 11 su una rete cellulare. Questo problema verrà risolto nella versione successiva. Nel frattempo, consigliamo di scegliere come target un livello API Android precedente (29 o inferiore).

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.2.0	Download: https://player.live-video.net/1.2.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.2.0/ios/ • Corregge una potenziale fonte di danneggiamento della memoria quando si cambia l'URL del flusso o si chiude il lettore. • Risolve un problema che potrebbe causare la mancata riproduzione se non è stato possibile abilitare la migliore correzione del tono audio prima di iniziare la riproduzione. La correzione del tono migliora la qualità audio a velocità di riproduzione più elevate o più lente del normale. Se la correzione del tono non può essere abilitata o se l'algoritmo di correzione della massima qualità non è disponibile, viene registrato un messaggio ma la riproduzione continua. Problema noto: se viene apportata una modifica della frequenza di campionamento audio all'interno di un singolo segmento multimediale HLS, l'SDK iOS non riesce a gestirlo correttamente. Ciò può comportare un aumento imprevisto dell'uso di memoria e un errore di riproduzione o un arresto anomalo, a causa di supporti difettosi. Questo problema verrà risolto nella prossima versione principale del lettore iOS.

12 Novembre 2020

Nuovo campo evento, stream_id

Il campo `stream_id` è stato aggiunto a diversi eventi. Consulta [Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS](#).

9 novembre 2020

Aggiunta della visualizzazione metadati alla console

I metadati temporizzati possono ora essere visualizzati dalla console Amazon IVS. Consultare nella Guida per l'utente di Amazon IVS la nuova sezione su [Visualizzazione dei metadati temporizzati](#) in Embedding di metadati all'interno di un flusso video.

30 ottobre 2020

Supporto di CloudFormation

Amazon IVS supporta ora AWS CloudFormation. Ciò consente ai clienti Amazon IVS di creare e gestire canali, chiavi di streaming e coppie di chiavi di riproduzione con AWS CloudFormation.

Il supporto Amazon IVS per CloudFormation è disponibile in tutte le [regioni AWS](#) in cui è disponibile Amazon IVS. Per iniziare, consultare la [pagina del prodotto Amazon IVS](#) o la sezione [Informazioni su Amazon IVS](#) nella Guida per l'utente di AWS CloudFormation.

27 ottobre 2020

Limiti superiori per canali, CCV e CCB

Abbiamo aumentato tre limiti di quota di servizio:

- Il numero massimo di canali che gli utenti possono creare, per regione AWS, è stato aumentato da 500 a 5.000.
- Il numero massimo di spettatori simultanei consentiti per una riproduzione di un canale live, su tutti i canali di una regione AWS, è stato aumentato da 3.000 a 15.000.
- Il numero massimo di trasmissioni simultanee (canali che possono essere trasmessi contemporaneamente), per regione AWS, è stato aumentato da 30 a 100.

Questi aumenti sono disponibili in [tutte le regioni](#) in cui è disponibile Amazon IVS. Per ulteriori informazioni, consultare [Service Quotas di IVS | Streaming a bassa latenza](#) nella Guida per l'utente di Amazon IVS.

9 ottobre 2020

Nuove Service Quotas (Quote di Servizio) ed evento EventBridge

Ora sono disponibili service quotas (quote di servizio) ed eventi EventBridge relativi alla risoluzione di acquisizione. Consultare [Service Quotas di IVS | Streaming a bassa latenza](#) e [Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS](#).

Lettore Amazon IVS: SDK per il Web 1.1.2

Pacchetto NPM: <https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player>

Risorsa script: <https://player.live-video.net/1.1.2/amazon-ivs-player.min.js>

Risorse tecnologiche Video.js: <https://player.live-video.net/1.1.2/amazon-ivs-videojs-tech.min.js>

Documentazione di riferimento: <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.1.2/web/>

Questa versione include una patch per il lettore Web che consente di risolvere un problema che riguardava gli spettatori che utilizzano Microsoft Edge. Per questi spettatori, se la modalità di qualità automatica è attivata per lo stream (ad esempio, è attivo ABR), la riproduzione a bassa latenza non funziona; in questi casi, i flussi vengono riprodotti con latenza maggiore.

7 ottobre 2020

SDK Amazon IVS Player 1.1.0

Gli SDK del lettore Amazon Interactive Video Service (IVS) utilizzano il [controllo semantico delle versioni](#).

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Risolto un problema per cui l'algoritmo di bitrate adattivo del lettore poteva ridurre per sbaglio la qualità a 160p.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Se non ci sono qualità video riproducibili, il lettore ora restituisce un errore. • Aggiornato il comportamento di ricerca VOD: quando prova a cercare oltre la fine, il lettore cerca fino alla fine invece di restituire un errore. • Il lettore restituisce un errore grave dopo aver esaurito tutte le qualità disponibili durante il recupero dagli errori.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Web 1.1.0	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.1.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.1.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.1.0/web/ Problemi noti: • Se Video.js non è disponibile, <code>registerIVSQualityPlugin</code> ora genera un'eccezione invece di scrivere su <code>console.error</code>. • Se <code>registerIVSTech</code> o <code>registerIVSQualityPlugin</code> viene chiamato più di una volta, le chiamate dopo la prima adesso non hanno alcun effetto (invece di tentare di registrare nuovamente). • Il tipo del primo parametro su <code>registerIVSQualityPlugin</code> è cambiato da <code>VideoJS</code> a <code>any</code>. • Sono state rimosse le dipendenze dal contesto del browser per abilitare il rendering lato server. • Se il browser si interrompe automaticamente in risposta alla disattivazione del silenziammento, il lettore ora attiva l'evento <code>AUDIO_BLOCKED</code> e riprende la riproduzione silenzziata.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Aggiunto ripristino della connettività di rete. Un timeout di rete non comporterà l'invio di uno stato di errore all'app client. Al contrario, quando la connettività di rete viene persa: • Se l'app è in riproduzione, la libreria del lettore invia l'evento <code>NETWORK_UNAVAILABLE</code> all'app e il lettore entra nello stato <code>IDLE</code>. Quando la connettività viene ripristinata, la libreria del lettore riprende la riproduzione e l'app riceve un evento <code>PLAYING</code>. • Se l'app è in pausa, l'evento <code>NETWORK_UNAVAILABLE</code> non viene inviato all'app e la libreria del lettore rimane nello stato <code>IDLE</code>. Quando la connettività viene ripristinata, la libreria del lettore rimane nello stato <code>IDLE</code>. • In qualsiasi momento, se l'app prova a eseguire la riproduzione, la libreria del lettore prova una riproduzione normale. L'evento <code>NETWORK_UNAVAILABLE</code> viene inviato all'app e il lettore entra nello stato <code>IDLE</code>.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore Android 1.1.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.1.0/android/ Problema noto: arresto anomalo dell'SDK del lettore se l'app punta ad Android 11 (livello API 30) e l'utente esegue Android 11 su una rete cellulare. Questo problema verrà risolto nella versione successiva. Nel frattempo, consigliamo di scegliere come target un livello API Android precedente (29 o inferiore).
Lettore iOS 1.1.0	Download: https://player.live-video.net/1.1.0/AmazonIVSPlayer.xcframework.zip Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.1.0/ios/ • Risolto un problema che poteva causare arresti anomali, con questo messaggio di UIKit: "Le modifiche al motore di layout non devono essere eseguite da un thread in background dopo che è stato effettuato l'accesso dal thread principale". Ciò potrebbe verificarsi quando l'app passa dal background al primo piano.

14 settembre 2020

Nuovo campo evento, channel_name

Il campo channel_name è stato aggiunto a diversi eventi. Consulta [Utilizzo di Amazon EventBridge con IVS](#).

19 agosto 2020

Autorizzazione riproduzione (canali privati)

Amazon IVS offre ora ai clienti la possibilità di creare canali privati, consentendo loro di limitare gli spettatori che possono guardare i loro flussi. I clienti controllano l'accesso alla riproduzione video abilitando l'autorizzazione di riproduzione sui canali e generando JSON Web Tokens (JWT) firmati per le richieste di riproduzione autorizzate. Per informazioni dettagliate, consulta [Configurazione dei canali privati](#).

Un nuovo campo `authorized` nell'oggetto Canale indica se il canale è privato. Consultare l'[Amazon IVS API Reference](#) (Documentazione di riferimento delle API di Amazon IVS).

11 agosto 2020

Lettore Amazon IVS: SDK for iOS 1.0.6

Download: <obsoleto>

Documentazione di riferimento: <https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.0.6/ios/>

Questa versione include una patch per il lettore iOS che risolve un problema che impediva l'aggiunta di alcune app per il lettore iOS all'Apple App Store. In particolare, le app create con bitcode abilitato fallirebbero la convalida di connessione all'App Store dopo il caricamento.

5 agosto 2020

Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS

Gli eventi EventBridge di Amazon IVS sono ora disponibili tramite la console Amazon EventBridge. Consultare la sezione su [Creazione delle regole Amazon EventBridge per Amazon IVS](#) in Utilizzo di Amazon EventBridge con Amazon IVS nella Guida per l'utente di Amazon IVS.

15 luglio 2020

Lettore versione 1.0

Gli SDK del lettore Amazon Interactive Video Service (IVS) utilizzano il [controllo semantico delle versioni](#).

Piattaforma	Download e modifiche
Tutti	Problema noto: per le funzioni <code>setAutoMaxQuality</code> e <code>setQuality</code>, la qualità fornita viene applicata correttamente al flusso corrente ma non viene applicata correttamente se si carica un nuovo flusso. Per evitare ciò, se si carica un nuovo flusso, aggiungere al nome la qualità per il nuovo flusso dopo <code>PlayerState.READY</code>.
Lettore Web 1.0.0	Pacchetto NPM: https://www.npmjs.com/package/amazon-ivs-player Risorsa script: https://player.live-video.net/1.0.0/amazon-ivs-player.min.js Risorse tecnologiche Video.js: https://player.live-video.net/1.0.0/amazon-ivs-videojs-tech.min.js Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.0.0/web/ Problemi noti: • Quando si riproduce un VOD su un browser per dispositivi mobili iOS (ad esempio, Safari o Chrome), la ricerca all'indietro silenzia l'audio del lettore. Per evitare questo problema, una volta effettuata la ricerca richiamare <code>player.setMuted(false)</code>.

Piattaforma	Download e modifiche
	• Quando si riproduce un VOD su un browser per dispositivi mobili iOS, la ricerca all'indietro funziona in modo intermittente quando si seleziona direttamente la posizione desiderata. Per evitare questo problema, trascinare la barra di ricerca nella posizione desiderata. • Quando si riproduce un VOD su un browser per dispositivi mobili iOS utilizzando l'integrazione Video.js, il pulsante di riproduzione non funziona correttamente. Per evitare questo problema, nascondi il pulsante di riproduzione durante l'inizializzazione di Video.js: https://videojs.com/guides/components/#play-toggle: .
Lettore Android 1.0.0	Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.0.0/android/ Problema noto: il background e il primo piano possono causare la mancata sincronizzazione audio/video per la riproduzione VOD su Android.

Piattaforma	Download e modifiche
Lettore iOS 1.0.0	Download: <obsoleto> Documentazione di riferimento: https://aws.github.io/amazon-ivs-player-docs/1.0.0/ios/ Problemi noti: • Il background e il primo piano causano errori di riproduzione live e VOD. Per evitare questo problema, mettere in pausa il flusso quando viene ricevuto <code>UIApplicationDidEnterBackgroundNotification</code> e riprendere la riproduzione sul <code>UIApplicationDidBecomeActiveNotification</code>. • Di ritorno dal background, sui dispositivi iOS 10 potrebbe verificarsi un arresto anomalo. Per evitare questo problema, imposta la proprietà <code>player</code> del livello su <code>nil</code> prima di passare in background.