IP Address Manager

Amazon Virtual Private Cloud

Amazon Virtual Private Cloud: IP Address Manager

Table of Contents

Che cos'è IPAM? 1
Funzionamento di IPAM 2
Nozioni di base su IPAM 4
Accedi a IPAM 4
Configura le opzioni di integrazione per IPAM 5
Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS 6
Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione 8
Utilizza IPAM con un singolo account 11
Crea un IPAM 12
Pianificare il provisioning degli indirizzi IP 14
Esempio di piani di pool IPAM 16
Come creare pool IPv4 18
Come creare pool IPv6 28
Alloca CIDRs 36
Creare un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM 37
Assegna manualmente un CIDR a un pool per riservare lo spazio degli indirizzi IP 38
Gestione dello spazio degli indirizzi IP in IPAM 40
Automatizza gli aggiornamenti degli elenchi di prefissi con IPAM 41
Problema risolto 41
Come funziona 41
Quando usare questa funzione 42
Prerequisiti 42
Passaggi di impostazione 42
Modifica lo stato di monitoraggio del VPC CIDRs 48
Crea ambiti aggiuntivi 49
Elimina un IPAM 51
Elimina un pool 53
Elimina un ambito 54
Deapprovvigionamento CIDRs da un pool 55
Modifica un pool IPAM 56
Abilita la distribuzione dei costi 57
Integra VPC IPAM con l'infrastruttura Infoblox 58
Panoramica del processo di integrazione 59
Quando utilizzare questa integrazione 59

Prerequisiti 42
Ruolo IAM per Infoblox 59
Configurare l'integrazione di Infoblox nel VPC IPAM 60
Fasi successive 61
Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati 61
Implementa l'uso di IPAM per la creazione di VPC con SCPs 63
Applica l'IPAM durante la creazione VPCs 64
Applica un pool IPAM durante la creazione VPCs 64
Applica l'IPAM per tutti tranne un determinato elenco di OUs 65
Escludi unità organizzative da IPAM 66
Come funzionano le esclusioni delle unità organizzative 67
Aggiungi o rimuovi esclusioni di unità organizzative 68
Modifica un livello IPAM 74
Modifica le regioni operative IPAM 76
Fornitura CIDRs a un pool 77
Sposta il VPC CIDRs tra gli ambiti 79
Definire la strategia IPv4 di allocazione 80
Rilasciare un'assegnazione 85
Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM 87
Lavora con il rilevamento delle risorse 89
Come creare un rilevamento delle risorse 90
Come visualizzare i dettagli del rilevamento delle risorse 92
Come condividere un rilevamento delle risorse 94
Come associare un rilevamento delle risorse a un IPAM 97
Come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse 98
Come eliminare un rilevamento delle risorse 99
Monitoraggio dell'utilizzo dell'indirizzo IP in IPAM 100
Monitora l'utilizzo del CIDR con il pannello di controllo IPAM 100
Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa 104
Monitoraggio IPAM con Amazon CloudWatch 108
Gestione degli allarmi 109
Pool e metriche dell'ambito 111
Parametri di utilizzo delle risorse 115
Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP 120
Visualizzazione di informazioni dettagliate relative agli indirizzi IP pubblici 124
Tutorial 129

Nozioni di base per l'utilizzo della CLI AWS con IPAM 129
Prerequisiti 42
Crea un IPAM 130
Ottieni l'ID dell'ambito IPAM 130
Come creare un pool di livello superiore IPv4 131
Crea un pool IPv4 regionale 131
Come creare un pool IPv4 di sviluppo 132
Come creare un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM 133
Verifica l'assegnazione del pool IPAM 134
Risoluzione dei problemi 134
Eliminazione delle risorse 135
Passaggi successivi 136
Creazione di IPAM e pool utilizzando la console 137
Prerequisiti 42
Come si AWS Organizations integra con IPAM 138
Fase 1: delega di un amministratore IPAM 139
Passaggio 2: creazione di un IPAM 141
Passaggio 3: creazione di un pool IPAM di livello superiore 143
Fase 4: creazione di pool IPAM regionali 148
Fase 5: creazione di un pool di sviluppo di pre-produzione 152
Fase 6: condivisione del pool IPAM 156
Fase 7: creazione di un VPC con un CIDR assegnato da un pool IPAM 161
Passaggio 8: pulizia 165
Crea un IPAM e dei pool utilizzando il AWS CLI 167
Passaggio 1: abilitare IPAM nella tua organizzazione 168
Passaggio 2: creare un IPAM 168
Fase 3: Creare un pool di IPv4 indirizzi 170
Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore 172
Fase 5. Crea un pool Regionale con CIDR proveniente dal pool di livello superiore 173
Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale 175
Fase 7. Creare una condivisione RAM per abilitare le assegnazioni IP tra gli account 177
Fase 8. Crea un VPC 178
Fase 9. Pulizia 178
Visualizza la cronologia degli indirizzi IP utilizzando il AWS CLI 179
Panoramica di 180
Scenari 180

Porta il tuo ASN in IPAM 188
Prerequisiti di onboarding per l'ASN 189
Passaggi del tutorial 190
Trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM 194
Verifica il controllo del dominio 195
BYOIP con console e CLI AWS 201
BYOIP solo con AWS CLI 229
Porta il tuo IP all' CloudFront utilizzo di IPAM 277
Trasferire un CIDR BYOIP a IPAM IPv4 281
Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM 282
Passaggio 2: ottenimento dell'ID di ambito pubblico dell'IPAM 282
Passaggio 3: creazione di un pool IPAM 283
Passaggio 4: condividere il pool IPAM utilizzando AWS RAM 285
Passaggio 5: trasferimento di un CIDR BYOIP IPV4 esistente in IPAM 288
Passaggio 6: visualizzazione del CIDR in IPAM 290
Fase 7: Eliminazione 291
Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti 294
Fase 1. Creazione di un VPC 295
Passaggio 2: Creazione di un pool di pianificazione delle risorse 296
Passaggio 3: Creazione di pool di sottoreti 297
Passaggio 4: Creazione di sottoreti 298
Fase 5: eliminazione 299
Assegna indirizzi IP elastici sequenziali da un pool IPAM 299
Fase 1: creare un IPAM 301
Passaggio 2: creazione di un pool IPAM e provisioning di un CIDR 303
Passaggio 3: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool 307
Passaggio 4: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2 308
Passaggio 5: tracciamento e monitoraggio dell'utilizzo del pool 309
Pulizia 311
Identity and Access Management in IPAM 312
Ruoli collegati al servizio per IPAM 312
Autorizzazioni del ruolo collegato ai servizi 312
Creazione del ruolo collegato ai servizi 313
Modifica del ruolo collegato ai servizi 314
Eliminazione del ruolo collegato ai servizi 314
Policy gestite per IPAM 315

Aggiornamenti alla politica gestita AWS 317
Policy di esempio 319
Quote 322
Prezzi 327
Visualizza informazioni sui prezzi 327
Visualizza i costi e l'utilizzo attuali utilizzando AWS Cost Explorer 327
Informazioni correlate 329
Cronologia dei documenti 330
..... cccxxxiv

Che cos'è IPAM?

Amazon VPC IP Address Manager (IPAM) è una caratteristica del VPC che semplifica la pianificazione, il tracciamento e il monitoraggio degli indirizzi IP per i carichi di lavoro AWS. È possibile utilizzare i flussi di lavoro automatizzati di IPAM per gestire in modo più efficiente gli indirizzi IP.

È possibile usare IPAM per le seguenti operazioni:

- Organizzare lo spazio degli indirizzi IP in domini di routing e sicurezza
- Monitorare lo spazio degli indirizzi IP in uso e monitorare le risorse che utilizzano lo spazio rispetto alle regole aziendali
- Visualizzare la cronologia delle assegnazioni di indirizzi IP nell'organizzazione
- Assegnare automaticamente i CIDR ai VPC utilizzando regole aziendali specifiche
- Risolvere i problemi di connettività
- Abilita la condivisione tra regioni e tra account degli indirizzi Porta il tuo indirizzo IP (BYOIP)
- Come eseguire il provisioning di blocchi CIDR IPv6 contigui forniti da Amazon sui pool per la creazione di VPC

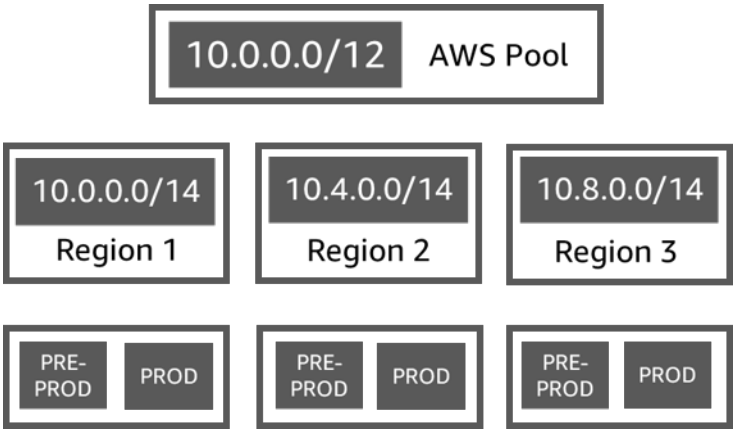
Questa guida contiene le sezioni seguenti:

- Funzionamento di IPAM: Concetti e terminologia IPAM.
- Nozioni di base su IPAM: Passaggi per abilitare la gestione degli indirizzi IP a livello aziendale con AWS Organizations, crea un IPAM e pianifica l'utilizzo dell'indirizzo IP.
- Gestione dello spazio degli indirizzi IP in IPAM: Passaggi per gestire IPAM, ambiti, pool e assegnazioni.
- Monitoraggio dell'utilizzo dell'indirizzo IP in IPAM: Passaggi per monitorare e tracciare l'utilizzo degli indirizzi IP con IPAM.
- Tutorial per Amazon VPC IP Address Manager: tutorial dettagliati per creare un IPAM e i rispettivi pool, allocare un CIDR VPC e portare i CIDR di indirizzo IP pubblico su IPAM.

Funzionamento di IPAM

Questo argomento spiega alcuni dei concetti chiave per aiutarti ad iniziare a utilizzare IPAM.

Il seguente diagramma mostra una gerarchia del pool IPAM per più Regioni AWS all'interno di un pool IPAM di livello superiore. Ogni pool Regionale di AWS ha due pool di sviluppo IPAM al suo interno, un pool per la pre-produzione e uno per la produzione di risorse. Per ulteriori informazioni su IPAM, consultare le descrizioni sotto il diagramma.



Per utilizzare IP Address Manager di Amazon VPC, è necessario creare per prima cosa un IPAM.

Quando si crea l'IPAM, bisogna scegliere in quale Regione AWS crearlo. Quando si crea un IPAM, l'IPAM di AWS VPC crea automaticamente due ambiti per l'IPAM. Gli ambiti, insieme a pool e assegnazioni, sono componenti chiave del tuo IPAM.

- Un ambito è il container di più alto livello all'interno di IPAM. Quando crei un IPAM, vengono creati in automatico un ambito privato e un ambito pubblico predefiniti. Ogni ambito rappresenta lo spazio IP per una singola rete. L'ambito privato è destinato a tutti gli indirizzi IP che non possono essere pubblicizzati su Internet. L'ambito pubblico è generalmente destinato a tutti gli indirizzi IP che possono essere pubblicizzati su Internet da AWS. Tieni presente che, quando esegui il provisioning di indirizzi BYOIPv6 in un pool IPAM, puoi configurare gli indirizzi in modo che non siano pubblicizzabili pubblicamente sebbene rientrino nell'ambito pubblico. Gli ambiti consentono di riutilizzare gli indirizzi IP su più reti non connesse senza causare sovrapposizioni o conflitti di indirizzi IP. All'interno di un ambito, si creano pool IPAM.
- Un pool è una raccolta di intervalli di indirizzi IP contigui (o CIDR). I pool IPAM consentono di organizzare gli indirizzi IP in base alle esigenze di routing e sicurezza. Puoi avere più pool all'interno di un pool di livello superiore. Ad esempio, se si hanno esigenze di routing e sicurezza

separate per le applicazioni di sviluppo e produzione, è possibile creare un pool per ciascuna. All'interno dei pool IPAM, è possibile assegnare i CIDR alle risorse AWS.

- Un'allocazione è un incarico CIDR da un pool IPAM a un'altra risorsa o pool IPAM. Quando si crea un VPC e si sceglie un pool IPAM per il CIDR del VPC, il CIDR viene allocato dal CIDR su cui è stato effettuato il provisioning al pool IPAM. È possibile monitorare e gestire l'assegnazione con IPAM.

IPAM può gestire e monitorare lo spazio IPv6 pubblico e privato. Per ulteriori informazioni sugli indirizzi IPv6 pubblici e privati, consulta Indirizzi IPv6 nella Guida per l'utente di Amazon VPC.

Per iniziare e creare un IPAM, consulta Nozioni di base su IPAM.

Nozioni di base su IPAM

Segui la procedura riportata in questo tutorial per iniziare a utilizzare IPAM. Questa sezione ha lo scopo di aiutarti a iniziare rapidamente a usare IPAM, ma il risultato dei passaggi in questa sezione potrebbe non soddisfare le tue esigenze. Per informazioni sui diversi modi per utilizzare IPAM, vedi Pianificare il provisioning degli indirizzi IP e Tutorial per Amazon VPC IP Address Manager.

In questa sezione, il primo passaggio è accedere a IPAM e decidere se delegare un account IPAM. Alla fine di questa sezione, avrai creato un IPAM, creato più pool di indirizzi IP e assegnato un CIDR in un pool a un VPC.

Attività

- Accedi a IPAM
- Configura le opzioni di integrazione per IPAM
- Crea un IPAM
- Pianificare il provisioning degli indirizzi IP
- Allocazione CIDRs da un pool IPAM

Accedi a IPAM

Come con altri servizi AWS, puoi creare, accedere e gestire il tuo IPAM utilizzando i seguenti metodi:

- Console di gestione AWS: fornisce un'interfaccia web da utilizzare per creare e gestire il tuo IPAM. Consulta https://console.aws.amazon.com/ipam/.
- AWS Command Line Interface (AWS CLI): fornisce i comandi per una vasta gamma di servizi AWS, tra cui Amazon VPC. La AWS CLI è supportata su Windows, macOS e Linux. Per ottenere la AWS CLI, consulta AWS Command Line Interface.
- SDK di AWS: fornisce API specifiche per le lingue. Gli SDK di AWS gestiscono molti dei dettagli della connessione, ad esempio il calcolo delle firme, la gestione dei nuovi tentativi di richiesta e la gestione degli errori. Per ulteriori informazioni, consulta SDK di AWS.
- API della query: fornisce operazioni API di basso livello accessibili tramite richieste HTTPS. L'utilizzo dell'API della query è il modo più diretto di accedere a IPAM. Tuttavia, richiede che l'applicazione gestisca dettagli di basso livello, come la generazione dell'hash per firmare la richiesta e la gestione degli errori. Per ulteriori informazioni, consulta le operazioni IPAM di Amazon, nella Documentazione di riferimento delle API di Amazon EC2.

Questa guida si concentra principalmente sull'utilizzo della Console di gestione AWS per creare, accedere e gestire il tuo IPAM. In ogni descrizione su come completare un processo nella console sono inclusi i link al Riferimento ai comandi AWS CLI per consentire di svolgere le stesse attività con la AWS CLI.

Se utilizzi IPAM per la prima volta, consulta Funzionamento di IPAM per conoscere il ruolo di IPAM in Amazon VPC e quindi continua con le istruzioni in Configura le opzioni di integrazione per IPAM.

Configura le opzioni di integrazione per IPAM

Questa sezione descrive le opzioni per l'integrazione di IPAM con AWS Organizations o con altri account AWS o per il suo utilizzo con un singolo account AWS.

Prima di iniziare a utilizzare IPAM, è necessario scegliere una delle opzioni in questa sezione per consentire a IPAM di monitorare i CIDR associati alle risorse di rete EC2 e archiviare i parametri:

- Per abilitare l'integrazione di un IPAM con AWS Organizations per consentire al servizio IPAM di Amazon VPC di gestire e monitorare le risorse di rete create da tutti gli account membri delle organizzazioni AWS, consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.
- Dopo l'integrazione con AWS Organizations, per integrare un IPAM con account esterni all'organizzazione, consulta Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione.
- Per usare un singolo account AWS con IPAM e abilitare il servizio IPAM di Amazon VPC per gestire e monitorare le risorse di rete create con il singolo account, consulta Utilizza IPAM con un singolo account.

Se non scegli una di queste opzioni, puoi comunque creare risorse IPAM come ad esempio i pool, ma non vedrai i parametri nel pannello di controllo e non sarai in grado di monitorare lo stato delle risorse.

Indice

- Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS
- Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione
- Utilizza IPAM con un singolo account

Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS

Facoltativamente, puoi seguire i passaggi descritti in questa sezione per integrare IPAM con AWSOrganizations e delegare un account membro come l'account IPAM.

L'account IPAM è responsabile della creazione e dell'utilizzo di un IPAM per gestire e monitorare l'uso dell'indirizzo IP.

Integrare IPAM con AWS Organizations e delegare un amministratore IPAM presenta i seguenti vantaggi:

- Condividi i pool IPAM con la tua organizzazione: Quando si delega un account IPAM, IPAM abiliterà altri account membro di AWS Organizations nell'organizzazione ad assegnare i CIDR dai pool IPAM condivisi utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM). Per ulteriori informazioni su come configurare un'organizzazione, consulta Cos'è AWS Organizations? nella Guida per l'utente di AWS Organizations.
- Monitora l'utilizzo degli indirizzi IP nella tua organizzazione: Quando si delega un account IPAM, viene concessa l'autorizzazione a IPAM per monitorare l'utilizzo dell'IP in tutti gli account. Di conseguenza, IPAM importa automaticamente i CIDR utilizzati dai VPC esistenti in altri account membri di AWS Organizations all'interno di IPAM.

Se non si delega un account membro di AWS Organizations come account IPAM, IPAM monitorerà le risorse solo nell'account AWS utilizzato per creare l'IPAM.

> **Note**
>
> Quando si integra con AWS Organizations:
>
> - È necessario abilitare l'integrazione con AWS Organizations utilizzando IPAM nella console di gestione AWS o il comando enable-ipam-organization-admin-account della AWS CLI. Ciò garantisce la creazione del ruolo collegato ai servizi `AWSServiceRoleForIPAM`. Se abiliti l'accesso attendibile con AWS Organizations utilizzando la console di AWSOrganizations o il comando register-delegated-administrator della AWS CLI, il ruolo collegato ai servizi `AWSServiceRoleForIPAM` non viene creato e non è possibile gestire o monitorare le risorse all'interno dell'organizzazione.
> - L'account IPAM deve essere un account membro di AWS Organizations. Non è possibile utilizzare l'account di gestione di AWS Organizations come account IPAM. Per verificare

se IPAM è già integrato con AWS Organizations, utilizza i passaggi seguenti e visualizza i dettagli dell'integrazione in Impostazioni dell'organizzazione.

- IPAM addebita ogni indirizzo IP attivo monitorato negli account membri dell'organizzazione. Per ulteriori informazioni sui prezzi, consulta Prezzi di IPAM.
- E' necessario disporre di un account in AWS Organizations e un account di gestione configurato con uno o più account membro. Per ulteriori informazioni sui vari tipi di account, consultare Terminologia e concetti nella Guida per l'utente di AWS Organizations. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di un'organizzazione, consultare Nozioni di base su AWS Organizations.
- L'account IPAM deve disporre di un ruolo IAM che ha una policy IAM collegata che consenta l'operazione `iam:CreateServiceLinkedRole`. Con l'IPAM, si crea automaticamente il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoloforIPAM.
- L'associato all'account di gestione di AWS Organizations deve utilizzare un ruolo IAM che ha le seguenti operazioni di policy IAM collegate:
  - `ec2:EnableIpamOrganizationAdminAccount`
  - `organizations:EnableAwsServiceAccess`
  - `organizations:RegisterDelegatedAdministrator`
  - `iam:CreateServiceLinkedRole`

  Per ulteriori informazioni sulla creazione di ruoli IAM, consulta Creazione di un ruolo per delegare le autorizzazioni a un utente IAM nella Guida per l'utente di IAM.
- L'utente associato all'account di gestione di AWS Organizations può utilizzare un ruolo IAM che ha le seguenti operazioni di policy IAM collegate per elencare gli amministratori delegati attuali di AWS Organizations: `organizations:ListDelegatedAdministrators`

AWS Management Console

Per selezionare un account IPAM

1. Tramite l'account di gestione di AWS Organizations, apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nella Console di gestione AWS, scegliere la Regione AWS in cui si desidera utilizzare IPAM.
3. Nel riquadro di navigazione, seleziona Impostazioni organizzazione.

4. L'opzione Delega è disponibile solo se hai effettuato l'accesso alla console come account di gestione di AWS Organizations. Scegli Delega.
5. Immettere l'ID dell'account AWS per un account IPAM. L'amministratore IPAM deve essere un account membro di AWS Organizations.
6. Scegli Save changes (Salva modifiche).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Per delegare un account amministratore IPAM utilizzando AWS CLI, utilizza il comando seguente: enable-ipam-organization-admin-account

Quando si delega un account membro di Organizations come account IPAM, IPAM creerà automaticamente un ruolo IAM collegato al servizio in tutti gli account membri dell'organizzazione. IPAM monitora l'utilizzo dell'indirizzo IP in questi account assumendo il ruolo IAM collegato al servizio in ciascun account membro, individuando le risorse e i relativi CIDR e integrandoli con IPAM. Le risorse all'interno di tutti gli account membri saranno individuabili dall'IPAM indipendentemente dalla loro Unità Organizzativa. Se sono presenti account membri che hanno creato un VPC, ad esempio, vedrai il VPC e il relativo CIDR nella sezione Risorse della console IPAM.

> **Important**
>
> Il ruolo dell'account di gestione AWS Organizations che ha delegato l'amministratore IPAM è ora completo. Per continuare a utilizzare IPAM, l'account amministratore IPAM deve accedere all'IPAM di Amazon VPC e creare un IPAM.

Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione

Questa sezione spiega come integrare il tuo IPAM con account AWS esterni alla tua organizzazione. Per completare la procedura riportata in questa sezione, è necessario avere già completato la procedura descritta in Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS e avere già delegato un account IPAM.

L'integrazione di IPAM con account AWS esterni alla tua organizzazione consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Gestisci indirizzi IP esterni alla tua organizzazione da un singolo account IPAM.
- Condividere pool IPAM con servizi di terzi ospitati da altri account AWS in altre AWS Organizations.

Una volta integrato un IPAM con account AWS esterni alla tua organizzazione, puoi condividere un pool IPAM direttamente con gli account desiderati di altre organizzazioni.

Indice

- Considerazioni e limitazioni
- Panoramica del processo

Considerazioni e limitazioni

Questa sezione include considerazioni e limitazioni per l'integrazione di IPAM con account esterni alla tua organizzazione:

- Quando condividi un rilevamento delle risorse con un altro account, gli unici dati che vengono scambiati sono l'indirizzo IP e i dati di monitoraggio dello stato dell'account. Puoi visualizzare questi dati prima della condivisione utilizzando i comandi CLI get-ipam-discovered-resource-cidrs e get-ipam-discovered-accounts oppure le API GetIpamDiscoveredResourceCidrs e GetIpamDiscoveredAccounts.. Per i rilevamenti delle risorse che monitorano le risorse in un'organizzazione, non vengono condivisi dati dell'organizzazione (ad esempio i nomi delle unità organizzative nella tua organizzazione).
- Quando crei un rilevamento delle risorse, il rilevamento delle risorse monitora tutte le risorse visibili nell'account del proprietario. Se l'account del proprietario è un account AWS di un servizio di terzi che crea risorse per diversi suoi clienti, tali risorse verranno rilevate durante dal rilevamento delle risorse. Se l'account AWS di un servizio di terzi condivide il rilevamento delle risorse con un account AWS utente finale, l'utente finale potrà visualizzare le risorse degli altri clienti del servizio AWS di terzi. Per tale motivo, il servizio AWS di terzi parti deve prestare attenzione nella creazione e nella condivisione di rilevamenti delle risorse o deve utilizzare un account AWS separato per ogni cliente.

Panoramica del processo

Questa sezione spiega come integrare il tuo IPAM con account AWS esterni alla tua organizzazione. Si riferisce agli argomenti trattati in altre sezioni di questa guida. Lascia visibile questa pagina e apri gli argomenti con i link seguenti in una nuova finestra i in modo da poter tornare a questa pagina per ottenere assistenza.

Quando integri un IPAM con account AWS esterni alla tua organizzazione, gli account AWS coinvolti nel processo sono quattro:

- Proprietario dell'organizzazione primaria: l'account di gestione AWS Organizations per l'organizzazione 1.
- Account IPAM dell'organizzazione primaria: l'account amministratore delegato IPAM per l'organizzazione 1.
- Proprietario dell'organizzazione secondaria: l'account di gestione AWS Organizations per l'organizzazione 2.
- Account amministratore dell'organizzazione secondaria: l'account amministratore delegato IPAM per l'organizzazione 2.

Fasi

1. Il proprietario dell'organizzazione primaria delega un membro della sua organizzazione come account IPAM dell'organizzazione primaria (consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS).
2. L'account IPAM dell'organizzazione primaria crea un IPAM (consulta Crea un IPAM).
3. Il proprietario dell'organizzazione secondaria delega un membro della sua organizzazione come account amministratore dell'organizzazione secondaria (consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS).
4. L'account dell'organizzazione secondaria crea un rilevamento delle risorse e lo condivide con l'account IPAM dell'organizzazione primaria tramite AWS RAM (consulta Crea un rilevamento di risorse da integrare con un altro IPAM eCondividi un rilevamento delle risorse con un altro account AWS). Il rilevamento delle risorse deve essere creato nella stessa regione di origine dell'IPAM dell'organizzazione primaria.
5. L'account IPAM dell'organizzazione primaria accetta l'invito alla condivisione delle risorse tramite AWS RAM (consulta Accettazione e rifiuto di inviti alla condivisione di risorse nella Guida per l'utente di AWS RAM).

6. L'account IPAM dell'organizzazione primaria associa il rilevamento delle risorse al suo IPAM (consulta Come associare un rilevamento delle risorse a un IPAM).
7. A questo punto, l'account IPAM dell'organizzazione primaria può monitorare e/o gestire le risorse IPAM create dagli account nell'organizzazione secondaria.
8. (Facoltativo) L'account IPAM dell'organizzazione primaria condivide i pool IPAM con gli account dei membri nell'organizzazione secondaria (consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM).
9. (Facoltativo) Se l'account IPAM dell'organizzazione primaria desidera interrompere il rilevamento delle risorse nell'organizzazione secondaria, può annullare l'associazione del rilevamento delle risorse all'IPAM (consulta Come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse).
10. (Facoltativo) Se l'account amministratore dell'organizzazione secondaria desidera interrompere la partecipazione all'IPAM dell'organizzazione primaria, può annullare la condivisione del rilevamento delle risorse condivisa (consulta Come aggiornare una condivisione di risorse AWS RAM nella Guida per l'utente di AWS RAM) o eliminare il rilevamento delle risorse (consulta Come eliminare un rilevamento delle risorse).

Utilizza IPAM con un singolo account

Se si sceglie di non selezionare Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS, è possibile utilizzare IPAM da un solo account AWS.

Quando crei un IPAM nella sezione successiva, viene creato automaticamente un ruolo collegato per il servizio IPAM di Amazon VPC in AWS Identity and Access Management (IAM).

I ruoli collegati ai servizi sono un tipo di ruolo IAM che consente ai servizi AWS di accedere ad altri servizi AWS per tuo conto. Semplificano quindi il processo di gestione delle autorizzazioni creando e gestendo automaticamente le autorizzazioni necessarie affinché servizi AWS specifici possano eseguire le operazioni richieste, semplificando la configurazione e l'amministrazione di questi servizi.

IPAM utilizza il ruolo collegato al servizio per monitorare e archiviare le metriche per i CIDR associati alle risorse di rete EC2. Per ulteriori informazioni sul ruolo collegato al servizio e su come IPAM ne fa uso, consulta Ruoli collegati al servizio per IPAM.

> **Important**
>
> Se si utilizza IPAM con un singolo account AWS, è necessario assicurarsi che l'account AWS utilizzato per creare l'IPAM utilizzi un ruolo IAM con una policy collegata che consenta

di effettuare l'operazione `iam:CreateServiceLinkedRole`. Con l'IPAM, si crea automaticamente il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoloforIPAM. Per maggiori informazioni sulla gestione di policy IAM, consultare Creazione di policy IAM nella Guida per l'utente di IAM.

Una volta che il singolo account AWS ha il permesso di creare il ruolo collegato al servizio IPAM, visitare Crea un IPAM.

Crea un IPAM

Per creare un IPAM, segui i passaggi descritti in questa sezione. Se è stato delegato un amministratore IPAM, questi passaggi devono essere completati dall'account IPAM.

Important

Quando crei un IPAM, ti verrà chiesto di permettere a IPAM di replicare i dati dagli account fonte in un account IPAM delegato. Per integrare IPAM con AWS Organizations, IPAM richiede l'autorizzazione dell'utente per replicare i dettagli sull'utilizzo delle risorse e degli IP tra account (dagli account membro all'account membro IPAM delegato) e tra AWS regioni (dalle regioni operative alla regione di origine dell'IPAM). Per gli utenti IPAM con account singolo, è necessaria l'autorizzazione per replicare i dettagli di utilizzo delle risorse e dell'IP tra Regioni operative nella Regione di origine dell'IPAM.

Quando si crea l'IPAM, si scelgono le AWS regioni in cui l'IPAM è autorizzato a gestire l'indirizzo IP. CIDRs Queste AWS regioni sono chiamate regioni operative. IPAM rileva e monitora le risorse solo nelle AWS regioni selezionate come regioni operative. IPAM non archivia dati al di fuori delle Regioni operative selezionate.

La gerarchia di esempio seguente mostra come le AWS regioni assegnate al momento della creazione dell'IPAM influiranno sulle regioni che saranno disponibili per i pool creati in seguito.

- IPAM che opera nella AWS Regione 1 e nella Regione 2 AWS
  - Ambito privato
    - Pool IPAM di alto livello
      - Pool IPAM Regionale nella Regione AWS 2

- Pool di sviluppo
  - Assegnazione per un VPC nella Regione AWS 2

Puoi creare un solo IPAM. Per ulteriori informazioni su come aumentare le quote relative all'IPAM, consulta Quote per l'IPAM.

AWS Management Console

Per creare un IPAM

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nella console di AWS gestione, scegli la AWS regione in cui desideri creare l'IPAM. Crea l'IPAM nella tua Regione operativa principale.
3. Nella home page del servizio, scegli Crea IPAM.
4. Seleziona Consenti a IP Address Manager di Amazon VPC di replicare i dati dagli account sorgente verso l'account IPAM delegato. Se non si seleziona questa opzione, non sarà possibile creare un IPAM.
5. Scegli un IPAM tier (Livello IPAM). Per ulteriori informazioni sulle funzionalità disponibili in ogni livello e sui costi associati ai livelli, consulta la scheda IPAM nella pagina dei prezzi di Amazon VPC.
6. In Regioni operative, seleziona le AWS regioni in cui questo IPAM può gestire e scoprire le risorse. La AWS regione in cui si sta creando l'IPAM è selezionata come una delle regioni operative per impostazione predefinita. Ad esempio, se stai creando questo IPAM in AWS Regione `us-east-1` ma desideri creare successivamente pool IPAM regionali che lo CIDRs forniscano VPCs `us-west-2`, seleziona qui. `us-west-2` Se si dimentica una Regione operativa, sarà possibile ritornarvi in un secondo momento e modificare le impostazioni IPAM.

> **Note**
>
> Se stai creando un IPAM nel livello gratuito, puoi selezionare più regioni operative per il tuo IPAM, ma l'unica funzionalità IPAM che sarà disponibile nelle regioni operative è Informazioni sugli IP pubblici. Non puoi utilizzare altre funzionalità nel livello gratuito, come BYOIP, nelle regioni operative dell'IPAM. Puoi utilizzarle solo nella regione di origine dell'IPAM. Per utilizzare tutte le funzionalità IPAM nelle regioni operative, crea un IPAM nel livello avanzato.

7. Scegli se vuoi abilitare il GUA privato IPv6 . CIDRs Per ulteriori informazioni su questa opzione, consulta Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati.
8. Seleziona questa opzione per abilitare la modalità di misurazione. Per ulteriori informazioni su questa opzione, consulta Abilita la distribuzione dei costi.
9. Scegli Create IPAM (Crea IPAM).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Usa i seguenti AWS CLI comandi per creare, modificare e visualizzare i dettagli relativi al tuo IPAM:

1. Crea l'IPAM: create-ipam
2. Visualizza l'IPAM che hai creato: describe-ipams
3. Visualizza gli ambiti creati automaticamente: describe-ipam-scopes
4. Modificare un IPAM esistente: modify-ipam

Dopo aver completato questi passaggi, IPAM avrà fatto quanto segue:

- Creato il tuo IPAM. È possibile visualizzare l'IPAM e le regioni operative attualmente selezionate selezionando IPAMs nel riquadro di navigazione a sinistra della console.
- Creato un ambito privato e uno pubblico. È possibile visualizzare gli ambiti scegliendo Ambiti nel pannello di navigazione. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.

Pianificare il provisioning degli indirizzi IP

Segui la procedura descritta in questa sezione per pianificare il provisioning dell'indirizzo IP utilizzando i pool IPAM. Se hai configurato un account IPAM, questi passaggi dovrebbero essere completati da tale account. Il processo di creazione del pool è diverso per i pool in ambito pubblico e privato. Questa sezione include i passaggi per la creazione di un pool regionale in ambito privato. Per i tutorial su BYOIP e BYOASN, vedi Tutorial.

> **Important**
>
> Per utilizzare i pool IPAM negli account AWS, è necessario integrare IPAM con AWS Organizations o alcune funzioni potrebbero non funzionare correttamente. Per ulteriori informazioni, consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.

In IPAM, un pool è una raccolta di intervalli di indirizzi IP contigui (o CIDR). I pool IPAM consentono di organizzare gli indirizzi IP in base alle esigenze di routing e sicurezza. È possibile creare pool per Regioni AWS esterne alla tua Regione IPAM. Ad esempio, se si hanno esigenze di routing e sicurezza separate per le applicazioni di sviluppo e produzione, è possibile creare un pool per ciascuna.

Nel primo passaggio di questa sezione creerai un pool di livello superiore. Quindi, creerai un pool Regionale all'interno del pool di livello superiore. All'interno del pool Regionale è possibile creare pool aggiuntivi in base alle esigenze, come ad esempio pool di ambienti di produzione e sviluppo. Per impostazione predefinita, puoi creare pool fino a una profondità di 10. Per informazioni sulle quote IPAM, consulta Quote per l'IPAM.

> **Note**
>
> I termini effettuare il provisioning e assegnare sono utilizzati in questa guida per l'utente e nella console IPAM. Effettuare il provisioning viene utilizzato quando si aggiunge un CIDR a un pool IPAM. Assegnare viene utilizzato quando si associa un CIDR da un pool IPAM a una risorsa.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare completando i passaggi contenuti in questa sezione:

- IPAM operante nella Regione AWS 1 e nella Regione AWS 2
  - Ambito privato
    - Pool di livello superiore
      - Pool IPAM Regionale nella Regione AWS 1
        - Pool di sviluppo
          - Assegnazione per un VPC

Questa struttura è un esempio di come si potrebbe voler utilizzare IPAM, ma è possibile utilizzare IPAM per soddisfare le esigenze della propria organizzazione. Per ulteriori informazioni sulle best practice, consulta Best practice di Amazon VPC IP Address Manager.

Se stai creando un unico pool IPAM, completa i passaggi descritti in Creare un pool di primo livello IPv4, quindi passa a Allocazione CIDRs da un pool IPAM.

Indice

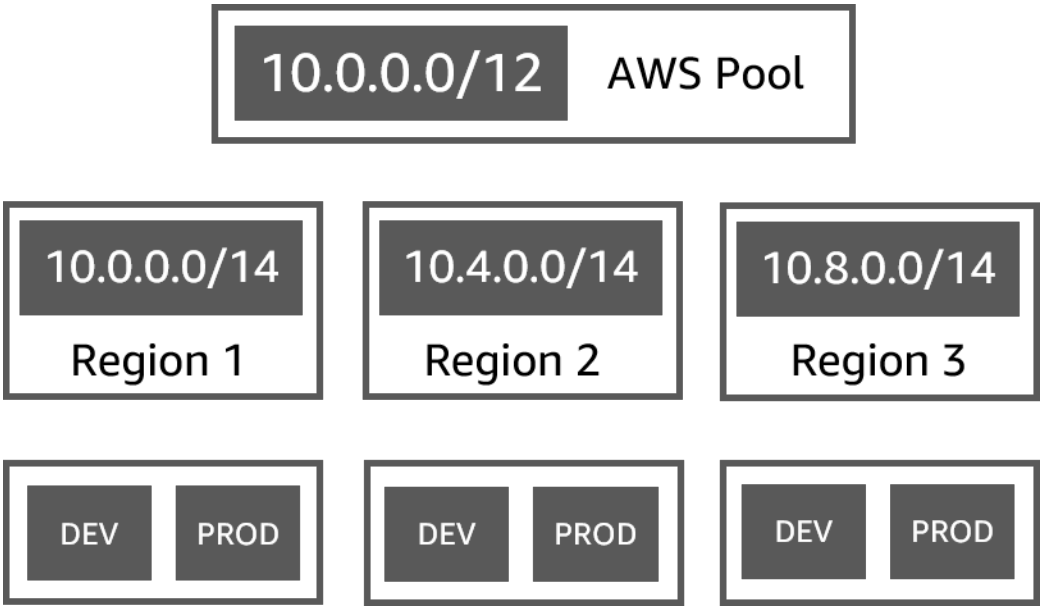
- Esempio di piani di pool IPAM
- Come creare pool IPv4
- Crea pool di indirizzi IPv6 in IPAM

Esempio di piani di pool IPAM

Puoi usare IPAM per soddisfare le esigenze della tua organizzazione. In questa sezione vengono forniti esempi su come organizzare gli indirizzi IP.

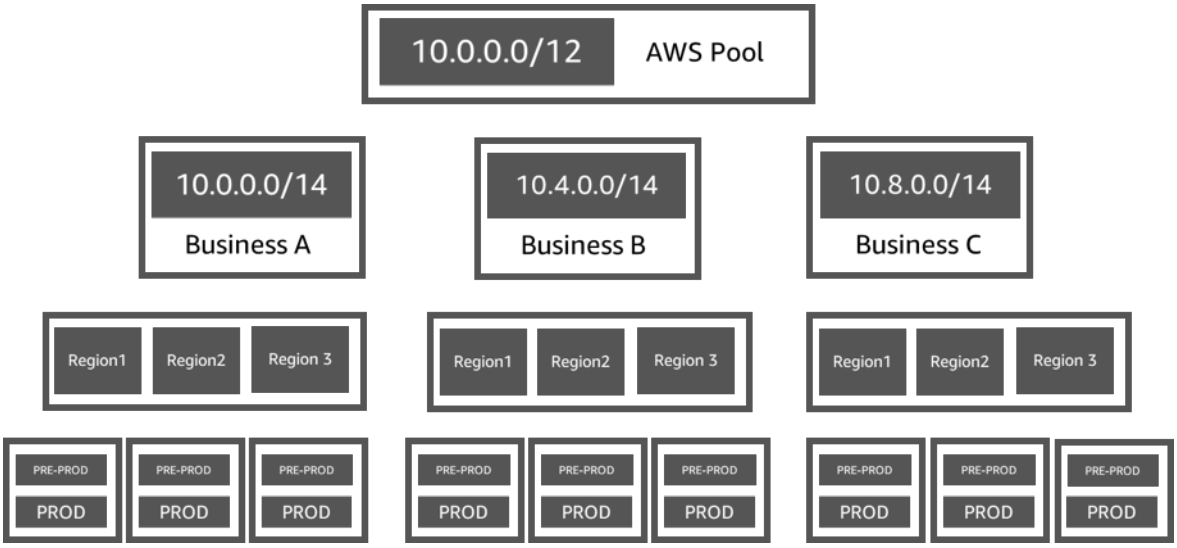
IPv4 pool in più AWS regioni

L'esempio seguente mostra una gerarchia di pool IPAM per più AWS regioni all'interno di un pool di primo livello. Ogni pool AWS regionale include due pool di sviluppo IPAM, un pool per le risorse di sviluppo e un pool per le risorse di produzione.



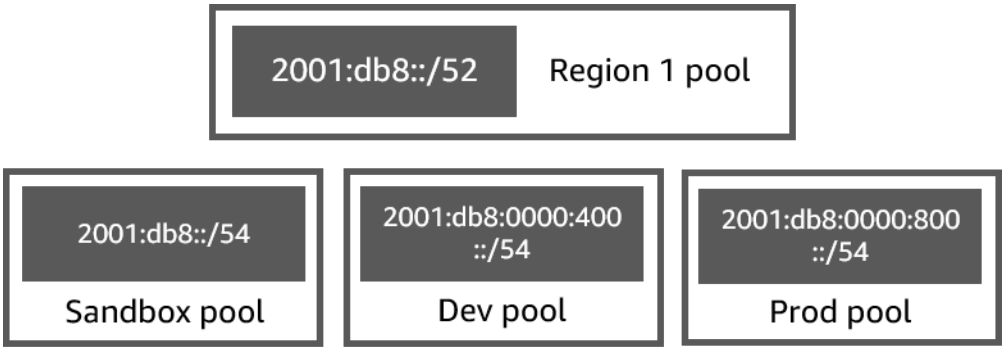
IPv4 pool per più linee di business

L'esempio seguente mostra una gerarchia di pool IPAM per più linee di business all'interno di un pool di livello superiore. Ogni pool per ogni linea di attività contiene tre pool AWS regionali. Ogni pool Regionale ha due pool di sviluppo IPAM al suo interno, un pool per la pre-produzione e uno per la produzione di risorse.



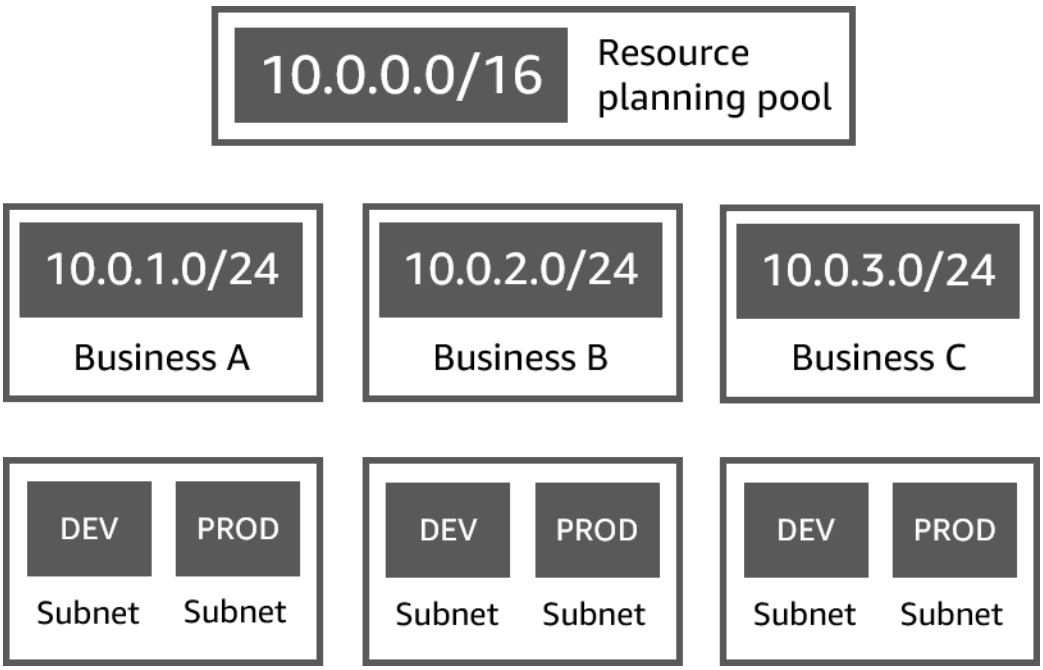
IPv6 pool in una AWS regione

L'esempio seguente mostra una gerarchia di IPv6 pool IPAM per più linee di business all'interno di un pool regionale. Ogni pool regionale include tre pool IPAM, un pool per l'ambiente di sperimentazione (sandbox) delle risorse, uno per le risorse di sviluppo e uno per le risorse di produzione.



Pool di sottoreti per più linee di business

L'esempio seguente mostra una gerarchia di pool di pianificazione delle risorse per più linee di business e pool di sottoreti di sviluppo / di produzione. Per ulteriori informazioni sulla pianificazione dello spazio degli indirizzi IP della sottorete utilizzando IPAM, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.



Come creare pool IPv4

Per creare una gerarchia di pool IPAM IPv4, segui i passaggi riportati in questa sezione.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa sezione viene creata una gerarchia di pool IPAM IPv4:

- IPAM operante nella Regione AWS 1 e nella Regione AWS 2
  - Ambito privato
    - Pool di livello superiore (10.0.0.0/8)
      - Pool regionale nella regione AWS 2 (10.0.0.0/16)
        - Pool di sviluppo (10.0.0.0/24)
          - Allocazione per un VPC (10.0.0.0/25)

Nell'esempio precedente, i CIDR utilizzati sono solo a scopo esemplificativo. Essi mostrano che ogni pool all'interno del pool di alto livello è dotato di una parte del CIDR di alto livello.

Indice

- Creare un pool di primo livello IPv4
- Come creare un pool IPv4 regionale
- Come creare un pool IPv4 di sviluppo

Creare un pool di primo livello IPv4

Segui i passaggi di questa sezione per creare un pool IPAM IPv4 di primo livello. Quando crei il pool, effettui il provisioning di un CIDR per il pool da utilizzare. Assegna, quindi, tale spazio a un'allocazione. Un'allocazione è un'assegnazione CIDR da un pool IPAM a un'altra risorsa o pool IPAM.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa fase stai creando un pool Regionale IPAM:

- IPAM che opera nella AWS Regione 1 e nella Regione 2 AWS
  - Ambito privato
    - Pool di livello superiore (10.0.0.0/8)
      - Pool regionale nella AWS Regione 1 (10.0.0.0/16)
        - Pool di sviluppo per attività non produttive (10.0.0.0/24) VPCs
          - Allocazione per un VPC (10.0.0.0/25)

Nell'esempio precedente, quelli utilizzati sono solo esempi. CIDRs Essi mostrano che ogni pool all'interno del pool di alto livello è dotato di una parte del CIDR di alto livello.

Quando si crea un pool IPAM, è possibile configurare le regole per le assegnazioni effettuate all'interno del pool IPAM.

Le regole di assegnazione consentono di configurare quanto segue:

- Se IPAM deve importare automaticamente CIDRs nel pool IPAM se li trova all'interno dell'intervallo CIDR di questo pool
- La lunghezza della netmask richiesta per le assegnazioni all'interno del pool
- I tag richiesti per le risorse all'interno del pool
- La località richiesta per le risorse all'interno del pool. La locale è la AWS regione in cui è disponibile un pool IPAM per le allocazioni.

Le regole di assegnazione determinano se le risorse sono conformi o non conformi. Per ulteriori informazioni sulla conformità, consulta Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa.

> **Important**
>
> Esiste una regola implicita aggiuntiva che non viene visualizzata nelle regole di assegnazione. Se la risorsa si trova in un pool IPAM che è una risorsa condivisa in AWS Resource Access Manager (RAM), il proprietario della risorsa deve essere configurato come principale nella AWS RAM. Per ulteriori informazioni sulla condivisione di pool con RAM, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.

L'esempio seguente mostra come utilizzare le regole di assegnazione per controllare l'accesso a un pool IPAM:

Example

Quando crei i pool in base alle esigenze di routing e sicurezza, potresti voler permettere solo a determinate risorse di utilizzare un pool. In questi casi è possibile impostare una regola di assegnazione che indica che qualsiasi risorsa che desidera un CIDR da questo pool deve avere un tag che corrisponda ai requisiti del tag della regola di assegnazione. Ad esempio, è possibile impostare una regola di allocazione che stabilisca che solo VPCs con il tag prod può accedere CIDRs a un pool IPAM. È inoltre possibile impostare una regola che stabilisca che l' CIDRs allocazione da questo pool non può essere maggiore di /24. In questo caso, creare una risorsa utilizzando un CIDR superiore a /24 da questo pool viola una regola di assegnazione per il pool e la risorsa non viene creata. Le risorse esistenti con un CIDR superiore a /24 vengono contrassegnate come non conformi.

> **Important**
>
> Questo argomento spiega come creare un IPv4 pool di primo livello con un intervallo di indirizzi IP fornito da. AWS Se si desidera portare il proprio intervallo di IPv4 indirizzi a AWS (BYOIP), esistono dei prerequisiti. Per ulteriori informazioni, consulta Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM.

AWS Management Console

Per creare un pool

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.

3. Scegli Crea pool.
4. Sotto la voce Ambito IPAM scegli l'ambito privato che vuoi utilizzare. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.

   Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. I pool nell'ambito privato devono essere IPv4 pool. Le piscine in ambito pubblico possono essere le IPv4 nostre IPv6 piscine. L'ambito pubblico è destinato a tutti gli spazi pubblici.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Tag nome e una descrizione per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM).
7. In Famiglia di indirizzi, scegli IPv4.
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
9. Per la Località, scegli Nessuna. Imposterai la località sul pool Regionale.

   La lingua è la AWS regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni. Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.
10. (Facoltativo) Puoi creare un pool senza CIDR, ma non potrai utilizzare il pool per le allocazioni fino a quando non avrai eseguito il provisioning di un CIDR per tale pool. Per effettuare il provisioning di un CIDR, scegli Aggiungi nuovo CIDR. Inserite un IPv4 CIDR per il provisioning del pool. Se desideri aggiungere il tuo intervallo di indirizzi IPv6 IP IPv4 o il tuo intervallo di indirizzi IP, AWS ci sono dei prerequisiti. Per ulteriori informazioni, consulta Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM.
11. Scegli le regole di assegnazione facoltative per questo pool:

    - Importazione automatica delle risorse rilevale: questa opzione non è disponibile se la Località è impostata su Nessuna. Se selezionato, IPAM cercherà continuamente le risorse all'interno dell'intervallo CIDR di questo pool e le importerà automaticamente come assegnazioni nel tuo IPAM. Tenere presente quanto segue:

- Le risorse CIDRs che verranno allocate per queste risorse non devono essere già assegnate ad altre risorse affinché l'importazione abbia esito positivo.
- IPAM importerà un CIDR indipendentemente dalla conformità con le regole di allocazione del pool, in modo che una risorsa possa essere importata e successivamente contrassegnata come non conforme.
- Se IPAM ne rileva più di uno CIDRs che si sovrappone, IPAM importerà solo il CIDR più grande.
- Se IPAM ne rileva più di uno CIDRs con corrispondenza CIDRs, IPAM ne importerà in modo casuale solo uno.

> ⚠ Warning
>
> - Dopo aver creato un IPAM, quando crei un VPC, scegli l'opzione di blocco CIDR allocato dall'IPAM. In caso contrario, il CIDR scelto per il VPC potrebbe sovrapporsi a un'allocazione CIDR IPAM.
> - Se hai già un cloud VPC allocato in un pool IPAM, un cloud VPC con un CIDR sovrapposto non può essere importato automaticamente. Ad esempio, se hai un VPC con CIDR 10.0.0.0/26 allocato in un pool IPAM, non puoi importare un VPC con CIDR 10.0.0.0/23 (che si sovrapporrebbe al CIDR 10.0.0.0/26).
> - L'importazione automatica in IPAM delle allocazioni CIDR dei VPC esistenti richiede tempo.

- Lunghezza minima della netmask: la lunghezza minima della netmask richiesta affinché le assegnazioni CIDR in questo pool IPAM siano conformi e il blocco CIDR di dimensioni maggiori che può essere assegnato dal pool. La lunghezza minima della netmask deve essere inferiore alla lunghezza massima della netmask. Le lunghezze possibili delle maschere di rete per gli indirizzi sono comprese tra 0 e 32. IPv4 Le lunghezze possibili delle maschere di rete per IPv6 gli indirizzi sono comprese tra 0 e 128.
- Lunghezza di default della netmask: lunghezza di default della netmask per le assegnazioni aggiunte a questo pool. Ad esempio, se il CIDR di cui è stato eseguito il provisioning in questo pool è **`10.0.0.0/8`** e qui inserisci **`16`**, per tutte le nuove allocazioni in questo pool verrà ripristinata l'impostazione predefinita della lunghezza della maschera di rete /16.
- Lunghezza massima della netmask: la lunghezza massima della netmask richiesta per le assegnazioni CIDR in questo pool. Questo valore determina il blocco CIDR di dimensioni più piccole che può essere assegnato dal pool.

- Requisiti per l'assegnazione di tag: i tag necessari alle risorse per assegnare spazio dal pool. Se i tag delle risorse sono stati modificati dopo aver assegnato spazio o se le regole di assegnazione di tag di allocazione vengono modificate nel pool, la risorsa potrebbe essere contrassegnata come non conforme.
- Locale: la versione locale che sarà richiesta per le risorse utilizzate CIDRs da questo pool. Le risorse importate automaticamente che non dispongono di questa località saranno contrassegnate come non conformi. Le risorse che non vengono importate automaticamente nel pool non saranno autorizzate ad assegnare spazio dal pool a meno che non si trovino in questa località.

> **Note**
>
> Le regole di allocazione valgono solo per le risorse gestite all'interno dello specifico pool. Le regole non valgono per le risorse di pool contenuti in un altro pool.

12. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
13. Scegli Crea pool.
14. Per informazioni, consulta Come creare un pool IPv4 regionale.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Usa i seguenti AWS CLI comandi per creare o modificare un pool di primo livello nel tuo IPAM:

1. Crea un pool:. create-ipam-pool
2. Modifica il pool dopo averlo creato per modificare le regole di allocazione: modify-ipam-pool.

Come creare un pool IPv4 regionale

Segui i passaggi in questa sezione per creare un pool Regionale all'interno del tuo pool di livello superiore. Se hai bisogno solo di un pool di livello superiore e non di pool aggiuntivi Regionali e di sviluppo, vai a Allocazione CIDRs da un pool IPAM.

> **Note**
>
> Il processo di creazione del pool è diverso per i pool in ambito pubblico e privato. Questa sezione include i passaggi per la creazione di un pool regionale in ambito privato. Per i tutorial su BYOIP e BYOASN, vedi Tutorial.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa fase stai creando un pool Regionale IPAM:

- IPAM operante nella Regione AWS 1 e nella Regione AWS 2
  - Ambito privato
    - Pool di livello superiore (10.0.0.0/8)
      - Pool regionale nella regione AWS 1 (10.0.0.0/16)
        - Pool di sviluppo di VPC non di produzione (10.0.0.0/24)
          - Allocazione per un VPC (10.0.0.0/25)

Nell'esempio precedente, i CIDR utilizzati sono solo a scopo esemplificativo. Essi mostrano che ogni pool all'interno del pool di livello superiore è dotato di una parte del CIDR di livello superiore.

AWS Management Console

Per creare un pool Regionale all'interno di un pool di livello superiore

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli Crea pool.
4. Sotto la voce Pool scegli lo stesso ambito utilizzato al momento della creazione dei pool di livello superiore. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Tag nome e una descrizione per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM pool (Pool IPAM). Quindi scegli il pool di livello superiore creato nella sezione precedente.
7. Se stai creando questo pool in ambito pubblico, vedrai un'opzione per Famiglia di indirizzi. Scegliere IPv4.

8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
9. Scegli la località per il pool. La scelta di una località garantisce che non vi siano dipendenze interregionali tra il pool e le risorse da esso assegnate. Le opzioni qui disponibili provengono dalle Regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM.

   La località è la Regione AWS in cui si desidera che questo pool IPAM sia disponibile per le assegnazioni. Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.

   > **Note**
   >
   > Se stai creando un pool nel livello gratuito, puoi scegliere solo la locale corrispondente alla regione di origine del tuo IPAM. Per utilizzare tutte le funzionalità IPAM nelle locale, esegui l'upgrade al livello avanzato.

10. Se stai creando questo pool in ambito pubblico, vedrai un'opzione per Servizio. Scegli EC2 (EIP/VPC). Il servizio selezionato determina il servizio AWS in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione possibile è EC2 (EIP/VPC), il che significa che i CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 (per gli indirizzi IP elastici) e per il servizio Amazon VPC (per i CIDR associati ai VPC).
11. (Facoltativo) Scegliere un CIDR su cui effettuare il provisioning per il pool. Puoi creare un pool senza CIDR, ma non sarai in grado di utilizzare il pool per le assegnazioni fino a quando non avrai eseguito il provisioning di un CIDR. È possibile aggiungere i CIDR a un pool in qualsiasi momento modificando il pool.
12. Qui hai a disposizione le stesse opzioni delle regole di assegnazione rispetto a quando hai creato il pool Regionale di alto livello. Consulta Creare un pool di primo livello IPv4 per una spiegazione delle opzioni disponibili durante la creazione di pool. Le regole di allocazione per il pool Regionale non vengono ereditate dal pool di primo livello. Se non si applica alcuna regola, non verranno impostate regole di assegnazione per il pool.
13. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.

14. Quando hai finito di configurare il pool, scegli Crea pool.
15. Per informazioni, consulta Come creare un pool IPv4 di sviluppo.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti comandi AWS CLI per creare un pool Regionale nel tuo IPAM:

1. Ottieni l'ID dell'ambito in cui vuoi creare il pool: describe-ipam-scopes
2. Ottieni l'ID del pool in cui vuoi creare il pool: describe-ipam-pools
3. Crea il pool: create-ipam-pool
4. Visualizza il nuovo pool: describe-ipam-pools

Ripeti questi passaggi per creare pool aggiuntivi all'interno del pool di livello superiore, secondo necessità.

Come creare un pool IPv4 di sviluppo

Segui i passaggi in questa sezione per creare un pool di sviluppo all'interno del tuo pool regionale. Se hai bisogno solo di un pool di alto livello e regionale e non di un pool di sviluppo, vai a Allocazione CIDRs da un pool IPAM.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa fase stai creando un pool di sviluppo IPAM:

- IPAM operante nella Regione AWS 1 e nella Regione AWS 2
  - Ambito privato
    - Pool di livello superiore (10.0.0.0/8)
      - Pool regionale nella regione AWS 1 (10.0.0.0/16)
        - Pool di sviluppo di VPC non di produzione (10.0.0.0/24)
          - Allocazione di un VPC (10.0.1.0/25)

Nell'esempio precedente, i CIDR utilizzati sono solo a scopo esemplificativo. Essi mostrano che ogni pool all'interno del pool di livello superiore è dotato di una parte del CIDR di livello superiore.

AWS Management Console

Per creare un pool di sviluppo all'interno di un pool regionale

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli Crea pool.
4. Sotto la voce Pool scegli lo stesso ambito utilizzato al momento della creazione dei pool regionali e di livello superiore. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Tag nome e una descrizione per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM pool (Pool IPAM). Quindi scegli il pool regionale.
7. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
8. (Facoltativo) Scegliere un CIDR su cui effettuare il provisioning per il pool. È possibile effettuare il provisioning solo di un CIDR su cui è stato eseguito il provisioning al pool di livello superiore. Puoi creare un pool senza CIDR, ma non sarai in grado di utilizzare il pool per le assegnazioni fino a quando non avrai eseguito il provisioning di un CIDR. È possibile aggiungere i CIDR a un pool in qualsiasi momento modificando il pool.
9. Qui hai a disposizione le stesse opzioni delle regole di assegnazione rispetto a quando hai creato il pool regionale di alto livello. Consulta Creare un pool di primo livello IPv4 per una spiegazione delle opzioni disponibili durante la creazione di pool. Le regole di assegnazione per il pool non vengono ereditate dal pool sopra di esso nella gerarchia. Se qui non si applica alcuna regola, non verranno impostate regole di assegnazione per il pool.
10. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
11. Quando hai finito di configurare il pool, scegli Crea pool.
12. Per informazioni, consulta Allocazione CIDRs da un pool IPAM.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti comandi AWS CLI per creare un pool Regionale nel tuo IPAM:

1. Ottieni l'ID dell'ambito in cui vuoi creare il pool: describe-ipam-scopes
2. Ottieni l'ID del pool in cui vuoi creare il pool: describe-ipam-pools
3. Crea il pool: create-ipam-pool
4. Visualizza il nuovo pool: describe-ipam-pools

Ripeti questi passaggi per creare pool di sviluppo aggiuntivi all'interno del pool regionale, secondo necessità.

Crea pool di indirizzi IPv6 in IPAM

AWS offre connettività IPv6 su molti dei suoi servizi, tra cui EC2, VPC e S3, consentendo di utilizzare uno spazio di indirizzi più ampio e le funzionalità di sicurezza avanzate di IPv6. IPv6 è stato progettato per risolvere questa limitazione fondamentale di IPv4. Passando a uno spazio di indirizzi a 128 bit, IPv6 offre un gran numero di indirizzi IP unici. Questa massiccia espansione degli indirizzi consente la continua proliferazione di tecnologie connesse, da smartphone e dispositivi IoT all'infrastruttura cloud.

Inoltre, utilizzando IPAM potrai assicurarti di adottare CIDR IPv6 contigui per la creazione di VPC. I CIDR contigui vengono allocati in sequenza. Consentono di semplificare le regole di sicurezza e di rete; i CIDR IPv6 possono essere aggregati in un'unica voce attraverso costrutti di rete e sicurezza come elenchi di controllo degli accessi, tabelle di routing, gruppi di sicurezza e firewall.

Per creare una gerarchia di pool IPAM IPv6, segui i passaggi riportati in questa sezione. Quando crei il pool, puoi eseguire il provisioning di un CIDR che il pool deve utilizzare. Il pool assegna spazio all'interno di tale CIDR alle allocazioni all'interno del pool. Un'allocazione è un incarico CIDR da un pool IPAM a un'altra risorsa o pool IPAM.

> **Note**
>
> L'indirizzamento IPv6 pubblico e privato è disponibile in AWS. AWS considera indirizzi IP pubblici quelli pubblicizzati su Internet da AWS, mentre considera indirizzi IP privati quelli che non lo sono e che non possono essere pubblicizzati su Internet da AWS. Se desideri che le reti private supportino IPv6 e non hai intenzione di indirizzare il traffico da questi indirizzi a Internet, crea un pool IPv6 in ambito privato. Per ulteriori informazioni sugli indirizzi IPv6 pubblici e privati, consulta Indirizzi IPv6 nella Guida per l'utente di Amazon VPC.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa sezione viene creata una gerarchia di pool IPAM IPv6:

- IPAM operante nella Regione AWS 1 e nella Regione AWS 2
  - Ambito
    - Pool regionale nella regione AWS 1 (2001:db8::/52)
      - Pool di sviluppo (2001:db8::/54)
        - Allocazione per un VPC (2001:db8::/56)

Nell'esempio precedente, i CIDR utilizzati sono solo a scopo esemplificativo. In particolare, mostrano che il provisioning di ogni pool di sviluppo nel pool regionale è stato eseguito con una parte del CIDR del pool regionale.

Indice

- Crea un pool di IPv6 indirizzi regionali nel tuo IPAM
- Crea un pool di indirizzi IPv6 di sviluppo nell'IPAM

Crea un pool di IPv6 indirizzi regionali nel tuo IPAM

Segui i passaggi di questa sezione per creare un pool IPAM IPv6 regionale. Quando esegui il provisioning di un blocco IPv6 CIDR fornito da Amazon in un pool, è necessario assegnarlo a un pool con una locale (AWS Regione) selezionata. Quando crei il pool, puoi eseguire il provisioning di un CIDR per il pool da utilizzare o aggiungerlo in un secondo momento. A questo punto, assegna tale spazio a un'allocazione. Un'allocazione è un'assegnazione CIDR da un pool IPAM a un'altra risorsa o pool IPAM.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa fase, stai creando il pool IPAM regionale: IPv6

- IPAM che opera nella AWS Regione 1 e AWS nella Regione 2
  - Scope
    - Pool regionale nella AWS Regione 1 (2001:db8: :/52)
      - Pool di sviluppo (2001:db8::/54)
        - Allocazione per un VPC (2001:db8::/56)

Nell'esempio precedente, quelli utilizzati sono solo esempi. CIDRs Illustrano che ogni pool all'interno del pool IPv6 regionale è dotato di una parte del IPv6 CIDR regionale.

Quando crei un pool IPAM, puoi configurare le regole per le allocazioni eseguite nel pool IPAM.

Le regole di assegnazione consentono di configurare quanto segue:

- La lunghezza della netmask richiesta per le assegnazioni all'interno del pool
- I tag richiesti per le risorse all'interno del pool
- La località richiesta per le risorse all'interno del pool. Il locale è la AWS regione in cui è disponibile un pool IPAM per le allocazioni.

Le regole di assegnazione determinano se le risorse sono conformi o non conformi. Per ulteriori informazioni sulla conformità, consulta Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa.

> **Note**
>
> Esiste una regola implicita aggiuntiva che non viene visualizzata nelle regole di assegnazione. Se la risorsa si trova in un pool IPAM che è una risorsa condivisa in AWS Resource Access Manager (RAM), il proprietario della risorsa deve essere configurato come principale nella AWS RAM. Per ulteriori informazioni sulla condivisione di pool con RAM, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.

L'esempio seguente mostra come utilizzare le regole di assegnazione per controllare l'accesso a un pool IPAM:

Example

Quando crei i pool in base alle esigenze di routing e sicurezza, potresti voler permettere solo a determinate risorse di utilizzare un pool. In questi casi è possibile impostare una regola di assegnazione che indica che qualsiasi risorsa che desidera un CIDR da questo pool deve avere un tag che corrisponda ai requisiti del tag della regola di assegnazione. Ad esempio, è possibile impostare una regola di allocazione che stabilisca che solo VPCs con il tag prod può accedere CIDRs a un pool IPAM.

> **Note**
>
> - Questo argomento spiega come creare un pool IPv6 regionale con un intervallo di IPv6 indirizzi fornito da AWS o con un intervallo privato. IPv6 Se desideri portare i tuoi intervalli di indirizzi pubblici IPv4 o IPv6 IP a AWS (BYOIP), ci sono dei prerequisiti. Per ulteriori informazioni, consulta Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM.
> - Se si crea un IPv6 pool in un ambito privato, è possibile utilizzare un intervallo IPv6 GUA o ULA privato. Per utilizzare un intervallo GUA privato, deve prima essere abilitata l'opzione sull'IPAM (vedi Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati).

AWS Management Console

Per creare un pool

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli Crea pool.
4. Sotto la voce Ambito IPAM, scegli l'ambito pubblico o privato. Se desideri che le tue reti private supportino IPv6 e non hai intenzione di indirizzare il traffico da questi indirizzi a Internet, scegli un ambito privato. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.

   Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Tag nome e una descrizione per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM).
7. Per Famiglia di indirizzi, seleziona IPv6. Se stai creando questo pool a uso pubblico, tutto il pool CIDRs in esso contenuto sarà pubblicizzabile pubblicamente.
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
9. Scegli la Locale per il pool. Se desideri effettuare il provisioning di un blocco IPv6 CIDR fornito da Amazon in un pool, devi assegnarlo a un pool con una locale (AWS Regione)

selezionata. La scelta di una località garantisce che non vi siano dipendenze interregionali tra il pool e le risorse da esso assegnate. Le opzioni disponibili provengono dalle regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM. Puoi aggiungere altre regioni operative in qualunque momento.

La locale è la AWS regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni. Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.

> **Note**
>
> Se stai creando un pool nel livello gratuito, puoi scegliere solo la locale corrispondente alla regione di origine del tuo IPAM. Per utilizzare tutte le funzionalità IPAM nelle locale, esegui l'upgrade al livello avanzato.

10. (Facoltativo) Se stai creando un IPv6 pool nell'ambito pubblico, in Servizio, scegli EC2 (EIP/VPC). Il servizio selezionato determina il servizio AWS in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione è EC2 (EIP/VPC), il che significa che i CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 (per indirizzi IP elastici) e il servizio Amazon VPC (per associati a). CIDRs VPCs
11. (Facoltativo) Se stai creando un IPv6 pool in ambito pubblico, nell'opzione di origine IP pubblico, scegli Amazon owned per AWS fornire un intervallo di IPv6 indirizzi per questo pool. Come indicato nella parte superiore di questa pagina, questo argomento spiega come creare un pool IPv6 regionale con un intervallo di indirizzi IP fornito da AWS. Se desideri aggiungere il tuo intervallo di IPv6 indirizzi IPv4 o il tuo intervallo di indirizzi a AWS (BYOIP), ci sono dei prerequisiti. Per ulteriori informazioni, consulta Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM.
12. (Facoltativo) Puoi creare un pool senza CIDR, ma non potrai utilizzare il pool per le allocazioni fino a quando non avrai eseguito il provisioning di un CIDR per tale pool. Per eseguire il provisioning di un CIDR, effettua una delle seguenti operazioni:

    - Se stai creando un IPv6 pool in ambito pubblico con origine IP pubblica di proprietà di Amazon, per effettuare il provisioning di un CIDR, in to provisioning, scegli Aggiungi CIDR di proprietà di Amazon e scegli la dimensione della maschera di rete compresa tra /40 e /52 per il CIDR. CIDRs Quando scegli la lunghezza di una netmask nel menu a discesa,

vedi la lunghezza della netmask e il numero di /56 che la netmask rappresenta. CIDRs Per impostazione predefinita, puoi aggiungere un blocco IPv6 CIDR fornito da Amazon al pool regionale. Per informazioni sull'incremento del limite predefinito, consulta Quote per l'IPAM.

- Se stai creando un IPv6 pool in un ambito privato, puoi utilizzare un intervallo IPv6 GUA o ULA privato:
  - Per dettagli importanti sull' IPv6 indirizzamento privato, IPv6 consulta Indirizzi privati nella Amazon VPC User Guide.
  - Per utilizzare un intervallo IPv6 ULA privato, nella sezione CIDRsDa fornire, scegli Aggiungi ULA CIDR per maschera di rete e scegli la dimensione della maschera di rete oppure scegli Inserisci IPv6 CIDR privato e inserisci un intervallo ULA. Lo spazio IPv6 ULA valido è qualsiasi cosa inferiore a fd00: :/8 che non si sovrappone all'intervallo riservato di Amazon fd00: :/16.
  - Per utilizzare un intervallo IPv6 GUA privato, devi prima aver abilitato l'opzione sul tuo IPAM (vedi). Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati Dopo aver abilitato il IPv6 GUA privato CIDRs, inserisci un IPv6 GUA in Input private IPv6 CIDR.

13. Scegli le regole di assegnazione facoltative per questo pool:

- Lunghezza minima della netmask: la lunghezza minima della netmask richiesta affinché le assegnazioni CIDR in questo pool IPAM siano conformi e il blocco CIDR di dimensioni maggiori che può essere assegnato dal pool. La lunghezza minima della netmask deve essere inferiore alla lunghezza massima della netmask. Le lunghezze possibili delle maschere di rete per IPv6 gli indirizzi sono comprese tra 0 e 128.
- Lunghezza di default della netmask: lunghezza di default della netmask per le assegnazioni aggiunte a questo pool. Ad esempio, se il CIDR di cui è stato eseguito il provisioning in questo pool è `2001:db8::/52` e qui inserisci 56, per tutte le nuove allocazioni in questo pool verrà ripristinata l'impostazione predefinita della lunghezza della maschera di rete /56.
- Lunghezza massima della netmask: la lunghezza massima della netmask richiesta per le assegnazioni CIDR in questo pool. Questo valore determina il blocco CIDR di dimensioni più piccole che può essere assegnato dal pool. Ad esempio, se si immette /56 qui, la lunghezza minima della maschera di rete che può essere allocata da questo pool è /56. CIDRs
- Requisiti per l'assegnazione di tag: i tag necessari alle risorse per assegnare spazio dal pool. Se i tag delle risorse sono stati modificati dopo aver assegnato spazio o se le regole di assegnazione di tag di allocazione vengono modificate nel pool, la risorsa potrebbe essere contrassegnata come non conforme.

- Locale: la versione locale che sarà richiesta per le risorse utilizzate da questo pool. CIDRs Le risorse importate automaticamente che non dispongono di questa località saranno contrassegnate come non conformi. Le risorse che non vengono importate automaticamente nel pool non saranno autorizzate ad assegnare spazio dal pool a meno che non si trovino in questa località.

14. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
15. Scegli Crea pool.
16. Per informazioni, consulta Crea un pool di indirizzi IPv6 di sviluppo nell'IPAM.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Usa i seguenti AWS CLI comandi per creare o modificare un pool IPv6 regionale nel tuo IPAM:

1. Se desideri abilitare il provisioning IPv6 GUA privato CIDRs, modifica l'IPAM con modify-ipam e includi l'opzione to. `enable-private-gua` Per ulteriori informazioni, consulta Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati.
2. Crea un pool con. create-ipam-pool
3. Fornisci un CIDR al pool: provision-ipam-pool-cidr.
4. Modifica il pool dopo averlo creato per modificare le regole di allocazione:. modify-ipam-pool

Crea un pool di indirizzi IPv6 di sviluppo nell'IPAM

Segui la procedura riportata in questa sezione per creare un pool di sviluppo nel tuo pool regionale IPv6. Se hai bisogno solo di un pool regionale e non ti occorre di pool di sviluppo, passa a Allocazione CIDRs da un pool IPAM.

L'esempio seguente mostra la gerarchia della struttura del pool che è possibile creare con le istruzioni contenute in questa guida. In questa fase stai creando un pool di sviluppo IPAM:

- IPAM operante nella Regione AWS 1 e nella Regione AWS 2
  - Ambito
    - Pool regionale nella regione AWS 1 (2001:db8::/52)

- Pool di sviluppo (2001:db8::/54)
  - Allocazione per un VPC (2001:db8::/56)

Nell'esempio precedente, i CIDR utilizzati sono solo a scopo esemplificativo. Essi mostrano che ogni pool all'interno del pool di alto livello è dotato di una parte del CIDR di alto livello.

AWS Management Console

Come creare un pool di sviluppo in un pool regionale IPv6

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli Crea pool.
4. Sotto la voce Ambito IPAM, scegliere un ambito. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Tag nome e una descrizione per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM pool (Pool IPAM). Quindi sotto la voce Pool di origine scegli il pool regionale IPv6.
7. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
8. (Facoltativo) Scegliere un CIDR su cui effettuare il provisioning per il pool. È possibile effettuare il provisioning solo di un CIDR su cui è stato eseguito il provisioning al pool di livello superiore. Puoi creare un pool senza CIDR, ma non sarai in grado di utilizzare il pool per le assegnazioni fino a quando non avrai eseguito il provisioning di un CIDR. È possibile aggiungere i CIDR a un pool in qualsiasi momento modificando il pool.
9. Sono disponibili le stesse opzioni delle regole di assegnazione che erano disponibili quando hai creato il pool regionale IPv6. Consulta Crea un pool di IPv6 indirizzi regionali nel tuo IPAM per una spiegazione delle opzioni disponibili durante la creazione di pool. Le regole di assegnazione per il pool non vengono ereditate dal pool sopra di esso nella gerarchia. Se qui non si applica alcuna regola, non verranno impostate regole di assegnazione per il pool.
10. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
11. Quando hai finito di configurare il pool, scegli Crea pool.
12. Per informazioni, consulta Allocazione CIDRs da un pool IPAM.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti comandi AWS CLI per creare un pool regionale IPv6 nel tuo IPAM:

1. Ottieni l'ID dell'ambito in cui vuoi creare il pool: describe-ipam-scopes
2. Ottieni l'ID del pool in cui vuoi creare il pool: describe-ipam-pools
3. Crea il pool: create-ipam-pool
4. Visualizza il nuovo pool: describe-ipam-pools

Ripeti questa procedura per creare pool di sviluppo aggiuntivi nel pool regionale IPv6, se necessario.

Allocazione CIDRs da un pool IPAM

Una funzionalità importante di IPAM è la capacità di assegnare e gestire lo spazio degli indirizzi IP. Quando si crea un VPC, è necessario specificare un blocco CIDR di indirizzi IP, che definisce l'intervallo di indirizzi IP disponibili per quel VPC. IPAM semplifica questo processo fornendo una visione globale dell'intero inventario degli indirizzi IP, aiutandoti ad assegnare e riutilizzare strategicamente i prefissi IP su più prefissi IP. VPCs

Questa assegnazione dello spazio degli indirizzi è fondamentale per garantire che non vi siano intervalli IP sovrapposti, che potrebbero causare conflitti di routing e problemi di connettività. IPAM consente inoltre di riservare lo spazio degli indirizzi IP per le future espansioni del VPC, evitando la necessità di complesse rinumerazioni successive.

Per assegnare un CIDR da un pool IPAM a una risorsa, seguire la procedura descritta in questa sezione.

> **Note**
>
> I termini effettuare il provisioning e assegnare sono utilizzati in questa guida per l'utente e nella console IPAM. Effettuare il provisioning viene utilizzato quando si aggiunge un CIDR a un pool IPAM. Assegnare viene utilizzato quando si associa un CIDR da un pool IPAM a una risorsa.

È possibile effettuare l'allocazione CIDRs da un pool IPAM nei seguenti modi:

- Utilizza un AWS servizio integrato con IPAM, come Amazon VPC, e seleziona l'opzione per utilizzare un pool IPAM per il CIDR. IPAM crea automaticamente l'assegnazione nel pool per te.
- Alloca manualmente un CIDR all'interno di un pool IPAM per riservarlo per un uso successivo con un AWS servizio integrato con IPAM, come Amazon VPC.

Questa sezione illustra entrambe le opzioni: come utilizzare i AWS servizi integrati con IPAM per fornire un pool IPAM CIDR e come prenotare manualmente lo spazio degli indirizzi IP.

Indice

- Creare un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM
- Assegna manualmente un CIDR a un pool per riservare lo spazio degli indirizzi IP

Creare un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM

Con Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC), puoi avviare AWS risorse in una rete virtuale logicamente isolata che hai definito. Questa rete virtuale è simile a una comune rete da gestire all'interno del proprio data center, ma con i vantaggi dell'infrastruttura scalabile di AWS.

Un cloud privato virtuale (VPC) è una rete virtuale dedicata al tuo AWS account. Il VPC è isolato a livello logico dalle altre reti virtuali del cloud AWS . Puoi specificare un intervallo di indirizzi IP per il VPC, aggiungere sottoreti e associare gruppi di sicurezza.

Segui la procedura descritta in Crea un VPC nella Guida per l'utente di Amazon VPC. Quando raggiungi la fase di scelta di un CIDR per il VPC, avrai la possibilità di utilizzare un CIDR da un pool IPAM.

Se si sceglie l'opzione di utilizzare un pool IPAM quando si crea il VPC AWS , alloca un CIDR nel pool IPAM. È possibile visualizzare l'assegnazione in IPAM scegliendo un pool nel riquadro dei contenuti della console IPAM e visualizzando la scheda Risorse per il pool.

> **Note**
>
> Per istruzioni complete sull'utilizzo di AWS CLI, inclusa la creazione di un VPC, consulta la Tutorial per Amazon VPC IP Address Manager sezione.

Assegna manualmente un CIDR a un pool per riservare lo spazio degli indirizzi IP

Per assegnare manualmente un CIDR a un pool, segui i passaggi descritti in questa sezione. È possibile fare ciò per prenotare un CIDR all'interno di un pool IPAM ad un uso successivo. È inoltre possibile riservare spazio nel pool IPAM per rappresentare una rete on-premise. IPAM gestirà la prenotazione per te e indicherà eventuali CIDRs sovrapposizioni con lo spazio IP locale.

AWS Management Console

Per allocare manualmente un CIDR

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, selezionare Pool.
3. Per impostazione predefinita è selezionato l'ambito privato di default. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Nel riquadro dei contenuti, seleziona un pool.
5. Scegli Actions (Operazioni) > Create custom allocation (Crea allocazione personalizzata).
6. Scegli se aggiungere un CIDR specifico da allocare (ad esempio, per IPv4 o `10.0.0.0/24` `2001:db8::/52` per IPv6) o aggiungere un CIDR in base alla dimensione scegliendo solo la lunghezza della maschera di rete (ad esempio, `/24` per o per). IPv4 `/52` IPv6
7. Scegli Alloca.
8. È possibile visualizzare l'assegnazione in IPAM selezionando Pool nel pannello di navigazione, scegliendo un pool e visualizzando la scheda Assegnazioni per il pool.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per allocare manualmente un CIDR a un pool:

1. Ottieni l'ID del pool IPAM in cui desideri creare l'allocazione:. describe-ipam-pools

2. Crea l'allocazione:. allocate-ipam-pool-cidr
3. Visualizza l'allocazione:. get-ipam-pool-allocations

Per rilasciare un CIDR assegnato manualmente, consulta Rilasciare un'assegnazione.

Gestione dello spazio degli indirizzi IP in IPAM

Le attività in questa sezione sono facoltative. Ricorda che questa sezione è un raggruppamento di procedure tutte relative all'utilizzo di IPAM. Le procedure sono elencate in ordine alfabetico.

Se si desidera completare le attività in questa sezione e si è delegato un account IPAM, le attività dovranno essere completate dall'amministratore IPAM.

Segui i passaggi riportati in questa sezione per gestire lo spazio degli indirizzi IP in IPAM.

Indice

- Automatizza gli aggiornamenti degli elenchi di prefissi con IPAM
- Modifica lo stato di monitoraggio del VPC CIDRs
- Crea ambiti aggiuntivi
- Elimina un IPAM
- Elimina un pool
- Elimina un ambito
- Deapprovvigionamento CIDRs da un pool
- Modifica un pool IPAM
- Abilita la distribuzione dei costi
- Integra VPC IPAM con l'infrastruttura Infoblox
- Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati
- Implementa l'uso di IPAM per la creazione di VPC con SCPs
- Escludi unità organizzative da IPAM
- Modifica un livello IPAM
- Modifica le regioni operative IPAM
- Fornitura CIDRs a un pool
- Sposta il VPC CIDRs tra gli ambiti
- Definisci la strategia di IPv4 allocazione pubblica con le politiche IPAM
- Rilasciare un'assegnazione
- Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM
- Lavora con il rilevamento delle risorse

Automatizza gli aggiornamenti degli elenchi di prefissi con IPAM

Un elenco di prefissi gestiti è una serie di intervalli CIDR che puoi richiamare nelle regole del gruppo di sicurezza e nelle tabelle di routing invece di indicare singoli indirizzi IP. Ad esempio, invece di creare regole di gruppo di sicurezza separate per`10.1.0.0/16`, e `10.2.0.0/1610.3.0.0/16`, è possibile creare un elenco di prefissi contenente tutti CIDRs e tre e fare riferimento ad esso in un'unica regola.

Esistono due tipi di elenchi:

- Elenchi di prefissi gestiti dai clienti: intervalli IP definiti e gestiti dall'utente.
- AWS-elenchi di prefissi gestiti: intervalli IP per AWS servizi (come S3 o) CloudFront

Questa funzionalità IPAM automatizza la gestione degli elenchi di prefissi gestiti dai clienti, mantenendo le voci CIDR sincronizzate con le modifiche apportate alla rete.

Problema risolto

Senza automazione, i team della rete devono dedicare molto tempo all'aggiornamento manuale degli elenchi di prefissi in caso di modifiche dell'infrastruttura, oltre ad assicurare l'uniformità degli elenchi di prefissi tra vari ambienti e regioni.

IPAM risolve questo problema attraverso la creazione di regole che consentono di compilare automaticamente gli elenchi di prefissi. Puoi utilizzare due approcci: fare riferimento CIDRs ai tuoi pool IPAM o creare regole basate sulle tue AWS risorse effettive, ad esempio «includi tutti i VPCs tag con env=prod», «includi tutte le sottoreti in us-east-1' o «includi tutti gli indirizzi IP elastici di proprietà dell'account 123456789'. Quando aggiungi o rimuovi queste risorse, IPAM aggiorna automaticamente l'elenco dei prefissi CIDRs con le loro.

Come funziona

Dovrai creare regole che indicano a IPAM quali indirizzi IP includere in un elenco di prefissi. Ad esempio, «includi tutti i VPC CIDRs etichettati con env=prod». Quando si aggiunge o si rimuove la produzione VPCs, IPAM aggiorna automaticamente l'elenco dei prefissi.

Quando usare questa funzione

- Gruppi di sicurezza: crea una regola «includi tutti i VPCs tag env=prod» in modo che quando aggiungi una nuova produzione VPCs, questi vengano automaticamente consentiti nelle regole del tuo gruppo di sicurezza
- Disponibilità in più regioni: implementa le stesse regole IPAM in più regioni per mantenere elenchi di prefissi identici senza copiare manualmente le voci CIDR
- Infrastruttura dinamica: se tu create/delete VPCs o le sottoreti, queste provengono automaticamente dagli elenchi di CIDRs prefissi senza aggiornamenti manuali added/removed

Prerequisiti

Prima di iniziare, assicurati di disporre dei seguenti elementi:

- Un IPAM con il livello avanzato abilitato
- Un elenco di prefissi gestiti dai clienti (in alternativa, creane uno durante la configurazione)
- Autorizzazioni IAM per le operazioni sugli elenchi di prefissi IPAM ed EC2

Passaggi di impostazione

Passaggio 1: creazione di un resolver per un elenco di prefissi IPAM

Definisci quali CIDRs includere nell'elenco dei prefissi creando un risolutore di elenchi di prefissi IPAM.

AWS Management Console

Creare un resolver per un elenco di prefissi IPAM

1. Apri la console IPAM.
2. Nel riquadro di navigazione, seleziona Resolver per elenchi di prefissi.
3. Seleziona Crea resolver per un elenco di prefissi.
4. Al punto 1) Configurazione dei dettagli del resolver, indica i seguenti elementi:
   - IPAM: un'istanza IPAM
   - IPv4 Famiglia di indirizzi: o IPv6

- Tag con il nome (facoltativo): un nome descrittivo
- Descrizione (facoltativa): una descrizione
- Tag: tag di risorse

5. Scegli Next (Successivo).
6. Al punto 2) Configurazione delle regole, seleziona Aggiungi regola. Puoi aggiungere fino a 99 regole.

> **Important**
>
> È possibile creare un risolutore di elenchi di prefissi senza alcuna regola di selezione CIDR, ma genererà versioni vuote (contenenti no CIDRs) finché non si aggiungono regole.

7. Seleziona uno dei seguenti tipi di regole:

- CIDR statico: un elenco fisso CIDRs che non cambia (come un elenco manuale replicato tra le regioni)
- Pool IPAM CIDR: CIDRs da pool IPAM specifici (come tutti CIDRs quelli del pool di produzione IPAM)

  Se scegli questa opzione, procedi come segue
  - Ambito IPAM: seleziona l'ambito IPAM per cercare risorse
  - Condizioni:
    - Proprietà
      - ID pool IPAM: seleziona un pool IPAM che contiene le risorse
      - CIDR (ad esempio, 10.24.34.0/23)
    - Funzionamento: Equals/Not uguale
    - Valore: il valore in base al quale la condizione viene soddisfatta
- Ambito della risorsa CIDR: CIDRs da AWS risorse come sottoreti VPCs, all'interno di un ambito IPAM EIPs

  Se scegli questa opzione, procedi come segue
  - Ambito IPAM: seleziona l'ambito IPAM per cercare risorse
  - Tipo di risorsa: seleziona una risorsa, ad esempio un VPC o una sottorete.
  - Condizioni:

- Proprietà:
  - ID risorsa: l'ID univoco di una risorsa (ad esempio, vpc-1234567890abcdef0)
  - Proprietario della risorsa (ad esempio, 111122223333)
  - Regione della risorsa (ad esempio, us-east-1)
  - Tag risorsa (come chiave: nome, valore: dev-vpc-1)
  - CIDR (ad esempio, 10.24.34.0/23)
- Operazione: è Equals/Not uguale
- Valore: il valore in base al quale la condizione viene soddisfatta

8. Scegli Next (Successivo).
9. Seleziona Convalida e crea.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizzate i seguenti AWS CLI comandi per creare un risolutore di elenchi di prefissi IPAM:

- Utilizzate il comando create-ipam-prefix-list-resolver e salvate l'ID del resolver restituito per il passaggio 2.

Passaggio 2: creazione di una destinazione del resolver per connettersi a un elenco di prefissi

Collega il resolver a un elenco di prefissi esistente creando una destinazione del resolver. Usa l'ID del resolver indicato al punto 1.

AWS Management Console

Creare una destinazione del resolver per un elenco di prefissi IPAM

1. Nella console IPAM, seleziona Resolver per elenchi di prefissi.
2. Seleziona il resolver creato al punto 1.
3. Nella pagina dei dettagli del resolver, seleziona la scheda Destinazioni.

4. Seleziona Crea destinazione.
5. Configurazione della destinazione:
   - Regione: seleziona la regione in cui si trova l'elenco di prefissi gestiti esistente o dove ne verrà creato uno.
   - Elenco di prefissi: seleziona un elenco di prefissi gestiti esistente o creane uno nuovo
6. In Versione desiderata, seleziona una delle seguenti opzioni:
   - Tieni sempre traccia della versione più recente: seleziona questa opzione per gli aggiornamenti automatici se desideri che gli elenchi di prefissi rimangano aggiornati in base alle modifiche dell'infrastruttura senza interventi manuali.
   - Tieni traccia delle versioni specifiche: seleziona questa opzione per garantire la stabilità quando hai bisogno di aggiornamenti prevedibili e controllati e quando vuoi approvare manualmente le modifiche agli elenchi di prefissi.
7. Seleziona Crea destinazione.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizzate i seguenti AWS CLI comandi per creare un target resolver con elenco di prefissi IPAM:

- Usa il comando create-ipam-prefix-list-resolver-target con l'ID resolver del passaggio 1 e l'ID dell'elenco di prefissi esistente.

IPAM ora aggiornerà automaticamente l'elenco di prefissi in base alle regole. L'elenco dei prefissi verrà compilato con i criteri corrispondenti ai tuoi criteri. CIDRs

Passaggio 3: monitoraggio delle versioni e della sincronizzazione

Come risultato della creazione di un resolver e di un target per l'elenco di prefissi, il resolver dell'elenco di prefissi genera versioni CIDR in base alle regole dell'utente, quindi il target sincronizza quelle CIDRs dal resolver con uno specifico elenco di prefissi gestiti. Ogni versione è un'istantanea di ciò che corrispondeva alle tue regole in quel momento. CIDRs Il numero di versione aumenta ogni volta che l'elenco dei CIDR cambia a seguito di modifiche all'infrastruttura.

Esempio di versione:

Stato iniziale (versione 1)

Ambiente di produzione:

- vpc-prod-web (10.1.0.0/16) - taggato env=prod
- vpc-prod-db (10.2.0.0/16) - contrassegnato con env=prod

Regola Resolver: include tutti i tag VPCs env=prod

Versione 1:10.1.0.0/16, 10.2.0.0/16 CIDRs

Modifica dell'infrastruttura (versione 2)

Nuovo VPC aggiunto:

- vpc-prod-api (10.3.0.0/16) - contrassegnato con env=prod

IPAM rileva automaticamente la modifica e crea una nuova versione.

Versione 2:10.1.0.0/16, 10.2.0.0/16, 10.3.0.0/16 CIDRs

Questa sezione spiega come monitorare la creazione di versioni con la AWS console o la AWS CLI e il successo della sincronizzazione con la CLI. AWS

Inoltre, ti consigliamo di impostare CloudWatch allarmi sulle metriche degli errori, poiché potrebbe essere necessario rivalutare e modificare le regole di selezione CIDR per rimanere entro i limiti delle dimensioni dell'elenco di versioni e prefissi. Per un elenco di CloudWatch metriche relative agli elenchi di prefissi IPAM, consulta. Parametri del resolver per l'elenco di prefissi IPAM

AWS Management Console

Visualizzare le versioni create e monitorare la sincronizzazione della destinazione

1. Nella console IPAM, seleziona Resolver per elenchi di prefissi.
2. Seleziona il resolver creato al punto 1.
3. Nella pagina dei dettagli del resolver, seleziona la scheda Versioni. Qui vedrai tutte le versioni che sono state create dal resolver insieme a tutte le versioni presenti nella versione. CIDRs

4. Nella pagina dei dettagli del resolver, seleziona la scheda Monitoraggio. In questa visualizzazione, i Parametri del resolver per l'elenco di prefissi IPAM sono riportati in un grafico:

   - Creazione della versione del resolver per l'elenco di prefissi completata
   - Creazione della versione del resolver per l'elenco di prefissi non completata

5. Dalla scheda Monitoraggio, puoi anche configurare un CloudWatch allarme scegliendo Crea allarme per la creazione della versione del risolutore di elenchi di prefissi. Verrai indirizzato alla CloudWatch console con l'allarme parzialmente configurato per la metrica. Per ulteriori informazioni su come completare la creazione dell'allarme, consulta Creare un CloudWatch allarme basato su una soglia statica nella Amazon CloudWatch User Guide.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Usa i seguenti AWS CLI comandi per monitorare le versioni e la sincronizzazione:

1. Usa il resolver-version-entries comando get-ipam-prefix-list- per visualizzare l'ultima versione creata da resolver.
2. Utilizzate il comando describe-ipam-prefix-list-resolver-targets per monitorare lo stato di sincronizzazione del target del resolver.

Il comando di monitoraggio mostra:

- state: lo stato di sincronizzazione corrente (create-complete, modify-complete e altri)
- lastSyncedVersion - ultima versione sincronizzata con successo
- desiredVersion: la versione di destinazione per la sincronizzazione
- stateMessage: dettagli degli errori se la sincronizzazione non è stata completata

Important

Per supportare i flussi di lavoro di rollback, IPAM conserverà copie delle precedenti 10 versioni del resolver dell'elenco di prefissi per ciascuna delle sue destinazioni; inoltre, IPAM

eliminerà le versioni precedenti a questa soglia se rimangono senza riferimenti per altri 7 giorni.

Passaggio 4: (facoltativo) attivazione e disattivazione della sincronizzazione dell'elenco di prefissi IPAM

Se un elenco di prefissi gestiti è stato configurato come destinazione dell'elenco di prefissi IPAM e vuoi modificare l'elenco di prefissi senza richiedere l'autorizzazione per accedere alla destinazione del resolver dell'elenco di prefissi IPAM, potrai modificare l'elenco di prefissi gestiti e disabilitare la sincronizzazione con il resolver per l'elenco di prefissi IPAM. Se disabilitato, l'elenco dei prefissi non viene aggiornato automaticamente ed è CIDRs possibile modificarlo. Se abilitato, l'elenco dei CIDRs prefissi viene aggiornato automaticamente in base alle regole di selezione CIDR del resolver associato.

Modifica lo stato di monitoraggio del VPC CIDRs

Per modificare lo stato di monitoraggio di un CIDR VPC, segui la procedura descritta in questa sezione. Puoi modificare un CIDR VPC dallo stato Monitorato a Ignorato, se non vuoi che IPAM gestisca o controlli la risorsa e consenta al CIDR assegnato al VPC di essere disponibile per l'uso. È possibile modificare un CIDR VPC dallo stato Ignorato a Monitorato se desideri che IPAM gestisca e monitori il CIDR VPC.

> **Note**
>
> - Non puoi ignorare il VPC CIDRs nell'ambito pubblico.
> - Se un CIDR viene ignorato, ti verranno comunque addebitati gli indirizzi IP attivi nel CIDR. Per ulteriori informazioni, consulta Prezzi per IPAM.
> - Se un CIDR viene ignorato, sarà comunque possibile visualizzare la cronologia degli indirizzi IP nel CIDR. Per ulteriori informazioni, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

È possibile modificare lo stato di monitoraggio di un CIDR VPC su Monitorato o Ignorato:

- Monitorato: il VPC CIDR è stato rilevato da IPAM e viene monitorato per verificare la sovrapposizione con altre CIDRs regole di allocazione.

- Ignorato: il CIDR VPC è stato scelto per non essere incluso nel monitoraggio. I CIDRs VPC ignorati non vengono valutati per verificarne la sovrapposizione con CIDRs altri sistemi o con la conformità alle regole di allocazione. Una volta che un CIDR VPC viene scelto per essere ignorato, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà di nuovo importata tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).

AWS Management Console

Modifica dello stato di monitoraggio di un CIDR assegnato a un VPC

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel riquadro di spostamento seleziona Resources (Risorse).
3. Dal menu a discesa nella parte superiore del pannello dei contenuti, scegli l'ambito privato che desideri utilizzare.
4. Nel riquadro dei contenuti, scegli il VPC e visualizzane i dettagli.
5. In VPC CIDRs, seleziona uno dei file CIDRs allocati al VPC e scegli Azioni > Contrassegna come ignorato o Deseleziona come ignorato.
6. Scegli Contrassegna come ignorato o Non contrassegnare come ignorato.

Command line

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per modificare lo stato di monitoraggio di un VPC CIDR:

1. Ottieni un ID di ambito: describe-ipam-scopes
2. Visualizza lo stato di monitoraggio corrente per il VPC CIDR: get-ipam-resource-cidrs
3. Cambia lo stato del VPC CIDR: modify-ipam-resource-cidr
4. Visualizza il nuovo stato di monitoraggio per il VPC CIDR: get-ipam-resource-cidrs

Crea ambiti aggiuntivi

Per creare un ambito aggiuntivo, segui le fasi descritte in questa sezione.

Un ambito è il container di più alto livello all'interno di IPAM. Quando crei un IPAM, verranno creati due ambiti di default per te. Ogni ambito rappresenta lo spazio IP per una singola rete.

L'ambito privato è destinato a tutti gli spazi privati. L'ambito pubblico è destinato a tutti gli spazi pubblici. Gli ambiti consentono di riutilizzare gli indirizzi IP su più reti non connesse senza causare sovrapposizioni o conflitti di indirizzi IP.

Quando crei un IPAM, vengono creati ambiti di default (uno privato e uno pubblico). È possibile creare ambiti privati aggiuntivi. Non è possibile creare ambiti pubblici aggiuntivi.

È possibile creare ambiti privati aggiuntivi se si richiede il supporto per più reti private disconnesse. Ambiti privati aggiuntivi permettono di creare pool e gestire risorse che utilizzano lo stesso spazio IP.

> **Important**
>
> Se IPAM rileva risorse private IPv4 o private IPv6 CIDRs, le risorse CIDRs vengono importate nell'ambito privato predefinito e non vengono visualizzate in nessun ambito privato aggiuntivo creato. È possibile passare CIDRs dall'ambito privato predefinito a un altro ambito privato. Per informazioni, consulta Sposta il VPC CIDRs tra gli ambiti.

AWS Management Console

Per creare un ulteriore ambito privato

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, scegliere Ambiti.
3. Scegli Crea ambito.
4. Scegliere l'IPAM a cui si desidera aggiungere l'ambito.
5. Aggiungi una descrizione per l'ambito.
6. Scegli Crea ambito.
7. È possibile visualizzare l'ambito in IPAM scegliendo Ambiti nel pannello di navigazione.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per creare un ambito privato aggiuntivo:

1. Visualizza gli ambiti attuali: describe-ipam-scopes
2. Crea un nuovo ambito privato: create-ipam-scope
3. Visualizza gli ambiti attuali per visualizzare il nuovo ambito: describe-ipam-scopes

Elimina un IPAM

È possibile eliminare un IPAM se non è più necessario, se è necessario rivedere la gestione degli indirizzi IP o se si desidera ricominciare da capo con una nuova configurazione IPAM. L'eliminazione di un IPAM può contribuire a semplificare la gestione degli indirizzi IP e ad allinearsi con i requisiti aziendali oppure operativi in continua evoluzione.

Per eliminare un IPAM, segui i passaggi descritti in questa sezione. Per informazioni su come aumentare il numero predefinito IPAMs di dati disponibili anziché eliminare un IPAM esistente, vedere. Quote per l'IPAM

> **Note**
>
> L'eliminazione di un IPAM rimuove tutti i dati monitorati associati all'IPAM, inclusi i dati storici di. CIDRs

AWS Management Console

Come eliminare un IPAM

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, scegli IPAMs.
3. Nel riquadro dei contenuti, seleziona il tuo IPAM.
4. Seleziona Azioni > Elimina IPAM.
5. Esegui una delle seguenti operazioni:

   - Scegli Cascade delete (Elimina a cascata) per eliminare l'IPAM, gli ambiti privati, i pool negli ambiti privati e le allocazioni nei pool negli ambiti privati. Se è presente un pool nell'ambito pubblico, con questa opzione non è possibile eliminare l'IPAM. Se utilizzi questa opzione, l'IPAM effettua le seguenti operazioni:
     - Dealloca tutte le risorse CIDRs allocate a VPC (ad esempio VPCs) nei pool in ambiti privati.

> **Note**
>
> Nessuna risorsa VPC viene eliminata a seguito dell'abilitazione di questa opzione. Il CIDR associato alla risorsa non sarà più allocato da un pool IPAM, ma il CIDR stesso rimarrà invariato.

- Annulla il IPv4 CIDRs provisioning di tutti i pool IPAM in ambiti privati.
- Elimina tutti i pool IPAM negli ambiti privati.
- Elimina tutti gli ambiti privati non predefiniti nell'IPAM.
- Elimina gli ambiti pubblici e privati predefiniti e l'IPAM.

- Se non selezioni la casella di controllo Cascade delete (Elimina a cascata), prima di eliminare un IPAM devi eseguire le seguenti operazioni:
  - Rilasciare le assegnazioni all'interno dei pool IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Rilasciare un'assegnazione.
  - CIDRs Deprovisioning fornito ai pool all'interno dell'IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Deapprovvigionamento CIDRs da un pool.
  - Eliminare eventuali ambiti aggiuntivi non di default. Per ulteriori informazioni, consulta Elimina un ambito.
  - Eliminare i pool IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Elimina un pool.

6. Immetti **`delete`**, quindi scegli Elimina.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per eliminare un IPAM:

1. Visualizza corrente IPAMs: describe-ipams
2. Elimina un IPAM: delete-ipam
3. Visualizza il tuo aggiornamento: describe-ipams IPAMs

Per creare un nuovo IPAM, consulta Crea un IPAM.

Elimina un pool

Un pool IPAM AWS rappresenta un intervallo definito di indirizzi IP che possono essere allocati e gestiti all'interno di un AWS ambiente o di un'organizzazione specifici. I pool vengono utilizzati per organizzare lo spazio degli indirizzi IP, per consentirne la gestione automatizzata e per applicare le policy di governance degli indirizzi IP nell'infrastruttura cloud.

Potresti voler eliminare un pool IPAM per rimuovere lo spazio degli indirizzi IP inutilizzato o non necessario e recuperarlo per altri scopi. Non è possibile eliminare un pool di indirizzi IP se vi sono assegnazioni. È necessario rilasciare le assegnazioni e Deapprovvigionamento CIDRs da un pool prima di poter eliminare il pool.

Per eliminare un pool IPAM, segui i passaggi descritti in questa sezione.

AWS Management Console

Per eliminare un pool

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Nel riquadro dei contenuti, scegliere il pool di cui si desidera eliminare il CIDR.
5. Seleziona Azioni > Elimina pool.
6. Immetti **`delete`**, quindi scegli Elimina.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizzate i seguenti AWS CLI comandi per eliminare un pool:

1. Visualizza i pool e ottieni un ID del pool IPAM: describe-ipam-pools
2. Eliminare un pool: delete-ipam-pool
3. Visualizza i tuoi pool: describe-ipam-pools

Per creare un nuovo pool, consulta Creare un pool di primo livello IPv4.

Elimina un ambito

È possibile eliminare un ambito IPAM se non serve più allo scopo previsto, ad esempio quando si ristruttura la rete, si consolidano le regioni o si modifica l'assegnazione degli indirizzi IP. L'eliminazione degli ambiti non utilizzati può aiutare a semplificare la configurazione IPAM e ottimizzare la gestione degli indirizzi IP in AWS.

> **Note**
>
> Non è possibile eliminare un ambito se si verifica una delle seguenti condizioni:
>
> - L'ambito è un ambito di default. Quando crei un IPAM, due ambiti di default (uno pubblico e uno privato) vengono creati automaticamente e non possono essere eliminati. Per vedere se un ambito è quello di default, visualizza il Tipo di ambito nei dettagli dell'ambito.
> - Ci sono uno o più pool nell'ambito. Bisogna anzitutto Elimina un pool prima di poter eliminare l'ambito.

AWS Management Console

Per eliminare un ambito

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Ambiti.
3. Nel riquadro dei contenuti, scegli l'ambito che desideri eliminare.
4. Seleziona Azioni > Elimina ambito.
5. Inserisci **`delete`**, quindi scegli Elimina.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizzate i seguenti AWS CLI comandi per eliminare un ambito:

1. Visualizza gli ambiti: describe-ipam-scopes
2. Eliminare un ambito: delete-ipam-scope
3. Visualizza gli ambiti aggiornati: describe-ipam-scopes

Per creare un nuovo ambito, consulta Crea ambiti aggiuntivi. Per eliminare l'IPAM, consulta Elimina un IPAM.

Deapprovvigionamento CIDRs da un pool

È possibile eseguire il deprovisioning del CIDR di un pool per liberare spazio degli indirizzi IP, semplificare la gestione degli indirizzi IP, prepararsi alle modifiche di rete o soddisfare i requisiti di conformità. Il deprovisioning del CIDR di un pool consente un migliore controllo e una migliore ottimizzazione delle assegnazioni degli indirizzi IP all'interno di IPAM, permettendo così di recuperare lo spazio IP inutilizzato e di riutilizzarlo in futuro. Non è possibile eseguire il deprovisioning del CIDR se sono presenti assegnazioni nel pool. Per rimuovere le assegnazioni, consulta the section called “Rilasciare un'assegnazione”.

Segui i passaggi descritti in questa sezione per eseguire il deprovisioning CIDRs da un pool IPAM. Quando si esegue il deprovisioning di tutto il pool CIDRs, il pool non può più essere utilizzato per le allocazioni. È necessario innanzitutto effettuare il provisioning di un nuovo CIDR nel pool prima di poter utilizzare il pool per le assegnazioni.

AWS Management Console

Per revocare un CIDR del pool

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Nel riquadro dei contenuti, scegliete il pool di cui CIDRs desiderate effettuare il deprovisioning.
5. Scegli la scheda CIDRs.
6. Selezionane uno o più CIDRs e scegli CIDRsDeprovisioning.
7. Scegli Revoca CIDR.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizzate i seguenti AWS CLI comandi per eseguire il deprovisioning di un pool CIDR:

1. Ottieni un ID del pool IPAM: describe-ipam-pools
2. Visualizza la tua corrente CIDRs per il pool: get-ipam-pool-cidrs
3. Deprovisioning CIDRs: deprovision-ipam-pool-cidr
4. Visualizza i tuoi aggiornamenti: CIDRs get-ipam-pool-cidrs

Per effettuare il provisioning di un nuovo CIDR nel pool, consulta Deapprovvigionamento CIDRs da un pool. Se desideri eliminare il pool, consulta Elimina un pool.

Modifica un pool IPAM

È possibile modificare un pool eseguendo una delle seguenti operazioni:

- Modifica le regole di assegnazione per il pool. Per ulteriori informazioni sulle regole di assegnazione, consulta Creare un pool di primo livello IPv4.
- Modifica il nome, la descrizione o altri metadati del pool per migliorare l'organizzazione e la visibilità all'interno di IPAM.
- Modifica le opzioni del pool, come l'importazione automatica delle risorse scoperte, per ottimizzare la gestione automatizzata degli indirizzi IP di IPAM.

Per modificare un pool IPAM, segui i passaggi riportati in questa sezione.

AWS Management Console

Per modificare un pool

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, selezionare Pool.
3. Per impostazione predefinita è selezionato l'ambito privato di default. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a

tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM

4. Nel riquadro dei contenuti, scegliere il pool di cui si desidera modificare il CIDR.
5. Scegli Operazioni > Modifica.
6. Apportare tutte le modifiche di cui si ha bisogno ai pool. Per ulteriori informazioni sulle opzioni di configurazione del pool, consulta Creare un pool di primo livello IPv4.
7. Scegliere Aggiorna.

Command line

Utilizzate i seguenti AWS CLI comandi per modificare un pool:

1. Ottieni un ID del pool IPAM: describe-ipam-pools
2. Modifica il pool: modify-ipam-pool

Abilita la distribuzione dei costi

Abilitando la distribuzione dei costi, gli addebiti per gli indirizzi IP attivi vengono distribuiti agli account che utilizzano gli indirizzi IP invece che al proprietario IPAM. Questa opzione è utile per le grandi organizzazioni in cui l'amministratore delegato IPAM gestisce gli indirizzi IP a livello centrale utilizzando IPAM e ogni account è responsabile del relativo utilizzo, eliminando la necessità di ricorrere a calcoli manuali per la fatturazione.

L'opzione di distribuzione dei costi è disponibile per creare un IPAM o modificare un IPAM nella modalità di misurazione, con le seguenti impostazioni:

- Proprietario IPAM (predefinito): l'account AWS proprietario dell'IPAM riceve addebiti per tutti gli indirizzi IP attivi gestiti in IPAM.
- Proprietario della risorsa: l'account AWS proprietario dell'indirizzo IP riceve addebiti per l'indirizzo IP attivo.

Requisiti

- L'IPAM deve essere integrato con AWS Organizations.
- L'IPAM deve essere stato creato dall'amministratore delegato IPAM dell'organizzazione AWS.

- La regione di origine dell'IPAM deve essere una regione abilitata per impostazione predefinita. Non può essere una regione con consenso esplicito.

Come funzionano gli addebiti

- Anche se è possibile distribuire gli addebiti per gli indirizzi IP all'interno di un'organizzazione, tutti gli addebiti IPAM vengono consolidati sull'account di pagamento dell'organizzazione tramite la fatturazione consolidata di AWS Organizations.
- Anche se è abilitata la distribuzione dei costi, gli account membro dell'organizzazione potranno sempre visualizzare l'utilizzo e gli addebiti individuali dell'IPAM nelle fatture dei rispettivi account.
- L'ARN IPAM verrà visualizzato nelle fatture dei singoli account quando è abilitata la distribuzione dei costi. In questo modo, i proprietari delle risorse potranno monitorare l'utilizzo dell'IP IPAM attivo. Se si utilizza Esportazioni di dati AWS, gli addebiti IPAM vengono visualizzati con l'ARN IPAM associato sia nelle fatture consolidate che nelle singole fatture dei rispettivi account.
- Solo gli account all'interno dell'organizzazione dell'amministratore delegato possono ricevere addebiti per le risorse di cui sono proprietari. I costi degli indirizzi IP esterni all'organizzazione vengono addebitati al proprietario dell'IPAM.

Restrizioni temporali

- Dopo aver abilitato la distribuzione dei costi, avrai 24 ore di tempo per annullare l'iscrizione. Dopo 24 ore, non sarà più possibile modificare l'impostazione per 7 giorni. Dopo 7 giorni, sarà possibile disattivare la distribuzione dei costi.

Integra VPC IPAM con l'infrastruttura Infoblox

L'integrazione tra Amazon VPC IPAM e Infoblox connette il tuo AWS VPC IP Address Manager (IPAM) con Infoblox, consentendoti di gestire gli indirizzi AWS IP attraverso i flussi di lavoro Infoblox esistenti e allo stesso tempo di acquisire funzionalità native per il cloud. AWS

Questa integrazione risolve una sfida aziendale comune: evitare sistemi di gestione IP duplicati. Invece di apprendere nuovi strumenti e mantenere processi separati per AWS le reti locali, potete designare Infoblox come autorità di gestione per gli ambiti IPAM VPC e continuare a utilizzare la vostra familiare interfaccia Infoblox per tutte le operazioni sugli indirizzi IP.

Panoramica del processo di integrazione

I seguenti passaggi forniscono una panoramica dell'intero processo di integrazione:

1. Configurazione dell'ambito IPAM (descritto in questo documento): l'amministratore delegato IPAM di Amazon VPC crea un nuovo ambito o modifica un ambito esistente per utilizzare Infoblox come autorità esterna.
2. Configurare Infoblox (descritto al di fuori di questo documento): vedi. Fasi successive
3. Crea pool di primo livello: l'amministratore delegato IPAM di Amazon VPC crea un pool nell'ambito collegato a Infoblox. Il pool inizia senza alcun CIDR assegnato.
4. Fornitura CIDR da un'autorità esterna: l'amministratore delegato di Amazon VPC IPAM fornisce un CIDR per il pool. Puoi richiedere qualsiasi CIDR disponibile (Infoblox sceglie tra gli intervalli consentiti) o richiedere un CIDR specifico (Infoblox accetta o rifiuta in base alla disponibilità). IPAM si coordina automaticamente con Infoblox per ottenere e fornire il CIDR approvato.
5. Continua con le operazioni IPAM standard: crea pool secondari e VPCs dal CIDR allocato utilizzando le procedure IPAM standard di Amazon VPC.

Quando utilizzare questa integrazione

Utilizza questa integrazione se utilizzi già o intendi utilizzare Infoblox per la gestione della rete locale e desideri estendere le pratiche di gestione degli IP esistenti senza dover mantenere sistemi separati. AWS

Prerequisiti

Prima di configurare questa integrazione, assicuratevi di avere:

- VPC IPAM Advanced Tier: abilitato nel tuo account. AWS Per ulteriori informazioni, consulta VPC IPAM Advanced Tier.
- Autorizzazioni IAM richieste: elencate di seguito
- Identificatore di risorsa Infoblox: fornito dall'amministratore di Infoblox

Ruolo IAM per Infoblox

Crea un ruolo IAM che il responsabile di Infoblox possa assumere o utilizzare un ruolo esistente. Il ruolo richiede le seguenti autorizzazioni:

- `ec2:DescribeIpamPools`
- `ec2:DescribeIpams`
- `ec2:DescribeIpamScopes`
- `ec2:GetIpamPoolAllocations`
- `ec2:GetIpamPoolCidrs`
- `ec2:GetIpamResourceCidrs`

Per istruzioni su come aggiungere queste autorizzazioni a un ruolo o a una policy IAM, consulta Aggiungere e rimuovere le autorizzazioni di identità IAM nella Guida per l'utente IAM.

> **Note**
>
> Infoblox può richiedere le autorizzazioni per il rilevamento di IPAM in VPC oltre a quelle necessarie per abilitare questa integrazione.

Configurare l'integrazione di Infoblox nel VPC IPAM

È possibile abilitare l'integrazione con Infoblox quando si creano o modificano gli ambiti nella console AWS VPC IPAM o. AWS CLI

> **Important**
>
> L'integrazione con Infoblox è disponibile solo per ambiti privati, non per ambiti pubblici.

Creazione di un nuovo ambito con l'integrazione con Infoblox

1. Apri la console Amazon VPC all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/vpc/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli IPAM, quindi scegli Scopes.
3. Scegli Crea ambito.
4. Per le impostazioni di Scope, procedi come segue:
   - L'ID IPAM viene compilato automaticamente.
   - (Facoltativo) Per il tag Nome, inserisci un nome per l'ambito.
   - (Facoltativo) In Descrizione, inserire una descrizione per l'ambito.

5. Per Scope Authority, scegliete Infoblox IPAM.
6. Per l'identificatore di risorsa Infoblox, inserite l'identificatore di risorsa Infoblox nel formato. `<version>.identity.account.<entity_realm>.<entity_id>`
7. Verificate di disporre delle autorizzazioni IAM richieste, come indicato nella casella delle informazioni.
8. Scegli Crea ambito.

Il AWS CLI comando correlato a tale scopo è create-ipam-scope.

Modifica degli ambiti esistenti

Per modificare l'autorità dell'ambito da Amazon VPC IPAM a Infoblox IPAM per un ambito esistente, modifica le impostazioni dell'ambito e segui gli stessi passaggi di configurazione della procedura precedente.

Il comando correlato a tale operazione AWS CLI è. modify-ipam-scope

Fasi successive

Questo completa la configurazione IPAM di Amazon VPC necessaria per l'integrazione. Dopo aver configurato l'autorità di ambito, puoi creare un pool IPAM di primo livello all'interno dell'ambito. Per ulteriori informazioni, consulta Creare un pool di primo livello IPv4.

L'integrazione richiede anche la configurazione di un pool di sorgenti Infoblox, la verifica dello stato del processo di rilevamento, la configurazione dell'ambito privato che deve essere gestito da Infoblox, l'abilitazione della gestione di Infoblox per Amazon VPC IPAM e la creazione di pool dall'integrazione Infoblox o direttamente dal portale Infoblox.

Per informazioni sul lato Infoblox dell'integrazione, consulta la Guida per l'utente all'integrazione IPAM nella documentazione Infoblox.AWS

Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati

Se desideri che le reti private supportino IPv6 e non hai intenzione di eseguire il routing del traffico da questi indirizzi a Internet, puoi eseguire il provisioning di un intervallo ULA o GUA IPv6 privato per un pool IPAM in un ambito privato.

Per dettagli importanti sull'indirizzamento IPv6 privato, consulta Indirizzi IPv6 privati nella Guida per l'utente di Amazon VPC.

Esistono due tipi di indirizzi IPv6 privati:

- Intervalli ULA IPv6: indirizzi IPv6 come definiti in RFC4193. Questi intervalli di indirizzi iniziano sempre con “fc” o “fd”, il che li rende facilmente identificabili. Lo spazio ULA IPv6 valido è uno qualsiasi purché inferiore a fd00::/8 senza sovrapposizione con l'intervallo riservato di Amazon fd00::/16.
- Intervalli GUA IPv6: indirizzi IPv6 come definiti in RFC3587. L'opzione per utilizzare gli intervalli GUA IPv6 come indirizzi IPv6 privati è disabilitata per impostazione predefinita e deve essere abilitata prima di poterla utilizzare.

Per utilizzare gli intervalli di indirizzi ULA IPv6, è necessario scegliere l'opzione IPv6 quando si esegue il provisioning di un CIDR a un pool IPAM e si inserisce l'intervallo ULA IPv6. Per utilizzare i propri intervalli GUA IPv6 come indirizzi IPv6 privati, tuttavia, è necessario prima completare i passaggi descritti in questa sezione. Per impostazione predefinita, l'opzione è disabilitata.

> **Note**
>
> - Quando utilizzi gli intervalli GUA IPv6 privati, richiediamo che utilizzi quelli di tua proprietà.
> - IPAM rileva risorse con indirizzi ULA e GUA IPv6 e monitora i pool per individuare la sovrapposizione dello spazio di indirizzi ULA e GUA IPv6.
> - Se desideri connetterti a Internet da una risorsa con un indirizzo IPv6 privato, puoi farlo, ma devi instradare il traffico attraverso una risorsa in un'altra sottorete con un indirizzo IPv6 pubblico.
> - Se disponi di un intervallo GUA IPv6 privato assegnato a un VPC, non puoi utilizzare uno spazio GUA IPv6 pubblico sovrapposto a quello GUA IPv6 privato nello stesso VPC.
> - È supportata la comunicazione tra risorse con intervalli di indirizzi ULA e GUA IPv6 privati (ad esempio tramite Direct Connect, peering VPC, gateway di transito o connessioni VPN).
> - Un intervallo GUA IPv6 privato non può essere convertito in uno GUA IPv6 pubblicizzato pubblicamente.

AWS Management Console

Per abilitare il provisioning di CIDR GUA IPv6 privati:

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.

2. Nel pannello di navigazione, scegli IPAM.
3. Scegli l'IPAM e seleziona Operazioni > Modifica.
4. Sotto la voce CIDR GUA IPv6 privati, scegli Abilita il provisioning dello spazio CIDR GUA in pool IPAM IPv6 privati.
5. Scegli Save changes (Salva modifiche).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti comandi della AWS CLI per abilitare il provisioning di CIDR GUA IPv6 privati:

1. Visualizza gli IPAM attuali con describe-ipams
2. Modifica l'IPAM con modify-ipam e includi l'opzione per `enable-private-gua`.

Una volta abilitata l'opzione per il provisioning di CIDR GUA IPv6 privati, è possibile eseguire il provisioning di un CIDR GUA IPv6 privato a un pool. Per ulteriori informazioni, consulta Fornitura CIDRs a un pool.

Implementa l'uso di IPAM per la creazione di VPC con SCPs

> **Note**
>
> Questa sezione è applicabile solo se hai abilitato l'integrazione con IPAM. AWS Organizations Per ulteriori informazioni, consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.

Questa sezione descrive come creare una politica di controllo del servizio AWS Organizations che richieda ai membri dell'organizzazione di utilizzare IPAM quando creano un VPC. Le politiche di controllo del servizio (SCPs) sono un tipo di politica organizzativa che consente di gestire le autorizzazioni all'interno dell'organizzazione. Per ulteriori informazioni, consultare Policy di controllo dei servizi nella Guida per l'utente di AWS Organizations .

Applica l'IPAM durante la creazione VPCs

Segui i passaggi di questa sezione per richiedere ai membri della tua organizzazione di utilizzare IPAM durante la creazione. VPCs

Per creare una SCP e limitare la creazione di VPC a IPAM

1. Segui la procedura riportata in Create a service control policy nella Guida per l'utente di AWS Organizations e immetti il testo seguente nell'editor JSON:

   JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [{
       "Effect": "Deny",
        "Action": ["ec2:CreateVpc", "ec2:AssociateVpcCidrBlock"],
        "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*",
        "Condition": {
            "Null": {
                "ec2:Ipv4IpamPoolId": "true"
            }
        }
     }]
}
```

2. Allega la policy a una o più unità organizzative della tua organizzazione. Per ulteriori informazioni, consulta Attach policies e Detach policies nella Guida per l'utente di AWS Organizations .

Applica un pool IPAM durante la creazione VPCs

Segui i passaggi di questa sezione per richiedere ai membri dell'organizzazione di utilizzare un pool IPAM specifico durante la creazione. VPCs

Per creare un SCP e limitare la creazione di VPC a un pool IPAM

1. Segui la procedura riportata in Create a service control policy nella Guida per l'utente di AWS Organizations e immetti il testo seguente nell'editor JSON:

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [{
        "Effect": "Deny",
        "Action": ["ec2:CreateVpc", "ec2:AssociateVpcCidrBlock"],
        "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*",
        "Condition": {
            "StringNotEquals": {
                "ec2:Ipv4IpamPoolId": "ipam-pool-0123456789abcdefg"
            }
          }
    }]
}
```

2. Modifica il valore di `ipam-pool-0123456789abcdefg` esempio IPv4 con l'ID del pool a cui desideri limitare gli utenti.
3. Allega la policy a una o più unità organizzative della tua organizzazione. Per ulteriori informazioni, consulta Attach policies e Detach policies nella Guida per l'utente di AWS Organizations .

Applica l'IPAM per tutti tranne un determinato elenco di OUs

Segui i passaggi di questa sezione per applicare l'IPAM a tutte le unità organizzative tranne un determinato elenco (). OUs La politica descritta in questa sezione è obbligatoria all' OUs interno dell'organizzazione, ad eccezione di OUs quella specificata in per l'utilizzo di IPAM `aws:PrincipalOrgPaths` per la creazione e l'espansione. VPCs Gli elencati OUs possono utilizzare IPAM durante la creazione VPCs o specificare manualmente un intervallo di indirizzi IP.

Per creare un SCP e applicare l'IPAM per tutti tranne un determinato elenco di OUs

1. Segui la procedura riportata in Create a service control policy nella Guida per l'utente di AWS Organizations e immetti il testo seguente nell'editor JSON:

   JSON

```
{
```

```
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [{
 "Effect": "Deny",
     "Action": ["ec2:CreateVpc", "ec2:AssociateVpcCidrBlock"],
     "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:vpc/*",
     "Condition": {
         "Null": {
        "ec2:Ipv4IpamPoolId": "true"
                },
         "ForAnyValue:StringNotLike": {
             "aws:PrincipalOrgPaths": [
                 "o-a1b2c3d4e5/r-ab12/ou-ab12-11111111/ou-ab12-22222222/",
                 "o-a1b2c3d4e5/r-ab12/ou-ab13-22222222/ou-ab13-33333333/"
             ]
                }
            }
     }]
}
```

2. Rimuovi i valori di esempio (come`o-a1b2c3d4e5/r-ab12/ou-ab12-11111111/ou-ab12-22222222/`) e aggiungi i percorsi delle entità AWS Organizations di OUs cui desideri avere l'opzione (ma non obbligatoria) di utilizzare IPAM. Per ulteriori informazioni sul percorso dell'entità, consulta Understand the AWS Organizations entity path e aws: PrincipalOrgPaths nella IAM User Guide.
3. Collega la policy alla root dell'organizzazione. Per ulteriori informazioni, consulta Attach policies e Detach policies nella Guida per l'utente di AWS Organizations .

Escludi unità organizzative da IPAM

Se il tuo IPAM è integrato con AWS Organizations, puoi escludere un'unità organizzativa (OU) dalla gestione da parte di IPAM. Se viene esclusa un'unità organizzativa, IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa in questione. Questa funzionalità offre una maggiore flessibilità nella modalità di utilizzo di IPAM.

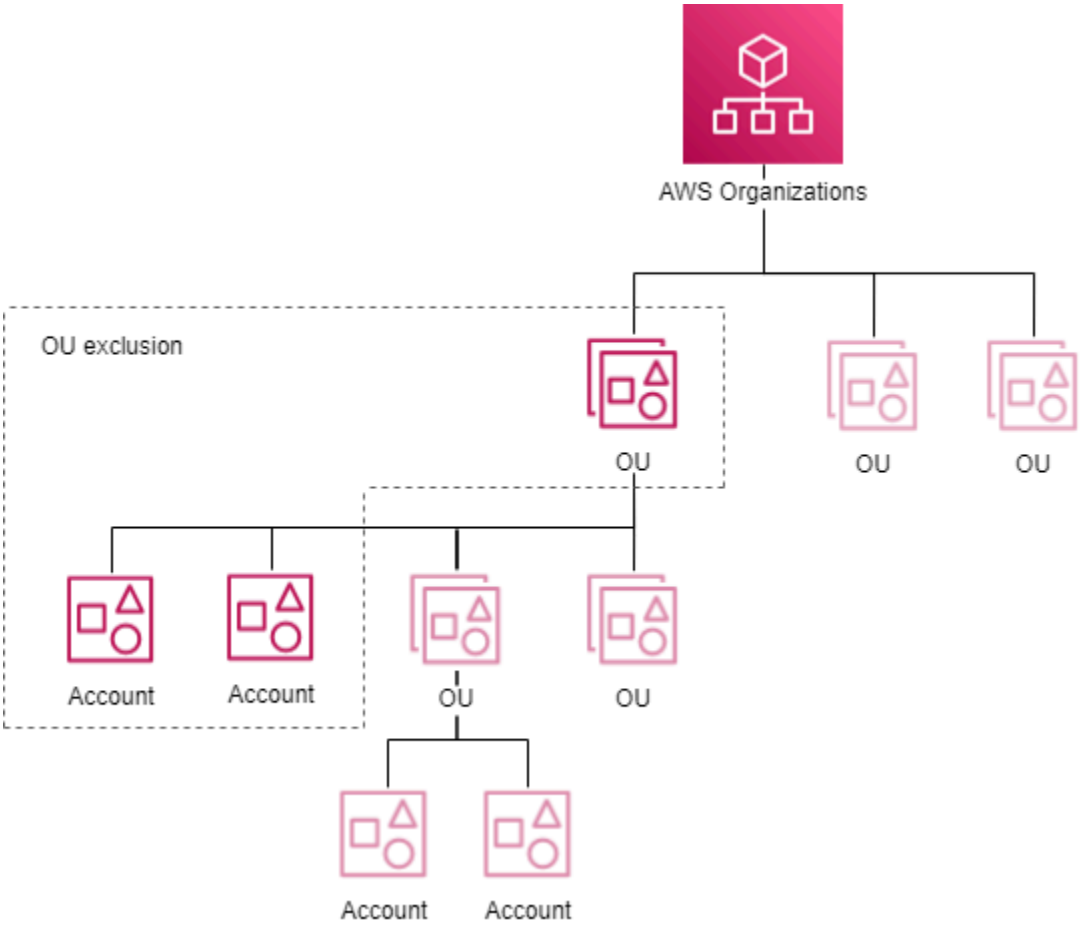
Puoi utilizzare le esclusioni delle unità organizzative nei seguenti modi:

- Abilita IPAM per parti specifiche dell'attività: se hai più unità aziendali o filiali in AWS Organizations, ora puoi utilizzare IPAM solo per quelle che ne hanno bisogno.
- Tieni separati gli account sandbox: puoi escludere gli account sandbox da IPAM concentrandoti solo su quelli realmente importanti per la gestione della proprietà intellettuale.

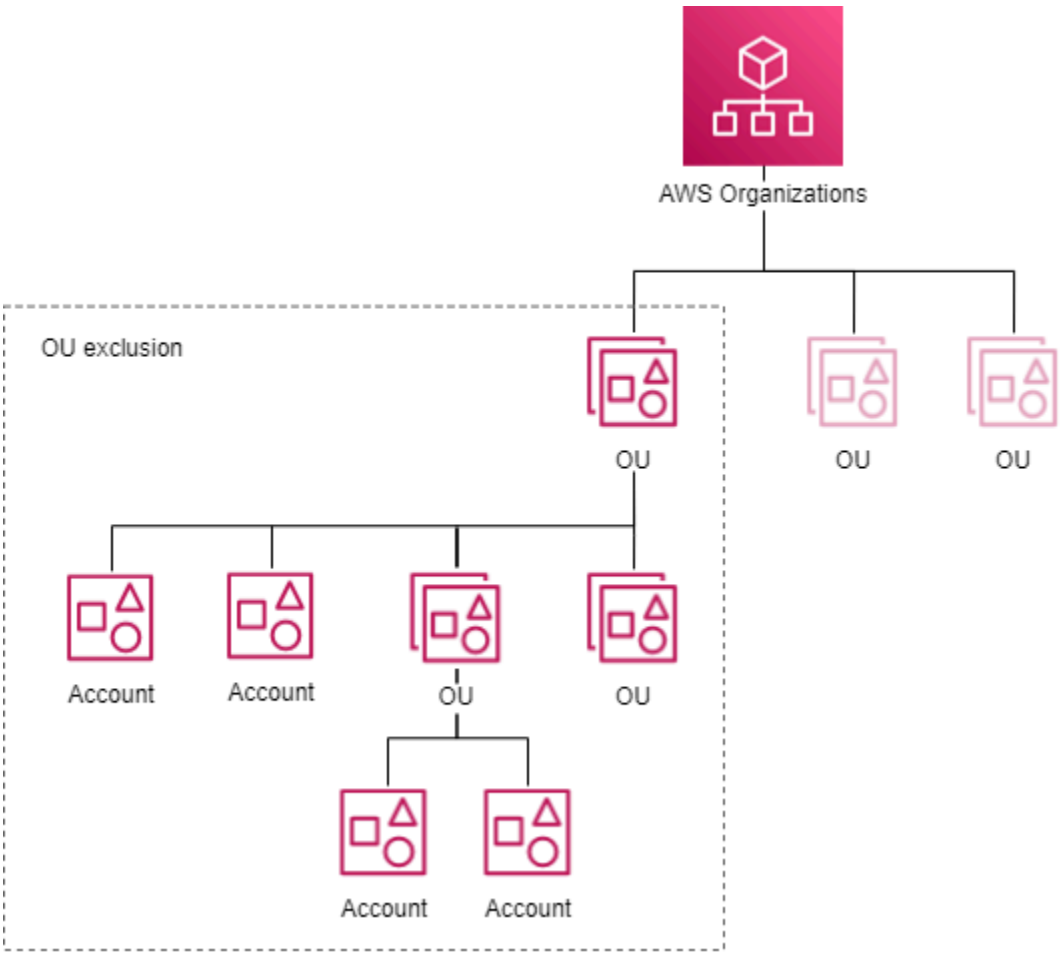
Come funzionano le esclusioni delle unità organizzative

I diagrammi in questa sezione mostrano due casi d’uso per l’esclusione delle unità organizzative in IPAM.

Il primo diagramma mostra l'impatto dell'aggiunta di un'esclusione solo su un'unità organizzativa principale. In questo caso, IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa principale. IPAM gestirà gli indirizzi IP degli account degli altri account al di OUs fuori dell'esclusione.



Il secondo diagramma mostra l'impatto dell'aggiunta dell'esclusione di un'unità organizzativa (OU) su un'unità organizzativa principale e su tutti i figli. OUs Di conseguenza, IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa principale o negli account di alcun figlio. OUs IPAM gestirà gli indirizzi IP negli account OUs al di fuori dell'esclusione.



Aggiungi o rimuovi esclusioni di unità organizzative

Completa i passaggi descritti in questa sezione per aggiungere o rimuovere esclusioni delle unità organizzative.

> **Note**
>
> - L'account amministratore IPAM delegato non è escluso neanche se si trova all'interno di un'unità organizzativa esclusa.
> - L'IPAM deve essere integrato con AWS Organizations per aggiungere un'esclusione dell'unità organizzativa. L'organizzazione deve averla OUs dentro.
> - È necessario essere l'amministratore IPAM delegato per poter visualizzare, aggiungere o rimuovere le esclusioni delle unità organizzative.
> - IPAM impiega tempo per scoprire le unità organizzative create di recente.

- Esiste una quota predefinita per il numero di esclusioni che puoi aggiungere per ogni rilevamento di risorse. Per ulteriori informazioni, vedi Esclusioni di unità organizzative per rilevamento di risorse in Quote per l'IPAM.
- Se si condivide l'individuazione di una risorsa con un altro account, tale account può visualizzare le esclusioni dell'unità organizzativa su tale account, che contiene informazioni come l'ID di organizzazione, l'ID radice e l'unità organizzativa IDs dell'organizzazione del proprietario della risorsa.

AWS Management Console

Per aggiungere o rimuovere esclusioni delle unità organizzative

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Rilevamenti delle risorse.
3. Scegli il rilevamento di risorse predefinito.
4. Scegli Modifica.
5. Alla voce Esclusioni di unità organizzative, procedi come segue:
   - Per aggiungere l'esclusione di un'unità organizzativa:
     - Se si desidera escludere l'unità organizzativa e tutti i relativi elementi OUs secondari:
       - Trova l'unità organizzativa nella tabella e seleziona la casella di controllo. Tutti i figli OUs vengono selezionati automaticamente.
     - Se desideri escludere solo gli account delle unità organizzative principali:
       - Trova l'unità organizzativa nella tabella e seleziona la casella di controllo. Tutti i bambini OUs vengono selezionati automaticamente. Deseleziona tutti i bambini OUs.
     - In alternativa, puoi utilizzare la colonna Azioni per selezionare solo un'unità organizzativa principale o un genitore e un figlio OUs:
       - Seleziona tutto il figlio OUs: includi qualsiasi bambino OUs nell'esclusione. Dopo aver scelto un'unità organizzativa, questa viene aggiunta sullo schermo. Ogni unità organizzativa contiene l'ID e il percorso entità della sua esclusione.
       - Seleziona solo questa unità organizzativa: inserisci solo questa unità nell'esclusione. Dopo aver scelto un'unità organizzativa, questa viene aggiunta sullo schermo. Ogni unità organizzativa contiene l'ID e il percorso entità della sua esclusione.

- Copia il percorso di entità dell'unità organizzativa: copia il percorso entità dell'organizzazione da utilizzare in base alle esigenze.

- Se conosci già il percorso dell'entità AWS Organizations o desideri crearlo:
  - Scegli Inserisci esclusione dell'unità organizzativa e inserisci il percorso entità per tale esclusione. Crea il percorso per le unità organizzative utilizzando AWS Organizzazioni IDs separate da a/. Includi tutti i bambini OUs terminando il percorso con/*.
    - Esempio 1
      - Percorso per un'unità organizzativa secondaria: `o-a1b2c3d4e5/r-f6g7h8i9j0example/ou-ghi0-awsccccc/ou-jkl0-awsddddd/`
      - In questo esempio, `o-a1b2c3d4e5` è l'ID dell'organizzazione, `r-f6g7h8i9j0example` è l'ID root, `ou-ghi0-awsccccc` è l'ID di un'unità organizzativa e `ou-jkl0-awsddddd` è l'ID di un'unità organizzativa secondaria.
      - IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa secondaria.
    - Esempio 2
      - Percorso in cui tutti i bambini OUs faranno parte dell'esclusione: `o-a1b2c3d4e5/r-f6g7h8i9j0example/ou-ghi0-awsccccc/*`
      - In questo esempio, IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa (`ou-ghi0-awsccccc`) o negli account di altri OUs che sono figli dell'unità organizzativa.
- Per rimuovere l'esclusione di un'unità organizzativa:
  - Seleziona X accanto a un'unità organizzativa già aggiunta. L'ID /* successivo all'unità organizzativa indica che si tratta di un'unità organizzativa principale e che il figlio fa OUs parte dell'esclusione dell'unità organizzativa.

6. Scegli Save changes (Salva modifiche).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

1. Visualizza i dettagli relativi all'individuazione delle risorse per ottenere l'ID dell'individuazione delle risorse predefinita per la fase successiva. describe-ipam-resource-discoveries

   Input:

```
aws ec2 describe-ipam-resource-discoveries
```

Output:

```
{

    "IpamResourceDiscoveries": [

        {

            "OwnerId": "111122223333",

            "IpamResourceDiscoveryId": "ipam-res-disco-1234567890abcdef0",

            "IpamResourceDiscoveryArn": "arn:aws:ec2::111122223333:ipam-
resource-discovery/ipam-res-disco-1234567890abcdef0",
            "IpamResourceDiscoveryRegion": "us-east-1",

            "OperatingRegions": [

                {

                    "RegionName": "us-east-1"

                },

                {

                    "RegionName": "us-west-1"

                },

                {

                    "RegionName": "us-west-2"

                }

            ],

            "IsDefault": true,
```

```
            "State": "modify-complete",

            "Tags": []

        }

    ]

}
```

2. Aggiungi o rimuovi l'esclusione di un'unità organizzativa dall'individuazione di risorse con modify-ipam-resource-discoverye le `--remove-organizational-unit-exclusions` opzioni `--add-organizational-unit-exclusions` or. Dovrai inserire un percorso dell'entità AWS Organizations. Crea il percorso per le unità organizzative utilizzando AWS Organizzazioni IDs separate da a`/`. Includi tutti i bambini OUs terminando il percorso con`/*`. Non è possibile includere lo stesso percorso entità più di una volta nei parametri di aggiunta o rimozione.

   - Esempio 1
     - Percorso per un'unità organizzativa secondaria: `o-a1b2c3d4e5/r-f6g7h8i9j0example/ou-ghi0-awsccccc/ou-jkl0-awsddddd/`
     - In questo esempio, `o-a1b2c3d4e5` è l'ID dell'organizzazione, `r-f6g7h8i9j0example` è l'ID root, `ou-ghi0-awsccccc` è l'ID di un'unità organizzativa e `ou-jkl0-awsddddd` è l'ID di un'unità organizzativa secondaria.
     - IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa secondaria.
   - Esempio 2
     - Percorso in cui tutti i bambini OUs faranno parte dell'esclusione: `o-a1b2c3d4e5/r-f6g7h8i9j0example/ou-ghi0-awsccccc/*`
     - In questo esempio, IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account dell'unità organizzativa (`ou-ghi0-awsccccc`) o negli account di altri OUs che sono figli dell'unità organizzativa.

   > **Note**
   >
   > L'insieme di esclusioni che ne deriva non deve sovrapporsi, ovvero due o più esclusioni di unità organizzative non devono escludere la stessa unità organizzativa. Esempio di percorsi di entità non sovrapposti:

- Percorso 1 = “o-1/r-1/ou-1/”
- Percorso 2 = “o-1/r-1/ou-1/ou-2/”

Questi percorsi non si sovrappongono perché il percorso 1 esclude solo gli account alla voce ou-1 e il percorso 2 esclude solo gli account alla voce ou-2.
Esempio di percorsi di entità sovrapposti:

- Percorso 1 = “o-1/r-1/ou-1/*”
- Percorso 2 = “o-1/r-1/ou-1/ou-2/”

Questi percorsi si sovrappongono perché il percorso 1 rappresenta sia “o-1/r-1/ou-1/” che “o-1/r-1/ou-1/ou-2/” e “o-1/r-1/ou-1/ou-2/” si sovrappone con il percorso 2.

Input:

```
aws ec2 modify-ipam-resource-discovery \
    --ipam-resource-discovery-id ipam-res-disco-1234567890abcdef0 \
    --add-organizational-unit-exclusions OrganizationsEntityPath='o-a1b2c3d4e5/
r-f6g7h8i9j0example/ou-ghi0-awsccccc/*' \
    --remove-organizational-unit-exclusions OrganizationsEntityPath='o-
a1b2c3d4e5/r-f6g7h8i9j0example/ou-ghi0-awsccccc/ou-jkl0-awsddddd/' \
    --region us-east-1
```

Output:

```
{
    "IpamResourceDiscovery": {
        "OwnerId": "111122223333",
        "IpamResourceDiscoveryId": "ipam-res-disco-1234567890abcdef0",
        "IpamResourceDiscoveryArn": "arn:aws:ec2::111122223333:ipam-resource-
discovery/ipam-res-disco-1234567890abcdef0",
        "IpamResourceDiscoveryRegion": "us-east-1",
        "OperatingRegions": [
            {
                "RegionName": "us-east-1"
            }
        ],
```

```
        "IsDefault": false,
        "State": "modify-in-progress",
        "OrganizationalUnitExclusions": [
            {
                "OrganizationsEntityPath": "o-a1b2c3d4e5/r-f6g7h8i9j0example/ou-
ghi0-awsccccc/*"
            }
        ]
    }
}
```

Modifica un livello IPAM

IPAM offre due livelli: livello gratuito e livello avanzato. Il passaggio al livello avanzato di Gestione indirizzi IP di Amazon VPC offre un controllo più granulare sugli indirizzi IP. Ciò può essere utile man mano che la complessità della rete aumenta, perché consente di ottimizzare e gestire meglio lo spazio degli indirizzi IP. Per ulteriori informazioni sulle funzionalità disponibili in ogni livello gratuito e sui costi associati al livello avanzato, consulta la scheda IPAM nella pagina dei prezzi di Amazon VPC.

> **Note**
>
> Prima di poter passare dal livello avanzato al livello gratuito, devi:
>
> - Eliminare i pool con ambito privato.
> - Eliminare ambiti privati non predefiniti.
> - Eliminare i pool con locali diverse dalla regione di origine IPAM.
> - Eliminare le associazioni di rilevamento risorse non predefinite.
> - Eliminare le allocazioni dei pool agli account diversi da quello del proprietario IPAM.

AWS Management Console

Modifica del livello IPAM

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, scegli IPAMs.
3. Nel riquadro dei contenuti, seleziona il tuo IPAM.

4. Scegli Operazioni > Modifica.

> **Note**
>
> Se utilizzi il livello gratuito, vedrai l'indicazione Il numero totale stimato di IP IPAM attivi….
> Il numero totale di IP attivi è il numero di indirizzi IP attivi nell'IPAM che ti verrebbero addebitati se passassi dal livello gratuito al livello avanzato. Un indirizzo IP attivo è definito come un indirizzo IP o un prefisso assegnato a un'interfaccia di rete elastica (ENI) collegata a una risorsa con un'istanza EC2.
>
> - Questa metrica è disponibile solo per i clienti del piano gratuito.
> - Se il tuo IPAM è integrato con AWS Organizations, il conteggio IP attivo copre tutti gli account dell'organizzazione.
> - Non è possibile visualizzare una suddivisione del numero di IP attivi per tipo di IP (public/private) or class (IPv4/IPv6).
> - IPAM conta solo gli account IPs di ENIs proprietà degli account monitorati. Il conteggio potrebbe quindi essere impreciso a causa delle sottoreti condivise. Gli indirizzi IP sono esclusi se il proprietario della sottorete o dell'ENI non è coperto dall'IPAM.

5. Scegli il livello IPAM da utilizzare per l'IPAM.
6. Scegli Save changes (Salva modifiche).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per visualizzare e modificare un livello IPAM:

1. Visualizza corrente IPAMs: describe-ipams
2. Modifica il livello IPAM: modify-ipam
3. Visualizza il tuo aggiornamento: describe-ipams IPAMs

Modifica le regioni operative IPAM

Le regioni operative sono AWS regioni in cui l'IPAM è autorizzato a gestire l'indirizzo CIDRs IP. IPAM rileva e monitora solo le risorse nelle AWS regioni selezionate come regioni operative.

L'aggiunta di una regione operativa a un IPAM consente di gestire lo spazio degli indirizzi IP su più regioni. AWS Così è possibile migliorare l'utilizzo degli indirizzi IP, consentire la segmentazione regionale e supportare un'infrastruttura geograficamente distribuita. L'espansione dell'ambito regionale di IPAM offre maggiore flessibilità e controllo sulla gestione complessiva degli indirizzi IP.

AWS Management Console

Modifica delle regioni operative IPAM

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, scegli IPAMs.
3. Nel riquadro dei contenuti, seleziona il tuo IPAM.
4. Scegli Operazioni > Modifica.
5. In IPAM settings (Impostazioni IPAM), scegli le Operating Regions (Regioni operative) da utilizzare per l'IPAM.
6. Scegli Save changes (Salva modifiche).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per visualizzare e modificare le regioni operative IPAM:

1. Visualizza la versione corrente IPAMs: describe-ipams
2. Aggiungere o rimuovere regioni operative IPAM: modify-ipam
3. Visualizza il tuo aggiornamento: describe-ipams IPAMs

Fornitura CIDRs a un pool

Segui i passaggi descritti in questa sezione per effettuare il provisioning CIDRs a un pool. Se hai già effettuato il provisioning di un CIDR quando hai creato il pool, potresti dover effettuare un provisioning aggiuntivo CIDRs se un pool è prossimo all'allocazione completa. Per monitorare l'utilizzo del pool, consulta Monitora l'utilizzo del CIDR con il pannello di controllo IPAM.

> **Note**
>
> I termini effettuare il provisioning e assegnare sono utilizzati in questa guida per l'utente e nella console IPAM. Effettuare il provisioning viene utilizzato quando si aggiunge un CIDR a un pool IPAM. Utilizza Alloca quando associ un CIDR da un pool IPAM a un VPC o un indirizzo IP elastico.

AWS Management Console

Per effettuare il provisioning di un pool CIDRs

1. Aprire la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, selezionare Pool.
3. Per impostazione predefinita è selezionato l'ambito privato di default. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Nel riquadro dei contenuti, scegliere il pool a cui si desidera aggiungere un CIDR.
5. Scegliete Azioni > Fornitura CIDRs.
6. Esegui una delle seguenti operazioni:
   - Se stai effettuando il provisioning di un CIDR a un pool di ambito pubblico, inserisci la Maschera di rete.
   - Se stai fornendo un CIDR a un IPv4 pool nell'ambito privato, inserisci il CIDR.
   - Se stai fornendo un CIDR a un IPv6 pool nell'ambito privato, tieni presente quanto segue:
     - Per dettagli importanti sull' IPv6 indirizzamento privato, IPv6 consulta Indirizzi privati nella Amazon VPC User Guide.

- Per utilizzare un intervallo IPv6 ULA privato, nella sezione CIDRsDa fornire, scegli Aggiungi ULA CIDR per maschera di rete e scegli la dimensione della maschera di rete oppure scegli Inserisci IPv6 CIDR privato e inserisci un intervallo ULA. Gli intervalli validi per l' IPv6 ULA privato sono compresi tra /9 e /60 a partire da fd80: :/9.
- Per utilizzare un intervallo IPv6 GUA privato, devi prima aver abilitato l'opzione sul tuo IPAM (vedi). Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati Dopo aver abilitato il IPv6 GUA privato CIDRs, inserisci un IPv6 GUA in Input private IPv6 CIDR.

> **Note**
>
> - Per impostazione predefinita, puoi aggiungere un blocco IPv6 CIDR fornito da Amazon a un pool regionale. Per informazioni sull'incremento del limite predefinito, consulta Quote per l'IPAM.
> - Il CIDR di cui si desidera effettuare il provisioning deve essere disponibile nell'ambito.
> - Se esegui il provisioning CIDRs a un pool all'interno di un pool, lo spazio CIDR che desideri fornire deve essere disponibile nel pool.

7. Scegli Provision (Esegui il provisioning).
8. È possibile visualizzare il CIDR in IPAM scegliendo Pool nel pannello di navigazione, scegliendo un pool e visualizzando la CIDRs scheda relativa al pool.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Usa i seguenti AWS CLI comandi per effettuare il provisioning CIDRs a un pool:

1. Ottieni l'ID di un pool IPAM: describe-ipam-pools
2. Ottieni quelli CIDRs che vengono forniti al pool: get-ipam-pool-cidrs
3. Fornisci un nuovo CIDR al pool: provision-ipam-pool-cidr
4. Ottieni CIDRs i dati forniti al pool e visualizza il nuovo CIDR: get-ipam-pool-cidrs

Sposta il VPC CIDRs tra gli ambiti

Il CIDRs passaggio da un ambito all'altro consente di ottimizzare l'allocazione degli indirizzi IP, organizzarli per regione, separare le preoccupazioni, applicare la conformità e adattarsi ai cambiamenti dell'infrastruttura. Questa flessibilità aiuta a gestire lo spazio degli indirizzi IP in modo efficiente man mano che i carichi di lavoro si evolvono.

Per spostare un CIDR VPC da un ambito a un altro, segui la procedura descritta in questa sezione.

⚠ Important

- Puoi spostare solo i VPC CIDRs. Quando sposti un CIDR VPC, anche la sottorete CIDRs del VPC viene spostata automaticamente.
- Puoi spostare il VPC solo CIDRs da un ambito privato a un altro. Non è possibile spostare il VPC CIDRs da un ambito pubblico a un ambito privato o da un ambito privato a un ambito pubblico.
- Lo stesso AWS account deve possedere entrambi gli ambiti.
- Se un CIDR VPC è attualmente allocato da un pool in un ambito privato, la richiesta di spostamento ha esito positivo, ma il CIDR non verrà spostato fino a quando non si rilascia l'allocazione dal pool corrente. Per informazioni sul rilascio di un'allocazione, consulta Rilascio di un'allocazione.

AWS Management Console

Spostamento di un CIDR assegnato a un VPC

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel riquadro di spostamento seleziona Resources (Risorse).
3. Dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare.
4. Nel riquadro dei contenuti, scegli un VPC e visualizzane i dettagli.
5. In VPC CIDRs, seleziona una delle risorse CIDRs allocate alla risorsa e scegli Azioni > Sposta CIDR in un ambito diverso.
6. Seleziona l'ambito in cui desideri spostare il CIDR VPC.

7. Scegli Move CIDR to different scope (Sposta CIDR in un ambito diverso).

Command line

Usa i seguenti AWS CLI comandi per spostare un CIDR VPC:

1. Ottieni un VPC CIDR nell'ambito corrente: get-ipam-resource-cidrs
2. Sposta un CIDR VPC: modify-ipam-resource-cidr
3. Ottieni un VPC CIDR nell'altro ambito: get-ipam-resource-cidrs

Definisci la strategia di IPv4 allocazione pubblica con le politiche IPAM

Una politica IPAM è un insieme di regole che definiscono in che modo IPv4 gli indirizzi pubblici dei pool IPAM vengono allocati alle risorse. AWS Ogni regola associa un AWS servizio ai pool IPAM che il servizio utilizzerà per ottenere gli indirizzi IP. Una singola politica può avere più regole ed essere applicata a più AWS regioni. Se il pool IPAM esaurisce gli indirizzi, i servizi ricorrono agli indirizzi IP forniti da Amazon. Una policy può essere applicata a un singolo AWS account o a un'entità all'interno di AWS Organizations. Se si utilizza il proprio IP (BYOIP), ciò contribuisce a ridurre i costi AWS pubblici IPv4 .

Quando utilizzare le politiche IPAM

Utilizza le politiche IPAM per:

- Ridurre IPv4 i costi pubblici utilizzando gli indirizzi BYOIP
- Controlla centralmente i pool IP utilizzati dalle tue risorse AWS
- Garantisci un'allocazione IP coerente in tutta l'organizzazione

Come funziona

Quando crei una AWS risorsa che richiede un indirizzo IP pubblico in un account con politiche IPAM applicate:

- IPAM verifica l'ordine delle regole della politica.
- Se una regola corrisponde al tipo di risorsa, IPAM alloca un IP dal pool specificato.

- Se il pool è vuoto e l'overflow è abilitato, Amazon fornisce un indirizzo IP.
- Se nessuna regola corrisponde, si applica il comportamento predefinito.

Servizi e risorse supportati

È possibile creare politiche IPAM per definire in che modo IPv4 gli indirizzi pubblici dei pool IPAM vengono allocati ai seguenti AWS servizi e risorse:

- Indirizzi IP elastici () EIPs
- Application Load Balancer () ALBs
- Amazon Relational Database Service (RDS)
- Gateway NAT regionali

> **Important**
>
> Se si sceglie un pool IPAM o un ID di allocazione EIP specifico durante la creazione di una AWS risorsa, ciò avrà la precedenza sulla politica IPAM.

Prerequisiti

- Un IPAM nell'account amministratore delegato con livello avanzato abilitato
- Un pool IPAM pubblico con indirizzi IPv4
- Autorizzazioni IAM per operazioni IPAM ed EC2

Terminologia

Politica IPAM

Una politica IPAM è un insieme di regole che definiscono in che modo IPv4 gli indirizzi pubblici dei pool IPAM vengono allocati alle risorse. AWS Ogni regola associa un AWS servizio ai pool IPAM che il servizio utilizzerà per ottenere gli indirizzi IP. Una singola politica può avere più regole ed essere applicata a più AWS regioni. Se il pool IPAM esaurisce gli indirizzi, i servizi ricorrono agli indirizzi IP forniti da Amazon. Una policy può essere applicata a un singolo AWS account o a un'entità all'interno di AWS Organizations. Una policy può essere applicata a un singolo AWS account o a un'entità all'interno di AWS Organizations.

Regole di allocazione

Configurazioni opzionali all'interno di una politica IPAM che mappano i tipi di AWS risorse a pool IPAM specifici. Se non viene definita alcuna regola, per impostazione predefinita i tipi di risorse utilizzano gli indirizzi IP forniti da Amazon.

Target

Un AWS account individuale o un'entità all'interno di un' AWS organizzazione a cui è possibile applicare una politica IPAM.

Fase 1: Creare una politica IPAM

Utilizzo della AWS console:

Segui questi passaggi per creare una politica IPAM utilizzando la AWS console:

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel riquadro di navigazione sinistro, scegli Policy.
3. Scegli Crea policy.
4. Inserisci un nome per la tua politica (opzionale).
5. Seleziona l'IPAM da associare a questa politica.
6. (Facoltativo) Aggiungi tag.
7. Scegli Crea policy.

Utilizzo della AWS CLI:

Utilizza il comando create-ipam-policy.

Fase 2: Aggiungere regole di allocazione

Dopo aver creato la policy, è necessario aggiungere regole di allocazione che definiscano come vengono allocati gli indirizzi IP:

Utilizzo della console: AWS

Segui questi passaggi per aggiungere regole di allocazione utilizzando la AWS console:

1. Nel riquadro di navigazione sinistro, scegli Policy.
2. Scegli la politica che hai creato nel passaggio precedente.

3. Nella pagina dei dettagli della politica, scegli la scheda Regole di allocazione.
4. Scegli Crea regole di allocazione.
5. Configura la configurazione del servizio:
   - Locale: scegli la AWS regione (us-east-1) o la zona locale a cui desideri applicare questa politica.
   - Tipo di risorsa: seleziona il AWS servizio o il tipo di risorsa per questa politica (indirizzi IP elastici, istanze di database RDS, Application Load Balancer o gateway NAT in modalità di disponibilità regionale).
6. Configura la configurazione delle regole:
   - Pool IPAM: seleziona il pool IPAM che fornirà gli indirizzi IP.
   - Esamina i dettagli del pool (locale, origine IP pubblica, spazio disponibile e intervalli CIDR disponibili).
7. (Facoltativo) Scegli Aggiungi nuova regola per creare regole aggiuntive.
8. Scegli Crea regola di allocazione.

Utilizzo della AWS CLI:

Usa il comando modify-ipam-policy-allocation-rules.

Passaggio 3: abilitare la politica

Specificate quali account devono utilizzare questa politica.

Utilizzo della AWS console:

Segui questi passaggi per abilitare la policy utilizzando la AWS console:

1. Nella pagina dei dettagli della politica, scegli la scheda Obiettivi.
2. Scegli Gestisci gli obiettivi delle politiche.
3. Esegui una delle seguenti operazioni:
   - Per l'utilizzo di un singolo account (IPAM non integrato con AWS Organizations), scegli Abilita per il tuo account.
   - Per IPAM integrato con AWS Organizations (quando sei l'amministratore delegato):
     - Nella sezione Struttura organizzativa, seleziona gli account o le unità organizzative a cui desideri applicare questa politica.

- Seleziona la casella di controllo Abilitato per ogni destinazione.
- Seleziona Salva modifiche.
- Importante: l'attivazione di questo criterio sostituirà tutti i criteri IPAM attivi sugli account o sulle unità organizzative selezionati.

Utilizzo della AWS CLI:

Usa il enable-ipam-policycomando in base alla tua configurazione:

Per l'utilizzo di un singolo account (IPAM non integrato con AWS Organizations):

```
aws ec2 enable-ipam-policy \
    --ipam-policy-id ipam-policy-12345678
```

Per IPAM integrato con AWS Organizations (quando sei l'amministratore delegato), imposta una politica per indirizzare un account all'interno dell' AWS organizzazione:

```
aws ec2 enable-ipam-policy \
    --ipam-policy-id ipam-policy-12345678 \
    --organization-target-id 123456789012
```

Per IPAM integrated with AWS Organizations (quando sei l'amministratore delegato), imposta una policy per indirizzare un'unità organizzativa:

```
aws ec2 enable-ipam-policy \
    --ipam-policy-id ipam-policy-12345678 \
    --organization-target-id ou-123
```

> **Important**
>
> L’attivazione di questa politica sostituirà qualsiasi politica IPAM attiva sugli account o sulle unità organizzative selezionati.

Fase 4: Verifica la tua policy

Crea una nuova risorsa del tipo che hai configurato (ad esempio un EIP) in uno degli account di destinazione. La risorsa utilizzerà automaticamente un indirizzo IP dal tuo pool IPAM.

> **Important**
>
> Se si sceglie un pool IPAM o un ID di allocazione EIP specifico durante la creazione di una AWS risorsa, ciò avrà la precedenza sulla politica IPAM.

Fase 5: Monitorare l'utilizzo

Controlla il tuo pool IPAM nella console per vedere gli indirizzi IP assegnati alle tue risorse.

Rilasciare un'assegnazione

Se si prevede di eliminare un pool, potrebbe essere necessario rilasciare un'assegnazione del pool. Un'assegnazione è un incarico CIDR da un pool IPAM a un'altra risorsa o pool IPAM.

Non è possibile eliminare i pool se i pool sono stati CIDRs assegnati e non è possibile eseguire il deprovisioning CIDRs se CIDRs sono allocati a risorse.

> **Note**
>
> - Per rilasciare un'allocazione manuale, utilizza i passaggi in questa sezione o chiama l'API. ReleaseIpamPoolAllocation
> - Per rilasciare un'allocazione in un ambito privato, è necessario ignorare o eliminare il CIDR della risorsa. Per ulteriori informazioni, consulta Modifica lo stato di monitoraggio del VPC CIDRs. Dopo un po' di tempo, Amazon VPC IPAM rilascerà automaticamente l'allocazione per tuo conto.
>
> Example
>
> Esempio
>
> Se si dispone di un CIDR VPC in un ambito privato, per rilasciare l'allocazione è necessario ignorare o eliminare il CIDR VPC. Dopo un po' tempo, Amazon VPC IPAM rilascerà automaticamente l'allocazione CIDR VPC dal pool IPAM.
> - Per rilasciare un'allocazione in un ambito pubblico, è necessario eliminare il CIDR della risorsa. Non puoi ignorare le risorse CIDRs pubbliche. Per ulteriori informazioni, consultare

Cleanup in Porta il tuo IPv4 CIDR pubblico su IPAM usando solo la CLI AWS o Cleanup in Porta il tuo IPv6 CIDR su IPAM usando solo la CLI AWS. Dopo un po 'di tempo, Amazon VPC IPAM rilascerà automaticamente l'allocazione per tuo conto.

Per consentire ad Amazon VPC IPAM di rilasciare le allocazioni per tuo conto, tutte le autorizzazioni dell'account devono essere configurate correttamente per uso di un account singolo o uso con più account.

Quando si rilascia un CIDR gestito da IPAM, Amazon VPC IPAM ricicla il CIDR in un pool IPAM. Se si utilizza IPAM nel livello avanzato, sono necessari alcuni minuti perché il CIDR diventi disponibile per le assegnazioni future. Se si utilizza IPAM nel piano gratuito, sono necessarie fino a 48 ore perché il CIDR diventi disponibile per le assegnazioni future. Per ulteriori informazioni sui pool e le assegnazioni, consulta Funzionamento di IPAM.

AWS Management Console

Per rilasciare un'assegnazione di pool

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Nel riquadro dei contenuti, scegli il pool in cui si trova l'assegnazione.
5. Scegli la scheda Assegnazioni.
6. Seleziona una o più allocazioni. È possibile identificare le allocazioni in base al tipo di risorsa:
   - personalizzata: un'allocazione personalizzata.
   - vpc: un'allocazione VPC.
   - ipam-pool: un'allocazione di pool IPAM.
   - ec2-public-ipv4-pool: allocazione di un pool pubblico. IPv4
   - subnet: l'allocazione di una sottorete.
7. Scegli Actions (Operazioni) > Release custom allocation (Rilascia allocazione personalizzata).
8. Scegli De-assegna CIDR.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Usa i seguenti comandi per rilasciare l'allocazione di un pool: AWS CLI

1. Ottieni un ID del pool IPAM: describe-ipam-pools
2. Visualizza le tue attuali allocazioni nel pool: get-ipam-pool-allocations
3. Rilascia un'allocazione: release-ipam-pool-allocation
4. Visualizza le allocazioni aggiornate: get-ipam-pool-allocations

Per aggiungere una nuova assegnazione, consulta Allocazione CIDRs da un pool IPAM.
Per eliminare il pool dopo aver rilasciato le assegnazioni, è necessario innanzitutto eseguire Deapprovvigionamento CIDRs da un pool.

Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM

Segui la procedura descritta in questa sezione per condividere un pool IPAM utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM). Quando condividi un pool IPAM con RAM, i "principal" possono assegnare CIDR dal pool a risorse AWS, come ad esempio i VPC, dai rispettivi account. Un principale è un concetto nella RAM che indica qualsiasi account AWS, ruolo IAM o unità organizzativa in AWS Organizations. Per ulteriori informazioni, consulta Condividere risorse AWS nella Guida per l'utente di AWS RAM.

> **Note**
>
> - È possibile condividere un pool IPAM solo con AWS RAM se hai integrato IPAM con AWS Organizations. Per ulteriori informazioni, consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS. Non è possibile condividere un pool IPAM con AWS RAM se sei un utente IPAM ad account singolo.
> - È necessario abilitare la condivisione di risorse con AWS Organizations in AWS RAM. Per ulteriori informazioni, consulta Abilitazione della condivisione delle risorse con AWS Organizations nella Guida per l'utente di AWS RAM.

- La condivisione RAM è disponibile solo nella Regione AWS di origine dell'IPAM. È necessario creare la condivisione nella Regione AWS in cui si trova l'IPAM, non nella Regione del pool IPAM.
- L'account che crea ed elimina le condivisioni di risorse del pool IPAM deve disporre delle seguenti autorizzazioni nella policy IAM collegata al rispettivo ruolo IAM:
  - `ec2:PutResourcePolicy`
  - `ec2:DeleteResourcePolicy`
- È possibile aggiungere più pool IPAM a una condivisione RAM.
- Sebbene sia possibile condividere i pool IPAM con qualsiasi account AWS esterno ad AWS Organizations, IPAM monitorerà solo gli indirizzi IP negli account esterni all'organizzazione se il proprietario dell'account ha completato il processo di condivisione del rilevamento delle risorse con l'amministratore IPAM delegato, come descritto in Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione.

AWS Management Console

Per condividere un pool IPAM utilizzando RAM

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, selezionare Pool.
3. Per impostazione predefinita è selezionato l'ambito privato di default. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Nel riquadro dei contenuti, seleziona il pool da condividere e scegli Operazioni > Visualizza dettagli.
5. Alla voce Condivisione risorse, scegli Crea condivisione di risorse. Di conseguenza, si aprirà la console AWS RAM. Creerai il pool condiviso in AWS RAM.
6. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).
7. Aggiungi un Nome per la risorsa condivisa.
8. Alla voce Seleziona il tipo di risorsa, seleziona i pool IPAM e scegli uno o più pool IPAM.
9. Scegli Next (Successivo).
10. Scegli una delle autorizzazioni per la condivisione di risorse:

- AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool: scegli questa autorizzazione per consentire ai principal di visualizzare i CIDR e le assegnazioni nel pool IPAM condiviso e assegnare/rilasciare i CIDR nel pool.
- AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImport: scegli questa autorizzazione per consentire ai principal di importare i CIDR BYOIP nel pool IPAM condiviso. Questa autorizzazione è necessaria solo se si dispone di CIDR BYOIP esistenti e si desidera importarli in IPAM e condividerli con i principal. Per ulteriori informazioni sui CIDR BYOIP su IPAM, consulta Tutorial: trasferimento di un IPv4 CIDR BYOIP a IPAM.

11. Scegli i principal a cui è consentito accedere a questa risorsa. Se i principal importeranno CIDR BYOIP esistenti in questo pool IPAM condiviso, aggiungi l'account proprietario CIDR BYOIP come principale.
12. Controlla le opzioni di condivisione delle risorse e i principal con cui condividere e scegli Crea.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. Qui troverai descrizioni dettagliate delle opzioni che puoi usare quando esegui i comandi.

Utilizza i seguenti comandi AWS CLI per condividere un pool IPAM utilizzando RAM:

1. Ottieni l'ARN dell'IPAM: describe-ipam-pools
2. Crea la condivisione di risorse: create-resource-share
3. Visualizza la condivisione di risorse: get-resource-share

Come risultato della creazione della condivisione di risorse in RAM, altri principal possono ora assegnare CIDR alle risorse utilizzando il pool IPAM. Per informazioni sul monitoraggio delle risorse create dai principal, consulta Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa. Per ulteriori informazioni su come creare un VPC e assegnare un CIDR da un pool IPAM condiviso, consulta Create a VPC nella Guida per l'utente di Amazon VPC.

Lavora con il rilevamento delle risorse

Un rilevamento di risorse è un componente IPAM che consente a IPAM di gestire e monitorare le risorse appartenenti all'account proprietario del rilevamento. In questo modo, IPAM può mantenere

un inventario aggiornato dell'utilizzo degli indirizzi IP nei carichi di lavoro, facilitando la gestione e la pianificazione degli indirizzi IP.

Per impostazione predefinita, quando crei un IPAM viene creato un rilevamento delle risorse. Puoi creare un rilevamento delle risorse anche indipendentemente da un IPAM e integrarlo con un IPAM di proprietà di un altro account o un'altra organizzazione. Se il proprietario del rilevamento delle risorse è l'amministratore delegato di un'organizzazione, IPAM monitorerà le risorse per tutti i membri dell'organizzazione.

> **Note**
>
> La creazione, la condivisione e l'associazione di rilevamenti delle risorse fa parte del processo di integrazione di IPAM con account esterni alle tue organizzazioni (consulta Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione). Se non crei un IPAM e non lo integri con account esterni alla tua organizzazione, non è necessario creare, condividere o associare rilevamenti delle risorse.

Ricorda che questa sezione è un raggruppamento di procedure tutte relative all'utilizzo del rilevamento di risorse.

Indice

- Crea un rilevamento di risorse da integrare con un altro IPAM
- Come visualizzare i dettagli del rilevamento delle risorse
- Condividi un rilevamento delle risorse con un altro account AWS
- Come associare un rilevamento delle risorse a un IPAM
- Come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse
- Come eliminare un rilevamento delle risorse

Crea un rilevamento di risorse da integrare con un altro IPAM

Questa sezione spiega come creare un rilevamento delle risorse. Per impostazione predefinita, quando crei un IPAM viene creato un rilevamento delle risorse. La quota predefinita per i rilevamenti delle risorse per ogni regione è 1. Per ulteriori informazioni sulle quote IPAM, consulta Quote per l'IPAM.

> **Note**
>
> La creazione, la condivisione e l'associazione dei rilevamenti delle risorse fa parte del processo di integrazione di IPAM con account esterni alle tue organizzazioni (consulta Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione). Se non crei un IPAM e non lo integri con account esterni alla tua organizzazione, non è necessario creare, condividere o associare rilevamenti delle risorse.

Se integri un IPAM con account esterni alle tue organizzazioni, questo passaggio è obbligatorio e deve essere completato dall'account amministratore dell'organizzazione secondaria. Per ulteriori informazioni sui ruoli coinvolti in questa procedura, consulta Panoramica del processo.

AWS Management Console

Come creare un rilevamento delle risorse

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Rilevamenti delle risorse.
3. Scegli Crea individuazione delle risorse.
4. Seleziona Consenti a IP Address Manager di Amazon VPC di replicare i dati dagli account sorgente verso l'account IPAM delegato. Se non selezioni questa opzione, non puoi creare un rilevamento delle risorse.
5. (Facoltativo) Aggiungi un tag Nome al rilevamento delle risorse. Un tag è un'etichetta che assegni a una risorsa AWS. Ciascun tag è formato da una chiave e da un valore opzionale. È possibile utilizzare i tag per cercare e filtrare le risorse o monitorare i costi AWS.
6. (Facoltativo) Aggiungi una descrizione.
7. In Regioni operative, seleziona le regioni AWS in cui verranno rilevate le risorse. La regione corrente verrà impostata automaticamente come una delle regioni operative. Se crei il rilevamento delle in modo da poterlo condividere con un IPAM nella regione operativa `us-east-1`, seleziona `us-east-1` qui. Se dimentichi una regione operativa, puoi tornare al passaggio suindicato in un secondo momento e modificare le impostazioni del rilevamento delle risorse.

> **Note**
>
> Nella maggior parte dei casi, il rilevamento delle risorse deve avere le stesse regioni operative dell'IPAM, altrimenti il rilevamento delle risorse verrà eseguito solo in quest'unica regione.

8. (Facoltativo) Scegli un Tag aggiuntivo per il pool.
9. Seleziona Create (Crea).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Come crea un rilevamento delle risorse: create-ipam-resource-discovery

Come visualizzare i dettagli del rilevamento delle risorse

La visualizzazione dei dettagli di un rilevamento di risorse in AWS IPAM può fornire informazioni preziose, come:

- Identificazione delle risorse AWS specifiche che sono state importate e delle relative assegnazioni di indirizzi IP associati.
- Monitoraggio dello stato e del progresso del processo di rilevamento delle risorse.
- Risoluzione di eventuali problemi o discrepanze tra IPAM e le risorse rilevate.
- Analisi dell'utilizzo e delle tendenze degli indirizzi IP.

Queste informazioni possono aiutare a ottimizzare la gestione degli indirizzi IP e a garantire l'allineamento tra IPAM e l'effettiva implementazione delle risorse.

AWS Management Console

Come visualizzare i dettagli del rilevamento delle risorse

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.

2. Nel riquadro di navigazione, scegli Rilevamenti delle risorse.
3. Scegli un rilevamento delle risorse.
4. In voce Dettagli sull'individuazione delle risorse visualizza i dettagli relativi al rilevamento delle risorse, ad esempio Predefinito, che indica se il rilevamento delle risorse è quello predefinito. Il rilevamento delle risorse predefinito è quello creato automaticamente quando crei un IPAM.
5. Nelle schede, visualizza i dettagli di un rilevamento delle risorse:

    - Risorse rilevate: risorse monitorate con un rilevamento delle risorse. IPAM monitora i CIDR dai seguenti tipi di risorse VPC, pool IPv4 pubblici, sottoreti VPC e indirizzi IP elastici.
        - Nome (ID risorsa): ID del rilevamento delle risorse.
        - IP allocati: la percentuale di spazio degli indirizzi IP in uso. Per convertire il decimale in percentuale, moltiplica il decimale per 100. Tieni presente quanto segue:
            - Per risorse costituite da VPC, questa è la percentuale di spazio degli indirizzi IP nel VPC che è stata occupata dai CIDR di sottorete.
            - Per le risorse che sono sottoreti, se alla sottorete è stato assegnato un CIDR IPv4, si tratta della percentuale di spazio di indirizzi IPv4 nella sottorete in uso. Se alla sottorete è stato eseguito il provisioning di un CIDR IPv6, la percentuale di spazio di indirizzi IPv6 in uso non è rappresentata. Al momento non è possibile calcolare la percentuale di spazio degli indirizzi IPv6 in uso.
            - Per risorse costituite da pool IPv4 pubblici, questa è la percentuale di spazio degli indirizzi IP nel pool che è stata allocata a indirizzi IP elastici (EIP).
        - CIDR: CIDR della risorsa.
        - Regione: regione della risorsa.
        - ID proprietario: ID del proprietario della risorsa.
        - Tempo di campionamento: l'ultima volta in cui il rilevamento delle risorse è riuscito.
    - Account rilevati: account AWS monitorati con un rilevamento delle risorse. Se hai integrato un IPAM con organizzazioni AWS, verranno rilevati tutti gli account nell'organizzazione.
        - ID account: ID dell'account.
        - Regione: la regione AWS da cui vengono restituite informazioni sull'account.
        - Ultima tentativo di rilevamento: l'ultima volta in cui è stato effettuato un tentativo di rilevamento delle risorse.
        - Ultimo rilevamento riuscito: l'ultima volta in cui il rilevamento delle risorse è riuscito.

    - Stato: motivo dell'errore del rilevamento delle risorse.
  - Regioni operative: le regioni operative per il rilevamento delle risorse.
  - Condivisione risorse: se il rilevamento delle risorse è stato condiviso, viene elencato l'ARN del rilevamento delle risorse.
    - ARN condivisione risorse: ARN della condivisione di risorse.
    - Stato: lo stato corrente della condivisione di risorse. I valori possibili sono:
      - Attiva: la condivisione di risorse è attiva e utilizzabile.
      - Eliminata: la condivisione di risorse viene eliminata e non è più utilizzabile.
      - In sospeso: un invito ad accettare la condivisione di risorse è in attesa di risposta.
    - Creato alle: l'ora in cui è stata creata la condivisione di risorse.
  - Tag: un tag è un'etichetta che assegni a una risorsa AWS. Ciascun tag è formato da una chiave e da un valore opzionale. È possibile utilizzare i tag per cercare e filtrare le risorse o monitorare i costi AWS.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Come visualizzare i dettagli del rilevamento delle risorse: describe-ipam-resource-discoveries

Condividi un rilevamento delle risorse con un altro account AWS

Segui la procedura riportata in questa sezione per condividere un rilevamento delle risorse tramite AWS Resource Access Manager. Per ulteriori informazioni sulla AWS RAM, consulta Condivisione delle risorse AWS nella Guida dell'utente di AWS RAM.

> **Note**
>
> La creazione, la condivisione e l'associazione dei rilevamenti delle risorse fa parte del processo di integrazione di IPAM con account esterni alle tue organizzazioni (consulta Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione). Se non crei un IPAM e non lo integri con account esterni alla tua organizzazione, non è necessario creare, condividere o associare rilevamenti delle risorse.

Quando crei un IPAM che monitora gli account esterni alla tua organizzazione, l'account amministratore dell'organizzazione secondaria condivide il rilevamento delle risorse con l'account IPAM dell'organizzazione primaria tramite AWS RAM. Affinché l'account IPAM dell'organizzazione primaria possa associare il rilevamento delle risorse al proprio IPAM, devi prima innanzitutto condividere un rilevamento delle risorse con l'account IPAM dell'organizzazione primaria. Per ulteriori informazioni sui ruoli implicati in questo processo, consulta Panoramica del processo.

> **Note**
>
> - Quando crei una condivisione di risorse tramite AWS RAM per condividere un rilevamento delle risorse, devi creare la condivisione di risorse nella regione di origine dell'organizzazione IPAM primaria.
> - L'account che crea ed elimina una condivisione di risorse per un rilevamento delle risorse deve disporre delle seguenti autorizzazioni nella propria policy IAM:
>   - ec2:PutResourcePolicy
>   - ec2:DeleteResourcePolicy
> - Se condividi il rilevamento di una risorsa con un altro account, tale account può visualizzare le esclusioni delle unità organizzative al suo interno, dato che contengono informazioni come l'ID dell'organizzazione, l'ID root e gli ID delle unità organizzative dell'organizzazione del proprietario del rilevamento di risorse.

Se integri un IPAM con account esterni alle tue organizzazioni, questo passaggio è obbligatorio e deve essere completato dall'account amministratore dell'organizzazione secondaria.

AWS Management Console

Come condividere un rilevamento delle risorse

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Rilevamenti delle risorse.
3. Scegli la scheda Condivisione risorse.
4. Seleziona Crea condivisione risorse. Si apre la console AWS RAM in cui creerai la condivisione di risorse.
5. Nella console AWS RAM, seleziona Settings (Impostazioni).
6. Scegli Abilita condivisione conAWS Organizations, quindi scegli Salva impostazioni.

7. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).
8. Aggiungi un Nome per la risorsa condivisa.
9. In Seleziona tipo di risorsa, seleziona Rilevamento risorse IPAM e scegli il rilevamento delle risorse.
10. Scegli Next (Successivo).
11. In Associa autorizzazioni, puoi visualizzare l'autorizzazione predefinita che verrà abilitata per i principali a cui è concesso l'accesso a questa condivisione di risorse:
    - AWSRAMPermissionIpamResourceDiscovery
    - Operazioni consentite da questa autorizzazione:
      - ec2:AssociateIpamResourceDiscovery
      - ec2:GetIpamDiscoveredAccounts
      - ec2:GetIpamDiscoveredPublicAddresses
      - ec2:GetIpamDiscoveredResourceCidrs
12. Specifica i principali a cui è consentito l'accesso alla risorsa condivisa. Per Principali scegli l'account IPAM dell'organizzazione principale, quindi scegli Aggiungi.
13. Scegli Next (Successivo).
14. Controlla le opzioni di condivisione di risorse e i principali con cui avverrà la condivisione. Seleziona, quindi, Crea condivisione risorse.
15. Una volta condiviso, un rilevamento delle risorse deve essere accettato dall'account IPAM dell'organizzazione primaria e poi associato a un IPAM dall'account IPAM dell'organizzazione primaria. Per ulteriori informazioni, consulta Come associare un rilevamento delle risorse a un IPAM.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

1. Crea la condivisione di risorse: create-resource-share
2. Visualizza la condivisione di risorse: get-resource-share

Come associare un rilevamento delle risorse a un IPAM

Questa sezione spiega come associare un rilevamento delle risorse a un IPAM. Quando associ un rilevamento delle risorse a un IPAM, l'IPAM monitora tutti i CIDR delle risorse e gli account rilevati con il rilevamento delle risorse. Quando crei un IPAM, un rilevamento delle risorse predefinito per l'IPAM viene creato e associato automaticamente al tuo IPAM.

La quota predefinita per le associazioni del rilevamento delle risorse è 5. Per ulteriori informazioni (inclusa la modalità di modifica di questa quota), consulta Quote per l'IPAM.

> **Note**
>
> La creazione, la condivisione e l'associazione dei rilevamenti delle risorse fa parte del processo di integrazione di IPAM con account esterni alle tue organizzazioni (consulta Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione). Se non crei un IPAM e non lo integri con account esterni alla tua organizzazione, non è necessario creare, condividere o associare rilevamenti delle risorse.

Se integri un IPAM con account esterni alle tue organizzazioni, questo passaggio è obbligatorio e deve essere completato dall'account IPAM dell'organizzazione primaria. Per ulteriori informazioni sui ruoli implicati in questo processo, consulta Panoramica del processo.

AWS Management Console

Come associare un rilevamento delle risorse

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, scegli IPAM.
3. Seleziona Rilevamenti associati e scegli Associa rilevamenti delle risorse.
4. In Rilevamenti delle risorse IPAM scegli un rilevamento delle risorse che l'account amministratore dell'organizzazione secondaria ha condiviso con te.
5. Seleziona Associate (Associa).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Come associare un rilevamento delle risorse: associate-ipam-resource-discovery

Come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse

Questa sezione spiega come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse a un IPAM. Quando annulli l'associazione di rilevamento delle risorse a un IPAM, l'IPAM non monitora più tutti i CIDR delle risorse e gli account rilevati con il rilevamento delle risorse.

> **Note**
>
> Non puoi annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse predefinito. Quando crei un IPAM, viene creata automaticamente un'associazione del rilevamento delle risorse predefinito. Tuttavia, l'associazione del rilevamento delle risorse predefinito viene eliminata se elimini l'IPAM.

Questo passaggio deve essere completato dall'account IPAM dell'organizzazione primaria. Per ulteriori informazioni sui ruoli implicati in questo processo, consulta Panoramica del processo.

AWS Management Console

Come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, scegli IPAM.
3. Seleziona Rilevamenti associati e scegli Annulla associazione rilevamenti delle risorse.
4. In voce Rilevamento delle risorse IPAM scegli un rilevamento delle risorse che l'account amministratore dell'organizzazione secondaria ha condiviso con te.
5. Scegli Dissocia.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Come annullare l'associazione di un rilevamento delle risorse: disassociate-ipam-resource-discovery

Come eliminare un rilevamento delle risorse

Questa sezione spiega come eliminare un rilevamento delle risorse.

> **Note**
>
> Non puoi eliminare un rilevamento delle risorse predefinito. Un rilevamento delle risorse predefinito è quello che viene creato automaticamente quando crei un IPAM. Il rilevamento delle risorse predefinito, tuttavia, viene eliminato se elimini l'IPAM.

Questo passaggio deve essere completato dall'account amministratore dell'organizzazione secondaria. Per ulteriori informazioni sui ruoli implicati in questo processo, consulta Panoramica del processo.

AWS Management Console

Come eliminare un rilevamento delle risorse

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Rilevamenti delle risorse.
3. Seleziona un rilevamento delle risorse e scegli Operazioni > Elimina rilevamento delle risorse.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Come eliminare un rilevamento delle risorse: delete-ipam-resource-discovery

Monitoraggio dell'utilizzo dell'indirizzo IP in IPAM

Gestione indirizzi IP di Amazon VPC offre funzionalità di monitoraggio dell'utilizzo degli indirizzi IP che possono essere utili a chiunque gestisca ambienti di rete complessi. IPAM offre visibilità sull'assegnazione, l'utilizzo e le tendenze di consumo degli indirizzi IP su AWS. Ciò consente di identificare gli indirizzi IP inutilizzati o utilizzati in modo inefficiente, di ottimizzare lo spazio degli indirizzi e di prevenire il potenziale esaurimento degli indirizzi IP.

IPAM tiene traccia dell'utilizzo degli indirizzi IP a livello di CIDR, ambito e IPAM, fornendo report e analisi dettagliati. Questo è molto utile per le implementazioni su larga scala, le configurazioni multi-account e i requisiti di rete in evoluzione.

Sfruttando il monitoraggio dell'utilizzo di IPAM, è possibile prendere decisioni informate, migliorare la gestione degli indirizzi IP e garantire un utilizzo efficiente delle risorse IP.

> **Note**
>
> Le attività descritte in questa sezione sono facoltative. Se si desidera completare le attività in questa sezione e si è delegato un account IPAM, le attività dovranno essere completate dall'account IPAM.

Indice

- Monitora l'utilizzo del CIDR con il pannello di controllo IPAM
- Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa
- Monitoraggio IPAM con Amazon CloudWatch
- Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP
- Visualizzazione di informazioni dettagliate relative agli indirizzi IP pubblici

Monitora l'utilizzo del CIDR con il pannello di controllo IPAM

La dashboard di IPAM in Gestione indirizzi IP di Amazon VPC consente di monitorare l'utilizzo del CIDR per diversi scenari chiave:

- Identifica lo spazio degli indirizzi IP inutilizzato o poco utilizzato: la dashboard offre visibilità sull'utilizzo del CIDR, consentendo di identificare i CIDR con capacità disponibile che può essere recuperata o riassegnata.
- Ottimizza la gestione degli indirizzi IP: monitorando attentamente l'utilizzo del CIDR, è possibile prendere decisioni informate sull'espansione, la contrazione o la riassegnazione dei blocchi di indirizzi IP per soddisfare i requisiti aziendali e infrastrutturali in continuo cambiamento.
- Previeni l'esaurimento degli indirizzi IP: il monitoraggio dell'utilizzo del CIDR consente di prevedere quando potrebbe essere necessario acquisire spazio aggiuntivo per gli indirizzi IP, consentendo di pianificare ed evitare in modo proattivo le interruzioni del servizio dovute all'esaurimento degli indirizzi IP.
- Garantisci la conformità e la governance: la dashboard di IPAM può aiutarti a dimostrare gli schemi di utilizzo degli indirizzi IP per soddisfare i requisiti normativi o le policy interne relative alla gestione degli indirizzi IP.
- Risolvi i problemi di rete: i dati dettagliati sull'utilizzo del CIDR possono aiutare a identificare le cause principali dei problemi di connettività di rete o dei conflitti relativi alle risorse.

Monitorando attentamente l'utilizzo del CIDR tramite la dashboard di IPAM, è possibile migliorare l'efficienza, la resilienza e la conformità della gestione degli indirizzi IP in AWS.

AWS Management Console

Monitora l'utilizzo del CIDR con il pannello di controllo IPAM

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione seleziona Pannello di controllo.
3. Per impostazione predefinita, quando viene visualizzato il pannello di controllo, l'ambito privato di default è selezionato. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Il pannello di controllo presenta una panoramica dei pool IPAM e dei CIDR all'interno di un ambito. Puoi aggiungere, rimuovere, ridimensionare e spostare widget per personalizzare il pannello di controllo.

    - Ambito: I dettagli per questo ambito. Un ambito è il container di più alto livello all'interno di IPAM. Un IPAM contiene due ambiti predefiniti, uno privato e uno pubblico. Ogni ambito

rappresenta lo spazio IP per una singola rete. Puoi disporre di diversi ambiti privati, ma di un solo ambito pubblico.

- ID ambito: L'ID per questo ambito.
- Tipo di ambito: Il tipo di ambito.
- ID IPAM: ID dell'IPAM in cui si trova l'ambito.
- Pool IPAM di questo ambito: ID dell'IPAM in cui si trova l'ambito.
- Visualizza le risorse di rete di questo ambito: consente di accedere alla sezione Risorse della console IPAM.
- Cerca nella cronologia di un indirizzo IP in questo ambito: consente di accedere alla sezione Cerca nella cronologia IP della console IPAM.

- Tipi di CIDR per le risorse: i tipi di CIDR per le risorse all'interno dell'ambito.
  - Sottoreti: il numero di CIDR per le sottoreti.
  - VPC: il numero di CIDR per i VPC.
  - EIP: il numero di CIDR per gli indirizzi IP elastici.
  - Pool IPv4 pubblici: il numero di CIDR per i pool IPv4 pubblici.
- Stato di gestione: lo stato di gestione dei CIDR.
  - CIDR non gestiti: Il numero di CIDR della risorsa per le risorse non gestite in questo ambito.
  - CIDR ignorati: Il numero di CIDR della risorsa che si è scelto di esentare dal monitoraggio con IPAM nell'ambito. IPAM non valuta le risorse ignorate per la sovrapposizione o la conformità all'interno di un ambito. Una volta che una risorsa viene scelta per essere ignorata, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà importata di nuovo tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).
  - CIDR gestiti: Il numero di CIDR della risorsa per risorse gestibili (VPC o pool IPv4 pubblici) assegnati da un pool IPAM nell'ambito.
- CIDR di risorse sovrapposte : il numero di CIDR sovrapposti e non sovrapposti. I CIDR sovrapposti possono portare a un routing errato nei VPC.
  - CIDR sovrapposti: Il numero di CIDR della risorsa che si sovrappongono all'interno di un pool nell'ambito. I CIDR sovrapposti possono portare a un routing errato nei VPC.
  - CIDR non sovrapposti: il numero di CIDR della risorsa non sovrapposti all'interno dei pool IPAM di questo ambito.
- CIDR di risorse conformi: il numero di CIDR di risorse conformi.

    - CIDR conformi: Il numero di CIDR della risorsa conformi alle regole di assegnazione per i pool IPAM nell'ambito.
    - CIDR conformi: Il numero di CIDR della risorsa conformi alle regole di assegnazione per i pool IPAM nell'ambito.
- Stato di sovrapposizione: il numero di CIDR che si sovrappongono nel corso del tempo.
    - OverlappingResourceCidrs: il numero di CIDR della risorsa che si sovrappongono all'interno dei pool IPAM di questo ambito. I CIDR sovrapposti possono portare a un routing errato nei VPC.
- Stato di conformità: Il numero di CIDR conformi e non conformi alle regole di allocazione per i pool IPAM dell'ambito nel corso del tempo.
    - CompliantResourceCidrs: il numero di CIDR delle risorse conformi alle regole di allocazione.
    - NoncompliantResourceCidrs: il numero di CIDR delle risorse non conformi alle regole di allocazione.
- Utilizzo del VPC: VPC (IPv4 e IPv6) con l'utilizzo IP più alto o più basso. Puoi utilizzare queste informazioni per configurare gli allarmi Amazon CloudWatch e ricevere un avviso in caso di violazione di una soglia di utilizzo IP. Per ulteriori informazioni, consulta Parametri di utilizzo delle risorse IPAM.
- Utilizzo della sottorete: sottoreti (solo IPv4) con l'utilizzo IP più alto o più basso. Puoi utilizzare queste informazioni per decidere se mantenere o eliminare le risorse sottoutilizzate. Per ulteriori informazioni, consulta Parametri di utilizzo delle risorse IPAM.
- VPC con il maggior numero di IP allocati: i VPC con la più alta percentuale di spazio di indirizzi IP allocato alle sottoreti. Questa informazione è utile a capire se hai bisogno di fornire spazio aggiuntivo ai VPC per gli indirizzi IP.
- Sottoreti con il maggior numero di IP allocati: le sottoreti con la più alta percentuale di spazio di indirizzi IP allocato alle risorse. Questa informazione è utile a capire se hai bisogno di fornire spazio aggiuntivo alle sottoreti per gli indirizzi IP.
- Assegnazione del pool: la percentuale di spazio IP assegnato alle risorse e alle allocazioni manuali dell'ambito nel corso del tempo.
- Allocazione del pool: La percentuale dello spazio IP di un pool allocato ad altri pool dell'ambito nel corso del tempo.

Command line

Le informazioni visualizzate nel pannello di controllo provengono da parametri memorizzati in Amazon CloudWatch. Per ulteriori informazioni sui parametri archiviati in Amazon CloudWatch, consulta Monitoraggio IPAM con Amazon CloudWatch. Utilizza le opzioni Amazon CloudWatch nella Documentazione di riferimento della CLI di AWS per visualizzare i parametri per le assegnazioni nei pool e negli ambiti IPAM.

Se si riscontra che il CIDR su cui è stato effettuato il provisioning per un pool è quasi completamente allocato, potrebbe essere necessario effettuare il provisioning di CIDR aggiuntivi. Per ulteriori informazioni, consulta Fornitura CIDRs a un pool.

Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa

La visualizzazione Risorse in Amazon VPC IP Address Manager offre una panoramica centralizzata dell'utilizzo degli indirizzi IP tra le tue risorse. AWS Questo consente di identificare rapidamente quali risorse stanno consumando indirizzi IP, tenere traccia delle tendenze di assegnazione degli indirizzi e ottimizzare la gestione degli indirizzi IP per allinearla all'infrastruttura e alle esigenze aziendali in evoluzione.

In IPAM, una risorsa è un'entità di AWS servizio a cui viene assegnato un indirizzo IP o un blocco CIDR. IPAM gestisce alcune risorse, ma in altri casi si limita a monitorarle, quindi è importante comprendere la differenza tra i due tipi di risorse:

- Risorsa gestita: Una risorsa gestita ha un CIDR assegnato da un pool IPAM. IPAM monitora il CIDR per rilevare eventuali sovrapposizioni di indirizzi IP con altri CIDRs membri del pool e monitora la conformità del CIDR alle regole di allocazione del pool. IPAM supporta la gestione del seguente tipo di risorse:
  - Indirizzi IP elastici
  - IPv4 Piscine pubbliche

> **Note**
>
> I IPv4 pool pubblici e i pool IPAM sono gestiti da risorse distinte in AWS. I IPv4 pool pubblici sono risorse con account singolo che consentono di convertire gli indirizzi IP di proprietà pubblica in indirizzi IP CIDRs elastici. I pool IPAM possono essere utilizzati per allocare lo spazio pubblico ai pool pubblici. IPv4

  - VPCs
- Risorsa monitorata: se una risorsa è monitorata da IPAM, la risorsa è stata rilevata da IPAM ed è possibile visualizzare i dettagli sul CIDR della risorsa quando si utilizza con `get-ipam-resource-cidrs` la AWS CLI o quando si visualizzano le risorse nel riquadro di navigazione. IPAM supporta il monitoraggio delle seguenti risorse:
  - Indirizzi IP elastici
  - Piscine pubbliche IPv4
  - VPCs
  - Sottoreti VPC

AWS Management Console

Per monitorare dell'utilizzo del CIDR per risorsa

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel riquadro di spostamento seleziona Resources (Risorse).
3. Dal menu a discesa IP nella parte superiore del riquadro dei contenuti, scegli il protocollo di indirizzo IP che desideri utilizzare: IPv4 oppure. IPv6
4. Dal menu a tendina degli ambiti nella parte superiore del riquadro dei contenuti, scegli l'ambito che desideri utilizzare. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
5. Utilizza la mappa CIDR delle risorse per visualizzare lo spazio di indirizzi IP disponibile, allocato e sovrapposto in un ambito:
   - Disponibile: un intervallo di indirizzi IP è disponibile per l'allocazione.
   - Conforme e non sovrapposta: un intervallo di indirizzi IP è assegnato a una risorsa gestita da IPAM.
   - Occupato: un intervallo di indirizzi IP è allocato a una risorsa.
   - Sovrapposto: un intervallo di indirizzi IP è stato allocato a più risorse e si sovrappone.
   - Non conforme: un intervallo di indirizzi IP non è conforme. Una risorsa che utilizza l’intervallo di indirizzi IP non è conforme alle regole di allocazione impostate per il pool.

Nella parte inferiore della mappa CIDR scegli un blocco di indirizzi IP per visualizzare le risorse in blocchi CIDR più piccoli. Nella parte superiore della mappa scegli un blocco di indirizzi IP per visualizzare le risorse in blocchi CIDR più grandi.

6. Nella tabella puoi visualizzare i dettagli seguenti relativi alle risorse dell'ambito:

   - Nome (ID risorsa): il nome e l'ID della risorsa.
   - CIDR: Il CIDR associato alla risorsa.
   - Stato della gestione: Lo stato della risorsa.
     - Gestita: La risorsa ha un CIDR assegnato da un pool IPAM ed è monitorata da IPAM per la potenziale sovrapposizione CIDR e la conformità alle regole di assegnazione del pool.
     - Non gestita: La risorsa non ha un CIDR assegnato da un pool IPAM e non è monitorata da IPAM per la potenziale sovrapposizione CIDR e la conformità alle regole di assegnazione del pool. Il CIDR viene monitorato per verificare la sovrapposizione.
     - Ignorato: La risorsa è stata scelta per essere esente dal monitoraggio. Le risorse ignorate non vengono valutate per la sovrapposizione o la conformità alle regole di assegnazione. Una volta che una risorsa viene scelta per essere ignorata, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà di nuovo importata tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).
     - -: Questa risorsa non è uno dei tipi di risorse che IPAM è in grado di gestire.
   - Stato di conformità: Lo stato di conformità del CIDR.
     - Conforme: Una risorsa gestita è conforme alle regole di assegnazione del pool IPAM.
     - Non conforme: Il CIDR della risorsa non è conforme a una o più regole di assegnazione del pool IPAM.

       Example

       Se un VPC ha un CIDR che non soddisfa i parametri di lunghezza della maschera di rete del pool IPAM o se la risorsa non si trova nella stessa AWS regione del pool IPAM, verrà contrassegnata come non conforme.
     - Non gestita: La risorsa non ha un CIDR assegnato da un pool IPAM e non è monitorata da IPAM per la potenziale sovrapposizione CIDR e la conformità alle regole di assegnazione del pool. Il CIDR viene monitorato per rilevare eventuali sovrapposizioni.

    - Ignorato: La risorsa è stata scelta per essere esente dal monitoraggio. Le risorse ignorate non vengono valutate per la sovrapposizione o la conformità alle regole di assegnazione. Una volta che una risorsa viene scelta per essere ignorata, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà di nuovo importata tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).
    - -: Questa risorsa non è uno dei tipi di risorse che IPAM è in grado di gestire.
- Stato di sovrapposizione: Lo stato di sovrapposizione del CIDR.
    - Non sovrapposto: Il CIDR della risorsa non si sovrappone a un altro CIDR nello stesso ambito.
    - Sovrapposto: Il CIDR della risorsa si sovrappone a un altro CIDR nello stesso ambito. Tieni presente che se un CIDR della risorsa si sovrappone, potrebbe sovrapporsi con un'assegnazione manuale.
    - Ignorato: La risorsa è stata scelta per essere esente dal monitoraggio. IPAM non valuta le risorse ignorate per la conformità alle regole di sovrapposizione o allocazione. Una volta che una risorsa viene scelta per essere ignorata, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà di nuovo importata tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).
    - -: Questa risorsa non è uno dei tipi di risorse che IPAM è in grado di gestire.
- IPs allocato: per le risorse che lo sono VPCs, questa è la percentuale di spazio degli indirizzi IP nel VPC occupata dalla sottorete. CIDRs Per le risorse che sono sottoreti, se alla sottorete è assegnato un IPv4 CIDR, questa è la percentuale di spazio degli IPv4 indirizzi nella sottorete in uso. Se alla sottorete è assegnato un IPv6 CIDR, la percentuale di spazio di indirizzi in uso non è rappresentata. IPv6 La percentuale di spazio degli IPv6 indirizzi in uso non può attualmente essere calcolata. Per le risorse che sono IPv4 pool pubblici, questa è la percentuale di spazio di indirizzi IP nel pool che è stata allocata agli indirizzi IP elastici (EIPs).
- Regione: la AWS regione della risorsa.
- ID proprietario: l'ID dell' AWS account della persona che ha creato questa risorsa.
- Tipo di risorsa: se la risorsa è un VPC, una sottorete, un indirizzo IP elastico o un pool pubblico. IPv4
- ID pool: ID del pool IPAM in cui si trova la risorsa.

7. Usa Filtra le risorse per filtrare la tabella delle risorse in base alla proprietà della colonna, come l'ID del VPC o lo stato di conformità.

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per monitorare l'utilizzo del CIDR per risorsa:

1. Ottieni l'ID dell'ambito: describe-ipam-scopes
2. Richiedi informazioni sulle risorse: get-ipam-resource-cidrs

Monitoraggio IPAM con Amazon CloudWatch

IPAM archivia automaticamente i parametri relativi all'utilizzo degli indirizzi IP (come ad esempio lo spazio degli indirizzi IP disponibile nei pool IPAM e il numero di CIDR di risorse conformi alle regole di allocazione) e all'utilizzo delle risorse nello spazio dei nomi Amazon CloudWatch `AWS/IPAM` nella regione di origine dell'IPAM.

L'integrazione di IPAM con CloudWatch migliora la capacità di monitorare, analizzare e ottimizzare la gestione degli indirizzi IP in AWS.

I casi d'uso includono:

- Monitoraggio delle tendenze di utilizzo degli indirizzi IP: CloudWatch può monitorare l'utilizzo del pool CIDR, l'assegnazione degli ambiti e altri parametri IPAM, aiutandoti a identificare in modo proattivo i potenziali rischi di esaurimento degli indirizzi IP.
- Impostazione degli avvisi basati sull'utilizzo: è possibile configurare gli allarmi CloudWatch per notificare quando l'utilizzo del CIDR raggiunge le soglie predeterminate, consentendo un intervento e un'ottimizzazione tempestivi.
- Monitoraggio degli eventi IPAM: CloudWatch può acquisire e analizzare eventi correlati a IPAM, come assegnazione di CIDR, revoca delle assegnazioni e modifiche dell'ambito, fornendo visibilità sulle attività di gestione degli indirizzi IP.

- Generazione di dashboard personalizzate: combinando i dati IPAM con altre metriche AWS, è possibile creare dashboard complete per visualizzare e analizzare il panorama degli indirizzi IP insieme ai relativi indicatori di infrastruttura e prestazioni.

Indice

- Gestione degli allarmi dalla console IPAM
- Metriche IPAM
- Parametri di utilizzo delle risorse IPAM

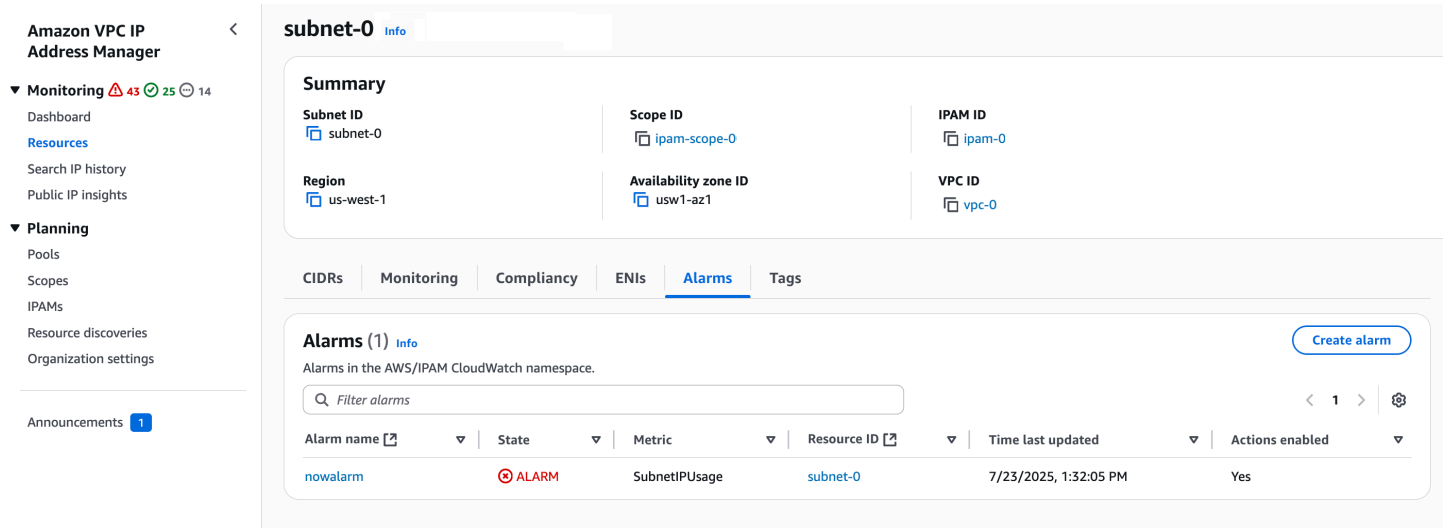
Gestione degli allarmi dalla console IPAM

Puoi creare e gestire allarmi Amazon CloudWatch direttamente dalla console IPAM. Gli allarmi Metriche IPAM o Parametri di utilizzo delle risorse IPAM che si trovano in uno stato INSUFFICIENT_DATA o ALARM verranno visualizzati come barre di avviso nella parte superiore della console e come indicatori visivi nella barra di navigazione a sinistra accanto al menu Monitoraggio.

Per gestire gli allarmi per risorse specifiche, seleziona Risorse, quindi scegli un VPC, una sottorete o un pool. Quando si apre la pagina dei dettagli della risorsa, seleziona la scheda Allarmi.

La scheda Allarmi mostra tutti gli allarmi CloudWatch associati alla risorsa selezionata. Da questa scheda potrai visualizzare i dettagli degli allarmi, monitorare gli stati correnti e accedere alle opzioni di configurazione degli allarmi. La scheda mostra gli allarmi del namespace `AWS/IPAM` pertinenti in base alla risorsa visualizzata

La schermata seguente mostra l'interfaccia di gestione degli allarmi nella console IPAM:



La scheda Allarmi fornisce un riepilogo dettagliato degli allarmi CloudWatch nel namespace `AWS/IPAM` di Amazon CloudWatch nella regione principale di IPAM.

- Nome allarme: nome definito dall'utente dell'allarme CloudWatch.
- Stato: stato attuale dell'allarme CloudWatch:
  - ALARM: il parametro è al di fuori della soglia definita.
  - OK: il parametro rientra nella soglia definita.
  - INSUFFICIENT_DATA: dati insufficienti per determinare lo stato dell'allarme.
- Parametro: lo specifico parametro di CloudWatch monitorato dall'allarme.
- ID risorsa: l'identificativo univoco della risorsa AWS monitorata dall'allarme.
- Ora dell'ultimo aggiornamento: data e ora in cui lo stato dell'allarme è stato modificato o valutato l'ultima volta.
- Azioni abilitate: indica se le azioni di CloudWatch sono abilitate per l'allarme:
  - Sì: l'allarme può attivare azioni configurate quando le condizioni sono soddisfatte.
  - No: l'allarme monitora ma non esegue azioni.

Inoltre, se vengono visualizzati i grafici di utilizzo nella scheda Monitoraggio per un VPC, una sottorete o un pool, potrai selezionare l'opzione per creare un allarme per l'utilizzo delle risorse. Verrai quindi reindirizzato alla console CloudWatch con i dettagli delle risorse e dei parametri precompilati. A questo punto, potrai configurare una soglia di allarme, ad esempio per ricevere una notifica quando l'utilizzo raggiunge una percentuale specifica.

Metriche IPAM

IPAM pubblica i dati relativi a IPAM, pool e ambiti su Amazon CloudWatch. È possibile utilizzare questi parametri per creare allarmi per i pool IPAM per notificare all'utente se i pool di indirizzi sono quasi esauriti o se le risorse non rispettano le regole di allocazione impostate su un pool. La creazione di allarmi e la configurazione di notifiche in Amazon CloudWatch non rientrano nell'ambito di questa sezione. Per ulteriori informazioni, consulta Utilizzo dei parametri di Amazon CloudWatch nella Guida per l'utente di Amazon CloudWatch.

Le dimensioni e i parametri che IPAM invia ad Amazon CloudWatch sono elencati di seguito.

Metriche IPAM

Lo spazio dei nomi `AWS/IPAM` include le seguenti metriche IPAM.

Nome parametro	Descrizione
TotalActiveIpCount	Il numero totale di IP attivi è il numero di indirizzi IP attivi nell'IPAM che ti verranno addebitati se passi dal livello gratuito al livello avanzato. Un indirizzo IP attivo è definito come un indirizzo IP o un prefisso assegnato a un'interfaccia di rete elastica (ENI) collegata a una risorsa con un'istanza EC2. • Questa metrica è disponibile solo per i clienti del piano gratuito. • Se l'IPAM è integrato con AWS Organizations, il numero di IP attivi fa riferimento a tutti gli account dell'organizzazione. • Non è possibile visualizzare una suddivisione del numero di IP attivi per tipo (pubblico/privato) o classe (IPv4/IPv6) di IP. • IPAM conta solo gli IP delle ENI di proprietà degli account monitorati. Il conteggio potrebbe quindi essere impreciso a causa delle sottoreti condivise. Gli indirizzi IP sono esclusi se il proprietario della sottorete o dell'ENI non è coperto dall'IPAM .

Parametri del pool IPAM

Lo spazio dei nomi `AWS/IPAM` include le seguenti metriche dei pool per IPAM.

Nome parametro	Descrizione
CompliantResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse gestite conformi alle regole di allocazione del pool IPAM. Per ulteriori informazioni sulle regole di assegnazione, consulta Creare un pool di primo livello IPv4.
NoncompliantResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse gestite non conformi alle regole di allocazione del pool IPAM. Per ulteriori informazioni sulle regole di assegnazione, consulta Creare un pool di primo livello IPv4.
PercentAllocated	La percentuale dello spazio IP di un pool allocato ad altri pool.
PercentAssigned	La percentuale dello spazio IP di un pool allocato alle risorse, incluse le allocazioni manuali.
PercentAvailable	La percentuale dello spazio IP di un pool non allocato ad altri pool o ad altre risorse.

Parametri dell'ambito IPAM

Lo spazio dei nomi `AWS/IPAM` include le seguenti metriche dell'ambito per IPAM.

Nome parametro	Descrizione
CompliantResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse conformi alle regole di allocazio ne per i pool IPAM nell'ambito.
ManagedResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse per risorse gestibili (VPC o pool IPv4 pubblici) allocati da un pool IPAM nell'ambito.
NoncompliantResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse conformi alle regole di allocazio ne per i pool IPAM nell'ambito.

Nome parametro	Descrizione
OverlappingResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse che si sovrappongono nell'ambito.
UnmanagedResourceCidrs	Il numero di CIDR delle risorse nell'ambito attualmente associati a risorse gestibili ma non gestite da IPAM.

Metriche degli IP pubblici di IPAM

Lo spazio dei nomi `AWS/IPAM` include le seguenti metriche degli IP pubblici per IPAM.

Nome parametro	Descrizione
AmazonOwnedContigIPs	Il numero di indirizzi IP all'interno dei CIDR che vengono forniti ai pool IPv4 pubblici contigui di Amazon di proprietà dell'IPAM.
AllocatedAmazonOwnedContigIPs	Il numero di indirizzi IP che sono stati assegnati da un blocco CIDR del pool IPv4 pubblico contiguo fornito da Amazon.
UnallocatedAmazonOwnedContigIPs	Il numero di indirizzi IP all'interno del blocco CIDR del pool IPv4 pubblico contiguo fornito da Amazon di proprietà dell'IPAM.
AssociatedAmazonOwnedContigIPs	Il numero di indirizzi IP elastici che sono stati assegnati da un blocco CIDR del pool IPv4 pubblico contiguo fornito da Amazon che è associato a un'interfaccia di rete elastica.
UnassociatedAmazonOwnedContigIPs	Il numero di indirizzi IP elastici che sono stati assegnati da un blocco CIDR del pool IPv4 pubblico contiguo fornito da Amazon che non è associato a un'interfaccia di rete elastica.

Parametri del resolver per l’elenco di prefissi IPAM

Ti invitiamo a impostare gli allarmi CloudWatch in base ai parametri di errore, poiché potrebbe essere necessario rivalutare e modificare le regole del resolver per l’elenco di prefissi IPAM per rispettare i limiti di dimensioni della versione e dell’elenco di prefissi.

Nome parametro	Descrizione
IpamPrefixListResolverSyncFailure	Il resolver per l'elenco di prefissi non è stato sincronizzato con la destinazione. Questa circostanza può verificarsi se viene superata un limite massimo, ad esempio il limite di "Voci CIDR per una versione del resolver per l'elenco di prefissi", oppure se l'elenco dei prefissi di destinazione non viene trovato o se la sincronizzazione è disabilitata nell'elenco di prefissi gestiti di destinazione.
IPAMPrefixListResolverSyncSuccess	Il resolver per l'elenco di prefissi è stato sincronizzato con la destinazione.
IpamPrefixListResolverVersionCreationSuccess	La versione è stata creata.
IpamPrefixListResolverVersionCreationFailure	La versione non è stata creata. Questa circostanza può verificarsi se viene superato il limite di voci CIDR per una versione del resolver per l'elenco di prefissi.

Dimensioni metrica

Per filtrare queste metriche IPAM, utilizza le seguenti dimensioni.

Dimensione	Descrizione
AddressFamily	La famiglia di indirizzi IP per i CIDR delle risorse (IPv4 o IPv6).
Locale	La regione AWS in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni.
PoolID	L'ID di un pool.
ScopeID	L'ID di un ambito.

Per informazioni sul monitoraggio dei VPC con Amazon CloudWatch, consulta Metriche di CloudWatch per i VPC nella Guida per l'utente di Amazon Virtual Private Cloud.

Parametri di utilizzo delle risorse IPAM

IPAM pubblica i parametri di utilizzo dell'IP per le risorse monitorate da IPAM in Amazon CloudWatch. Queste risorse includono:

- VPC (IPv4 e IPv6)
- Sottoreti (IPv4)
- Pool IPv4 pubblici

IPAM calcola e pubblica i parametri di utilizzo IP separatamente per famiglia di indirizzi IP (IPv4 o IPv6). L'utilizzo IP di una risorsa viene calcolato su tutti i suoi CIDR della stessa famiglia di indirizzi.

Per ogni tipo di risorsa e combinazione di famiglie di indirizzi, IPAM utilizza tre regole per determinare quali parametri pubblicare:

- Fino a 50 risorse con il massimo utilizzo IP. Puoi utilizzare queste informazioni per configurare gli allarmi e ricevere un avviso in caso di violazione di una soglia di utilizzo IP.
- Fino a 50 risorse con il minimo utilizzo IP. Puoi utilizzare queste informazioni per decidere se mantenere o eliminare le risorse sottoutilizzate.
- Fino a 50 altre risorse. Puoi utilizzare queste informazioni per tenere traccia in modo coerente dell'utilizzo IP delle risorse che potrebbero non essere comprese all'interno del gruppo ad alto o basso utilizzo.
  - Fino a 50 VPC contenenti un CIDR assegnato da un pool IPAM (con priorità in base alla dimensione totale dei blocchi CIDR).
  - Fino a 50 sottoreti il cui VPC contiene un CIDR assegnato da un pool IPAM (con priorità in base alla dimensione totale dei blocchi CIDR).
  - Fino a 50 pool IPv4 pubblici contenenti un CIDR assegnato da un pool IPAM (con priorità in base alla dimensione totale dei blocchi CIDR).

Dopo aver applicato ogni regola, i parametri vengono aggregati e pubblicati con lo stesso nome parametro per ogni tipo di risorsa. Le informazioni dettagliate sui nomi parametri e sulle relative dimensioni sono fornite di seguito.

> **Important**
>
> Esiste un limite univoco per ogni tipo di risorsa, famiglia di indirizzi e combinazione di regole. Il valore predefinito di ogni limite è 50. Puoi modificare questi limiti contattando il Centro di supporto AWS come descritto in Service Quotas di AWS nei Riferimenti generali di AWS.

Example Esempio

Supponiamo che IPAM monitori 2.500 VPC e 10.000 sottoreti, tutti con CIDR IPv4 e IPv6. IPAM pubblica i seguenti parametri di utilizzo IP:

- Fino a 150 parametri per l'utilizzo IP IPv4 del VPC, tra cui:
  - 50 VPC con utilizzo dell'IP IPv4 più elevato
  - 50 VPC con utilizzo di IPv4 più basso
  - Fino a 50 VPC contenenti un CIDR IPv4 assegnato da un pool IPAM
- Fino a 150 parametri per l'utilizzo IPv6 del VPC, tra cui:
  - 50 VPC con utilizzo dell'IP IPv6 più elevato
  - 50 VPC con utilizzo di IPv6 più basso
  - Fino a 50 VPC contenenti un CIDR IPv6 assegnato da un pool IPAM
- Fino a 150 parametri per l'utilizzo IPv4 della sottorete, tra cui:
  - 50 sottoreti con utilizzo dell'IP IPv4 più elevato
  - 50 sottoreti con utilizzo dell'IP IPv4 più basso
  - Fino a 50 sottoreti il cui VPC contiene un CIDR IPv4 assegnato da un pool IPAM

Parametri VPC

Il nome e la descrizione dei parametri VPC sono elencati di seguito.

Nome parametro	Descrizione
VpcIPUsage	Il totale degli IP coperti dai CIDR nelle sottoreti del VPC diviso per il totale degli IP coperti dai CIDR nel VPC. Questo viene calcolato su tutti i CIDR VPC nello stesso ambito IPAM e separatamente per i CIDR IPv4 e IPv6.

Di seguito sono elencate le dimensioni che puoi utilizzare per filtrare i parametri VPC.

Dimensione	Descrizione
AddressFamily	La famiglia di indirizzi IP per i CIDR delle risorse (IPv4 o IPv6).
OwnerID	L'ID del proprietario del VPC.
Regione	La regione AWS in cui si trova il VPC.
ScopeID	L'ID dell'ambito IPAM a cui appartiene il VPC.
VpcID	L'ID dell'VPC.

Parametri della sottorete

Il nome e la descrizione dei parametri della sottorete sono elencati di seguito.

Nome parametro	Descrizione
SubnetIPUsage	Il numero di IP attivi diviso per gli IP totali nel CIDR IPv4 della sottorete.

Di seguito sono elencate le dimensioni che puoi utilizzare per filtrare i parametri della sottorete.

Dimensione	Descrizione
AddressFamily	La famiglia di indirizzi IP per i CIDR delle risorse (solo IPv4).
OwnerID	L'ID del proprietario della sottorete.
Regione	La regione AWS in cui si trova la sottorete.
ScopeID	L'ID dell'ambito IPAM a cui appartiene la sottorete.
SubnetID	ID della sottorete.
VpcID	L'ID del VPC a cui appartiene la sottorete.

Parametri del pool IPv4 pubblico

Il nome e la descrizione dei parametri del pool IPv4 pubblico sono elencati di seguito.

Nome parametro	Descrizione
PublicIPv4PoolIPUsage	Il numero di EIP del pool IPv4 pubblico diviso per il totale degli IP del pool.

Di seguito sono elencate le dimensioni che puoi utilizzare per filtrare i parametri del pool IPv4 pubblico.

Dimensione	Descrizione
OwnerID	L'ID del proprietario del pool IPv4 pubblico.
PublicIPv4PoolID	L'ID del pool IPv4 pubblico.
Regione	La regione AWS in cui si trova il pool IPv4 pubblico.
ScopeID	L'ID dell'ambito IPAM a cui appartiene il pool IPv4 pubblico.

Metriche di Informazioni sugli IP pubblici

I nomi e le descrizioni delle metriche di Informazioni sugli IP pubblici sono elencati di seguito.

Nome parametro	Descrizione
AmazonOwnedElasticIPs	I numero di indirizzi IP Elastic di proprietà di Amazon di cui hai eseguito il provisioning o che hai assegnato alle risorse nel tuo account AWS.
AssociatedAmazonOwnedElasticIPs	I numero di indirizzi IP Elastic di proprietà di Amazon che hai associato alle risorse nel tuo account AWS.

Nome parametro	Descrizione
AssociatedBringYourOwnIPs	Il numero di indirizzi IPv4 pubblici che hai portato in AWS utilizzando Porta i tuoi indirizzi IP (BYOIP) e hai associato alle risorse nel tuo account AWS.
BringYourOwnIPs	Il numero di indirizzi IPv4 pubblici che hai portato in AWS utilizzando Porta i tuoi indirizzi IP (BYOIP).
EC2PublicIPs	Il numero di indirizzi IPv4 pubblici assegnati alle istanze EC2 quando le istanze sono state avviate in una sottorete predefinita o in una sottorete configurata per l'assegnazione automatica di un indirizzo IPv4 pubblico.
ServiceManagedBringYourOwnIPs	Il numero di indirizzi IPv4 pubblici che hai portato in AWS utilizzando Porta i tuoi indirizzi IP (BYOIP) di cui hai eseguito il provisioning e che hai gestito tramite un servizio AWS.
ServiceManagedIPs	Il numero di indirizzi IPv4 pubblici di cui hai eseguito il provisioning e che hai gestito tramite un servizio AWS.
UnassociatedAmazonOwnedElasticIPs	Il numero di indirizzi IP Elastic di proprietà di Amazon che non hai associato alle risorse nel tuo account AWS.
UnassociatedBringYourOwnIPs	Il numero di indirizzi IPv4 pubblici che hai portato in AWS utilizzando Porta i tuoi indirizzi IP (BYOIP) e che non hai associato alle risorse nel tuo account AWS.

Di seguito sono elencate le dimensioni che puoi utilizzare per filtrare le metriche di Informazioni sugli IP pubblici.

Dimensione	Descrizione
IpamId	L'ID dell'IPAM a cui appartiene l'indirizzo IP.
Regione	La regione AWS in cui è collocato l'indirizzo IP pubblico.

Suggerimento rapido per la creazione di allarmi

Per creare rapidamente un allarme Amazon CloudWatch per le risorse con un elevato utilizzo di indirizzi IP, apri la console CloudWatch, scegli Parametri, Tutti i parametri, scegli la scheda Query, quindi seleziona Namespace `AWS/IPAM > VPC IP Usage Metrics`, `AWS/IPAM > Subnet IP Usage Metrics` o `AWS/IPAM > Public IPv4 Pool IP Usage Metrics`, scegli il Nome parametro `MAX(VpcIPUsage)`, `MAX(SubnetIPUsage)` o `MAX(PublicIPv4PoolIPUsage)` e infine Crea allarme. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di allarmi nelle query di Approfondimenti sulle metriche nella Guida per l'utente di Amazon CloudWatch.

Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP

Segui il passaggio descritto in questa sezione per visualizzare la cronologia di un indirizzo IP o di un CIDR in un ambito IPAM. È possibile utilizzare i dati cronologici per analizzare e verificare le policy di sicurezza e routing della rete. IPAM conserva automaticamente i dati di monitoraggio dell'indirizzo IP per un massimo di tre anni.

È possibile utilizzare i dati storici IP per cercare la modifica dello stato degli indirizzi IP o CIDRs per i seguenti tipi di risorse:

- VPCs
- Sottoreti VPC
- Indirizzi IP elastici
- Istanze EC2
- Interfacce di rete EC2 collegate alle istanze

> **Important**
>
> Sebbene IPAM non monitori le istanze Amazon EC2 o le interfacce di rete EC2 collegate alle istanze, puoi utilizzare la funzionalità Search IP history per cercare dati storici sull'istanza EC2 e sull'interfaccia di rete. CIDRs

Note

- Se si sposta una risorsa da un ambito IPAM a un altro, il registro della cronologia precedente termina e viene creato un nuovo registro della cronologia sotto il nuovo ambito. Per ulteriori informazioni, consulta Sposta il VPC CIDRs tra gli ambiti.
- Se elimini o trasferisci una risorsa su un AWS account non monitorato dal tuo IPAM, qualsiasi nuova cronologia relativa alla risorsa non sarà visibile e l'IPAM non monitorerà la risorsa. L'indirizzo IP della risorsa, tuttavia, sarà ancora ricercabile.
- Se tuCome integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione, il proprietario dell'IPAM, puoi visualizzare la cronologia degli indirizzi IP di tutte le risorse di CIDRs proprietà di tali account.

AWS Management Console

Per visualizzare la cronologia di un CIDR

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Cerca nella cronologia IP.
3. Inserisci un indirizzo IPv6 IP IPv4 o un CIDR. Deve trattarsi di un CIDR specifico per la risorsa.
4. Scegli un ID dell'ambito IPAM.
5. Scegli un date/time intervallo.
6. Se si desidera filtrare i risultati per VPC, immettere un ID VPC. Usa questa opzione se il CIDR appare in più VPCs.
7. Selezionare Search (Cerca).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano al Riferimento ai comandi AWS CLI . La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

- Visualizza la cronologia di un CIDR: get-ipam-address-history

Per vedere esempi di come è possibile utilizzare il AWS CLI per analizzare e controllare l'utilizzo degli indirizzi IP, vedere Tutorial: Visualizza la cronologia degli indirizzi IP utilizzando il AWS CLI.

I risultati della ricerca sono organizzati nelle seguenti colonne:

- Ora di fine campionata: ora di fine campionata dell' resource-to-CIDRassociazione nell'ambito IPAM. Le modifiche vengono rilevate in snapshot periodici, quindi l'orario di fine potrebbe essersi verificato prima di questo orario specifico.
- Ora di inizio campionata: ora di inizio campionata dell' resource-to-CIDRassociazione nell'ambito IPAM. Le modifiche vengono rilevate in snapshot periodici, quindi l'orario di inizio potrebbe essersi verificato prima di questo orario specifico.

  Example

  Per aiutarti a comprendere gli orari visualizzati in Orario di inizio campionato e Orario di fine campionato, diamo un'occhiata a un caso d'uso esemplificativo:

  Alle 14:00 è stato creato un VPC con CIDR 10.0.0.0/16. Alle 15:00, crei un pool IPAM e IPAM con CIDR 10.0.0.0/8 e selezioni l'opzione di importazione automatica per consentire a IPAM di rilevare e importare quelli che rientrano nell'intervallo di indirizzi IP 10.0.0.0/8. CIDRs Poiché IPAM rileva le modifiche apportate alle CIDRs istantanee periodiche, non rileva il CIDR VPC esistente fino alle 15:05. Quando cerchi l'ID di questo VPC utilizzando la funzione Cerca nella cronologia IP, l'Ora di inizio campionata per il VPC è 15:05, ovvero il momento in cui è stato rilevato da IPAM, non 14:00, ovvero il momento in cui è stato creato il VPC. Ora, supponiamo che si decida di eliminare il VPC alle 17:00. Quando il VPC viene eliminato, il CIDR 10.0.0.0/16 assegnato al VPC viene riciclato di nuovo nel pool IPAM. IPAM acquisisce lo snapshot periodico alle 17:05 e rileva il cambiamento. Quando cerchi l'ID di questo VPC in Cerca nella cronologia IP, l'Ora di fine di campionamento per il CIDR del VPC è 17:05, non 17:00, ovvero il momento in cui il VPC è stato eliminato.
- ID risorsa: L'ID generato quando la risorsa è stata associata al CIDR.
- Nome:: Il nome della risorsa (se applicabile).
- Stato di conformità: Lo stato di conformità del CIDR.
  - Conforme: Una risorsa gestita è conforme alle regole di assegnazione del pool IPAM.
  - Non conforme: Il CIDR della risorsa non è conforme a una o più regole di assegnazione del pool IPAM.

Example

Se un VPC ha un CIDR che non soddisfa i parametri di lunghezza della maschera di rete del pool IPAM o se la risorsa non si trova nella stessa AWS regione del pool IPAM, verrà contrassegnata come non conforme.

- Non gestita: La risorsa non ha un CIDR assegnato da un pool IPAM e non è monitorata da IPAM per la potenziale sovrapposizione CIDR e la conformità alle regole di assegnazione del pool. Il CIDR è monitorato per la sovrapposizione.
- Ignorata: La risorsa gestita è stata scelta per essere esente dal monitoraggio. Le risorse ignorate non vengono valutate per la sovrapposizione o la conformità alle regole di assegnazione. Una volta che una risorsa viene scelta per essere ignorata, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà di nuovo importata tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).
- -: Questa risorsa non è uno dei tipi di risorse che IPAM è in grado di monitorare o gestire.

- Stato di sovrapposizione: Lo stato di sovrapposizione del CIDR.
  - Non sovrapposto: Il CIDR della risorsa non si sovrappone a un altro CIDR nello stesso ambito.
  - Sovrapposto: Il CIDR della risorsa si sovrappone a un altro CIDR nello stesso ambito. Tieni presente che se un CIDR della risorsa si sovrappone, potrebbe sovrapporsi con un'assegnazione manuale.
  - Ignorata: La risorsa gestita è stata scelta per essere esente dal monitoraggio. IPAM non valuta le risorse ignorate per la conformità alle regole di sovrapposizione o allocazione. Una volta che una risorsa viene scelta per essere ignorata, qualsiasi spazio assegnato da un pool IPAM viene restituito al pool e la risorsa non verrà di nuovo importata tramite l'importazione automatica (se la regola di assegnazione dell'importazione automatica è impostata sul pool).
  - -: Questa risorsa non è uno dei tipi di risorse che IPAM è in grado di monitorare o gestire.
- Tipo di risorsa
  - vpc: Il CIDR è associato a un VPC.
  - sottorete: Il CIDR è associato a una sottorete VPC.
  - eip: Il CIDR è associato a un indirizzo IP elastico.
  - istanza: Il CIDR è associato a un'istanza EC2.
  - rete-interfaccia: Il CIDR associato a un'interfaccia di rete.
- ID VPC: l'ID del VPC a cui appartiene la risorsa (se applicabile).
- Regione AWS : la regione di questa risorsa.

- ID proprietario: l'ID dell' AWS account dell'utente che ha creato questa risorsa (se applicabile).

Visualizzazione di informazioni dettagliate relative agli indirizzi IP pubblici

Puoi utilizzare Informazioni sugli IP pubblici per vedere quanto segue:

- Se il tuo IPAM è integrato con gli account di un' AWS organizzazione, puoi visualizzare tutti IPv4 gli indirizzi pubblici utilizzati dai servizi in tutte le AWS regioni per l'intera AWS organizzazione.
- Se il tuo IPAM è integrato con un singolo account, puoi visualizzare tutti gli IPv4 indirizzi pubblici utilizzati dai servizi in tutte le AWS regioni nel tuo account.

Un IPv4 indirizzo pubblico è un IPv4 indirizzo indirizzabile da Internet. Un IPv4 indirizzo pubblico è necessario affinché una risorsa sia direttamente raggiungibile da Internet tramite Internet. IPv4

> **Note**
>
> AWS costi per tutti gli IPv4 indirizzi pubblici, compresi gli IPv4 indirizzi pubblici associati alle istanze in esecuzione e gli indirizzi IP elastici. Per ulteriori informazioni, consulta la scheda IPv4 Indirizzo pubblico nella pagina dei prezzi di Amazon VPC.

Puoi visualizzare informazioni dettagliate sui seguenti tipi di IPv4 indirizzi pubblici:

- Indirizzi IP elastici (EIPs): indirizzi IPv4 statici e pubblici forniti da Amazon che puoi associare a un'istanza, un'interfaccia di rete elastica o una risorsa EC2. AWS
- IPv4 Indirizzi pubblici EC2: indirizzi IPv4 pubblici assegnati a un'istanza EC2 da Amazon (se l'istanza EC2 viene avviata in una sottorete predefinita o se l'istanza viene avviata in una sottorete configurata per assegnare automaticamente un indirizzo pubblico). IPv4
- BYOIPv4 indirizzi: indirizzi pubblici compresi nell'intervallo di IPv4 indirizzi che hai creato AWS utilizzando Bring your own IPv4 IP address (BYOIP).
- IPv4 Indirizzi gestiti dal servizio: IPv4 indirizzi pubblici assegnati automaticamente AWS alle risorse e gestiti da un servizio. AWS Ad esempio, IPv4 indirizzi pubblici su Amazon ECS, Amazon RDS o Amazon. WorkSpaces

Public IP Insights mostra tutti gli IPv4 indirizzi pubblici utilizzati dai servizi in tutte le regioni. Puoi utilizzare queste informazioni per identificare l'utilizzo degli IPv4 indirizzi pubblici e visualizzare i consigli per rilasciare indirizzi IP elastici non utilizzati.

- Tipi di IP pubblici: il numero di IPv4 indirizzi pubblici organizzati per tipo.
  - Di proprietà di Amazon EIPs: indirizzi IP elastici che hai fornito o assegnato alle risorse del tuo account. AWS
  - EC2 pubblici IPs: indirizzi IPv4 pubblici assegnati alle istanze EC2 quando le istanze sono state avviate in una sottorete predefinita o in una sottorete configurata per assegnare automaticamente un indirizzo pubblico. IPv4
  - BYOIP: IPv4 indirizzi pubblici che hai portato a utilizzare Bring your own IP address (BYOIP). AWS
  - Servizio gestito IPs: IPv4 indirizzi pubblici forniti e gestiti da un servizio. AWS
  - Servizio gestito da YOIP: IPv4 indirizzi pubblici trasferiti AWS e gestiti da un servizio. AWS
  - Contigui di proprietà di Amazon EIPs: indirizzi IP elastici allocati da un pool IPAM pubblico contiguo fornito da Amazon. IPv4
- Utilizzo EIP: numero di indirizzi IP elastici organizzati in base al loro utilizzo.
  - Di proprietà di Amazon associati EIPs: indirizzi IP elastici che hai fornito nel tuo AWS account e che hai associato a un'istanza, un'interfaccia di rete o una risorsa EC2. AWS
  - BYOIP associato: IPv4 indirizzi pubblici che hai portato a AWS utilizzare BYOIP e che hai associato a un'interfaccia di rete.
  - Non di proprietà di Amazon EIPs: indirizzi IP elastici che hai fornito nel tuo AWS account ma che non hai associato a un'interfaccia di rete.
  - BYOIP non associato: IPv4 indirizzi pubblici che hai AWS utilizzato BYOIP ma che non hai associato a un'interfaccia di rete.
  - Contigui associati di proprietà di Amazon EIPs: indirizzi IP elastici allocati da un pool IPAM pubblico contiguo fornito da Amazon e associati a una risorsa. IPv4
  - Contigui non associati di proprietà di Amazon EIPs: indirizzi IP elastici allocati da un pool IPAM pubblico contiguo fornito da Amazon e non associati a una risorsa. IPv4
- Utilizzo IPv4 contiguo di proprietà di Amazon: una tabella che mostra IPs l'utilizzo contiguo degli IPv4 indirizzi pubblici nel tempo e i relativi pool IPAM di proprietà di Amazon. IPv4
- Indirizzi IP pubblici: tabella di indirizzi pubblici e relativi attributi. IPv4
  - Indirizzo IP: l' IPv4 indirizzo pubblico.

- Associato: se l'indirizzo è associato o meno a un'istanza EC2, un'interfaccia di rete o una AWS risorsa.
  - Associato: l'indirizzo IPv4 pubblico è associato a un'istanza, interfaccia di rete o risorsa EC2. AWS
  - Non associato: l' IPv4 indirizzo pubblico non è associato a nessuna risorsa ed è inattivo nell'account. AWS
- Tipo di indirizzo: il tipo di indirizzo IP.
  - EIP di proprietà di Amazon: l' IPv4 indirizzo pubblico è un indirizzo IP elastico.
  - BYOIP: l'indirizzo pubblico è stato portato a utilizzare IPv4 BYOIP. AWS
  - IP pubblico EC2: l'indirizzo IPv4 pubblico è stato assegnato automaticamente a un'istanza EC2.
  - Servizio gestito BYOIP: l' IPv4 indirizzo pubblico è stato impostato su Bring your own IP (BYOIP). AWS
  - IP gestito dal servizio: l' IPv4 indirizzo pubblico è stato fornito ed è gestito da un servizio. AWS
- Servizio: il servizio a cui è associato l'indirizzo IP.
  - AGA: Un AWS Global Accelerator. Se viene utilizzato un acceleratore di routing personalizzato, i relativi dati pubblici non IPs sono elencati. Per visualizzarli pubblici IPs, consulta Visualizzazione degli acceleratori di routing personalizzati.
  - Database Migration Service: un' AWS Database Migration Service istanza di replica (DMS).
  - Redshift: un cluster Amazon Redshift.
  - RDS: un'istanza Amazon Relational Database Service (RDS).
  - Sistema di bilanciamento del carico (EC2): un Application Load Balancer o un Network Load Balancer.
  - Gateway NAT (VPC): Un gateway NAT pubblico Amazon VPC.
  - Site-to-Site VPN: un gateway privato AWS Site-to-Site VPN virtuale.
  - Altro: altro servizio attualmente non identificabile.
- Nome (ID EIP): se questo IPv4 indirizzo pubblico è un'allocazione di indirizzi IP elastica, si tratta del nome e dell'ID dell'allocazione EIP.
- ID dell'interfaccia di rete: se questo IPv4 indirizzo pubblico è associato a un'interfaccia di rete, questo è l'ID dell'interfaccia di rete.
- ID dell'istanza: se questo indirizzo IPv4 pubblico è associato a un'istanza EC2, questo è l'ID dell'istanza.

- Gruppi di sicurezza: se questo indirizzo IPv4 pubblico è associato a un'istanza EC2, si tratta del nome e dell'ID del gruppo di sicurezza assegnato all'istanza.
- IPv4 Pool pubblico: se si tratta di un indirizzo IP elastico proveniente da un pool di indirizzi IP di proprietà e gestito da Amazon, il valore è «-». Se si tratta di un indirizzo IP elastico appartenente a un intervallo di indirizzi IP di tua proprietà e che hai trasferito ad Amazon (utilizzando BYOIP), il valore è l'ID del IPv4 pool pubblico.
- Gruppo di confine di rete: se l'indirizzo IP è pubblicizzato, questa è la AWS regione da cui viene pubblicizzato l'indirizzo IP.
- ID del proprietario: il AWS numero di account del proprietario della risorsa.
- Sample time (Tempo campionamento): l'ultima volta in cui il rilevamento delle risorse è riuscito.
- ID di scoperta della risorsa: ID della scoperta della risorsa che ha scoperto questo indirizzo pubblico IPv4 .
- Service resource (Risorsa del servizio): ARN o ID della risorsa.

Se un indirizzo IP elastico è assegnato al tuo account ma non è associato a un'interfaccia di rete, viene visualizzato un banner che ti informa che non sei associato al EIPs tuo account e che devi rilasciarlo.

> **Important**
>
> L'aggiornamento di Informazioni sugli IP pubblici è avvenuto recentemente.
> Se visualizzi un errore relativo alla mancanza delle autorizzazioni di chiamata GetIpamDiscoveredPublicAddresses, è necessario aggiornare l'autorizzazione gestita associata a un rilevamento di risorse che è stata condivisa con te. Contatta la persona che ha creato il rilevamento delle risorse e chiedile di aggiornare l'autorizzazione gestita `AWSRAMPermissionIpamResourceDiscovery` alla versione predefinita. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di una condivisione di risorse nella Guida per l'utente di AWS RAM .

AWS Management Console

Per visualizzare le informazioni dettagliate relative agli indirizzi IP pubblici

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, scegli Public IP insights.

3. Per visualizzare i dettagli di un indirizzo IP pubblico, selezionalo facendo clic su di esso.
4. Visualizza le seguenti informazioni relative all'indirizzo IP:

   - Dettagli: le stesse informazioni visibili nelle colonne del riquadro principale di Public IP Insights, ad esempio Tipo di indirizzo e Servizio.
   - Regole dei gruppi di sicurezza in entrata: se questo indirizzo IP è associato a un'istanza EC2, queste sono le regole del gruppo di sicurezza che controllano il traffico in entrata verso l'istanza.
   - Regole dei gruppi di sicurezza in uscita: se questo indirizzo IP è associato a un'istanza EC2, queste sono le regole del gruppo di sicurezza che controllano il traffico in uscita dall'istanza.
   - Tag: coppie di chiavi e valori che fungono da metadati per l'organizzazione AWS delle risorse.

Command line

Usa il seguente comando per ottenere gli indirizzi IP pubblici che sono stati scoperti da IPAM: - addresses get-ipam-discovered-public

Tutorial per Amazon VPC IP Address Manager

I seguenti tutorial mostrano come eseguire processi comuni su IPAM utilizzando la CLI di AWS. Per ottenere la AWS CLI, consulta Accedi a IPAM. Per ulteriori informazioni sui concetti IPAM menzionati in questi tutorial, consulta Funzionamento di IPAM.

Indice

- Nozioni di base per l'utilizzo della CLI AWS con IPAM
- Tutorial: Creazione di IPAM e pool utilizzando la console
- Tutorial: creare un IPAM e pool utilizzando il AWS CLI
- Tutorial: Visualizza la cronologia degli indirizzi IP utilizzando il AWS CLI
- Tutorial: Porta il tuo ASN in IPAM
- Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM
- Tutorial: trasferimento di un IPv4 CIDR BYOIP a IPAM
- Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti
- Assegna indirizzi IP elastici sequenziali da un pool IPAM

Nozioni di base per l'utilizzo della CLI AWS con IPAM

Questo tutorial illustra la procedura di configurazione e utilizzo di Gestione indirizzi IP (IPAM) di Amazon VPC con la CLI AWS utilizzando un unico account AWS. Al termine di questo tutorial, avrai creato un IPAM, creato una gerarchia di pool di indirizzi IP e assegnato un CIDR a un VPC.

Prerequisiti

Prima di iniziare questo tutorial, assicurati di disporre dei seguenti elementi:

- Un account AWS con le autorizzazioni necessarie per creare e gestire risorse IPAM.
- La CLI AWS installata e configurata con le credenziali appropriate. Per informazioni sull'installazione della CLI AWS, consulta Installing or updating the latest version of the AWS CLI . Per informazioni sulla configurazione della CLI AWS, consulta Configuration basics.
- Conoscenza di base dell'assegnazione di indirizzi IP e della notazione CIDR.
- Conoscenza di base dei concetti relativi ad Amazon VPC.

- Per terminare il tutorial saranno necessari circa 30 minuti.

Crea un IPAM

La prima cosa da fare è creare un IPAM con regioni operative. Un IPAM ti aiuterà a pianificare, tracciare e monitorare gli indirizzi IP per i carichi di lavoro AWS.

Crea un IPAM con regioni operative in us-east-1 e us-west-2:

```
aws ec2 create-ipam \
  --description "My IPAM" \
  --operating-regions RegionName=us-east-1 RegionName=us-west-2
```

Questo comando crea un IPAM e gli consente di gestire gli indirizzi IP nelle regioni indicate. Le regioni operative sono le regioni AWS in cui l'IPAM è autorizzato a gestire i CIDR degli indirizzi IP.

Verifica che il tuo IPAM sia stato creato:

```
aws ec2 describe-ipams
```

Annota l'ID IPAM ricevuto in base all'output, perché avrai bisogno di utilizzarlo in seguito.

Attendi che venga completata la creazione dell'IPAM e che questo sia disponibile (circa 20 secondi):

```
sleep 20
```

Ottieni l'ID dell'ambito IPAM

Quando viene creato un IPAM, AWS crea automaticamente un ambito privato e uno pubblico. Per questo tutorial verrà illustrato l'utilizzo dell'ambito privato.

Recupera i dettagli DELL'IPAM ed estrai l'ID dell'ambito privato:

```
aws ec2 describe-ipams --ipam-id ipam-0abcd1234
```

Sostituisci `ipam-0abcd1234` con l'ID effettivo dell'IPAM.

In base all'output, identifica e annota l'ID dell'ambito privato disponibile nel campo `PrivateDefaultScopeId`. L'aspetto sarà simile a `ipam-scope-0abcd1234`.

Come creare un pool di livello superiore IPv4

Adesso creermo un pool di livello superiore nell'ambito privato. Questo pool sarà quello principale per tutti gli altri pool della gerarchia.

Come creare un pool di livello superiore IPv4:

```
aws ec2 create-ipam-pool \
  --ipam-scope-id ipam-scope-0abcd1234 \
  --address-family ipv4 \
  --description "Top-level pool"
```

Sostituisci `ipam-scope-0abcd1234` con l'ID effettivo dell'ambito privato.

Attendi che venga completata la creazione del pool e che questo sia disponibile:

```
aws ec2 describe-ipam-pools --ipam-pool-ids ipam-pool-0abcd1234 --query
 'IpamPools[0].State' --output text
```

Sostituisci `ipam-pool-0abcd1234` con l'ID effettivo del pool di livello superiore. Prima di procedere, lo stato deve essere `create-complete`.

Quando il pool è disponibile, effettua il provisioning di un intervallo CIDR:

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr \
  --ipam-pool-id ipam-pool-0abcd1234 \
  --cidr 10.0.0.0/8
```

Attendi che venga completato il provisioning del CIDR:

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --ipam-pool-id ipam-pool-0abcd1234 --query "IpamPoolCidrs[?
Cidr=='10.0.0.0/8'].State" --output text
```

Prima di procedere, lo stato deve essere `provisioned`.

Crea un pool IPv4 regionale

A questo punto, crea un pool regionale all'interno del pool di livello superiore. Questo pool sarà specifico per una determinata regione AWS.

Come creare un pool IPv4 regionale:

```
aws ec2 create-ipam-pool \
  --ipam-scope-id ipam-scope-0abcd1234 \
  --source-ipam-pool-id ipam-pool-0abcd1234 \
  --locale us-east-1 \
  --address-family ipv4 \
  --description "Regional pool in us-east-1"
```

Sostituisci `ipam-scope-0abcd1234` con l'ID effettivo dell'ambito privato e `ipam-pool-0abcd1234` con l'ID del pool di livello superiore.

Attendi che venga completata la creazione del pool regionale e che questo sia disponibile:

```
aws ec2 describe-ipam-pools --ipam-pool-ids ipam-pool-1abcd1234 --query
 'IpamPools[0].State' --output text
```

Sostituisci `ipam-pool-1abcd1234` con l'ID effettivo del pool regionale. Prima di procedere, lo stato deve essere `create-complete`.

Quando il pool è disponibile, effettua il provisioning di un intervallo CIDR:

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr \
  --ipam-pool-id ipam-pool-1abcd1234 \
  --cidr 10.0.0.0/16
```

Attendi che venga completato il provisioning del CIDR:

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --ipam-pool-id ipam-pool-1abcd1234 --query "IpamPoolCidrs[?
Cidr=='10.0.0.0/16'].State" --output text
```

Prima di procedere, lo stato deve essere `provisioned`.

Come creare un pool IPv4 di sviluppo

A questo punto, crea un pool di sviluppo all'interno di un pool regionale. Questo pool verrà utilizzato per ambienti di sviluppo.

Come creare un pool IPv4 di sviluppo:

```
aws ec2 create-ipam-pool \
  --ipam-scope-id ipam-scope-0abcd1234 \
  --source-ipam-pool-id ipam-pool-1abcd1234 \
  --locale us-east-1 \
  --address-family ipv4 \
  --description "Development pool"
```

Sostituisci `ipam-scope-0abcd1234` con l'ID effettivo dell'ambito privato e `ipam-pool-1abcd1234` con l'ID del pool regionale.

Attenzione: ricordati di includere il parametro `--locale` in linea con le impostazioni locali del pool principale.

Attendi che venga completata la creazione del pool di sviluppo e che questo sia disponibile:

```
aws ec2 describe-ipam-pools --ipam-pool-ids ipam-pool-2abcd1234 --query
 'IpamPools[0].State' --output text
```

Sostituisci `ipam-pool-2abcd1234` con l'ID effettivo del pool di sviluppo. Prima di procedere, lo stato deve essere `create-complete`.

Quando il pool è disponibile, effettua il provisioning di un intervallo CIDR:

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr \
  --ipam-pool-id ipam-pool-2abcd1234 \
  --cidr 10.0.0.0/24
```

Attendi che venga completato il provisioning del CIDR:

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --ipam-pool-id ipam-pool-2abcd1234 --query "IpamPoolCidrs[?
Cidr=='10.0.0.0/24'].State" --output text
```

Prima di procedere, lo stato deve essere `provisioned`.

Come creare un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM

Infine, crea un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM. Questo processo mostra come utilizzare l'IPAM per assegnare lo spazio degli indirizzi IP alle risorse AWS.

Come creare un VPC che utilizza un CIDR del pool IPAM

```
aws ec2 create-vpc \
  --ipv4-ipam-pool-id ipam-pool-2abcd1234 \
  --ipv4-netmask-length 26 \
  --tag-specifications 'ResourceType=vpc,Tags=[{Key=Name,Value=IPAM-VPC}]'
```

Sostituisci `ipam-pool-2abcd1234` con l'ID effettivo del pool di sviluppo.

Il parametro `--ipv4-netmask-length 26` indica che è necessario assegnare un intervallo CIDR /26 (64 indirizzi IP) dal pool. Questa lunghezza della netmask viene scelta per fare in modo che sia inferiore all'intervallo CIDR del pool (/24).

Verifica che il VPC sia stato creato:

```
aws ec2 describe-vpcs --filters "Name=tag:Name,Values=IPAM-VPC"
```

Verifica l'assegnazione del pool IPAM

Verifica che il CIDR sia stato assegnato dal pool IPAM:

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations \
  --ipam-pool-id ipam-pool-2abcd1234
```

Sostituisci `ipam-pool-2abcd1234` con l'ID effettivo del pool di sviluppo.

Questo comando mostra tutte le assegnazioni dal pool IPAM indicato, incluso il VPC appena creato.

Risoluzione dei problemi

Di seguito sono indicati alcuni problemi comuni che possono verificarsi durante l'utilizzo di IPAM:

- Errori di autorizzazione: verifica che l'utente o il ruolo IAM disponga delle autorizzazioni necessarie per creare e gestire le risorse IPAM. Potrebbero essere necessari `ec2:CreateIpam`, `ec2:CreateIpamPool` e altre autorizzazioni correlate.
- Limite di risorse superato: per impostazione predefinita, è possibile creare un solo IPAM per ogni account. Se hai già un IPAM, dovrai eliminarlo prima di crearne uno nuovo o utilizzare quello già esistente.
- Errori di assegnazione CIDR: quando effettui il provisioning dei CIDR nei pool, verifica che il CIDR interessato non si sovrapponga con le assegnazioni esistenti in altri pool.

- Timeout delle richieste API: se si verificano errori “RequestExpired”, potrebbero essere dovuti alla latenza di rete o a problemi di sincronizzazione dell’orario. Prova a eseguire nuovamente il comando.
- Errori di stato errato: se si verificano errori “IncorrectState”, potrebbero essere dovuti al tentativo di eseguire un’operazione su una risorsa che non si trova nello stato corretto. Attendi che vengano completati la creazione o il provisioning della risorsa prima di procedere.
- Errori relativi alle dimensioni dell’assegnazione: se si verificano errori “InvalidParameterValue” relativi alle dimensioni dell’assegnazione, verifica che la lunghezza della netmask che richiedi sia adeguata alle dimensioni del pool. Ad esempio, non è possibile assegnare un CIDR /25 da un pool /24.
- Violazioni delle dipendenze: durante l’eliminazione delle risorse, potrebbero verificarsi errori “DependencyViolation”. Questa circostanza è dovuta al fatto che le risorse dipendono l’una dall’altra. Assicurati di eliminare le risorse nell’ordine inverso rispetto a quello di creazione e di revoca dei CIDR prima di eliminare i pool.

Eliminazione delle risorse

Dopo aver completato questo tutorial, dovresti eliminare le risorse create per evitare addebiti superflui.

1. Eliminare il VPC

```
aws ec2 delete-vpc --vpc-id vpc-0abcd1234
```

2. Revoca il CIDR del pool di sviluppo:

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --ipam-pool-id ipam-pool-2abcd1234 --cidr
 10.0.0.0/24
```

3. Elimina il pool di sviluppo:

```
aws ec2 delete-ipam-pool --ipam-pool-id ipam-pool-2abcd1234
```

4. Revoca il CIDR del pool regionale:

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --ipam-pool-id ipam-pool-1abcd1234 --cidr
 10.0.0.0/16
```

5. Elimina il pool regionale:

```
aws ec2 delete-ipam-pool --ipam-pool-id ipam-pool-1abcd1234
```

6. Revoca il CIDR del pool di livello superiore.

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --ipam-pool-id ipam-pool-0abcd1234 --cidr
 10.0.0.0/8
```

7. Elimina il pool di livello superiore:

```
aws ec2 delete-ipam-pool --ipam-pool-id ipam-pool-0abcd1234
```

8. Elimina l'IPAM:

```
aws ec2 delete-ipam --ipam-id ipam-0abcd1234
```

Sostituisci tutti gli ID con gli ID effettivi delle risorse.

> **Note**
>
> Potrebbe essere necessario attendere tra un'operazione e l'altra per consentire l'eliminazione completa delle risorse prima di passare alla fase successiva. Se riscontri violazioni delle dipendenze, attendi qualche secondo e riprova.

Passaggi successivi

Ora che hai imparato a creare e utilizzare IPAM con la CLI AWS, potrai approfondire funzionalità più avanzate:

- Pianificare il provisioning degli indirizzi IP – Scopri come pianificare in modo efficace lo spazio degli indirizzi IP
- Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa – Scopri come monitorare l'utilizzo degli indirizzi IP
- Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM – Scopri come condividere i pool IPAM tra più account AWS
- Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS – Scopri come utilizzare IPAM nella tua organizzazione

Tutorial: Creazione di IPAM e pool utilizzando la console

In questo tutorial, crei un IPAM, esegui l'integrazione AWS Organizations, crei pool di indirizzi IP e crei un VPC con un CIDR da un pool IPAM.

Questo tutorial mostra come utilizzare IPAM per organizzare lo spazio degli indirizzi IP in base alle diverse esigenze di sviluppo. Una volta completato questo tutorial, avrai a disposizione un pool di indirizzi IP per le risorse di pre-produzione. A questo punto, potrai creare altri pool in base alle tue esigenze di routing e sicurezza, ad esempio un pool per le risorse di produzione.

Sebbene sia possibile utilizzare IPAM come singolo utente, l'integrazione con AWS Organizations consente di gestire gli indirizzi IP tra gli account dell'organizzazione. In questo tutorial viene illustrata l'integrazione di IPAM con gli account in un'organizzazione. Non spiega come Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizzazione.

> **Note**
>
> Ai fini di questo tutorial, le istruzioni ti diranno di denominare le risorse IPAM in un modo particolare, creare risorse IPAM in Regioni specifiche e utilizzare intervalli CIDR di indirizzi IP specifici per i tuoi pool. Lo scopo è quello di semplificare le scelte disponibili in IPAM e di iniziare rapidamente a utilizzare IPAM. Una volta completato questo tutorial, puoi anche decidere di creare un nuovo IPAM e di configurarlo diversamente.

Indice

- Prerequisiti
- Come si AWS Organizations integra con IPAM
- Fase 1: delega di un amministratore IPAM
- Passaggio 2: creazione di un IPAM
- Passaggio 3: creazione di un pool IPAM di livello superiore
- Fase 4: creazione di pool IPAM regionali
- Fase 5: creazione di un pool di sviluppo di pre-produzione
- Fase 6: condivisione del pool IPAM
- Fase 7: creazione di un VPC con un CIDR assegnato da un pool IPAM
- Passaggio 8: pulizia

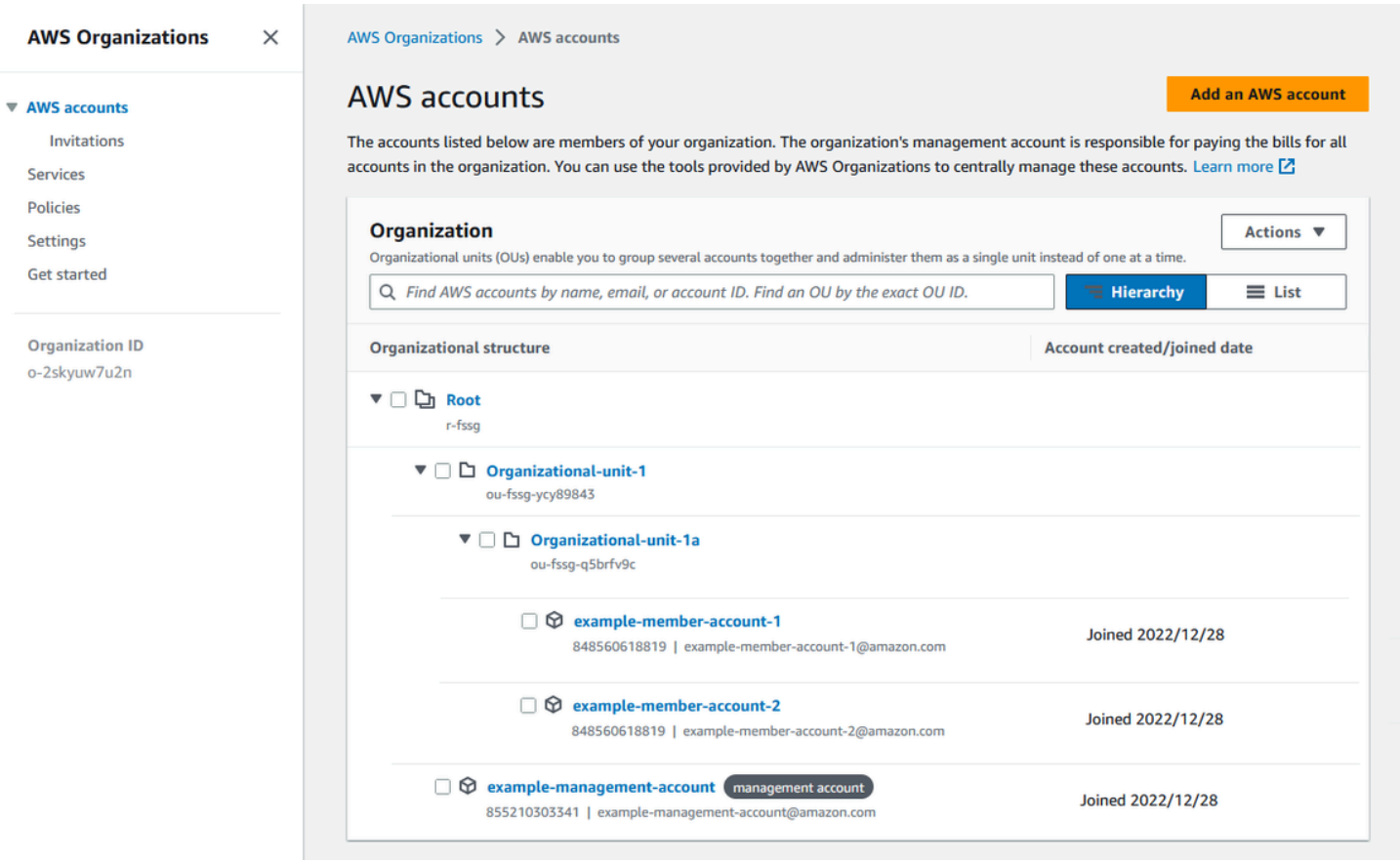
Prerequisiti

Prima di iniziare, devi aver creato un AWS Organizations account con almeno un account membro. Per istruzioni, consulta Creazione e configurazione di un'organizzazione nella Guida per l'utente di AWS Organizations .

Come si AWS Organizations integra con IPAM

Questa sezione mostra un esempio degli AWS Organizations account utilizzati in questo tutorial. Nella tua organizzazione esistono tre account che utilizzi quando effettui l'integrazione con IPAM in questo tutorial:

- L'account di gestione (chiamato example-management-accountnell'immagine seguente) per accedere alla console IPAM e delegare un amministratore IPAM. Non è possibile utilizzare l'account di gestione dell'organizzazione come amministratore di IPAM.
- Un account membro (chiamato example-member-account-1 nell'immagine seguente) come account amministratore IPAM. L'account amministratore di IPAM è responsabile della creazione e dell'utilizzo di un IPAM per gestire e monitorare l'uso dell'indirizzo IP nell'organizzazione. Qualsiasi account membro dell'organizzazione può essere delegato come amministratore di IPAM.
- Un account membro (chiamato example-member-account-2 nel seguito riportato sopra) come account sviluppatore. Questo account crea un VPC con un CIDR assegnato da un pool IPAM.



Oltre agli account, avrai bisogno dell'ID dell'unità organizzativa (ou-fssg-q5brfv9c nell'immagine precedente) che contiene l'account membro che utilizzerai come account sviluppatore. È necessario questo ID in modo che, in una fase successiva, quando si condivide il pool IPAM, sia possibile condividerlo con questa unità organizzativa.

> **Note**
>
> Per ulteriori informazioni sui tipi di account come gli AWS Organizations account di gestione e gli account dei membri, consulta la terminologia e i concetti.AWS Organizations

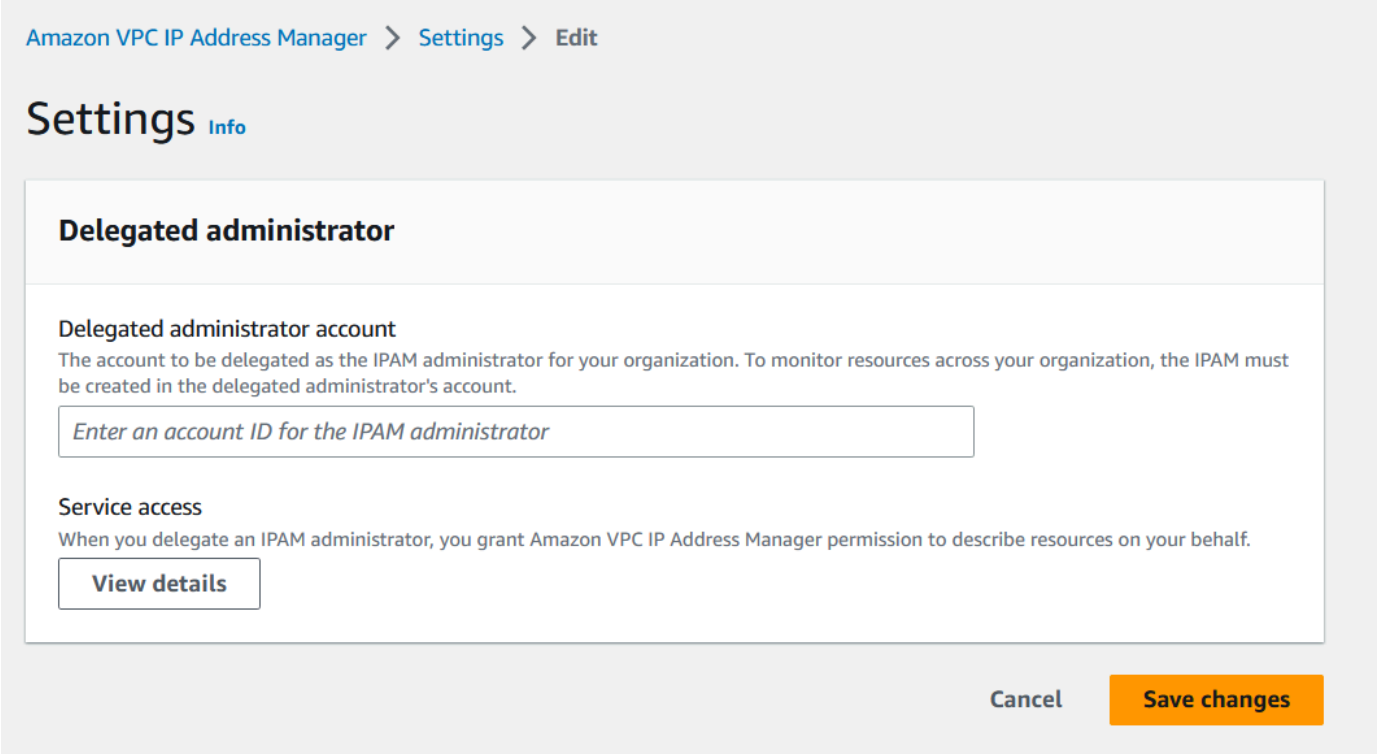
Fase 1: delega di un amministratore IPAM

In questo passaggio, delegherai un account AWS Organizations membro come amministratore IPAM. Quando deleghi un amministratore IPAM, viene creato automaticamente un ruolo collegato al servizio in ciascuno dei tuoi account membro. AWS Organizations IPAM monitora l'utilizzo dell'indirizzo IP in questi account assumendo il ruolo collegato al servizio in ciascun account membro. Può quindi scoprire le risorse e le relative CIDRs indipendentemente dalla relativa unità organizzativa.

Non è possibile completare questo passaggio se non si dispone delle autorizzazioni richieste AWS Identity and Access Management (IAM). Per ulteriori informazioni, consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.

Per delegare un account amministratore IPAM

1. Utilizzando l'account AWS Organizations di gestione, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. In Console di gestione AWS, scegli la AWS regione in cui desideri lavorare con IPAM.
3. Nel riquadro di navigazione, seleziona Impostazioni organizzazione.
4. Scegli Delega. L'opzione Delega è disponibile solo se hai effettuato l'accesso alla console come account di gestione. AWS Organizations
5. Inserisci l'ID dell' AWS account per un account membro dell'organizzazione. L'amministratore IPAM deve essere un account AWS Organizations membro, non l'account di gestione.



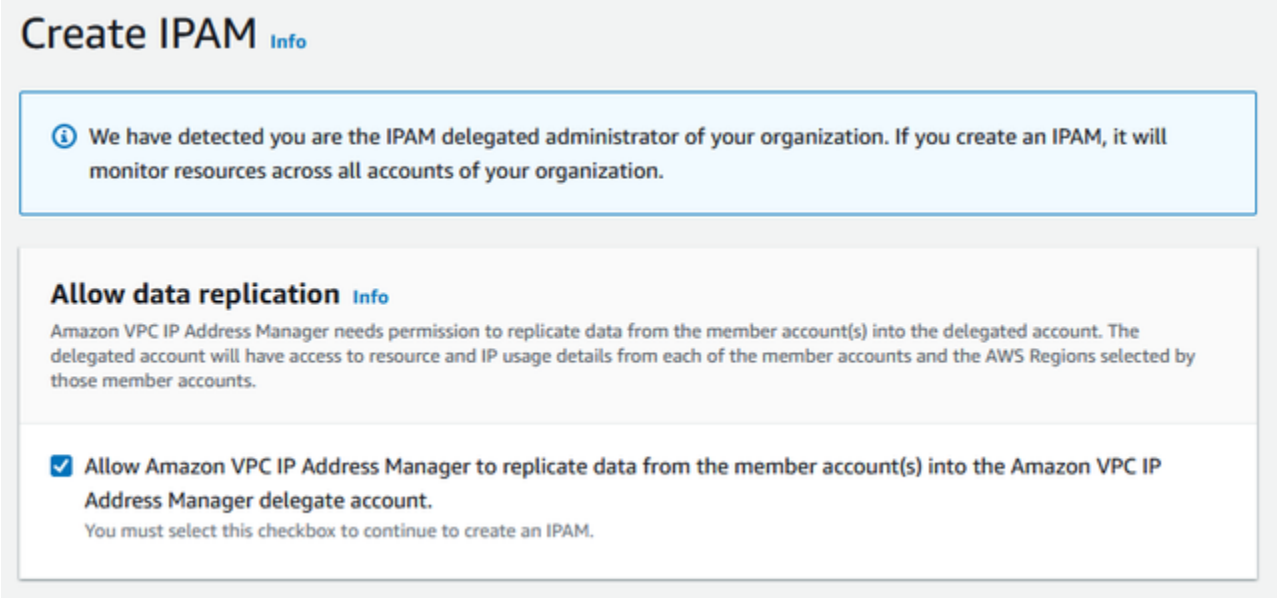
6. Scegli Save changes (Salva modifiche). Le informazioni sull'amministratore delegato sono compilate con i dettagli relativi all'account membro.

Passaggio 2: creazione di un IPAM

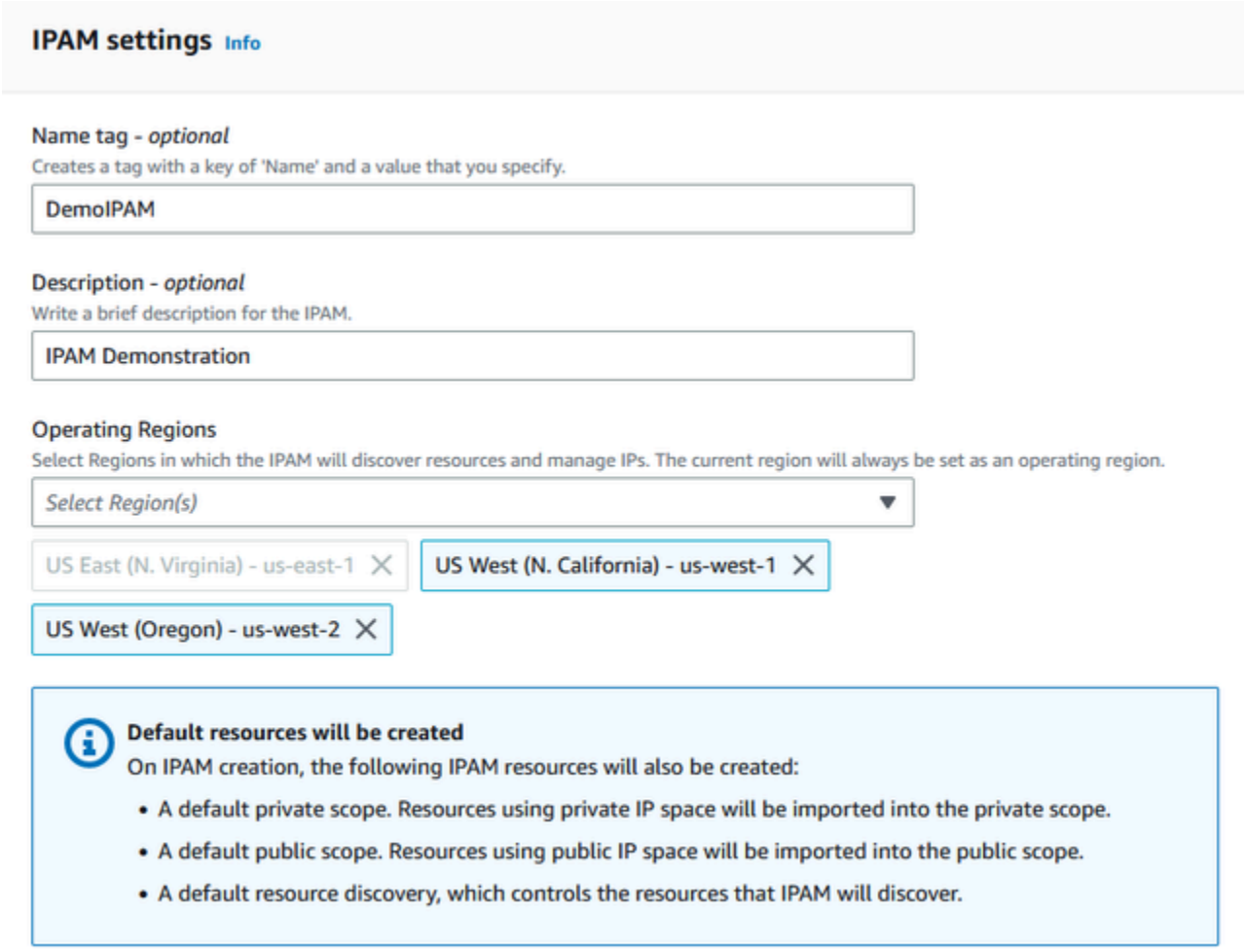
In questo passaggio creerai un IPAM. Quando crei un IPAM, questo crea automaticamente due ambiti per l'IPAM: l'ambito privato destinato a tutto lo spazio privato e l'ambito pubblico destinato a tutto lo spazio pubblico. Gli ambiti, insieme a pool e assegnazioni, sono componenti chiave del tuo IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Funzionamento di IPAM.

Come creare un'IPAM

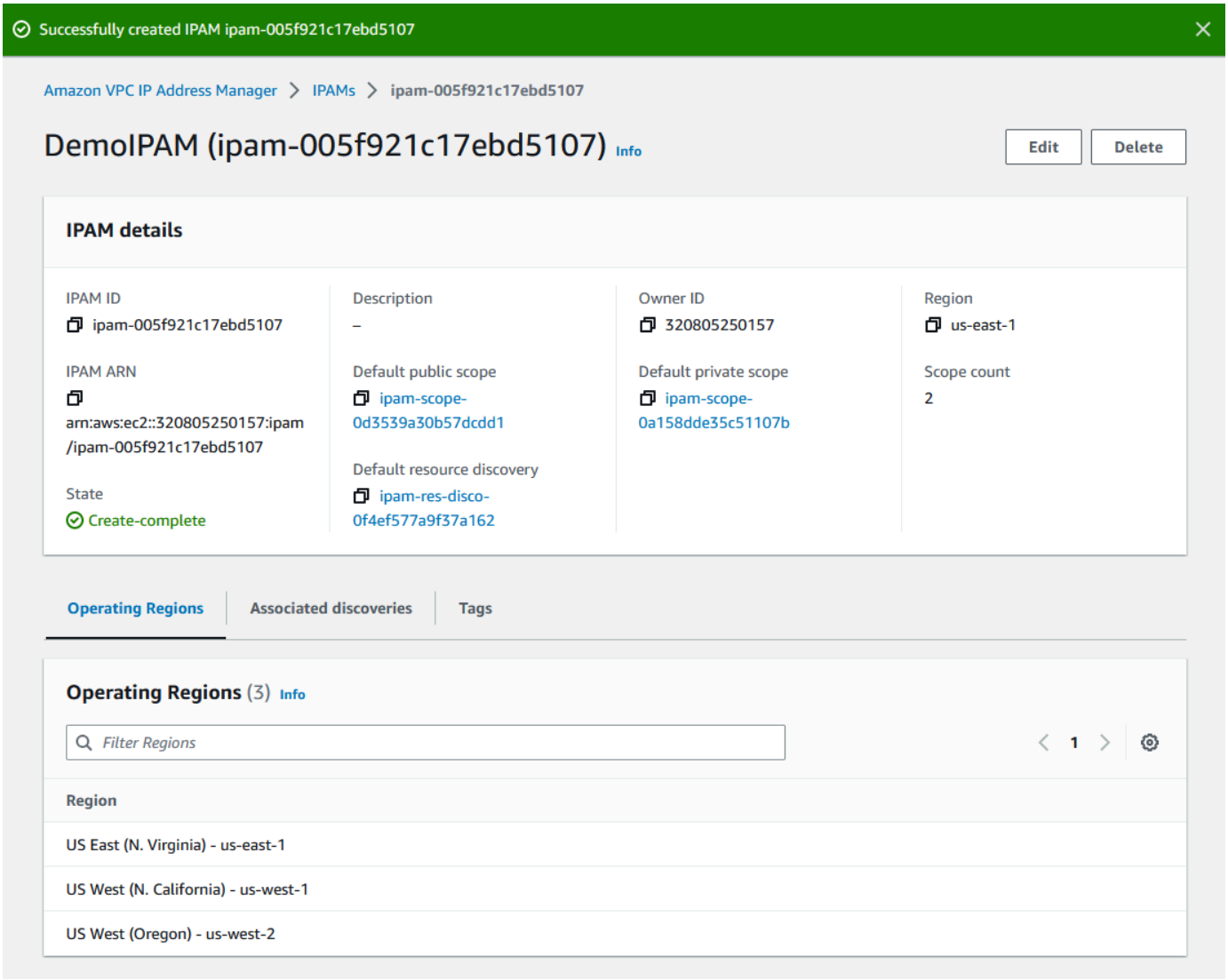
1. Utilizzando l'account AWS Organizations membro delegato come amministratore IPAM nel passaggio precedente, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nella Console AWS di gestione, scegli la AWS regione in cui desideri creare l'IPAM. Crea l'IPAM nella tua Regione operativa principale.
3. Nella home page del servizio, scegli Crea IPAM.
4. Seleziona Consenti a IP Address Manager di Amazon VPC di replicare i dati dagli account sorgente verso l'account IPAM delegato. Se non si seleziona questa opzione, non sarà possibile creare un IPAM.



5. In Regioni operative, scegli le AWS regioni in cui questo IPAM può gestire e scoprire le risorse. La AWS regione in cui si sta creando l'IPAM viene automaticamente selezionata come una delle regioni operative. In questo tutorial, la Regione principale del nostro IPAM è us-east-1, quindi sceglieremo us-west-1 e us-west-2 come regioni operative aggiuntive. Se dimentichi una regione operativa, puoi modificare le impostazioni IPAM in un secondo momento e aggiungere o rimuovere Regioni.



6. Scegli Create IPAM (Crea IPAM).



Passaggio 3: creazione di un pool IPAM di livello superiore

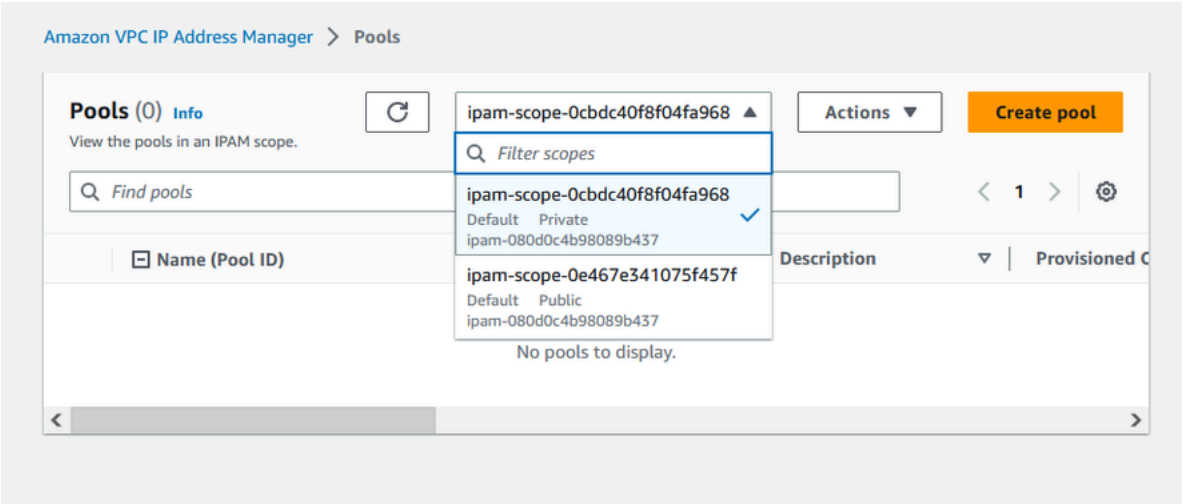
In questo tutorial, creerai una gerarchia di pool a partire dal pool IPAM di livello superiore. Nei passaggi successivi, creerai un paio di pool regionali e un pool di sviluppo di pre-produzione in uno dei pool regionali.

Per ulteriori informazioni sulle gerarchie di pool che è possibile creare con IPAM, consulta la sezione Esempio di piani di pool IPAM.

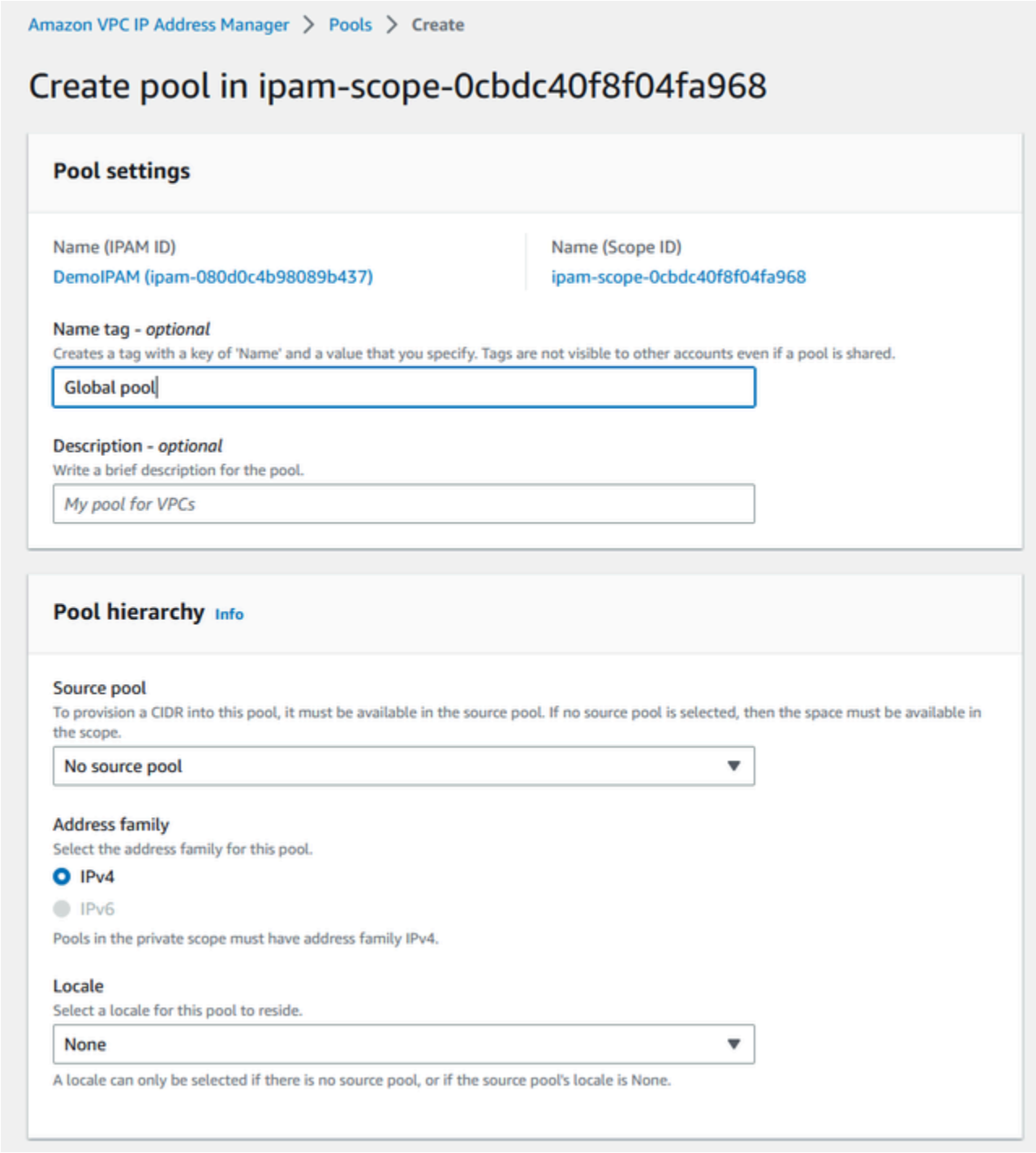
Per creare un pool di livello superiore

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/

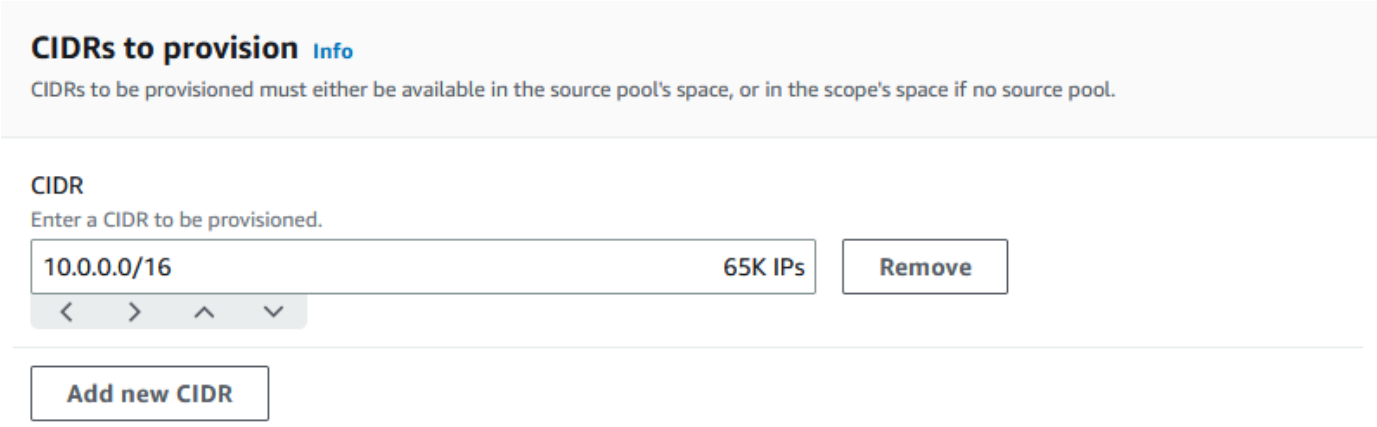
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato.



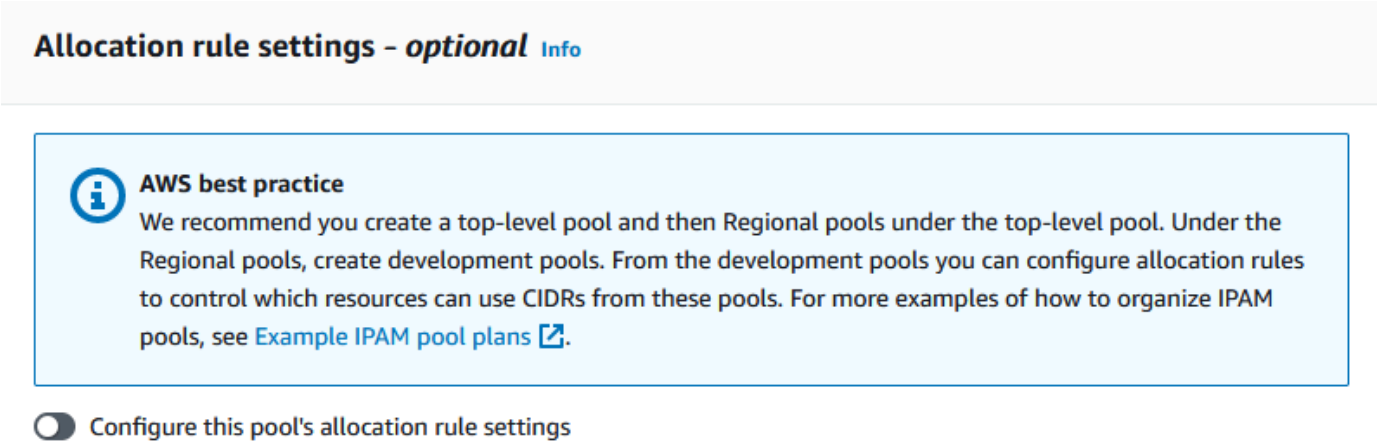
4. Scegli Crea pool.
5. Sotto la voce Ambito IPAM lascia selezionato l'ambito privato.
6. (Facoltativo) Aggiungi un Nome tag e una descrizione per il pool, ad esempio "Pool globale".
7. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM). Poiché questo è il nostro pool di primo livello, non avrà un pool di origine.
8. In Famiglia di indirizzi, scegli. IPv4
9. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
10. Per la Località, scegli Nessuna. Le impostazioni locali sono le AWS regioni in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni. Nella prossima sezione di questo tutorial, stabilirai le impostazioni locali per i pool regionali che andrai a creare.



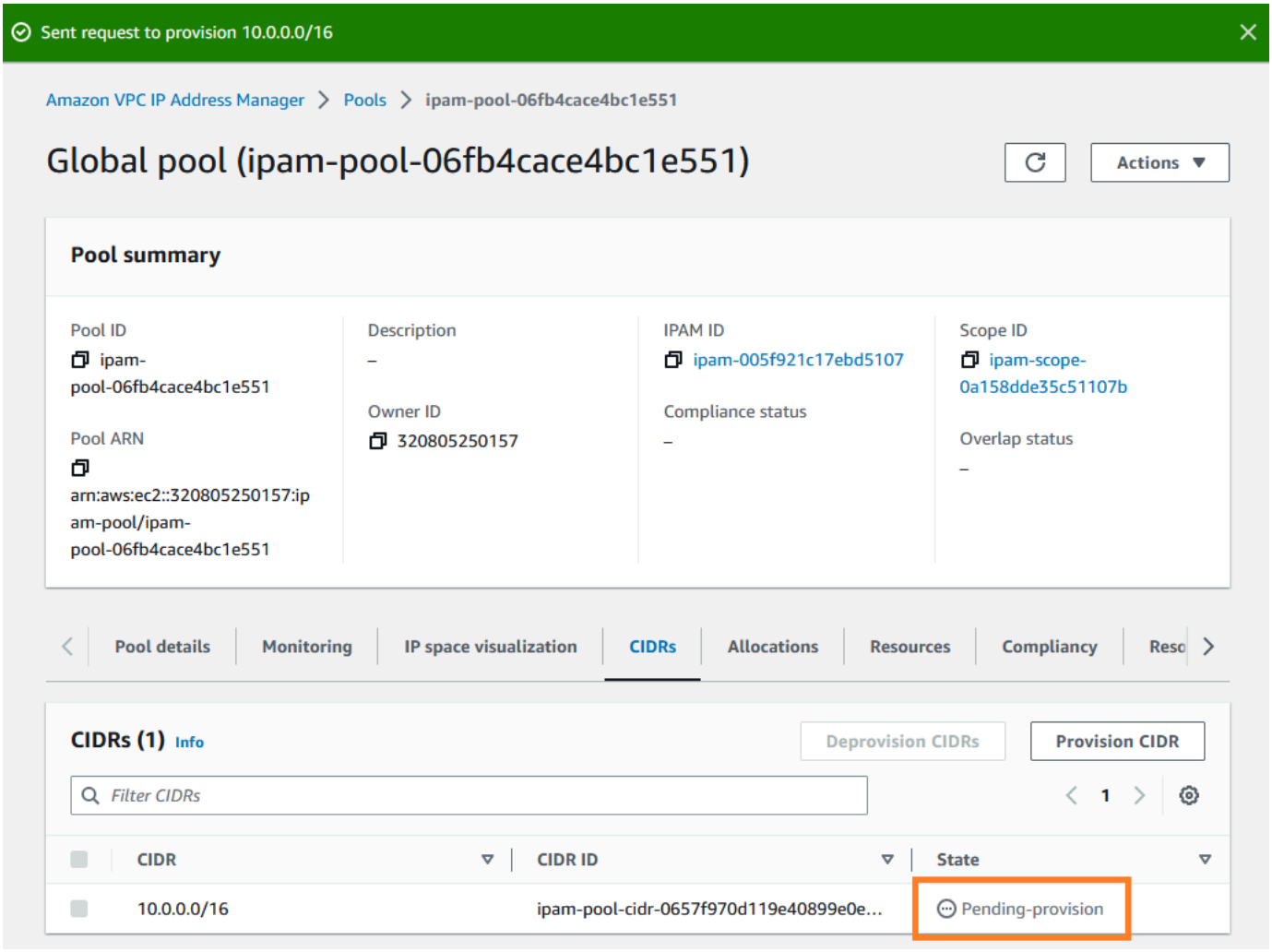
11. Scegli un CIDR su cui effettuare il provisioning per il pool. In questo esempio, forniamo in provisioning 10.0.0.0/16.



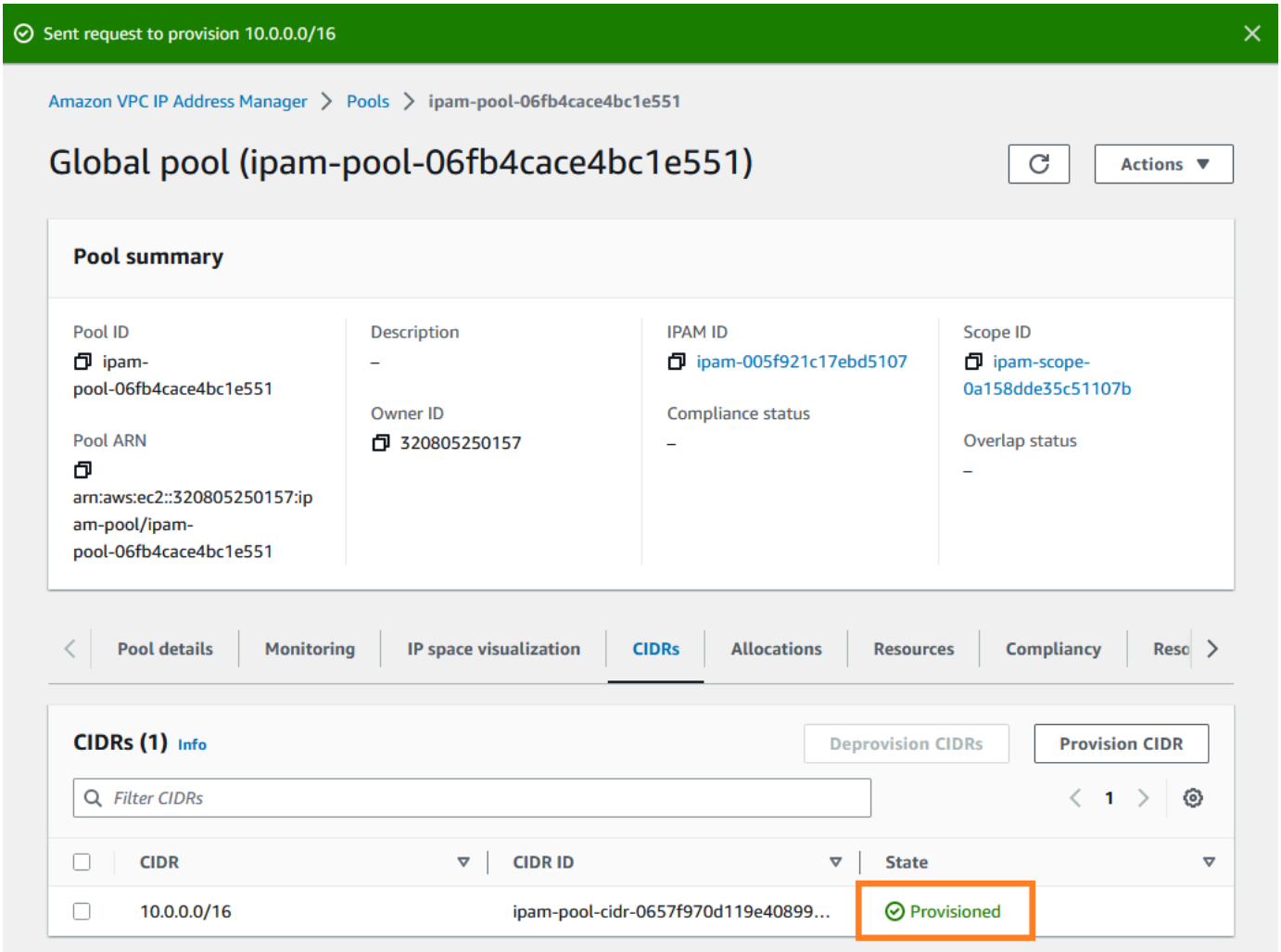
12. Lascia disattivate le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool". Questo è il nostro pool di primo livello e non verrà allocato VPCs direttamente CIDRs da questo pool. Li allocherai, invece, da un sottogruppo creato da questo pool.



13. Scegli Crea pool. Il pool viene creato e il CIDR è in uno stato di fornitura in sospeso:



14. Attendi che lo stato sia Con provisioning prima di continuare con il passaggio successivo.



Ora che hai creato il tuo pool di livello superiore, creerai pool regionali nelle Regioni us-west-1 e us-west-2.

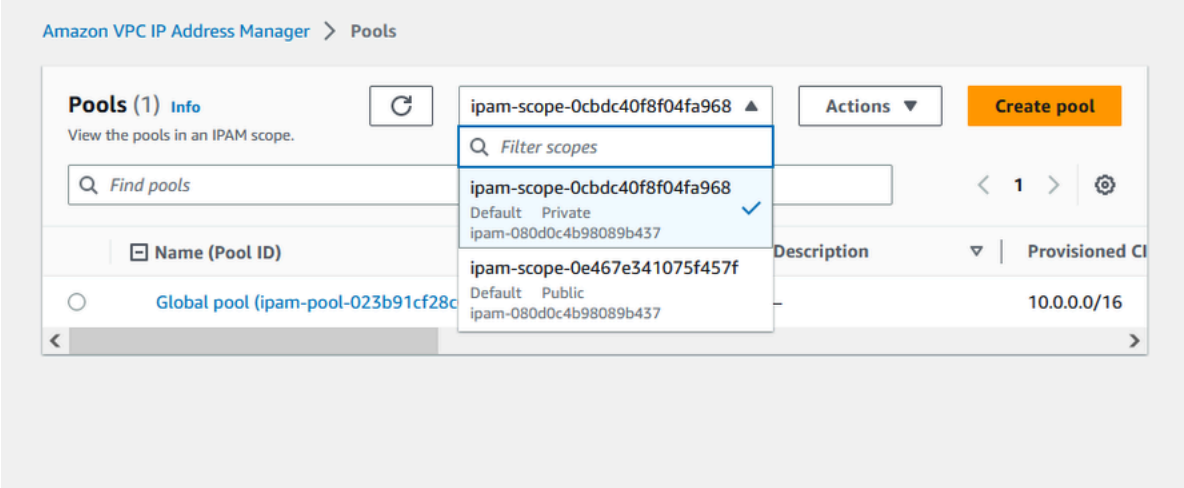
Fase 4: creazione di pool IPAM regionali

In questa sezione viene descritto come organizzare gli indirizzi IP utilizzando due pool Regionali. In questo tutorial, seguiremo uno degli esempi di piani di pool IPAM e creeremo due pool regionali che possono essere utilizzati dagli account membro dell'organizzazione per l'allocazione CIDRs ai rispettivi. VPCs

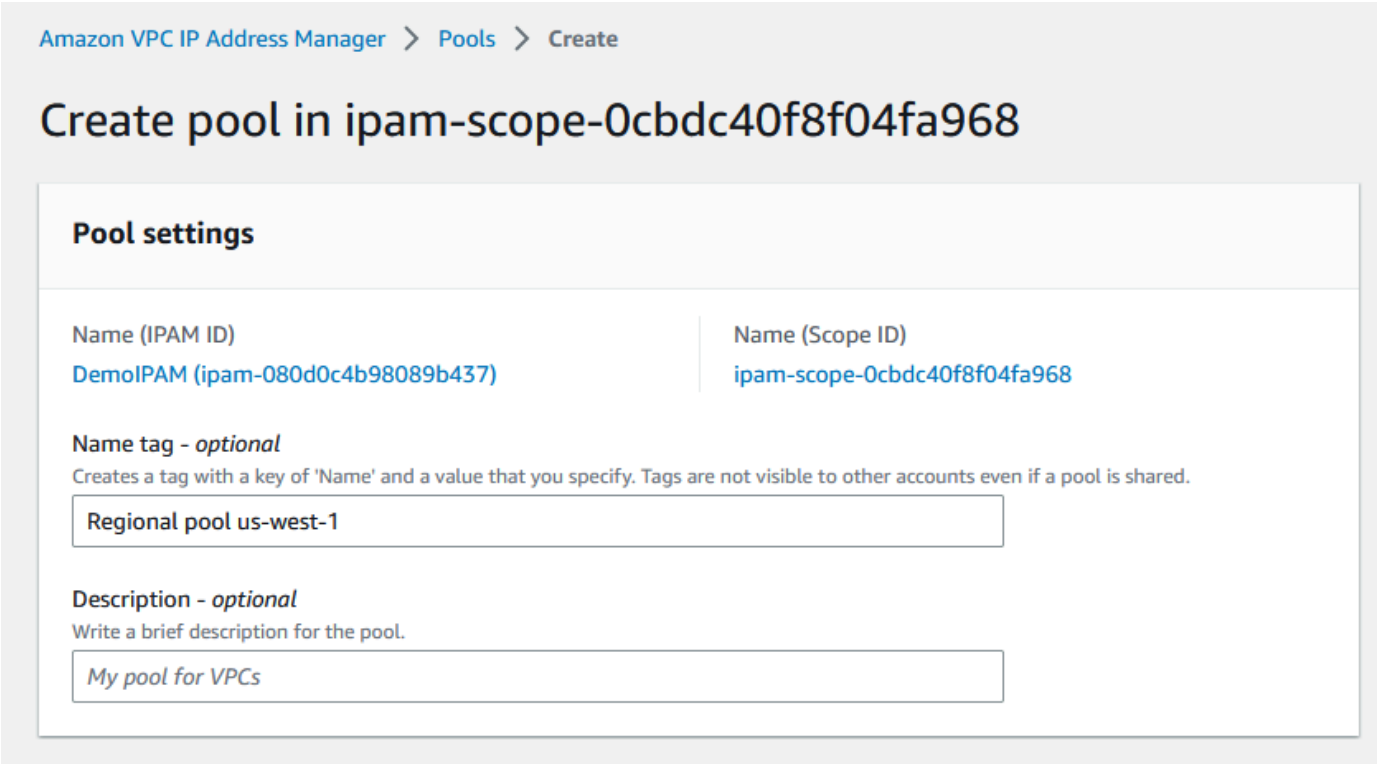
Per creare un pool regionale

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/

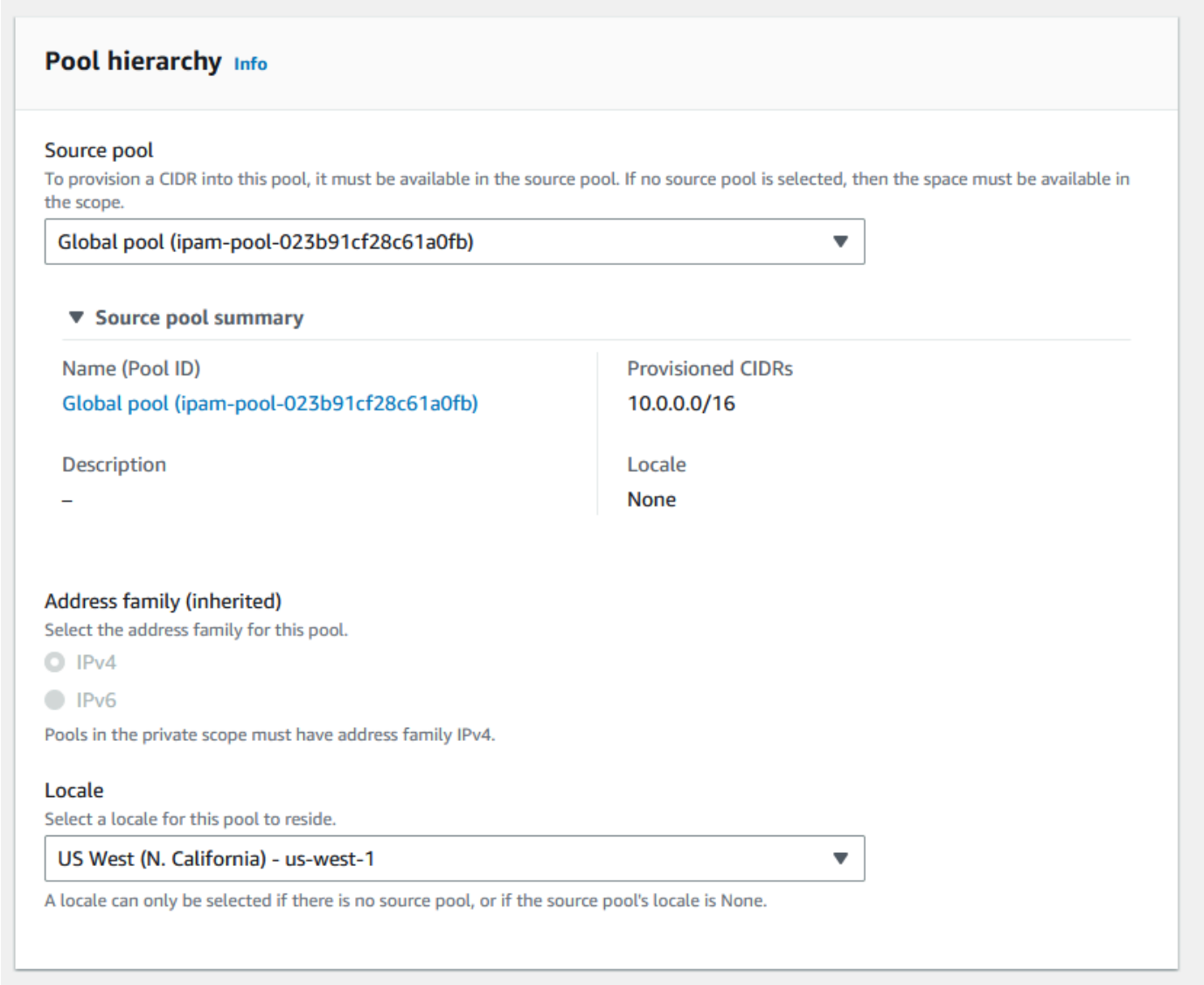
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato.



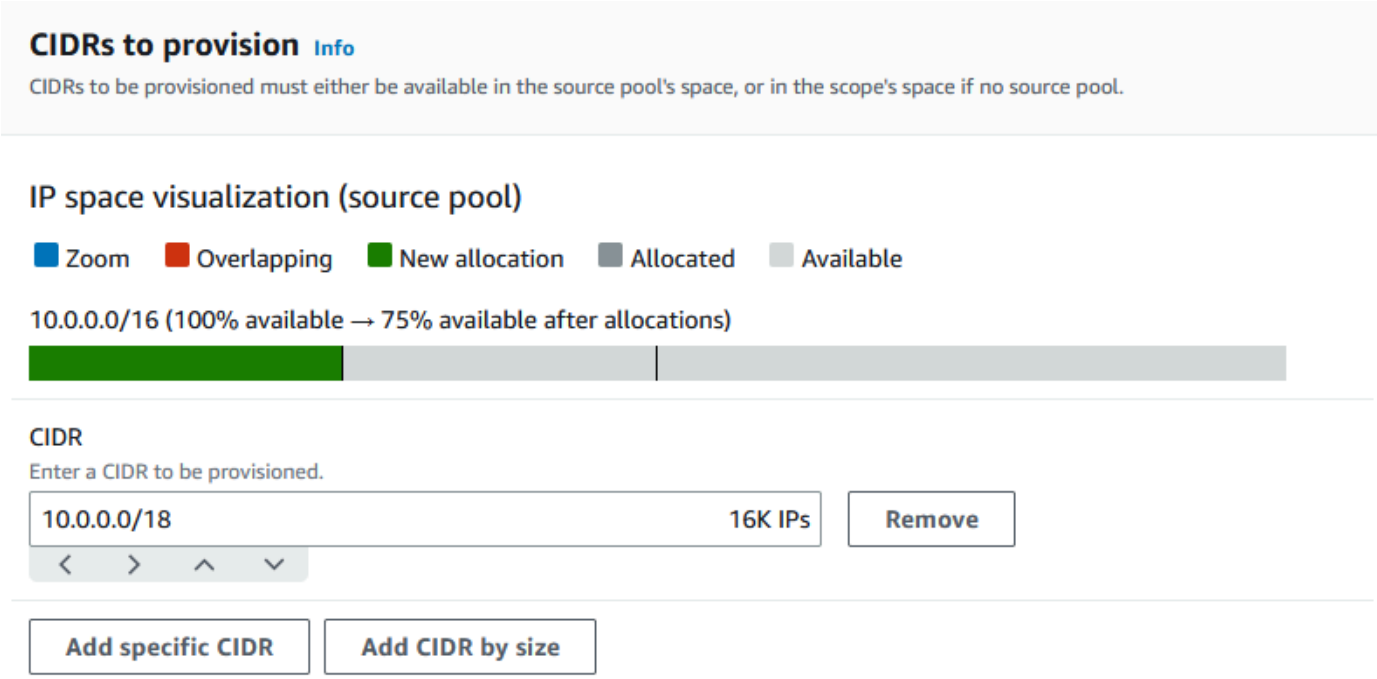
4. Scegli Crea pool.
5. Sotto la voce Ambito IPAM lascia selezionato l'ambito privato.
6. (Facoltativo) Aggiungi un Tag del nome e una descrizione per il pool, come pool regionale us-west-1.



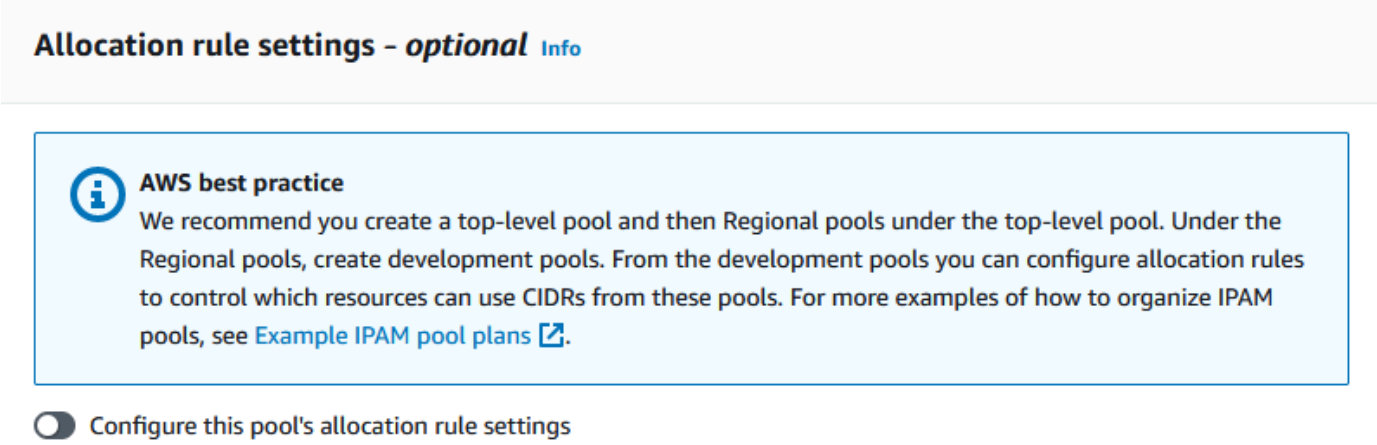
7. In Source (Origine), seleziona IPAM pool (Pool IPAM), quindi seleziona il pool di massimo livello (“Pool globale”) creato in Passaggio 3: creazione di un pool IPAM di livello superiore. Quindi, in Impostazione locale, scegli us-west-1.



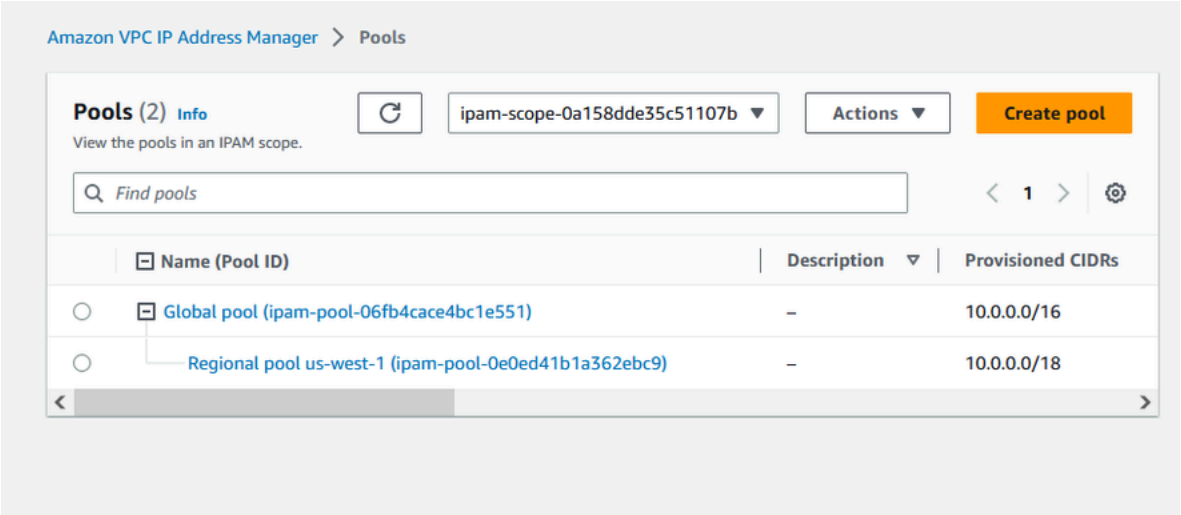
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell’ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
9. In CIDRs to provisioning, inserisci 10.0.0.0/18, che fornirà a questo pool circa 16.000 indirizzi IP disponibili.



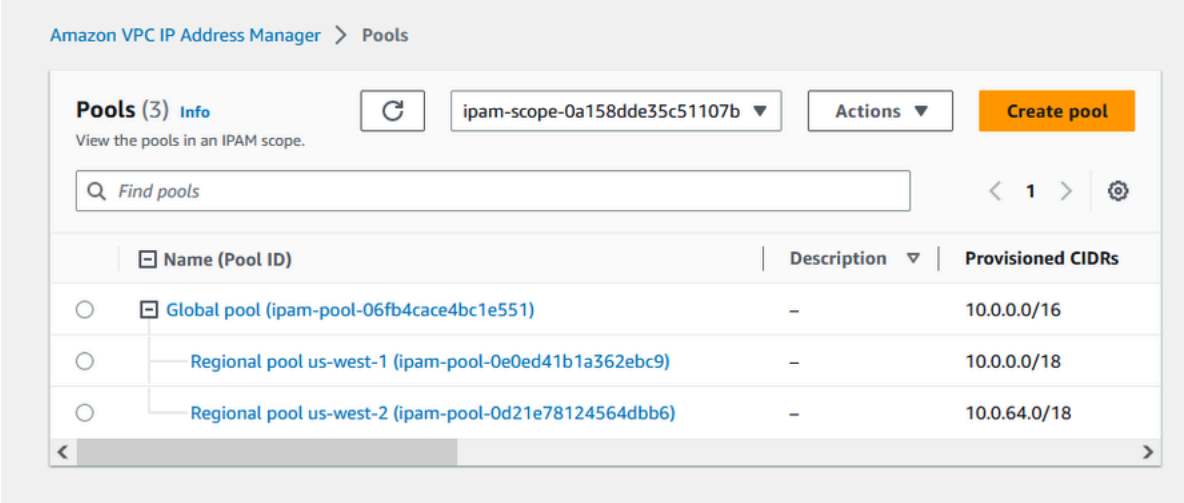
10. Lascia disattivate le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool". Non effettuerai l'allocazione VPCs direttamente CIDRs da questo pool. Li allocherai, invece, da un sottogruppo creato da questo pool.



11. Scegli Crea pool.
12. Torna alla visualizzazione Pool per vedere la gerarchia dei pool IPAM che hai creato.



13. Ripeti i passaggi in questa sezione e crea un secondo pool regionale nella versione locale us-west-2 con il CIDR 10.0.64.0/18 a esso fornito in provisioning. Una volta completato il processo, disporrai di tre pool in una gerarchia simile a questa:

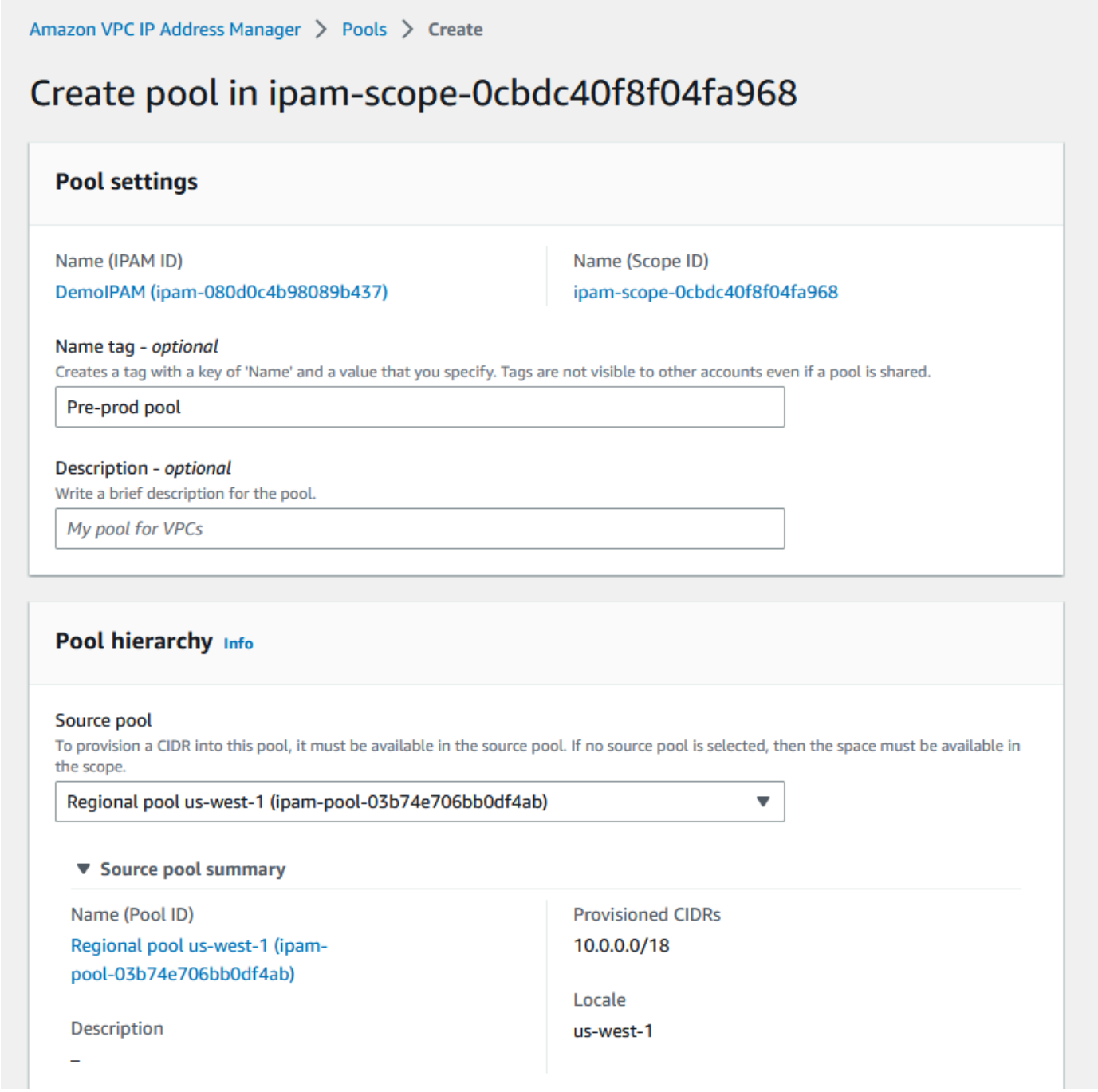


Fase 5: creazione di un pool di sviluppo di pre-produzione

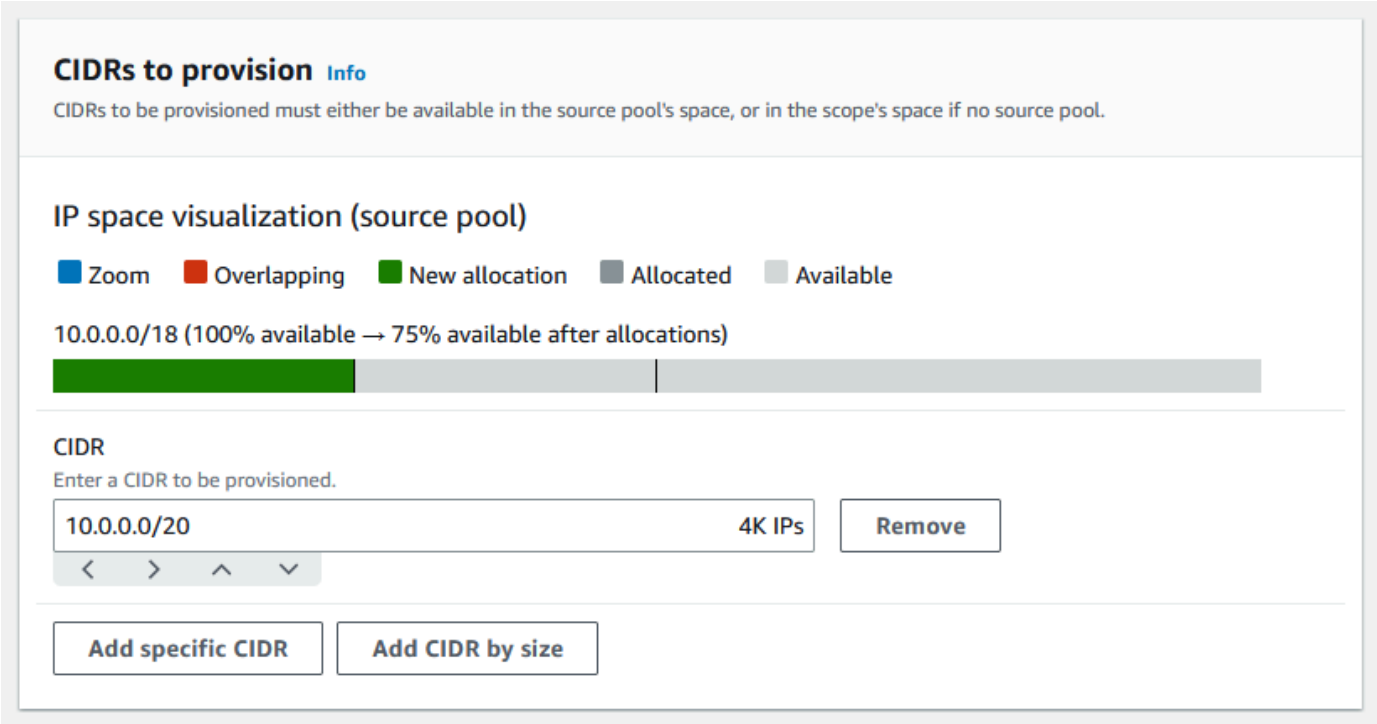
Segui i passaggi in questa sezione per creare un pool di sviluppo per le risorse di pre-produzione all'interno del tuo pool regionale.

Per creare un pool di sviluppo di pre-produzione

1. Analogamente a quanto hai fatto nel passaggio precedente, utilizzando l'account amministratore di IPAM crea un pool denominato Pre-prod pool, ma questa volta utilizza il pool regionale us-west-1 come pool di origine.

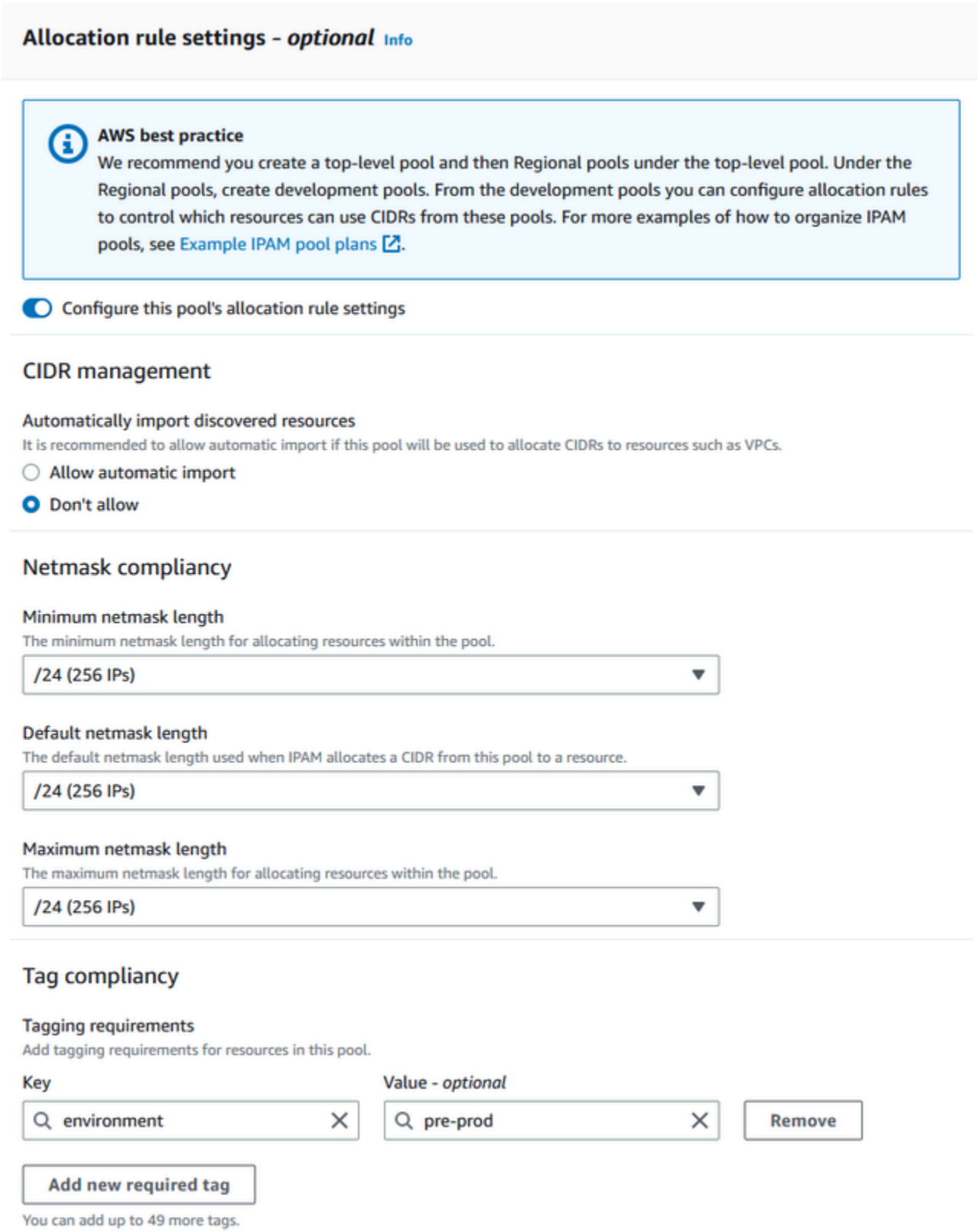


2. Specifica come CIDR per cui effettuare il provisioning 10.0.0.0/20, che fornirà a questo pool circa 4.000 indirizzi IP.



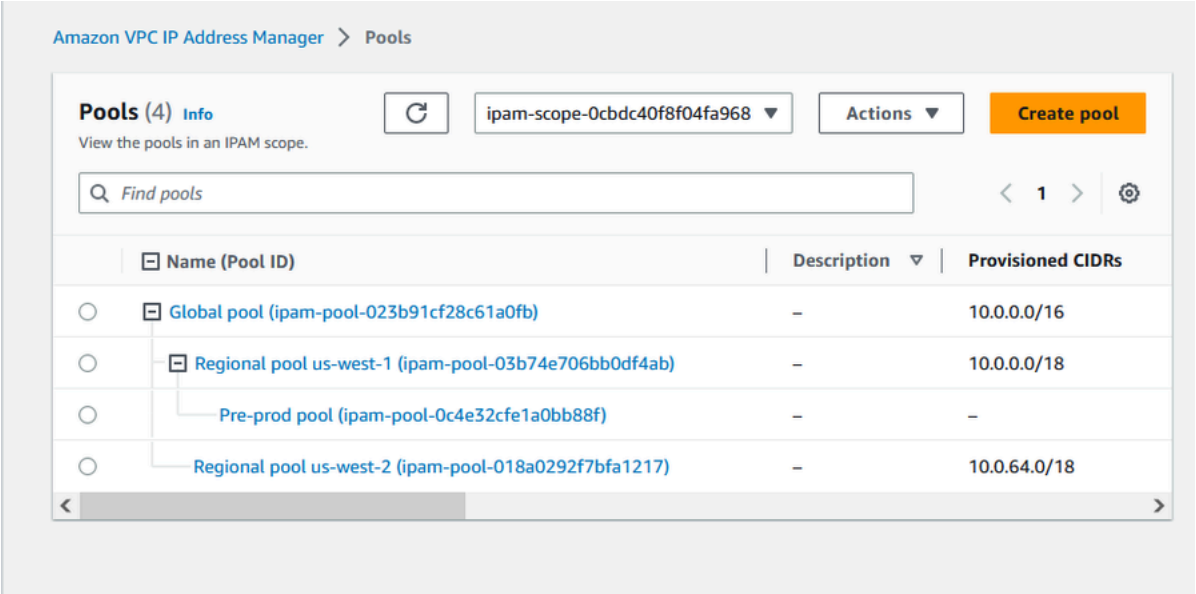
3. Attiva l'opzione Configura le impostazioni delle regole di allocazione di questo pool. Esegui questa operazione:

   1. In Gestione CIDR, per Importa automaticamente le risorse rilevate, lascia selezionata l'opzione predefinita Non consentire. Questa opzione consentirebbe a IPAM di importare automaticamente le risorse CIDRs che scopre nelle impostazioni locali del pool. Una descrizione dettagliata di questa opzione non rientra tra gli argomenti trattati in questo tutorial, ma puoi leggere maggiori informazioni su questa opzione in Creare un pool di primo livello IPv4.
   2. In Conformità alla maschera di rete, scegli /24 per la lunghezza minima, predefinita e massima della maschera di rete. Una descrizione dettagliata di questa opzione non rientra tra gli argomenti trattati in questo tutorial, ma puoi leggere maggiori informazioni su questa opzione in Creare un pool di primo livello IPv4. È importante notare che il VPC che creerai in seguito con un CIDR da questo pool sarà limitato a /24 in base a ciò che abbiamo impostato qui.
   3. In Conformità ai tag, inserisci ambiente/pre-prod. Questo tag sarà necessario per VPCs allocare lo spazio dal pool. Dimostreremo in seguito come funziona.



4. Scegli Crea pool.

5. La gerarchia dei pool ora include un sottopool aggiuntivo nel pool regionale us-west-1:



Ora sei pronto per condividere il pool IPAM con un altro account membro della tua organizzazione. In questo modo, potrai abilitare tale account ad allocare un CIDR dal pool per creare un VPC.

Fase 6: condivisione del pool IPAM

Segui i passaggi di questa sezione per condividere il pool IPAM di preproduzione utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM).

Questa sezione è composta da due sottosezioni:

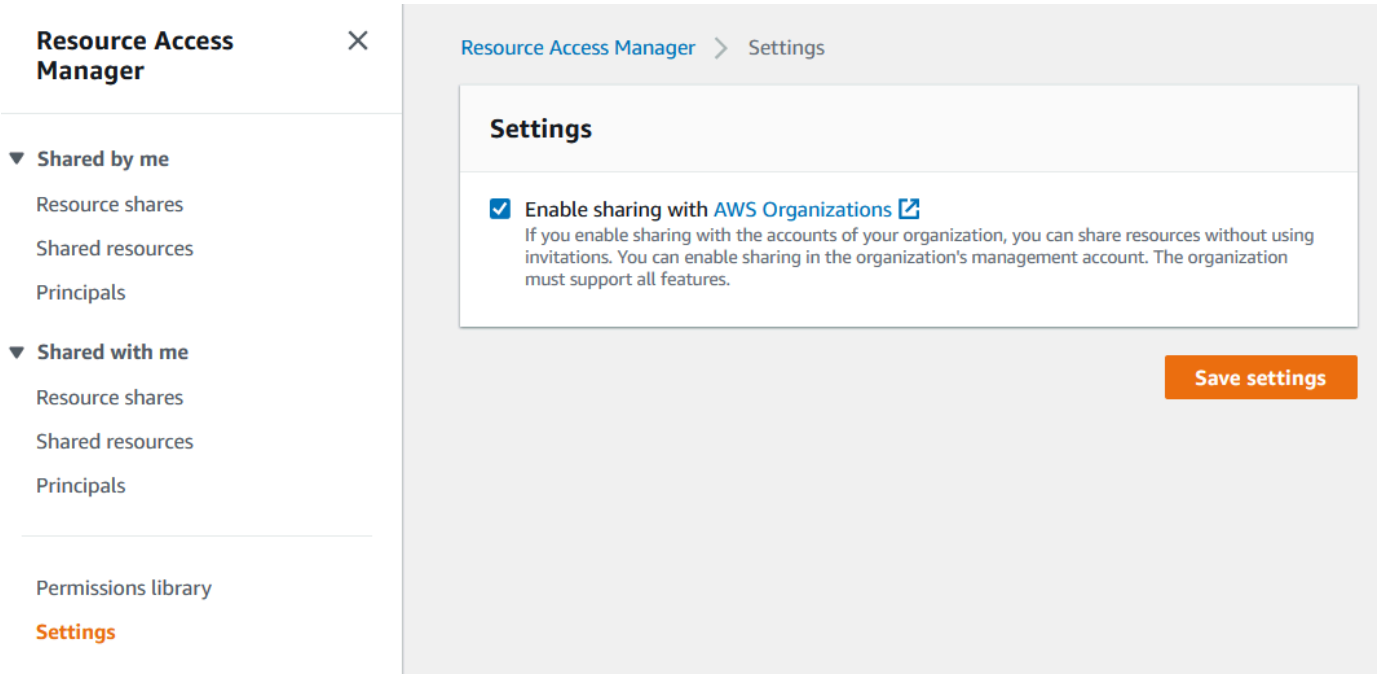
- Fase 6.1. Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM: questo passaggio deve essere eseguito dall'account di gestione di AWS Organizations .
- Fase 6.2. Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM: questo passaggio deve essere eseguito dall'amministratore di IPAM.

Fase 6.1. Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM

Dopo aver creato il tuo IPAM, ti consigliamo di condividere i pool di indirizzi IP con altri account della tua organizzazione. Prima di condividere un pool IPAM, completa i passaggi in questa sezione per abilitare la condivisione delle risorse con AWS RAM.

Per abilitare la condivisione delle risorse

1. Utilizzando l'account AWS Organizations di gestione, apri la AWS RAM console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ram/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Impostazioni, scegli Abilita condivisione con AWS Organizations, quindi scegli Salva impostazioni.



Ora puoi condividere un pool IPAM con altri membri dell'organizzazione.

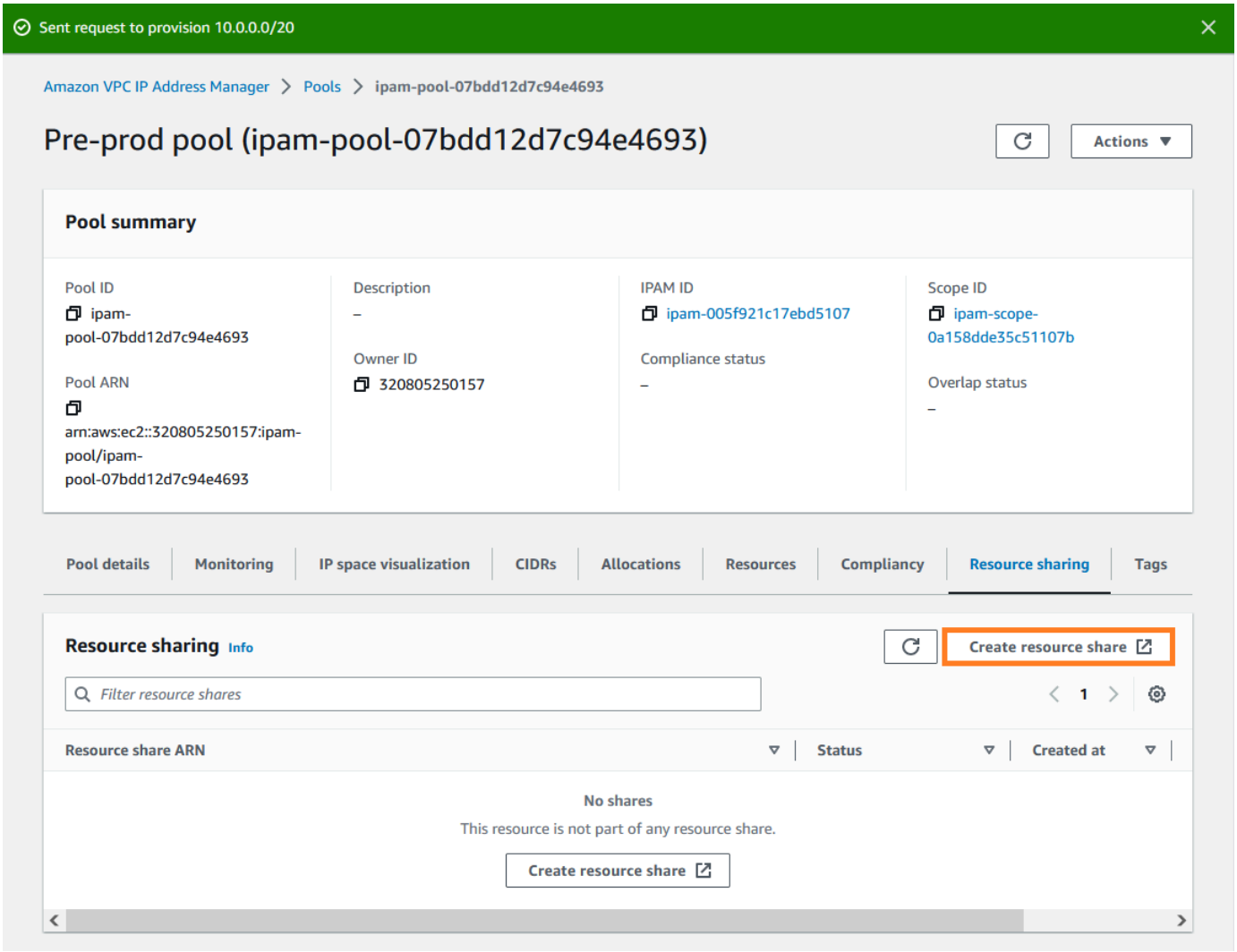
Fase 6.2. Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM

In questa sezione condividerai il pool di sviluppo di pre-produzione con un altro account AWS Organizations membro. Per istruzioni complete sulla condivisione dei pool IPAM, comprese le informazioni sulle autorizzazioni IAM richieste, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.

Per condividere un pool IPAM utilizzando AWS RAM

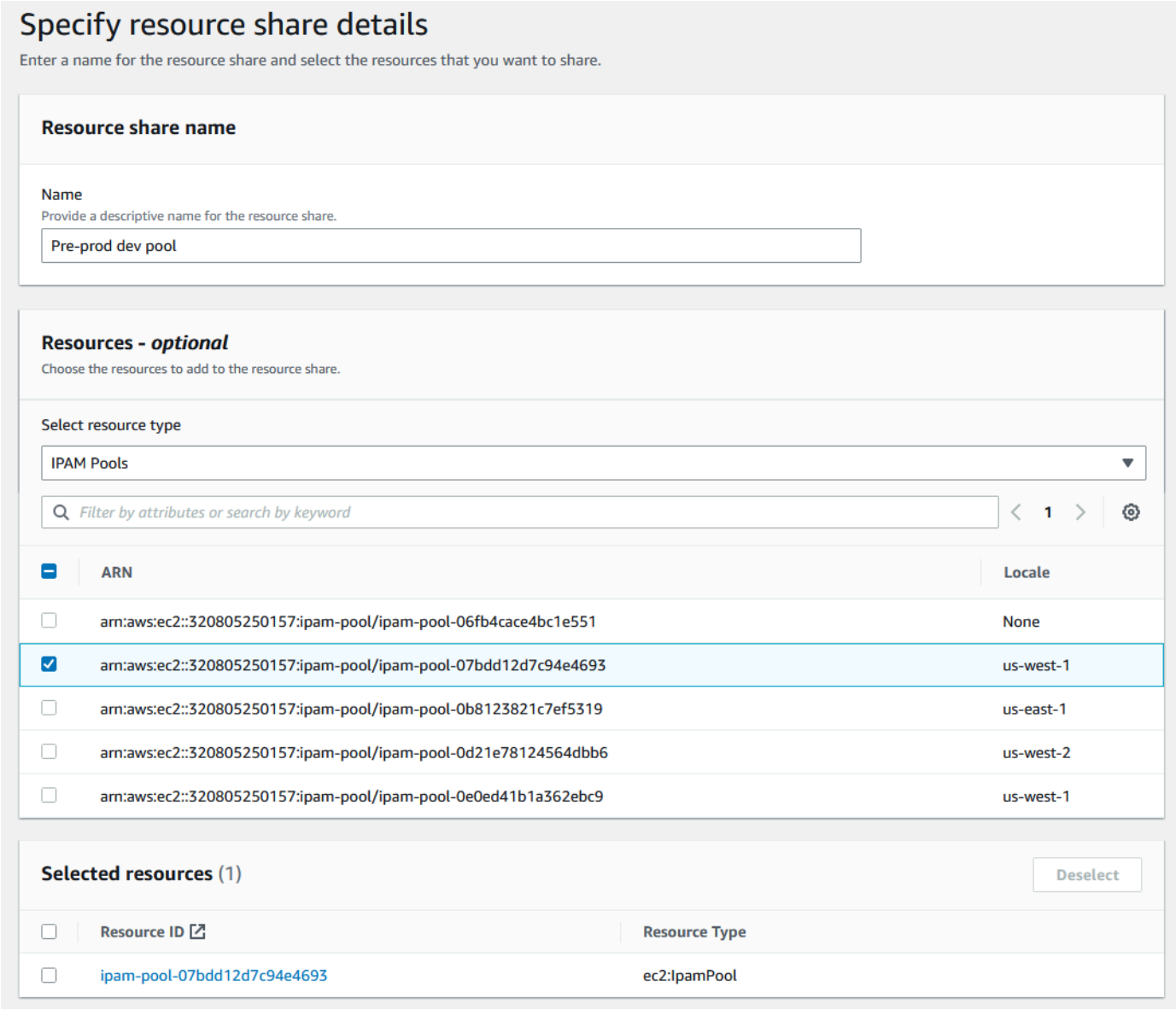
1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato, scegli il pool IPAM di pre-produzione e scegli Azioni > Visualizza dettagli.

4. Alla voce Condivisione risorse, scegli Crea condivisione di risorse. La AWS RAM console si apre. Condividerai il pool utilizzando AWS RAM.
5. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).

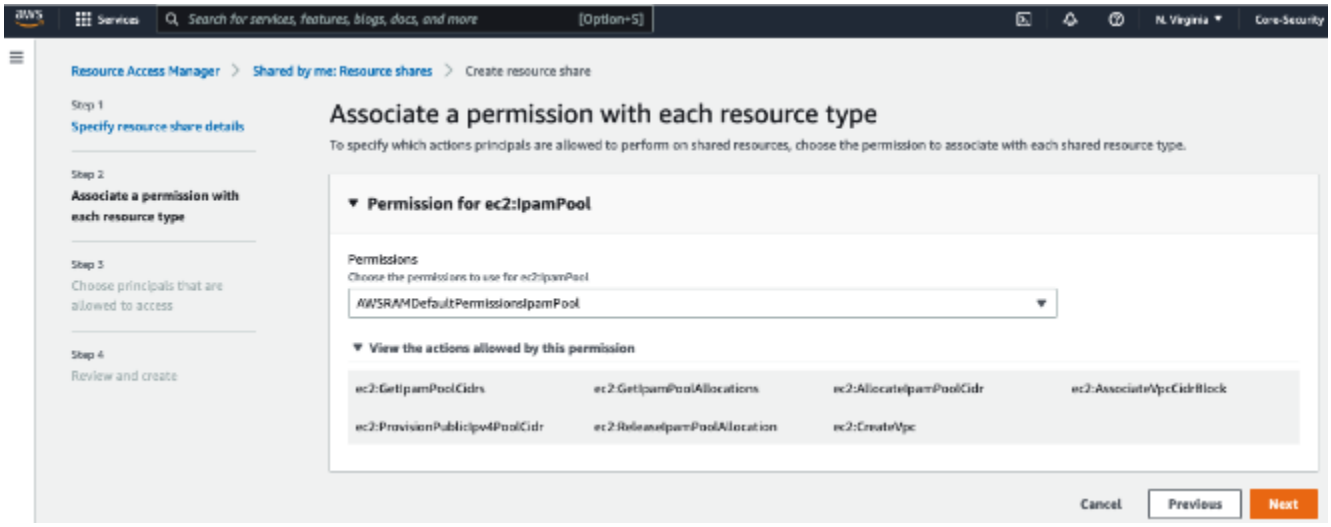


La AWS RAM console si apre.

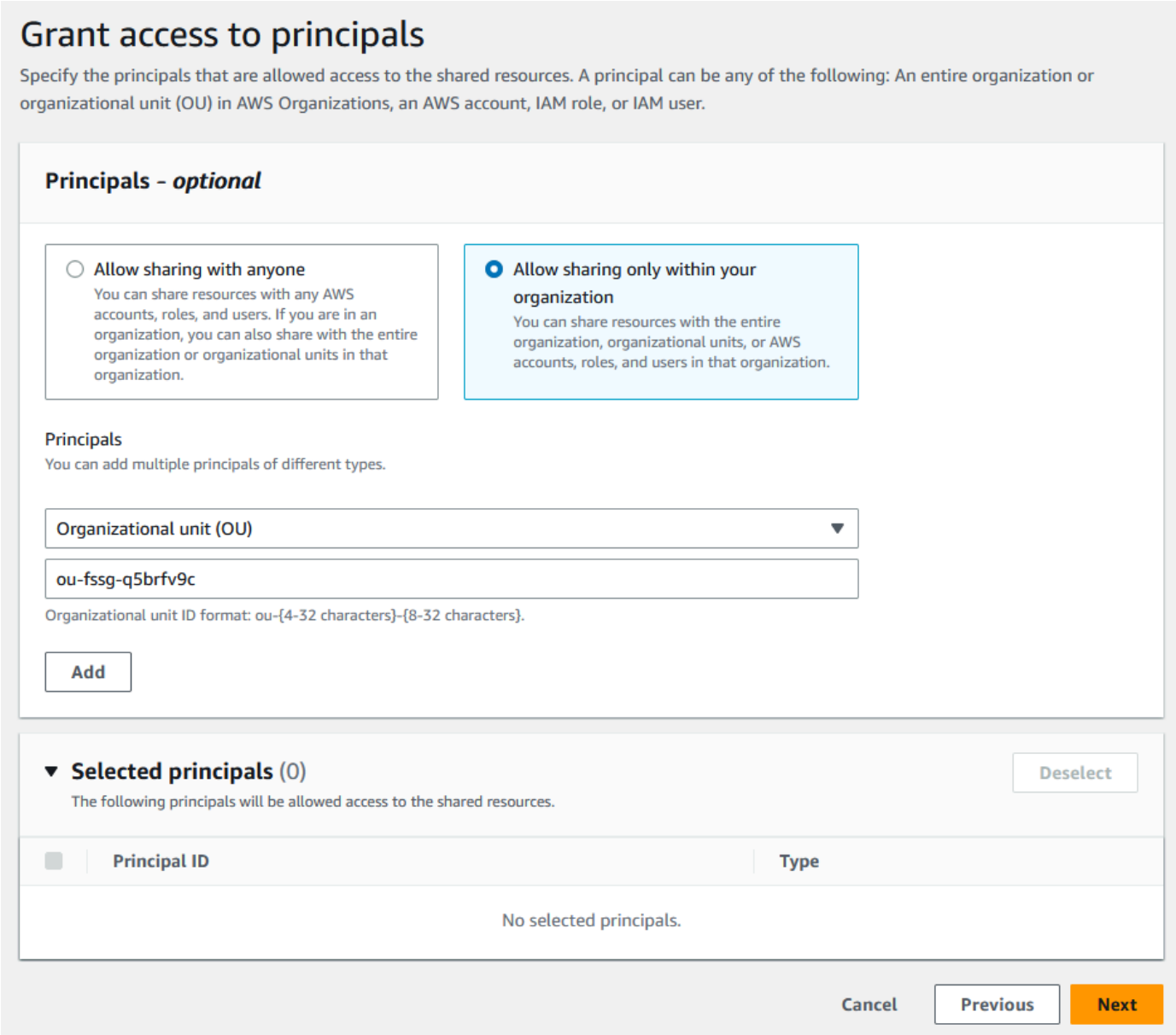
6. Nella AWS RAM console, scegli nuovamente Crea una condivisione di risorse.
7. Aggiungi un Nome per il pool condiviso.
8. In Seleziona il tipo di risorsa, scegli i pool IPAM, quindi scegli l'ARN del pool di sviluppo di pre-produzione.



9. Scegli Next (Successivo).
10. Lascia selezionata l'AWSRAMDefaultPermissionsIpamPoolautorizzazione predefinita. I dettagli delle opzioni di autorizzazione non rientrano nell'ambito di questo tutorial, ma puoi trovare ulteriori informazioni su queste opzioni alla sezione Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.



11. Scegli Next (Successivo).
12. In Principali, scegli Consenti la condivisione solo all'interno dell'organizzazione. Inserisci AWS Organizations l'ID dell'unità organizzativa (come indicato in)Come si AWS Organizations integra con IPAM, quindi scegli Aggiungi.



13. Scegli Next (Successivo).
14. Controlla le opzioni di condivisione delle risorse e i principali con cui condividerai, quindi scegli Crea.

Ora che il pool è stato condiviso, vai al passaggio successivo per creare un VPC con un CIDR allocato da un pool IPAM.

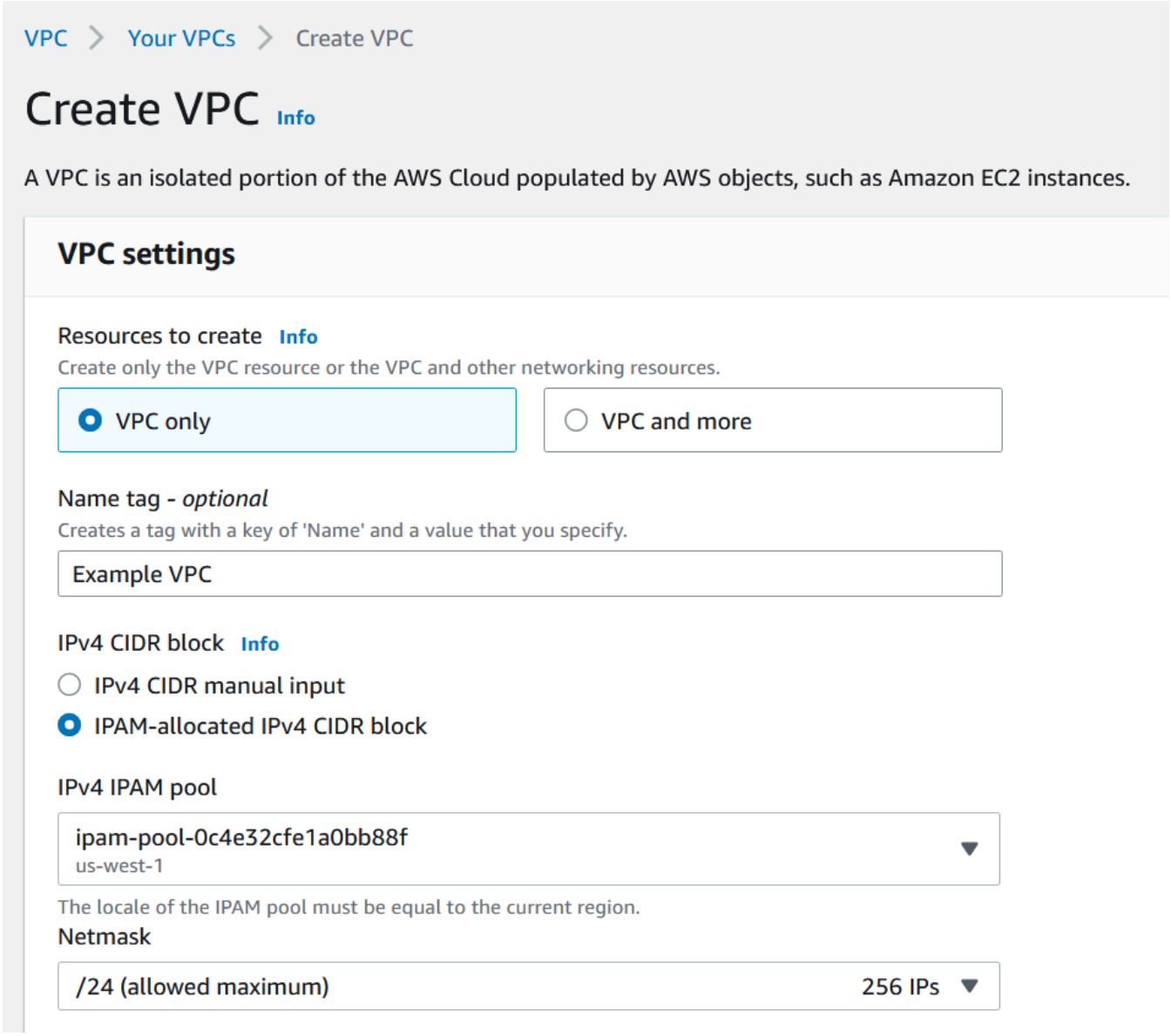
Fase 7: creazione di un VPC con un CIDR assegnato da un pool IPAM

Segui la procedura descritta in questa sezione per creare un VPC con un CIDR assegnato dal pool di pre-produzione. Questo passaggio deve essere completato dall'account membro dell'unità

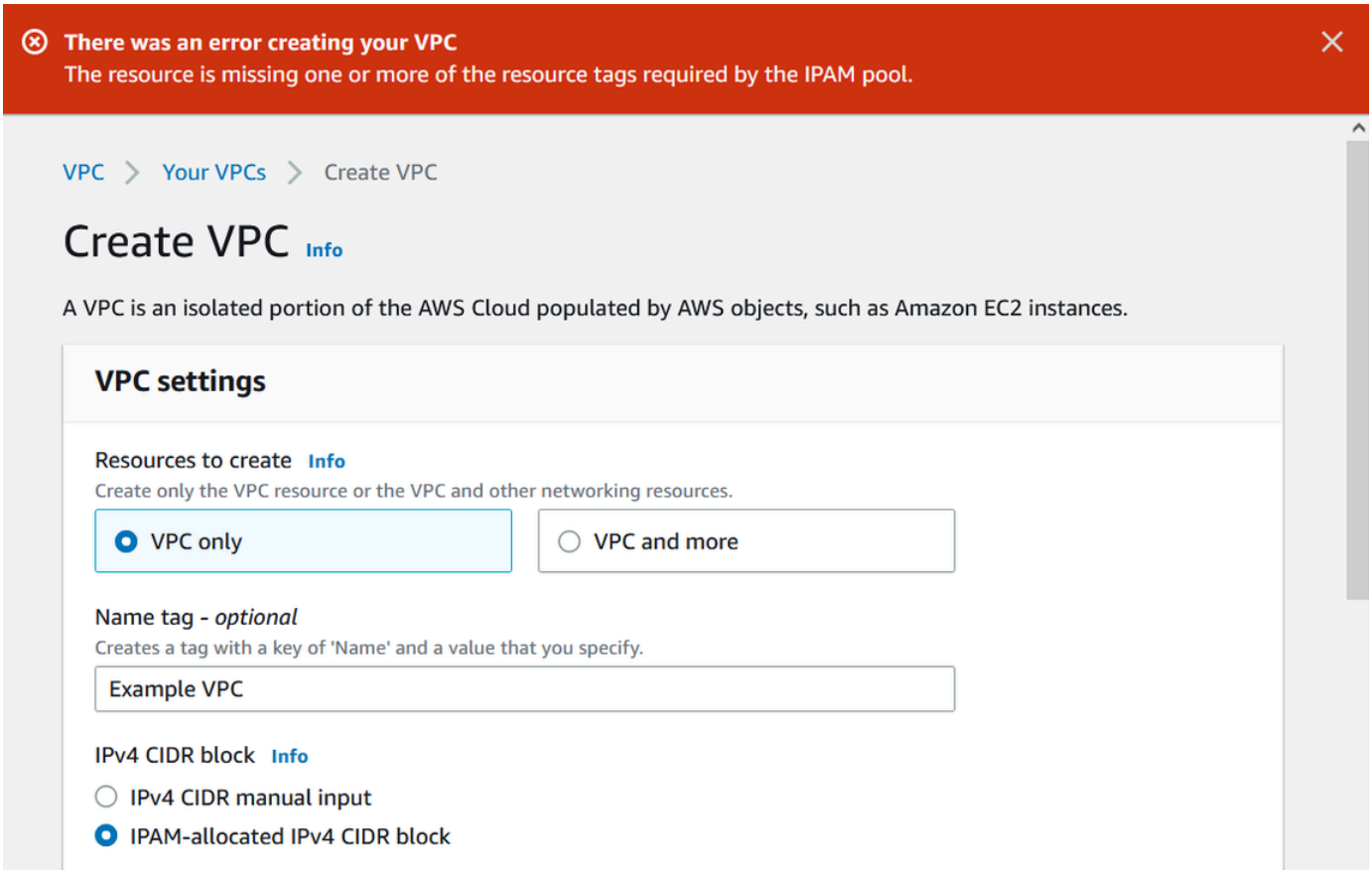
organizzativa con cui il pool IPAM è stato condiviso nella sezione precedente (denominata example-member-account-2 inCome si AWS Organizations integra con IPAM). Per ulteriori informazioni sulle autorizzazioni IAM necessarie per la creazione VPCs, consulta gli esempi di policy di Amazon VPC nella Amazon VPC User Guide.

Per creare un VPC con un CIDR assegnato da un pool IPAM

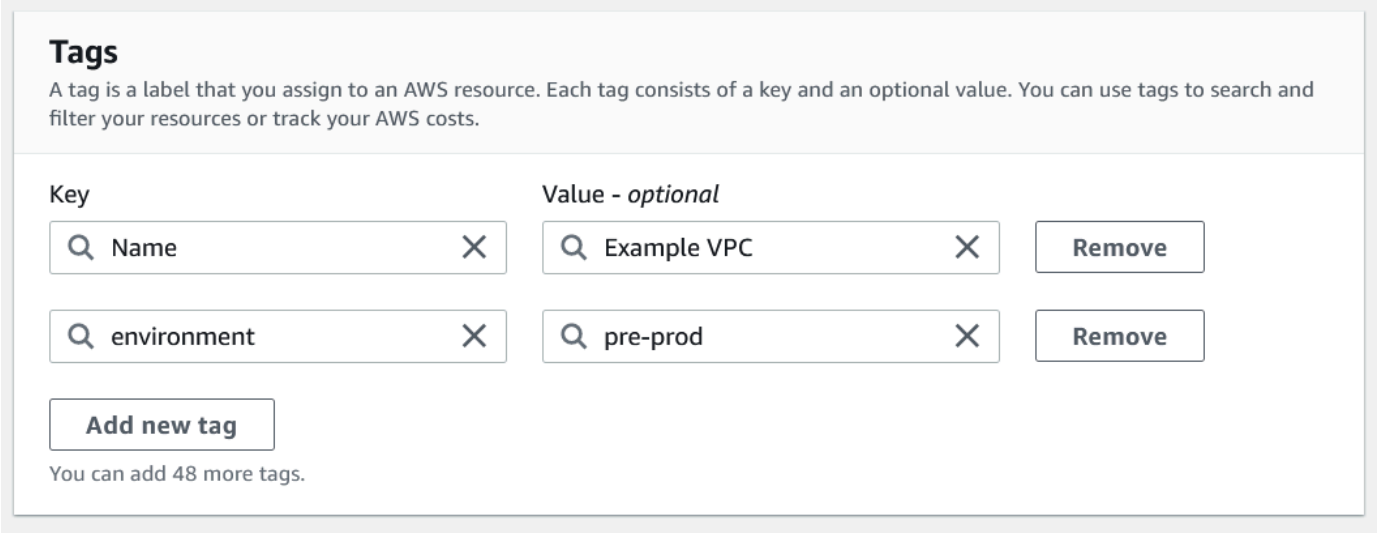
1. Utilizzando l'account membro, apri la console VPC https://console.aws.amazon.com/vpc/come account membro che utilizzerai come account sviluppatore.
2. Seleziona Crea VPC.
3. Esegui questa operazione:
    1. Inserisci un nome, come VPC di esempio.
    2. Scegli il blocco CIDR allocato su IPAM IPv4 .
    3. In pool IPv4 IPAM, scegli l'ID del pool di preproduzione.
    4. Scegli una lunghezza della Maschera di rete. Poiché hai limitato la lunghezza della maschera di rete disponibile per questo pool a /24 (in Fase 5: creazione di un pool di sviluppo di pre-produzione), l'unica opzione di maschera di rete disponibile è /24.



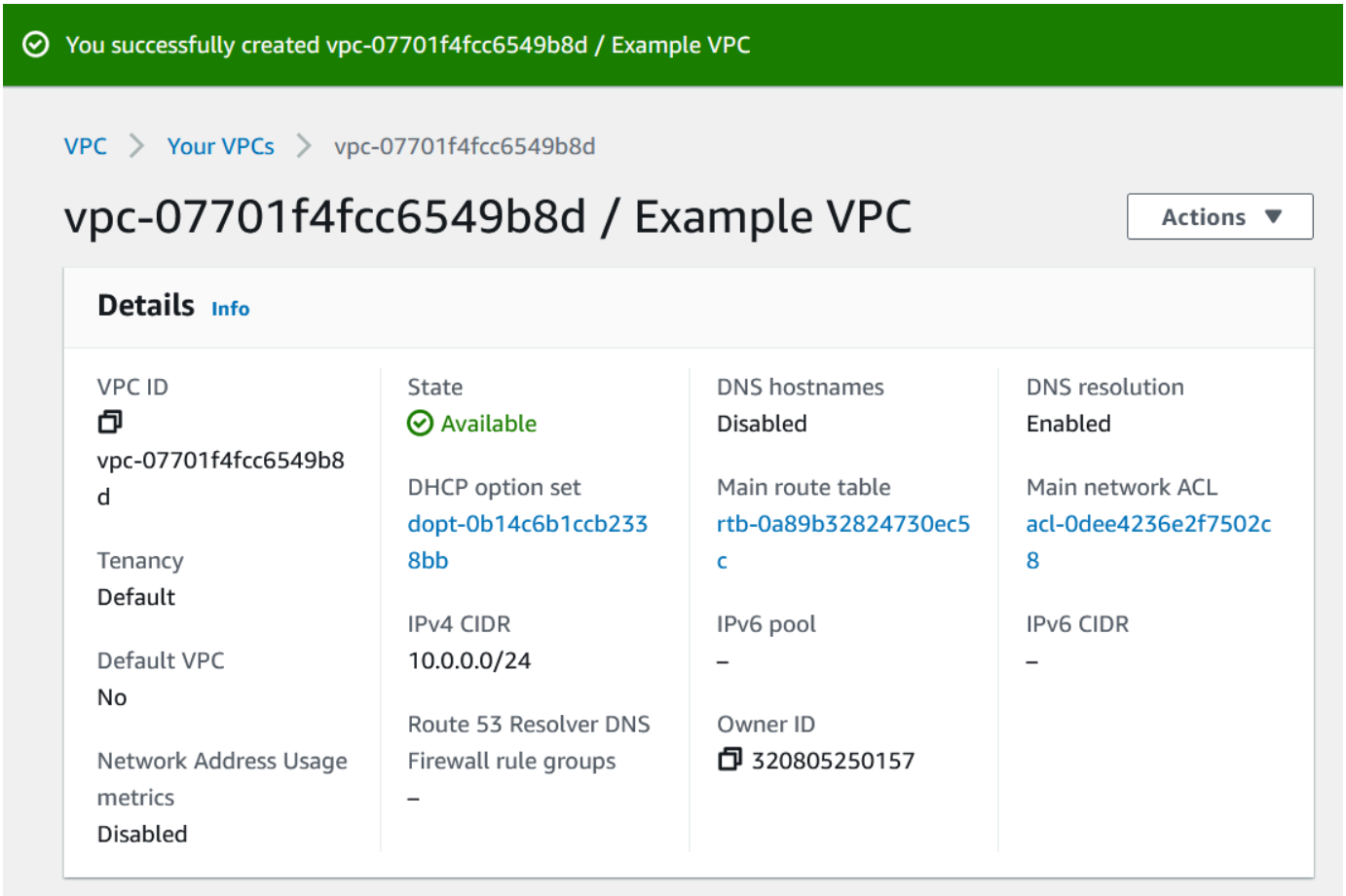
4. A scopo dimostrativo, in Tag, non aggiungere altri tag in questo momento. Quando avete creato il pool pre-prod (in[Fase 5: creazione di un pool di sviluppo di pre-produzione](#)), avete aggiunto una regola di allocazione che richiedeva VPCs che tutti quelli creati con questo pool abbiano per ora disattivato il tag environment/pre-prod tag. Leave the environment/pre -prod, in modo CIDRs da poter vedere che appare un errore che vi dice che non è stato aggiunto un tag richiesto.
5. Seleziona Crea VPC.
6. Viene visualizzato un errore che indica che non è stato aggiunto un tag obbligatorio. L'errore viene visualizzato perché hai impostato una regola di allocazione quando hai creato il pool di pre-produzione (in [Fase 5: creazione di un pool di sviluppo di pre-produzione](#)). La regola di allocazione richiedeva VPCs che tutte le regole create con questo pool avessero un tag CIDRs environment/pre-prod.



7. Ora, in Tag, aggiungi il tag ambiente/pre-prod e scegli nuovamente Crea VPC.



8. Il VPC è stato creato correttamente e il VPC è conforme alla regola dei tag sul pool di pre-produzione:



Nel pannello Risorse della console IPAM, l'amministratore IPAM sarà in grado di visualizzare e gestire il VPC e il relativo CIDR allocato. Tieni presente che occorre del tempo prima che il VPC venga visualizzato nel riquadro Risorse.

Passaggio 8: pulizia

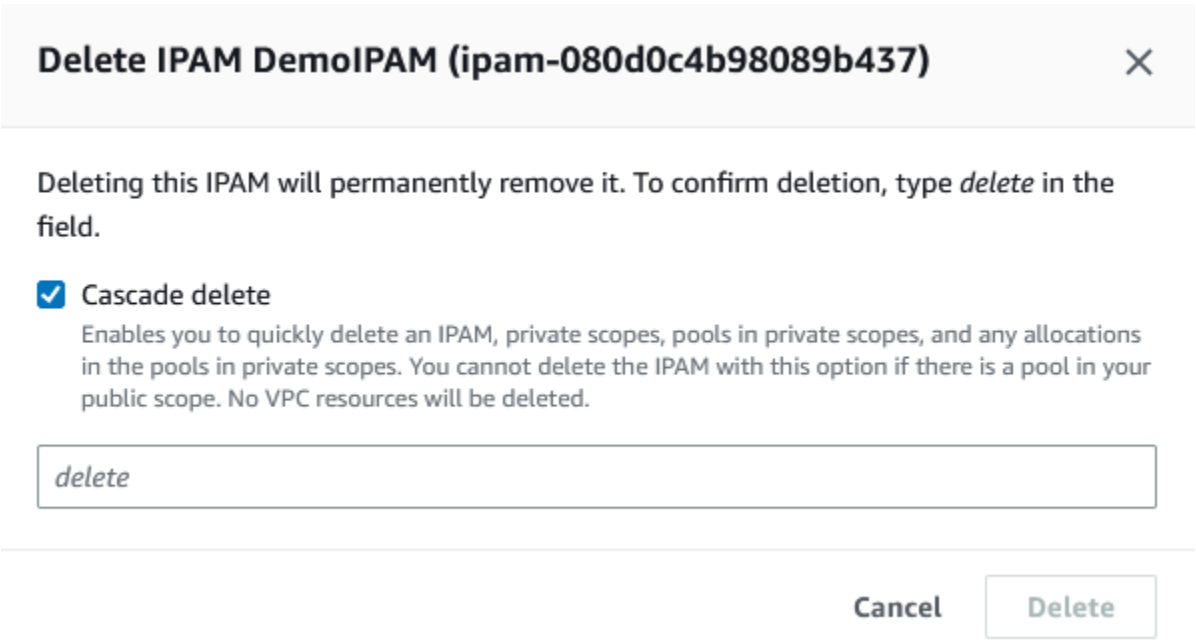
In questo tutorial, hai creato un IPAM con un amministratore delegato, creato più pool e abilitato un account membro della tua organizzazione ad allocare un CIDR VPC da un pool.

Segui i passaggi in questa sezione per eliminare le risorse che hai creato in questo tutorial.

Per eliminare le risorse create in questo tutorial

1. Utilizzando l'account membro che ha creato il VPC di esempio, elimina il VPC. Per istruzioni dettagliate, consulta Eliminazione del VPC nella Guida per l'utente di Amazon Virtual Private Cloud.

2. Utilizzando l'account amministratore IPAM, elimina l'esempio di condivisione di risorse nella console. AWS RAM Per istruzioni dettagliate, consulta Eliminazione di una condivisione di risorse in AWSAWS RAM nella Guida per l'utente di AWS Resource Access Manager .
3. Utilizzando l'account amministratore IPAM, accedi alla console RAM e disabilita la condivisione con AWS Organizations che abiliti in Fase 6.1. Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM.
4. Utilizzando l'account amministratore IPAM, elimina l'IPAM di esempio selezionando l'IPAM nella console IPAM e quindi scegliendo Azioni > Elimina. Per istruzioni dettagliate, vedi Elimina un IPAM.
5. Quando ti viene richiesto di eliminare l'IPAM, scegli Elimina a cascata. Questo eliminerà tutti gli ambiti e i pool all'interno dell'IPAM prima di eliminare l'IPAM.



6. Immetti elimina, quindi scegli Elimina.
7. Utilizzando l'account di AWS Organizations gestione, accedi alla console IPAM, scegli Impostazioni e rimuovi l'account amministratore delegato.
8. (Facoltativo) Quando integri IPAM con AWS Organizations, IPAM crea automaticamente un ruolo collegato al servizio in ogni account membro. Utilizzando ogni account AWS Organizations membro, accedi a IAM ed elimina il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM in ogni account membro.
9. La pulizia è completa.

Tutorial: creare un IPAM e pool utilizzando il AWS CLI

Segui i passaggi di questo tutorial per utilizzare per AWS CLI creare un IPAM, creare pool di indirizzi IP e allocare un VPC con un CIDR da un pool IPAM.

Di seguito è riportata una gerarchia esemplificativa della struttura del pool che verrà creata seguendo i passaggi di questa sezione:

- IPAM che opera nella Regione 1, nella Regione 2 AWS AWS
  - Ambito privato
    - Pool di livello superiore
      - Pool regionale nella AWS Regione 2
        - Pool di sviluppo
          - Assegnazione per un VPC

> **Note**
>
> In questa sezione viene mostrato come creare un IPAM. Per impostazione predefinita, è possibile creare un solo IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Quote per l'IPAM. Se hai già delegato un account IPAM e creato un IPAM, puoi saltare i passaggi 1 e 2.

Indice

- Passaggio 1: abilitare IPAM nella tua organizzazione
- Passaggio 2: creare un IPAM
- Fase 3: Creare un pool di IPv4 indirizzi
- Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore
- Fase 5. Crea un pool Regionale con CIDR proveniente dal pool di livello superiore
- Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale
- Fase 7. Creare una condivisione RAM per abilitare le assegnazioni IP tra gli account
- Fase 8. Crea un VPC
- Fase 9. Pulizia

Passaggio 1: abilitare IPAM nella tua organizzazione

Questa fase è facoltativa. Completa questo passaggio per abilitare IPAM nella tua organizzazione e configurare l'IPAM delegato utilizzando la CLI. AWS Per ulteriori informazioni sul ruolo dell'account IPAM, consulta Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.

Questa richiesta deve essere effettuata da un account di gestione di AWS Organizations. Quando si esegue il comando seguente, assicurarsi di utilizzare un ruolo con una policy IAM che consenta le seguenti azioni:

- `ec2:EnableIpamOrganizationAdminAccount`
- `organizations:EnableAwsServiceAccess`
- `organizations:RegisterDelegatedAdministrator`
- `iam:CreateServiceLinkedRole`

```
aws ec2 enable-ipam-organization-admin-account --region us-east-1 --delegated-admin-
account-id 11111111111
```

Si dovrebbe visualizzare il seguente output, che indica che l'abilitazione ha avuto successo.

```
{
    "Success": true
}
```

Passaggio 2: creare un IPAM

Attenersi ai passaggi riportati in questa sezione per creare un IPAM e visualizzare ulteriori informazioni sugli ambiti creati. Utilizzerai questo IPAM quando crei pool ed effettui il provisioning degli intervalli di indirizzi IP per tali pool nei passaggi successivi.

> **Note**
>
> L'opzione Regioni operative determina per quali AWS regioni possono essere utilizzati i pool IPAM. Per ulteriori informazioni sulle Regioni operative, consulta Crea un IPAM.

Per creare un IPAM utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per creare un'istanza IPAM.

```
aws ec2 create-ipam --description my-ipam --region us-east-1 --operating-
regions RegionName=us-west-2
```

Quando si crea un IPAM, AWS esegue automaticamente le seguenti operazioni:

- Restituisce un ID risorsa univoco globale (`IpamId`) per l'IPAM.
- Crea un ambito pubblico di default (`PublicDefaultScopeId`) e un ambito privato di default (`PrivateDefaultScopeId`).


```
{

    "Ipam": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamId": "ipam-0de83dba6694560a9",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
        "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-02a24107598e982c5",
        "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-065e7dfe880df679c",
        "ScopeCount": 2,
        "Description": "my-ipam",
        "OperatingRegions": [
            {
                "RegionName": "us-west-2"
            },
            {
                "RegionName": "us-east-1"
            }
        ],
        "Tags": []
    }
}
```


2. Esegui questo comando per visualizzare ulteriori informazioni relative agli ambiti. L’ambito pubblico è destinato agli indirizzi IP a cui si accede tramite Internet pubblico. L’ambito privato è destinato agli indirizzi IP a cui non si accede tramite Internet pubblico.

```
aws ec2 describe-ipam-scopes --region us-east-1
```

Nell'output vengono visualizzati gli ambiti disponibili. Verrà utilizzato l'ID dell'ambito privato nel passaggio successivo.


```
{
    "IpamScopes": [
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamScopeId": "ipam-scope-02a24107598e982c5",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-02a24107598e982c5",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
            "IpamScopeType": "public",
            "IsDefault": true,
            "PoolCount": 0
        },
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamScopeId": "ipam-scope-065e7dfe880df679c",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-065e7dfe880df679c",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
            "IpamScopeType": "private",
            "IsDefault": true,
            "PoolCount": 0
        }
    ]
}
```


Fase 3: Creare un pool di IPv4 indirizzi

Segui i passaggi di questa sezione per creare un pool di IPv4 indirizzi.

> **Important**
>
> Su questo pool di livello superiore non utilizzerai l'opzione `--locale`. In seguito, imposterai la località sul pool regionale. La località è la regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni CIDR. Come risultato della mancata configurazione della località sul pool di livello superiore, la località verrà impostata di default su `None`. Se un pool ha una lingua di`None`, il pool non sarà disponibile per le risorse VPC in nessuna AWS regione.

L'allocazione dello spazio degli indirizzi IP nel pool per riservare spazio può essere effettuata solo manualmente.

Per creare un pool di IPv4 indirizzi per tutte le AWS risorse, utilizza il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per creare un pool di IPv4 indirizzi. Utilizza l'ID dell'ambito privato dell'IPAM creato nel passaggio precedente.

```
aws ec2 create-ipam-pool --ipam-scope-id ipam-scope-065e7dfe880df679c --
description "top-level-pool" --address-family ipv4
```

   Nell'output, sarà visualizzabile uno stato `create-in-progress` per il pool.

```
{
    "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0008f25d7187a08d9",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0008f25d7187a08d9",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-065e7dfe880df679c",
        "IpamScopeType": "private",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
        "Locale": "None",
        "PoolDepth": 1,
        "State": "create-in-progress",
        "Description": "top-level-pool",
        "AutoImport": false,
        "AddressFamily": "ipv4",
        "Tags": []
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools
```

   Il seguente output esemplificativo mostra lo stato corretto.

```
{
    "IpamPools": [
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamPoolId": "ipam-pool-0008f25d7187a08d9",
            "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0008f25d7187a08d9",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-065e7dfe880df679c",
            "IpamScopeType": "private",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
            "Locale": "None",
            "PoolDepth": 1,
            "State": "create-complete",
            "Description": "top-level-pool",
            "AutoImport": false,
            "AddressFamily": "ipv4"
        }
    ]
}
```

Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore

Segui il passaggio descritto in questa sezione per effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore, quindi verifica che sia stato effettuato il provisioning del CIDR. Per ulteriori informazioni, consulta Fornitura CIDRs a un pool.

Per fornire un blocco CIDR al pool utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0008f25d7187a08d9 --cidr 10.0.0.0/8
```

   Nell'output, è possibile verificare lo stato del provisioning.

```
{
    "IpamPoolCidr": {
        "Cidr": "10.0.0.0/8",
        "State": "pending-provision"
```

```
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato `provisioned` nell'output.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0008f25d7187a08d9
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato corretto.

```
{
    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "10.0.0.0/8",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

Fase 5. Crea un pool Regionale con CIDR proveniente dal pool di livello superiore

Quando si crea un pool IPAM, per impostazione predefinita il pool appartiene alla AWS regione dell'IPAM. Quando si crea un VPC, il pool dal quale il VPC si estrae deve trovarsi nella stessa Regione del VPC. Puoi utilizzare l'opzione `--locale` quando crei un pool per rendere il pool disponibile ai servizi in una Regione diversa dalla Regione dell'IPAM. Attenersi ai passaggi riportati in questa sezione per creare un pool Regionale in un'altra località.

Per creare un pool con un CIDR proveniente dal pool precedente utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per creare il pool e inserisci spazio con un CIDR noto disponibile dal pool precedente.

```
aws ec2 create-ipam-pool --description "regional--pool" --region us-east-1 --ipam-
scope-id ipam-scope-065e7dfe880df679c --source-ipam-pool-id
ipam-pool-0008f25d7187a08d9 --locale us-west-2 --address-family ipv4
```

Nell'output, sarà visualizzabile l'ID del pool creato. Sarà necessario questo ID nel passaggio successivo.

```
{
    "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0da89c821626f1e4b",
        "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-0008f25d7187a08d9",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0da89c821626f1e4b",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-065e7dfe880df679c",
        "IpamScopeType": "private",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
        "Locale": "us-west-2",
        "PoolDepth": 2,
        "State": "create-in-progress",
        "Description": "regional--pool",
        "AutoImport": false,
        "AddressFamily": "ipv4",
        "Tags": []
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools
```

Nell'output, vedrai i pool contenuti nel tuo IPAM. In questo tutorial è stato creato un pool di livello superiore e un pool Regionale, in modo da vederli entrambi.

```
{
    "IpamPools": [
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamPoolId": "ipam-pool-0008f25d7187a08d9",
            "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0008f25d7187a08d9",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-065e7dfe880df679c",
```

```
            "IpamScopeType": "private",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
            "Locale": "None",
            "PoolDepth": 1,
            "State": "create-complete",
            "Description": "top-level-pool",
            "AutoImport": false,
            "AddressFamily": "ipv4"
        },
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamPoolId": "ipam-pool-0da89c821626f1e4b",
            "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-0008f25d7187a08d9",
            "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0da89c821626f1e4b",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-065e7dfe880df679c",
            "IpamScopeType": "private",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-0de83dba6694560a9",
            "Locale": "us-west-2",
            "PoolDepth": 2,
            "State": "create-complete",
            "Description": "regional--pool",
            "AutoImport": false,
            "AddressFamily": "ipv4"
        }
    ]
}
```

Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale

Segui il passaggio descritto in questa sezione per assegnare un blocco CIDR al pool e verificare che sia stato eseguito correttamente il provisioning.

Per assegnare un blocco CIDR al pool regionale utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0da89c821626f1e4b --cidr 10.0.0.0/16
```

Nell'output, sarà visualizzabile lo stato del pool.

```
{
    "IpamPoolCidr": {
        "Cidr": "10.0.0.0/16",
        "State": "pending-provision"
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `provisioned` nell'output.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0da89c821626f1e4b
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato corretto.

```
{
    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "10.0.0.0/16",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

3. Esegui il seguente comando per effettuare una query sul pool di livello superiore per visualizzare le assegnazioni. Il pool Regionale è considerato un'assegnazione all'interno del pool di livello superiore.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0008f25d7187a08d9
```

Nell'output viene visualizzato il pool Regionale come assegnazione nel pool di livello superiore.

```
{
    "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "10.0.0.0/16",
```

```
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-alloc-
fbd525f6c2bf4e77a75690fc2d93479a",
            "ResourceId": "ipam-pool-0da89c821626f1e4b",
            "ResourceType": "ipam-pool",
            "ResourceOwner": "123456789012"
        }
    ]
}
```

Fase 7. Creare una condivisione RAM per abilitare le assegnazioni IP tra gli account

Questa fase è facoltativa. È possibile completare questo passaggio solo se Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS è stato completato.

Quando si crea una condivisione AWS RAM del pool IPAM, si abilitano le assegnazioni IP tra gli account. La condivisione della RAM è disponibile solo nella tua regione di residenza AWS . Si tenga presente che questa condivisione viene creata nella stessa Regione dell'IPAM, non nella Regione locale per il pool. Tutte le operazioni amministrative sulle risorse IPAM vengono effettuate attraverso la Regione di origine dell'IPAM. L'esempio in questo tutorial crea una singola condivisione per un singolo pool, ma è possibile aggiungere più pool a una singola condivisione. Per ulteriori informazioni, inclusa una spiegazione delle opzioni da inserire, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.

Esegui i seguenti comandi per creare una condivisione di risorse.

```
aws ram create-resource-share --region us-east-1 --name pool_share --resource-
arns arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-pool-0dec9695bca83e606 --
principals 123456
```

L'output indica che il pool è stato creato.

```
{
    "resourceShare": {
        "resourceShareArn": "arn:aws:ram:us-west-2:123456789012:resource-
share/3ab63985-99d9-1cd2-7d24-75e93EXAMPLE",
        "name": "pool_share",
        "owningAccountId": "123456789012",
        "allowExternalPrincipals": false,
        "status": "ACTIVE",
```

```
        "creationTime": 1565295733.282,
        "lastUpdatedTime": 1565295733.282
    }
}
```

Fase 8. Crea un VPC

Esegui il seguente comando per creare un VPC e assegnare un blocco CIDR al VPC dal pool nell'IPAM appena creato.

```
aws ec2 create-vpc --region us-east-1 --ipv4-ipam-pool-id ipam-pool-04111dca0d960186e
 --cidr-block 10.0.0.0/24
```

L'output indica che il VPC è stato creato.

```
{
    "Vpc": {
        "CidrBlock": "10.0.0.0/24",
        "DhcpOptionsId": "dopt-19edf471",
        "State": "pending",
        "VpcId": "vpc-0983f3c454f3d8be5",
        "OwnerId": "123456789012",
        "InstanceTenancy": "default",
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
        "CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-00b24cc1c2EXAMPLE",
                "CidrBlock": "10.0.0.0/24",
                "CidrBlockState": {
                    "State": "associated"
                }
            }
        ],
        "IsDefault": false
    }
}
```

Fase 9. Pulizia

Segui i passaggi riportati in questa sezione per rimuovere le risorse IPAM che create in questo tutorial.

1. Elimina il VPC.

```
aws ec2 delete-vpc --vpc-id vpc-0983f3c454f3d8be5
```

2. Elimina la condivisione RAM del pool IPAM.

```
aws ram delete-resource-share --resource-share-arn arn:aws:ram:us-
west-2:123456789012:resource-share/3ab63985-99d9-1cd2-7d24-75e93EXAMPLE
```

3. Revoca il provisioning del CIDR del pool dal pool Regionale.

```
 aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --ipam-pool-id ipam-pool-0da89c821626f1e4b --
region us-east-1
```

4. Revoca il provisioning del CIDR del pool dal pool di livello superiore.

```
 aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --ipam-pool-id ipam-pool-0008f25d7187a08d9 --
region us-east-1
```

5. Eliminare l'IPAM

```
aws ec2 delete-ipam --region us-east-1
```

Tutorial: Visualizza la cronologia degli indirizzi IP utilizzando il AWS CLI

Gli scenari descritti in questa sezione illustrano come analizzare e verificare l'utilizzo dell'indirizzo IP utilizzando la AWS CLI. Per informazioni generali sull'utilizzo di AWS CLI, vedere Utilizzo della Guida per l'utente dell'interfaccia AWS CLI a riga di AWS comando.

Indice

- Panoramica di
- Scenari

Panoramica di

IPAM conserva automaticamente i dati di monitoraggio dell'indirizzo IP per un massimo di tre anni. È possibile utilizzare i dati cronologici per analizzare e verificare le policy di sicurezza e routing della rete. È possibile cercare informazioni storiche dettagliate per i seguenti tipi di risorse:

- VPCs
- Sottoreti VPC
- Indirizzi IP elastici
- Istanze EC2 in esecuzione
- Interfacce di rete EC2 collegate alle istanze

Important

Sebbene IPAM non monitori le istanze Amazon EC2 o le interfacce di rete EC2 collegate alle istanze, puoi utilizzare la funzionalità Search IP history per cercare dati storici sull'istanza EC2 e sull'interfaccia di rete. CIDRs

Note

- I comandi di questo tutorial devono essere eseguiti utilizzando l'account proprietario dell'IPAM e la regione che ospita l'IPAM. AWS
- I record delle modifiche CIDRs vengono raccolti in istantanee periodiche, il che significa che può essere necessario del tempo prima che i record appaiano o vengano aggiornati, e i valori relativi SampledStartTime e SampledEndTime possono differire dagli orari effettivi in cui si sono verificati.

Scenari

Gli scenari descritti in questa sezione illustrano come analizzare e verificare l'utilizzo dell'indirizzo IP utilizzando la AWS CLI. Per ulteriori informazioni sui valori menzionati in questo tutorial, come l'ora di fine e l'ora di inizio campionamento, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

Scenario 1: Quali risorse sono state associate con **`10.2.1.155/32`** tra l'1:00 e le 21:00 del 27 dicembre 2021 (UTC)?

1. Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 10.2.1.155/32 --ipam-scope-id ipam-scope-05b579a1909c5fc7a --start-time 2021-12-20T01:00:00.000Z --end-time 2021-12-27T21:00:00.000Z
```

2. Visualizza i risultati dell'analisi. Nell'esempio seguente, nel periodo di tempo il CIDR è stato allocato a un'interfaccia di rete e all'istanza EC2. Nota che nessun SampledEndTimevalore significa che il record è ancora attivo. Per ulteriori informazioni sui valori mostrati nell'output riportato di seguito, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

```
{
    "HistoryRecords": [
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "network-interface",
            "ResourceId": "eni-0b4e53eb1733aba16",
            "ResourceCidr": "10.2.1.155/32",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-064da1f79baed14f3",
            "ResourceCidr": "10.2.1.155/32",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        }
    ]
}
```

Se l'ID proprietario dell'istanza a cui è collegata un'interfaccia di rete è diverso dall'ID proprietario dell'interfaccia di rete (come nel caso dei gateway NAT, delle interfacce di rete Lambda e di altri AWS servizi) VPCs, `ResourceOwnerId` è `amazon-aws` anziché l'ID account del proprietario

dell'interfaccia di rete. L'esempio seguente mostra il registro di un CIDR associato a un gateway NAT:

```
{
    "HistoryRecords": [
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "network-interface",
            "ResourceId": "eni-0b4e53eb1733aba16",
            "ResourceCidr": "10.0.0.176/32",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "amazon-aws",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceCidr": "10.0.0.176/32",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        }
    ]
}
```

Scenario 2: Quali risorse sono state associate con **`10.2.1.0/24`** tra il 1° dicembre 2021 e il 27 dicembre 2021 (UTC)?

1. Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 10.2.1.0/24 --ipam-
scope-id ipam-scope-05b579a1909c5fc7a --start-time 2021-12-01T00:00:00.000Z --end-
time 2021-12-27T23:59:59.000Z
```

2. Visualizza i risultati dell'analisi. Nell'esempio seguente, il CIDR è stato allocato a una sottorete e VPC nel periodo di tempo. Nota che nessun SampledEndTimevalore significa che il record è ancora attivo. Per ulteriori informazioni sui valori mostrati nell'output riportato di seguito, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

```
{
    "HistoryRecords": [
```

```
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "subnet",
            "ResourceId": "subnet-0864c82a42f5bffed",
            "ResourceCidr": "10.2.1.0/24",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "ResourceCidr": "10.2.1.0/24",
            "ResourceComplianceStatus": "compliant",
            "ResourceOverlapStatus": "nonoverlapping",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        }
    ]
}
```

Scenario 3: Quali risorse sono state associate con **2605:9cc0:409::/56** tra il 1° dicembre 2021 e il 27 dicembre 2021 (UTC)?

1. Esegui il seguente comando, dove --region è la regione di origine dell'IPAM:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 2605:9cc0:409::/56 --
ipam-scope-id ipam-scope-07cb485c8b4a4d7cc --start-time 2021-12-01T01:00:00.000Z --
end-time 2021-12-27T23:59:59.000Z
```

2. Visualizza i risultati dell'analisi. Nell'esempio seguente, il CIDR è stato assegnato a due diversi VPCs nel corso del periodo di tempo in una regione al di fuori della regione di origine dell'IPAM. Nota che nessun SampledEndTimevalore significa che il record è ancora attivo. Per ulteriori informazioni sui valori mostrati nell'output riportato di seguito, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

```
{
    "HistoryRecords": [
        {
```

```
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-2",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceId": "vpc-01d967bf3b923f72c",
            "ResourceCidr": "2605:9cc0:409::/56",
            "ResourceName": "First example VPC",
            "ResourceComplianceStatus": "compliant",
            "ResourceOverlapStatus": "nonoverlapping",
            "VpcId": "vpc-01d967bf3b923f72c",
            "SampledStartTime": "2021-12-23T20:02:00.701000+00:00",
            "SampledEndTime": "2021-12-23T20:12:59.848000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-2",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceId": "vpc-03e62c7eca81cb652",
            "ResourceCidr": "2605:9cc0:409::/56",
            "ResourceName": "Second example VPC",
            "ResourceComplianceStatus": "compliant",
            "ResourceOverlapStatus": "nonoverlapping",
            "VpcId": "vpc-03e62c7eca81cb652",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T15:11:00.046000+00:00"
        }
    ]
}
```


Scenario 4: Quali risorse sono state associate con **`10.0.0.0/24`** nelle ultime 24 ore (supponendo che l'ora corrente sia mezzanotte del 27 dicembre 2021 (UTC))?

1. Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 10.0.0.0/24 --ipam-
scope-id ipam-scope-05b579a1909c5fc7a --start-time 2021-12-27T00:00:00.000Z
```

2. Visualizza i risultati dell'analisi. Nell'esempio seguente, il CIDR è stato assegnato a numerose sottoreti e VPCs nel periodo di tempo. Nota che nessun SampledEndTimevalore significa che il record è ancora attivo. Per ulteriori informazioni sui valori mostrati nell'output riportato di seguito, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.


```
{
```

```
    "HistoryRecords": [
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-2",
            "ResourceType": "subnet",
            "ResourceId": "subnet-0d1b8f899725aa72d",
            "ResourceCidr": "10.0.0.0/24",
            "ResourceName": "Example name",
            "VpcId": "vpc-042b8a44f64267d67",
            "SampledStartTime": "2021-12-11T16:35:59.074000+00:00",
            "SampledEndTime": "2021-12-28T15:34:00.017000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-2",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceId": "vpc-09754dfd85911abec",
            "ResourceCidr": "10.0.0.0/24",
            "ResourceName": "Example name",
            "ResourceComplianceStatus": "unmanaged",
            "ResourceOverlapStatus": "overlapping",
            "VpcId": "vpc-09754dfd85911abec",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:07:59.947000+00:00",
            "SampledEndTime": "2021-12-28T15:34:00.017000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-west-2",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceId": "vpc-0a8347f594bea5901",
            "ResourceCidr": "10.0.0.0/24",
            "ResourceName": "Example name",
            "ResourceComplianceStatus": "unmanaged",
            "ResourceOverlapStatus": "overlapping",
            "VpcId": "vpc-0a8347f594bea5901",
            "SampledStartTime": "2021-12-11T16:35:59.318000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "subnet",
            "ResourceId": "subnet-0af7eadb0798e9148",
            "ResourceCidr": "10.0.0.0/24",
            "ResourceName": "Example name",
```

```
            "VpcId": "vpc-03298ba16756a8736",
            "SampledStartTime": "2021-12-14T21:07:22.357000+00:00"
        }
    ]
}
```

Scenario 5: Quali risorse sono attualmente associate con **`10.2.1.155/32`**?

1. Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 10.2.1.155/32 --ipam-
scope-id ipam-scope-05b579a1909c5fc7a
```

2. Visualizza i risultati dell'analisi. Nell'esempio seguente, nel periodo di tempo il CIDR è stato allocato a un'interfaccia di rete e all'istanza EC2. Nota che nessun SampledEndTimevalore significa che il record è ancora attivo. Per ulteriori informazioni sui valori mostrati nell'output riportato di seguito, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

```
{
    "HistoryRecords": [
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "network-interface",
            "ResourceId": "eni-0b4e53eb1733aba16",
            "ResourceCidr": "10.2.1.155/32",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-064da1f79baed14f3",
            "ResourceCidr": "10.2.1.155/32",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        }
    ]
}
```

Scenario 6: Quali risorse sono attualmente associate con **`10.2.1.0/24`**?

1. Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 10.2.1.0/24 --ipam-
scope-id ipam-scope-05b579a1909c5fc7a
```

2. Visualizza i risultati dell'analisi. Nell'esempio seguente, nel periodo di tempo il CIDR è stato allocato a un VPC e una sottorete. Solo i risultati che corrispondono esattamente a questo CIDR `/24` vengono restituiti, non tutti i codici `/32` all'interno del CIDR `/24`. Nota che nessun SampledEndTimevalore significa che il record è ancora attivo. Per ulteriori informazioni sui valori mostrati nell'output riportato di seguito, consulta Visualizzazione della cronologia degli indirizzi IP.

```
{
    "HistoryRecords": [
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "subnet",
            "ResourceId": "subnet-0864c82a42f5bffed",
            "ResourceCidr": "10.2.1.0/24",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        },
        {
            "ResourceOwnerId": "123456789012",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "ResourceCidr": "10.2.1.0/24",
            "ResourceComplianceStatus": "compliant",
            "ResourceOverlapStatus": "nonoverlapping",
            "VpcId": "vpc-0f5ee7e1ba908a378",
            "SampledStartTime": "2021-12-27T20:08:46.672000+00:00"
        }
    ]
}
```

Scenario 7: Quali risorse sono attualmente associate con **`54.0.0.9/32`**?

In questo esempio, `54.0.0.9/32` viene assegnato a un indirizzo IP elastico che non fa parte dell' AWS organizzazione integrata con l'IPAM.

1. Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 get-ipam-address-history --region us-east-1 --cidr 54.0.0.9/32 --ipam-scope-id ipam-scope-05b579a1909c5fc7a
```

2. Poiché `54.0.0.9/32` è assegnato a un indirizzo IP elastico che non fa parte dell' AWS organizzazione integrata con l'IPAM in questo esempio, non viene restituito alcun record.

```
{
    "HistoryRecords": []
}
```

Tutorial: Porta il tuo ASN in IPAM

Se le tue applicazioni utilizzano indirizzi IP affidabili e numeri di sistema autonomi (ASN) che i tuoi partner o clienti hanno inserito in liste di accettazione nella loro rete, puoi eseguire queste applicazioni in AWS senza chiedere ai tuoi partner o clienti di modificare le loro liste di accettazione.

Un Numero di sistema autonomo (ASN) è un numero unico a livello globale che consente l'identificazione di un gruppo di reti su Internet e lo scambio di dati di routing con altre reti in maniera dinamica tramite Border Gateway Protocol. I provider di servizi Internet (ISP), ad esempio, utilizzano gli ASN per identificare l'origine del traffico di rete. Non tutte le organizzazioni acquistano i propri ASN, ma quelle che li acquistano possono portare il proprio ASN in AWS.

BYOASN (porta il tuo numero di sistema autonomo) ti consente di pubblicizzare gli indirizzi IPv4 o IPv6 che porti in AWS con il tuo ASN pubblico anziché con l'ASN AWS. Quando utilizzi BYOASN, il traffico in origine dal tuo indirizzo IP trasporta il tuo ASN anziché l'ASN AWS e i tuoi carichi di lavoro sono raggiungibili da clienti o partner che hanno inserito nella lista di accettazione il traffico basato sul tuo indirizzo IP e ASN.

> **Important**
>
> - Completa questo tutorial utilizzando l'account di amministratore IPAM nella regione di origine del tuo IPAM.

- Questo tutorial presuppone che tu sia il proprietario dell'ASN pubblico da portare in IPAM e che tu abbia già portato un CIDR BYOIP in AWS e abbia eseguito il provisioning a un pool nel tuo ambito pubblico. Puoi portare un ASN in IPAM in qualunque momento, ma per utilizzarlo devi associarlo a un CIDR che hai portato nel tuo account AWS. Questo tutorial presuppone che tu abbia già effettuato questa operazione. Per ulteriori informazioni, consulta Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM.
- Puoi passare dalla pubblicità del tuo ASN o di un ASN AWS immediatamente, ma sei limitato a passare da un ASN AWS al tuo ASN una volta all'ora.
- Se il tuo CIDR BYOIP attualmente è pubblicizzato, non devi ritirarlo dalla pubblicità per associarlo al tuo ASN.

Prerequisiti di onboarding per l'ASN

Per completare questo tutorial, occorre quanto indicato di seguito:

- Il tuo ASN pubblico a 2 o 4 byte.
- Se hai già portato un intervallo di indirizzi IP in AWS con Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM, è necessario l'intervallo CIDR degli indirizzi IP. Sarà inoltre necessaria una chiave privata. Puoi utilizzare la chiave privata che hai creato quando hai portato l'intervallo CIDR degli indirizzi IP in AWS oppure puoi creare una nuova chiave privata come descritto in Create a private key and generate an X.509 certificate nella Guida per l'utente di Amazon EC2.
- Quando porti un intervallo di indirizzi IPv4 o IPv6 in AWS con Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM, crei un certificato X.509 e lo carichi nel record RDAP nel RIR. È necessario caricare lo stesso certificato creato nel record RDAP del RIR per l'ASN. Assicurati di includere le stringhe `-----BEGIN CERTIFICATE-----` e `-----END CERTIFICATE-----` prima e dopo la porzione codificata. Tutto questo contenuto deve trovarsi su un'unica linea lunga. La procedura per l'aggiornamento di RDAP dipende dal RIR:
  - Per ARIN, utilizza il portale Account Manager per aggiungere il certificato nella sezione "Commenti pubblici" per l'oggetto "Informazioni di rete" che rappresenta l'ASN utilizzando l'opzione "Modifica ASN". Non aggiungerlo alla sezione commenti dell'organizzazione.
  - Per RIPE, aggiungi il certificato come nuovo campo "descr" all'oggetto "aut-num" che rappresenta il tuo ASN. Di solito si trovano nella sezione "Le mie risorse" del

    portale del database RIPE . Non aggiungerlo alla sezione commenti della tua organizzazione o al campo "osservazioni" dell'oggetto "aut-num".

  - Per APNIC, invia via email il certificato a helpdesk@apnic.net per aggiungerlo manualmente al campo "osservazioni" per il tuo ASN. Invia l'e-mail utilizzando il contatto autorizzato APNIC per l'ASN.
- Quando trasferisci un intervallo di indirizzi IP in IPAM, crei un ROA per verificare di controllare lo spazio di indirizzi IP che stai trasferendo a IPAM. Oltre a quel ROA, devi averne un secondo nel RIR con l'ASN che stai trasferendo a IPAM. Se non hai questo secondo ROA per l'ASN nel tuo RIR, completa 3. Creazione di un oggetto ROA nel RIR. Ignora gli altri passaggi.

Passaggi del tutorial

Completa i passaggi seguenti utilizzando la console AWS o la AWS CLI.

AWS Management Console

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli IPAM.
3. Scegli il tuo IPAM.
4. Scegli la scheda BYOASNs (BYOASN), quindi scegli Provision BYOASNs (Esegui il provisioning BYOASN).
5. Inserisci l'ASN. In tal modo, il campo Message (Messaggio) viene compilato automaticamente con il messaggio necessario per l'accesso al passaggio successivo.

   - Il formato del messaggio è il seguente, dove ACCOUNT è il numero del tuo account AWS, ASN è l'ASN che stai portando in IPAM e YYYYMMDD è la data di scadenza del messaggio (che per impostazione predefinita è l'ultimo giorno del mese successivo). Esempio:

     ```
     text_message="1|aws|ACCOUNT|ASN|YYYYMMDD|SHA256|RSAPSS"
     ```
6. Copia il messaggio e sostituisci la data di scadenza con un valore tuo, se necessario.
7. Firma il messaggio utilizzando la chiave privata. Esempio:

   ```
   signed_message=$( echo -n $text_message | openssl dgst -sha256 -sigopt
    rsa_padding_mode:pss -sigopt rsa_pss_saltlen:-1 -sign private-key.pem -keyform
    PEM | openssl base64 | tr -- '+=/' '-_~' | tr -d "\n")
   ```
8. In Firma, inserisci la firma.

9. (Facoltativo) Per eseguire il provisioning di un altro ASN, scegli Esegui il provisioning di un ASN. Puoi eseguire il provisioning di 5 ASN. Per aumentare questa quota, consulta Quote per l'IPAM.
10. Scegli Provision (Esegui il provisioning).
11. Visualizza il processo di provisioning nella scheda BYOASNs (BYOASN). Attendi che lo State (Stato) passi da Provisioning in sospeso a Provisioned (Provisioning eseguito). I BYOASN in stato Failed-provision (Provisioning non riuscito) vengono rimossi automaticamente dopo 7 giorni. Una volta eseguito correttamente il provisioning dell'ASN, puoi associarlo a un CIDR BYOIP.
12. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona Pools (Pool).
13. Scegli il tuo ambito pubblico. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
14. Scegli un pool regionale di cui sia stato eseguito il provisioning di un CIDR BYOIP. Per il pool, Service (Servizio) deve essere impostato su EC2 e deve essere stata scelta una locale.
15. Scegli la scheda CIDRs (CIDR) e seleziona un CIDR BYOIP.
16. Scegli Actions (Azioni) > Manage BYOASN associations (Gestisci associazioni BYOASN).
17. In Associated BYOASNs (BYOASN associati), scegli l'ASN portato in AWS. Se disponi di più ASN, puoi associare più ASN al CIDR BYOIP. Puoi associare tutti gli ASN che puoi portare in IPAM. Tieni presente che per impostazione predefinita puoi trasferire fino a 5 ASN in IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Quote per l'IPAM.
18. Seleziona Associate (Associa).
19. Attendi il completamento dell'associazione ASN. Una volta che l'ASN è stato associato correttamente al CIDR BYOIP, puoi pubblicizzare nuovamente il CIDR BYOIP.
20. Scegli la scheda CIDRs (CIDR) del pool.
21. Seleziona il CIDR BYOIP e scegli Actions (Operazioni) > Advertise (Pubblicizzazione). In tal modo, vengono visualizzate le tue opzioni ASN: l'ASN Amazon e tutti gli ASN portati in IPAM.
22. Seleziona l'ASN che hai portato in IPAM e scegli Advertise CIDR (Pubblicizza CIDR). In tal modo, il CIDR BYOIP viene pubblicizzato e il valore nella colonna Advertising (Pubblicità) passa da Withdrawn (Ritirato) a Advertised (Pubblicizzato). La colonna Autonomous System Number (Numero di sistema autonomo) visualizza l'ASN associato al CIDR.
23. (Facoltativo) Se decidi di cambiare nuovamente l'associazione ASN nell'ASN Amazon, seleziona il CIDR BYOIP e scegli nuovamente Actions (Azioni) > Advertise (Pubblicizza). Questa volta, scegli l'ASN Amazon. Puoi tornare all'ASN Amazon in qualunque momento, ma puoi passare a un ASN personalizzato solo una volta all'ora.

Il tutorial è terminato.

Pulizia

1. Dissocia l'ASN dal CIDR BYOIP

   - Per ritirare il CIDR BYOIP dalla pubblicità, nel pool nell'ambito pubblico, scegli il CIDR BYOIP, quindi scegli Actions (Azioni) > Withdraw from advertising (Ritiro dalla pubblicità).
   - Per dissociare l'ASN dal CIDR, scegli Actions (Azioni) > Manage BYOASN associations (Gestisci associazioni BYOASN).

2. Annullamento del provisioning dell'ASN

   - Per l'annullamento del provisioning dell'ASN, nella scheda BYOASNs (BYOASN) scegli l'ASN, quindi scegli Deprovision ASN (Annulla provisioning ASN). In tal modo, il provisioning dell'ASN viene annullato. I BYOASN in stato Deprovisioned (Provisioning annullato) vengono rimossi automaticamente dopo 7 giorni.

La pulizia è completa.

Command line

1. Fornisci il tuo ASN includendo l'ASN e il messaggio di autorizzazione. La firma è il messaggio firmato con la chiave privata.

```
aws ec2 provision-ipam-byoasn --ipam-id $ipam_id --asn 12345 --asn-
authorization-context Message="$text_message",Signature="$signed_message"
```

2. Descrivi il tuo ASN per monitorare il processo di provisioning. Se l'esito della richiesta è positivo, dopo alcuni minuti dovresti vedere ProvisionStatus (Stato provisioning) impostato su provisioned (provisioning eseguito).

```
aws ec2 describe-ipam-byoasn
```

3. Associa il tuo ASN al tuo CIDR BYOIP. Qualunque ASN personalizzato da cui desideri pubblicizzare deve prima essere associato al tuo CIDR.

```
aws ec2 associate-ipam-byoasn --asn 12345 --cidr xxx.xxx.xxx.xxx/n
```

4. Descrivi il tuo CIDR per tracciare il processo di associazione.

```
aws ec2 describe-byoip-cidrs --max-results 10
```

5. Pubblicizza il tuo CIDR con il tuo ASN. Se il CIDR è già pubblicizzato, l'ASN di origine da Amazon diventerà tuo.

```
aws ec2 advertise-byoip-cidr --asn 12345 --cidr xxx.xxx.xxx.xxx/n
```

6. Descrivi il tuo CIDR per vedere lo stato ASN passare da associated (associato) a advertised (pubblicizzato).

```
aws ec2 describe-byoip-cidrs --max-results 10
```

Il tutorial è terminato.

Pulizia

1. Esegui una di queste operazioni:

   - Per rimuovere solo la pubblicità ASN e tornare a utilizzare gli ASN Amazon mantenendo pubblicizzato il CIDR, devi aprire advertise-byoip-cidr con il valore speciale AWS per il parametro asn. Puoi tornare all'ASN Amazon in qualunque momento, ma puoi passare a un ASN personalizzato solo una volta all'ora.

     ```
     aws ec2 advertise-byoip-cidr --asn AWS --cidr xxx.xxx.xxx.xxx/n
     ```

   - Per ritirare contemporaneamente la tua pubblicità CIDR e ASN, puoi aprire withdraw-byoip-cidr.

     ```
     aws ec2 withdraw-byoip-cidr --cidr xxx.xxx.xxx.xxx/n
     ```

2. Per ripulire il tuo ASN, devi prima annullarne l’associazione dal CIDR BYOIP.

```
aws ec2 disassociate-ipam-byoasn --asn 12345 --cidr xxx.xxx.xxx.xxx/n
```

3. Una volta dissociato il tuo ASN da tutti i CIDR BYOIP a cui lo hai associato, puoi annullarne il provisioning.

```
aws ec2 deprovision-ipam-byoasn --ipam-id $ipam_id --asn 12345
```

4. Il provisioning del CIDR BYOIP può essere annullato anche dopo la rimozione di tutte le associazioni ASN.

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --ipam-pool-id ipam-pool-1234567890abcdef0 --
cidr xxx.xxx.xxx.xxx/n
```

5. Conferma l'annullamento del provisioning.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --ipam-pool-id ipam-pool-1234567890abcdef0
```

La pulizia è completa.

Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM

I tutorial di questa sezione illustrano il processo di trasferimento dello spazio di indirizzi IP pubblici AWS e della gestione dello spazio con IPAM.

La gestione dello spazio di indirizzo IP pubblico con IPAM ha i seguenti vantaggi:

- Migliora l'utilizzo degli indirizzi IP pubblici in tutta l'organizzazione: È possibile utilizzare IPAM per condividere lo spazio degli indirizzi IP tra gli account AWS . Senza utilizzare IPAM, non è possibile condividere lo spazio IP pubblico tra gli account di AWS Organizations.
- Semplifica il processo di trasferimento dello spazio IP pubblico a AWS: puoi utilizzare IPAM per integrare lo spazio di indirizzi IP pubblico una sola volta, quindi utilizzare IPAM per distribuire gli IP pubblici tra le regioni su risorse come le istanze EC2 e i sistemi di bilanciamento del carico delle applicazioni. Senza IPAM, è necessario effettuare l'onboarding del pubblico per ogni regione. IPs AWS

Indice

- Verifica il controllo del dominio
- Porta un IP su IPAM utilizzando sia la Console di gestione AWS che AWS CLI
- Porta un CIDR IP su IPAM usando solo AWS CLI
- Porta il tuo IP all' CloudFront utilizzo di IPAM

Verifica il controllo del dominio

Prima di aggiungere un intervallo di indirizzi IP a AWS, è necessario utilizzare una delle opzioni descritte in questa sezione per verificare di controllare lo spazio degli indirizzi IP. Successivamente, quando si porta l'intervallo di indirizzi IP a AWS, AWS verifica che sia l'utente a controllare l'intervallo di indirizzi IP. Questa convalida garantisce che i clienti non possano utilizzare intervalli IP appartenenti ad altri, prevenendo problemi di routing e sicurezza.

Esistono due metodi che è possibile utilizzare per verificare il controllo dell'intervallo:

- Certificato X.509: se l'intervallo di indirizzi IP è registrato in un registro Internet che supporta RDAP (come ARIN, RIPE e APNIC), è possibile utilizzare un certificato X.509 per verificare la proprietà del dominio.
- Record TXT DNS: indipendentemente dal fatto che il registro Internet supporti RDAP, è possibile utilizzare un token di verifica e un record TXT DNS per verificare la proprietà del dominio.

Indice

- Verifica il dominio con un certificato X.509
- Verifica il dominio con un record TXT DNS

Verifica il dominio con un certificato X.509

Questa sezione descrive come verificare il dominio con un certificato X.509 prima di trasferire l'intervallo di indirizzi IP su IPAM.

Per verificare il dominio con un certificato X.509

1. Completa i tre passaggi riportati in Prerequisiti per BYOIP in Amazon EC2 nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

> **Note**
>
> Quando si crea il ROAs, IPv4 CIDRs è necessario impostare la lunghezza massima del prefisso di un indirizzo IP su. `/24` Infatti IPv6 CIDRs, se li stai aggiungendo a un pool pubblicizzabile, la lunghezza massima del prefisso di un indirizzo IP deve essere. `/48` Ciò garantisce la massima flessibilità per dividere l'indirizzo IP pubblico tra AWS le regioni. IPAM applica la lunghezza massima impostata. La lunghezza massima è il più

piccolo avviso di lunghezza del prefisso che puoi consentire per questo percorso. Ad esempio, se porti un blocco CIDR `/20` su AWS impostando la lunghezza massima su `/24`, puoi dividere il blocco più grande come preferisci (come ad esempio con `/21`, `/22` oppure `/24`) e distribuire i blocchi CIDR più piccoli in qualsiasi regione. Se hai impostato la lunghezza massima su `/23`, non puoi dividere e pubblicizzare un `/24` dal blocco più grande. Inoltre, tieni presente che `/24` è il IPv4 blocco più piccolo ed `/48` è il IPv6 blocco più piccolo che puoi pubblicizzare da una regione a Internet.

2. Completa i passaggi 1 e 2 solo nella sezione Esegui il provisioning di un intervallo di indirizzi pubblicizzabile pubblicamente in AWS nella Guida per l'utente di Amazon EC2 e non eseguire ancora il provisioning dell'intervallo di indirizzi (passaggio 3). Salva `text_message` e `signed_message`. Saranno necessari più avanti in questa processo.

Dopo aver completato questi passaggi, continua con Porta un IP su IPAM utilizzando sia la Console di gestione AWS che AWS CLI o Porta un CIDR IP su IPAM usando solo AWS CLI.

Verifica il dominio con un record TXT DNS

Completa i passaggi in questa sezione per verificare il dominio con un record TXT DNS prima di trasferire l'intervallo di indirizzi IP su IPAM.

Puoi utilizzare i record TXT DNS per verificare di avere il controllo di un intervallo di indirizzi IP pubblico. Un record TXT DNS è un tipo di record DNS che contiene informazioni sul nome di dominio. Questa funzionalità consente di importare gli indirizzi IP registrati con qualsiasi registro Internet (come JPNIC, LACNIC e AFRINIC), non solo quelli che supportano le convalide basate su record RDAP (Registration Data Access Protocol), come ARIN, RIPE e APNIC.

Important

Prima di continuare, è necessario aver già creato un IPAM nel piano gratuito o avanzato. Se non disponi di un IPAM, completa prima Crea un IPAM.

Indice

- Passaggio 1: creare un ROA, se non ne hai già uno
- Passaggio 2. Crea un token di verifica
- Fase 3. Configura la zona DNS e il record TXT

Passaggio 1: creare un ROA, se non ne hai già uno

Devi disporre di un ROA (Route Origin Authorization) nel tuo RIR (Regional Internet Registry) per gli intervalli di indirizzi IP che desideri pubblicizzare. Se non hai un ROA nel RIR, completa 3. Crea un oggetto ROA nel tuo RIR nella Guida per l'utente di Amazon EC2. Ignora gli altri passaggi.

L'intervallo di IPv4 indirizzi più specifico che puoi utilizzare è /24. L'intervallo di IPv6 indirizzi più specifico che puoi inserire è /48 per gli indirizzi pubblicizzabili pubblicamente e /60 per CIDRs quelli CIDRs che non sono pubblicizzabili pubblicamente.

Passaggio 2. Crea un token di verifica

Un token di verifica è un valore casuale AWS generato in modo casuale che puoi utilizzare per dimostrare il controllo di una risorsa esterna. Ad esempio, puoi utilizzare un token di verifica per confermare che controlli un intervallo di indirizzi IP pubblico quando porti un intervallo di indirizzi IP a AWS (BYOIP).

Completa i passaggi di questa sezione per creare un token di verifica, necessario in un passaggio successivo di questo tutorial per portare l'intervallo di indirizzi IP su IPAM. Utilizza le istruzioni riportate di seguito per la AWS console o per. AWS CLI

AWS Management Console

Per creare un token di verifica

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nella console di AWS gestione, scegli la AWS regione in cui hai creato il tuo IPAM.
3. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegliere IPAMs.
4. Scegli l'IPAM e poi seleziona la scheda Token di verifica.
5. Seleziona Crea token di verifica.
6. Dopo aver creato il token, lascia aperta questa scheda del browser. Avrai bisogno del Valore del token e del Nome del token nel passaggio successivo e poi successivamente dell'ID token.

Tenere presente quanto segue:

- Dopo aver creato un token di verifica, puoi riutilizzarlo per più BYOIP CIDRs forniti dal tuo IPAM entro 72 ore. Se desideri fornire altri token CIDRs dopo 72 ore, hai bisogno di un nuovo token.

- Puoi creare fino a 100 token. Se raggiungi il limite, elimina i token scaduti.

Command line

- Richiedi che IPAM crei un token di verifica da utilizzare per la configurazione DNS con create-ipam-external-resource -verification-token:

```
aws ec2 create-ipam-external-resource-verification-token --ipam-id ipam-id
```

Ciò restituirà un token IpamExternalResourceVerificationTokenId and con e e `TokenName` e `TokenValue` l'ora di scadenza () del token. `NotAfter`

```
{
    "IpamExternalResourceVerificationToken": {
        "IpamExternalResourceVerificationTokenId": "ipam-ext-res-ver-
token-0309ce7f67a768cf0",
        "IpamId": "ipam-0f9e8725ac3ae5754",
        "TokenValue": "a34597c3-5317-4238-9ce7-50da5b6e6dc8",
        "TokenName": "86950620",
        "NotAfter": "2024-05-19T14:28:15.927000+00:00",
        "Status": "valid",
        "Tags": [],
        "State": "create-in-progress" }
}
```

Tenere presente quanto segue:

- Dopo aver creato un token di verifica, puoi riutilizzarlo per più BYOIP forniti CIDRs dal tuo IPAM entro 72 ore. Se desideri fornire altri token CIDRs dopo 72 ore, hai bisogno di un nuovo token.
- Puoi visualizzare i tuoi token utilizzando describe-ipam-external-resource-verification-tokens.
- Puoi creare fino a 100 token. Se raggiungi il limite, puoi eliminare i token scaduti utilizzando -verification-token. delete-ipam-external-resource

Fase 3. Configura la zona DNS e il record TXT

Completa la procedura descritta in questa sezione per configurare la zona DNS e il record TXT. Se non utilizzi Route 53 come DNS, segui la documentazione fornita dal provider DNS per configurare una zona DNS e aggiungere un record TXT.

Se utilizzi Route 53, tieni presente quanto segue:

- Per creare una zona di ricerca inversa nella AWS console, consulta Creazione di una zona ospitata pubblica nella Amazon Route 53 Developer Guide o usa il AWS CLI comando create-hosted-zone.
- Per creare un record nella zona di ricerca inversa della AWS console, consulta Creazione di record utilizzando la console Amazon Route 53 nella Amazon Route 53 Developer Guide o usa il AWS CLI comando change-resource-record-sets.
- Dopo aver creato la zona ospitata, delegala dal RIR ai server dei nomi forniti da Route 53 (ad esempio LACNIC o APNIC).

Sia che utilizzi un altro provider DNS o Route 53, tieni presente quanto segue durante la configurazione del record TXT:

- Il nome del record deve essere il nome del token.
- Il tipo di record deve essere TXT.
- ResourceRecord Il valore deve essere il valore del token.

Esempio:

- Nome: `86950620.113.0.203.in-addr.arpa`
- Tipo: `TXT`
- ResourceRecords Value (Valore): `a34597c3-5317-4238-9ce7-50da5b6e6dc8`

Dove:

- `86950620` è il nome del token di verifica.
- `113.0.203.in-addr.arpa` è il nome della zona di ricerca inversa.
- `TXT` è il tipo di record.
- `a34597c3-5317-4238-9ce7-50da5b6e6dc8` è il valore del token di verifica.

> **Note**
>
> A seconda della dimensione del prefisso da trasferire a IPAM con BYOIP, è necessario creare uno o più record di autenticazione nel DNS. Questi record di autenticazione sono

del tipo di record TXT e devono essere collocati nella zona inversa del prefisso stesso o del prefisso principale.

- Infatti IPv4, i record di autenticazione devono allinearsi agli intervalli in corrispondenza del limite di ottetti che costituiscono il prefisso.
  - Esempi
  - Per 198.18.123.0/24, che è già allineato al limite di un ottetto, è necessario creare un singolo record di autenticazione su:
    - *token-name*.123.18.198.in-addr.arpa. IN TXT "*token-value*"
  - Per 198.18.12.0/22, che non è allineato al limite dell'ottetto, è necessario creare quattro record di autenticazione. Questi record devono coprire le sottoreti 198.18.12.0/24, 198.18.13.0/24, 198.18.14.0/24 e 198.18.15.0/24 che sono allineate al limite di un ottetto. Le voci DNS corrispondenti devono essere:
    - *token-name*.12.18.198.in-addr.arpa. IN TXT "*token-value*"
    - *token-name*.13.18.198.in-addr.arpa. IN TXT "*token-value*"
    - *token-name*.14.18.198.in-addr.arpa. IN TXT "*token-value*"
    - *token-name*.15.18.198.in-addr.arpa. IN TXT "*token-value*"
  - Per 198.18.0.0/16, che è già allineato al limite di un ottetto, è necessario creare un singolo record di autenticazione:
    - *token-name*.18.198.in-addr.arpa. IN TXT "*token-value*"
- Infatti IPv6, i record di autenticazione devono allinearsi agli intervalli al limite del nibble che compongono il prefisso. I valori nibble validi sono ad esempio 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56 e 60.
  - Esempi
    - Per 2001:0db8::/40, che è già allineato al limite di nibble, è necessario creare un singolo record di autenticazione:
      - *token-name*.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa TXT "*token-value*"
    - Per 2001:0db8:80::/42, che non è allineato al limite di nibble, è necessario creare quattro record di autenticazione. Questi record devono coprire le sottoreti 2001:db8:80::/44, 2001:db8:90::/44, 2001:db8:a0::/44 e 2001:db8:b0::/44 che sono allineate al limite di un nibble. Le voci DNS corrispondenti devono essere:
      - *token-name*.8.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa TXT "*token-value*"
      - *token-name*.9.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa TXT "*token-value*"

- *token-name*.a.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa IN TXT “*token-value*”
- *token-name*.b.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa IN TXT “*token-value*”

- Per l'intervallo non pubblicizzato 2001:db8:0:1000::/54, che non è allineato al limite di un nibble, è necessario creare quattro record di autenticazione. Questi record devono coprire le sottoreti 2001:db8:0:1000::/56, 2001:db8:0:1100::/56, 2001:db8:0:1200::/56 e 2001:db8:0:1300::/56 che sono allineate sul limite di un nibble. Le voci DNS corrispondenti devono essere:
  - *token-name*.0.1.0.0.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa IN TXT “*token-value*”
  - *token-name*.1.1.0.0.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa IN TXT “*token-value*”
  - *token-name*.2.1.0.0.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa IN TXT “*token-value*”
  - *token-name*.3.1.0.0.0.0.8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa IN TXT “*token-value*”
- Per convalidare il numero corretto di numeri esadecimali tra token-name e la stringa “ip6.arpa”, moltiplica il numero per quattro. Il risultato deve corrispondere alla lunghezza del prefisso. Ad esempio, per un prefisso /56 dovresti avere 14 cifre esadecimali.

Dopo aver completato questi passaggi, continua con Porta un IP su IPAM utilizzando sia la Console di gestione AWS che AWS CLI o Porta un CIDR IP su IPAM usando solo AWS CLI.

Porta un IP su IPAM utilizzando sia la Console di gestione AWS che AWS CLI

Bring your own IP (BYOIP) in IPAM consente di utilizzare gli intervalli di indirizzi IPv4 e IPv6 esistenti dell'organizzazione in AWS. Ciò consente di mantenere un marchio coerente, migliorare le prestazioni di rete, aumentare la sicurezza e semplificare la gestione unificando gli ambienti on-premises e cloud nello spazio di indirizzi IP.

Segui questi passaggi per portare un CIDR IPv4 o IPv6 su IPAM utilizzando sia la Console di gestione AWS sia la AWS CLI.

> **Note**
>
> Prima di iniziare, devi disporre di un controllo di dominio verificato.

Una volta portato un intervallo di indirizzi IPv4 in AWS, puoi utilizzare tutti gli indirizzi IP dell'intervallo, incluso il primo indirizzo (indirizzo di rete) e l'ultimo (indirizzo di trasmissione).

Indice

- Porta il tuo IPv4 CIDR in IPAM utilizzando sia la console di AWS gestione che la CLI AWS
- Porta il tuo IPv6 CIDR in IPAM utilizzando la AWS console di gestione

Porta il tuo IPv4 CIDR in IPAM utilizzando sia la console di AWS gestione che la CLI AWS

Segui questi passaggi per portare un IPv4 CIDR a IPAM e allocare un indirizzo IP elastico (EIP) utilizzando sia la console di AWS gestione che la CLI. AWS

> **Important**
>
> - Questo tutorial presuppone che tu abbia già completato i passaggi nelle sezioni seguenti:
>   - Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.
>   - Crea un IPAM.
> - Ogni passaggio di questo tutorial deve essere eseguito da uno dei tre account AWS Organizations:
>   - L'account di gestione.
>   - L'account membro configurato come amministratore IPAM in Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account IPAM.
>   - L'account membro dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account membro.

Indice

- Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM

- Passaggio 2: creazione di un pool IPAM di livello superiore
- Fase 3. Crea un pool Regionale all'interno del pool di livello superiore
- Passaggio 4: pubblicizzazione del CIDR
- Fase 5. Condividi il pool regionale
- Passaggio 6: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool
- Passaggio 7: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2
- Fase 8: eliminazione
- Alternativa al passaggio 6

Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM

Per completare questo tutorial come singolo AWS utente, puoi utilizzare i profili AWS CLI denominati per passare da un ruolo IAM a un altro. I profili denominati sono raccolte di impostazioni e credenziali a cui si fa riferimento quando si utilizza l'opzione `--profile` con la AWS CLI. Per ulteriori informazioni su come creare ruoli IAM e profili denominati per AWS gli account, consulta Using an IAM role in AWS CLI.

Crea un ruolo e un profilo denominato per ciascuno dei tre AWS account che utilizzerai in questo tutorial:

- Un profilo chiamato `management-account` per l'account di gestione AWS Organizations.
- Un profilo chiamato `ipam-account` per l'account membro AWS Organizations configurato per essere l'amministratore IPAM.
- Un profilo chiamato `member-account` per l'account membro AWS Organizations dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM.

Dopo avere creato i ruoli IAM e i profili denominati, torna su questa pagina e vai al passaggio successivo. Nel resto di questo tutorial noterete che AWS CLI i comandi di esempio utilizzano l'`--profile`opzione con uno dei profili denominati per indicare quale account deve eseguire il comando.

Passaggio 2: creazione di un pool IPAM di livello superiore

Completa i passaggi descritti in questa sezione per creare un pool IPAM di livello superiore.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per creare un pool

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Scegli l'ambito Public (Pubblico). Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli Crea pool.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Name tag (Tag nome) e una Description (Descrizione) per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM).
7. In Famiglia di indirizzi, scegli IPv4.
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
9. In Locale (Località), scegli None (Nessuna).

   L'integrazione IPAM con BYOIP richiede che la località sia impostata su qualsiasi pool verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. Poiché creeremo un pool IPAM di livello superiore con un pool regionale al suo interno e allocheremo spazio a un indirizzo IP elastico dal pool regionale, la località andrà impostata sul pool regionale e non sul pool di livello superiore. La località sarà aggiunta al pool regionale una volta creato il pool Regionale in un passaggio successivo.

   > **Note**
   >
   > Se stai creando solo un pool singolo e non un pool di livello superiore con pool Regionali al suo interno, è consigliabile selezionare una Località per questo pool in modo che il pool sia disponibile per le assegnazioni.

10. In Origine IP pubblica, scegli BYOIP.
11. In CIDRs Nessuna disposizione, esegui una delle seguenti operazioni:

    - Se hai verificato il controllo del dominio con un certificato X.509, devi includere il CIDR e il messaggio BYOIP e la firma del certificato che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.

- Se hai verificato il controllo del dominio con un record TXT DNS, devi includere il CIDR e il token di verifica IPAM che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.

Tieni presente che quando esegui il provisioning di un IPv4 CIDR in un pool all'interno del pool di primo livello, il IPv4 CIDR minimo che puoi fornire è`/24`; non sono consentiti dati più specifici CIDRs (ad esempio`/25`).

> **Important**
>
> Sebbene la maggior parte del provisioning venga completata entro due ore, il completamento del processo di provisioning per gli intervalli pubblicizzabili pubblicamente può richiedere fino a una settimana.

12. Lascia le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool" deselezionate.
13. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
14. Scegli Crea pool.

Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare. È possibile visualizzare lo stato del provisioning nella CIDRsscheda della pagina dei dettagli del pool.

Fase 3. Crea un pool Regionale all'interno del pool di livello superiore

Crea un pool regionale all'interno del pool di livello superiore. L'integrazione IPAM con BYOIP richiede che la località sia impostata su qualsiasi pool verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. Aggiungerai la località al pool regionale una volta creato il pool regionale in questa sezione. La `Locale` deve far parte di una delle regioni operative configurate al momento della creazione dell'IPAM. Ad esempio, se l'impostazione locale è us-east-1, us-east-1 deve essere una regione operativa per l'IPAM. Un'impostazione locale di us-east-1-scl-1 (un gruppo di confine di rete utilizzato per le zone locali) significa che l'IPAM deve avere una regione operativa di us-east-1.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per creare un pool Regionale all'interno di un pool di livello superiore

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.

3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli Crea pool.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Name tag (Tag nome) e una Description (Descrizione) per il pool.
6. In Source (Origine), scegli il pool di livello superiore che hai creato nella sezione precedente.
7. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
8. In Locale (Località), scegli la località per il pool. In questo tutorial, useremo `us-east-2` come località del pool regionale. Le opzioni qui disponibili provengono dalle Regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM.

   L'impostazione locale per il pool deve essere una delle seguenti:

   - Una AWS regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni.
   - Il gruppo di confine di rete per una zona AWS locale in cui si desidera che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni (Local Zones supportate). Questa opzione è disponibile solo per i IPv4 pool IPAM di ambito pubblico.
   - Una zona locale AWS dedicata. Per creare un pool all'interno di una zona locale AWS dedicata, inserisci la zona locale AWS dedicata nell'input del selettore.
   - `Global`quando desideri utilizzare gli indirizzi IP a livello globale in tutte le AWS regioni, ad esempio le CloudFront località. La `Global` versione locale è disponibile solo per i IPv4 pool pubblici.

   Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.

   La scelta di una località garantisce che non vi siano dipendenze interregionali tra il pool e le risorse da esso assegnate.

9. In Service (Servizio), scegli EC2 (EIP/VPC). Il servizio selezionato determina il AWS servizio in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione è EC2 (EIP/VPC), il che significa che i CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 (per indirizzi IP elastici) e il servizio Amazon VPC (per associati a). CIDRs VPCs
10. Nella sezione Provision, scegli un CIDR CIDRs da fornire per il pool.

> **Note**
>
> Quando si esegue il provisioning di un CIDR a un pool regionale all'interno del pool di primo livello, è possibile fornire i IPv4 CIDR più specifici/24; non sono consentiti dati più specifici CIDRs (ad /25 esempio). Dopo aver creato il pool regionale, è possibile creare pool più piccoli (ad esempio /25) all'interno dello stesso. Tieni presente che, se condividi il pool regionale o i pool al suo interno, questi pool possono essere utilizzati solo nelle impostazioni locali di quello regionale.

11. Attiva le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool". Qui hai a disposizione le stesse opzioni delle regole di assegnazione rispetto a quando hai creato il pool Regionale di alto livello. Consulta Creare un pool di primo livello IPv4 per una spiegazione delle opzioni disponibili durante la creazione di pool. Le regole di allocazione per il pool Regionale non vengono ereditate dal pool di primo livello. Se non si applica alcuna regola, non verranno impostate regole di assegnazione per il pool.
12. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
13. Quando hai finito di configurare il pool, scegli Crea pool.

Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare. È possibile visualizzare lo stato del provisioning nella CIDRsscheda della pagina dei dettagli del pool.

Passaggio 4: pubblicizzazione del CIDR

I passaggi in questa sezione devono essere eseguiti dall'account IPAM. Dopo aver associato l'indirizzo IP elastico (EIP) a un'istanza o Elastic Load Balancer, puoi iniziare a pubblicizzare il CIDR che hai portato AWS e che si trova nel pool in cui è configurato il Service EC2 (EIP/VPC). In questo tutorial, questo è il tuo pool Regionale. Per impostazione predefinita, il CIDR non è pubblicizzato, il che significa che non è accessibile pubblicamente su Internet.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

> **Note**
>
> Lo stato dell'annuncio non limita la capacità di assegnare indirizzi IP elastici. Anche se il tuo BYOIPv4 CIDR non è pubblicizzato, puoi comunque creare dal pool IPAM. EIPs

Pubblicizzazione del CIDR

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Scegli l'ambito Public (Pubblico). Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli il pool regionale creato in questo tutorial.
5. Scegli la scheda CIDRs.
6. Seleziona il CIDR BYOIP e scegli Actions (Operazioni) > Advertise (Pubblicizzazione).
7. Scegli Advertise CIDR (Pubblicizza CIDR).

Di conseguenza, il CIDR BYOIP viene pubblicizzato e il valore nella colonna Advertising (Pubblicizzazione) passa da Withdrawn (Ritirato) a Advertised (Pubblicizzato).

Fase 5. Condividi il pool regionale

Segui i passaggi di questa sezione per condividere il pool IPAM utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM).

Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM

Dopo aver creato il tuo IPAM, ti consigliamo di condividere il pool regionale con altri account della tua organizzazione. Prima di condividere un pool IPAM, completa i passaggi in questa sezione per abilitare la condivisione delle risorse con AWS RAM. Se si utilizza AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, utilizzare l'`--profile` **`management-account`**opzione.

Per abilitare la condivisione delle risorse

1. Utilizzando l'account AWS Organizations di gestione, apri la AWS RAM console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ram/.

2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Impostazioni, scegli Abilita condivisione con AWS Organizations, quindi scegli Salva impostazioni.

Ora puoi condividere un pool IPAM con altri membri dell'organizzazione.

Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM

In questa sezione condividerai il pool regionale con un altro account AWS Organizations membro. Per istruzioni complete sulla condivisione dei pool IPAM, comprese le informazioni sulle autorizzazioni IAM richieste, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM. Se stai utilizzando AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, usa l'`--profile` **`ipam-account`**opzione.

Per condividere un pool IPAM utilizzando AWS RAM

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato e il pool IPAM e seleziona Operazioni > Visualizza dettagli.
4. Alla voce Condivisione risorse, scegli Crea condivisione di risorse. La AWS RAM console si apre. Condividete il pool utilizzando AWS RAM.
5. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).
6. Nella AWS RAM console, scegli nuovamente Crea una condivisione di risorse.
7. Aggiungi un Nome per il pool condiviso.
8. In Seleziona il tipo di risorsa, scegli Pool IPAM e poi l'ARN del pool che vuoi condividere.
9. Scegli Next (Successivo).
10. Scegli l'AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImportautorizzazione. I dettagli delle opzioni di autorizzazione non rientrano nell'ambito di questo tutorial, ma puoi trovare ulteriori informazioni su queste opzioni alla sezione Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.
11. Scegli Next (Successivo).
12. Sotto le voci Principali > Seleziona il tipo principale, scegli Account AWS e inserisci l'ID dell'account che porterà un intervallo di indirizzi IP su IPAM, quindi scegli Aggiungi.
13. Scegli Next (Successivo).
14. Controlla le opzioni di condivisione delle risorse e i principali con cui condividerai, quindi scegli Crea.

15. Per consentire all'account **`member-account`** di assegnare l'indirizzo IP CIDRS dal pool IPAM, crea una seconda condivisione di risorse con `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`. Il valore per `--resource-arns` è l'ARN del pool IPAM creato nella sezione precedente. Il valore per `--principals` è l'ID account di **`member-account`**. Il valore per `--permission-arns` è l'ARN dell'autorizzazione `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`.

Passaggio 6: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool

Completa i passaggi in questa sezione per assegnare un indirizzo IP elastico dal pool. Tieni presente che se utilizzi IPv4 pool pubblici per allocare indirizzi IP elastici, puoi utilizzare i passaggi alternativi descritti in questa sezione Alternativa al passaggio 6 anziché i passaggi descritti in questa sezione.

> **Important**
>
> Se visualizzi un errore relativo alla mancanza delle autorizzazioni per chiamare ec2:AllocateAddress, l'autorizzazione gestita attualmente assegnata al pool IPAM che è stato condiviso con te deve essere aggiornata. Contatta la persona che ha creato la condivisione delle risorse e chiedile di aggiornare l'autorizzazione gestita di `AWSRAMPermissionIpamResourceDiscovery` alla versione predefinita. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di una condivisione di risorse nella Guida per l'utente di AWS RAM .

AWS Management Console

Segui i passaggi in Assegna un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per assegnare l'indirizzo, ma tieni presente quanto segue:

- Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.
- Assicurati che la AWS regione in cui ti trovi nella console EC2 corrisponda all'opzione Locale che hai scelto quando hai creato il pool regionale.
- Quando scegli il pool di indirizzi, scegli l'opzione Allocazione utilizzando un pool IPv4 IPAM e scegli il pool regionale che hai creato.

Command line

Assegna un indirizzo dal pool con il comando allocate-address. L'opzione `--region` che utilizzi deve corrispondere all'opzione `-locale` scelta al momento della creazione del pool

nel passaggio 2. Includi l'ID del pool IPAM creato nel passaggio 2 in `--ipam-pool-id`. Facoltativamente, puoi anche scegliere un `/32` specifico nel tuo pool IPAM utilizzando l'opzione `--address`.

```
aws ec2 allocate-address --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce
```

Risposta di esempio:

```
{
    "PublicIp": "18.97.0.41",
    "AllocationId": "eipalloc-056cdd6019c0f4b46",
    "PublicIpv4Pool": "ipam-pool-07ccc86aa41bef7ce",
    "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
    "Domain": "vpc"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Assegna un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Passaggio 7: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2

Completa i passaggi descritti in questa sezione per associare l'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2.

AWS Management Console

Segui i passaggi in Associare un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per allocare un indirizzo IP elastico dal pool IPAM, ma tieni presente quanto segue: Quando utilizzi l'opzione Console di AWS gestione, la AWS regione in cui associ l'indirizzo IP elastico deve corrispondere all'opzione Locale che hai scelto quando hai creato il pool regionale.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

Command line

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro. Utilizza l'opzione `--profile` **`member-account`**.

Associa l'indirizzo IP elastico a un'istanza con il comando associate-address. Il `--region` a cui associ l'indirizzo IP elastico deve corrispondere all'opzione `--locale` scelta al momento della creazione del pool regionale.

```
aws ec2 associate-address --region us-east-1 --instance-id i-07459a6fca5b35823 --
public-ip 18.97.0.41
```

Risposta di esempio:

```
{
    "AssociationId": "eipassoc-06aa85073d3936e0e"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Associa un indirizzo IP elastico a un'istanza o a un'interfaccia di rete nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Fase 8: eliminazione

Segui i passaggi in questa sezione per ripulire le risorse che hai creato e di cui hai effettuato il provisioning in questo tutorial.

Passaggio 1: ritiro del CIDR dalla pubblicizzazione

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Scegli l'ambito Public (Pubblico).
4. Scegli il pool regionale creato in questo tutorial.
5. Scegli la scheda CIDRs.
6. Seleziona il CIDR BYOIP e scegli Actions (Operazioni) >Withdraw from advertising (Ritira dalla pubblicizzazione).
7. Scegli Withdraw CIDR (Ritira CIDR).

Di conseguenza, il CIDR BYOIP non è più pubblicizzato e il valore nella colonna Advertising (Pubblicizzazione) passa da Advertised (Pubblicizzato) a Withdrawn (Ritirato).

Passaggio 2: annullamento dell'associazione di un indirizzo IP elastico

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro. Se si utilizza il AWS CLI, utilizzare l'`--profile member-account`opzione.

- Completa i passaggi descritti nella sezione Annullamento dell'associazione di un indirizzo IP elastico della Guida per l'utente di Amazon EC2 per annullare l'associazione dell'EIP. Quando apri EC2 nella console di AWS gestione, la AWS regione in cui dissocii l'EIP deve corrispondere all'`Locale`opzione scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. In questo tutorial, il pool è il pool regionale.

Passaggio 3: rilascio dell'indirizzo IP elastico

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro. Se stai usando, usa l'opzione. AWS CLI`--profile member-account`

- Completa i passaggi descritti nella sezione Rilascio di un indirizzo IP elastico della Guida per l'utente di Amazon EC2 per rilasciare un indirizzo IP elastico (EIP) dal pool IPv4 pubblico. Quando apri EC2 nella console di AWS gestione, la AWS regione in cui allochi l'EIP deve corrispondere all'`Locale`opzione scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Passaggio 4: Eliminare eventuali condivisioni RAM e disattivare l'integrazione della RAM con AWS Organizations

Questo passaggio deve essere eseguito rispettivamente dall'account IPAM e dall'account di gestione. Se stai utilizzando AWS CLI per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM, utilizza le `--profile management-account` opzioni `--profile ipam-account` and.

- Completa i passaggi in Eliminazione di una condivisione di risorse nella AWS RAM e Disabilitazione della condivisione delle risorse con le AWS organizzazioni nella AWS RAM User Guide, in quest'ordine, per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM con Organizations AWS .

Fase 5: Deprovisioning del pool regionale e CIDRs del pool di primo livello

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM. Se si utilizza il AWS CLI per condividere il pool, utilizzare l'`--profile ipam-account`opzione.

- Completa i passaggi Deapprovvigionamento CIDRs da un pool per rimuovere il provisioning CIDRs dal pool regionale e quindi dal pool di livello superiore, in quest'ordine.

Passaggio 6: eliminazione del pool regionale e del pool di livello superiore

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM. Se si utilizza il AWS CLI per condividere il pool, utilizzare l'`--profile` **`ipam-account`**opzione.

- Completa i passaggi descritti in Elimina un pool per eliminare il pool regionale e quindi il pool di livello superiore, in questo ordine.

Alternativa al passaggio 6

Se utilizzi IPv4 pool pubblici per allocare indirizzi IP elastici, puoi utilizzare i passaggi in questa sezione anziché i passaggi seguenti. Passaggio 6: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool

Indice

- Fase 1: Creare un pool pubblico IPv4
- Fase 2: Fornisci il IPv4 CIDR pubblico al tuo pool pubblico IPv4
- Fase 3: Allocazione di un indirizzo IP elastico dal pool pubblico IPv4
- Alternativa alla pulizia del passaggio 6

Fase 1: Creare un pool pubblico IPv4

Questo passaggio dovrebbe essere eseguito dall'account membro che effettuerà il provisioning di un indirizzo IP elastico.

> **Note**
>
> - Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro utilizzando la AWS CLI.
> - I IPv4 pool pubblici e i pool IPAM sono gestiti da risorse distinte in AWS. I IPv4 pool pubblici sono risorse con account singolo che consentono di convertire gli indirizzi IP di proprietà pubblica in indirizzi IP CIDRs elastici. I pool IPAM possono essere utilizzati per allocare lo spazio pubblico ai pool pubblici. IPv4

Per creare un IPv4 pool pubblico utilizzando il AWS CLI

- Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `Locale` scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

```
aws ec2 create-public-ipv4-pool --region us-east-2 --profile member-account
```

Nell'output, vedrai l'ID del IPv4 pool pubblico. Sarà necessario questo ID nel passaggio successivo.

```
{
    "PoolId": "ipv4pool-ec2-09037ce61cf068f9a"
}
```

Fase 2: Fornisci il IPv4 CIDR pubblico al tuo pool pubblico IPv4

Fornisci il IPv4 CIDR pubblico al tuo pool pubblico IPv4 . Il valore per `--region` deve corrispondere al valore `Locale` scelto al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. `--netmask-length` è la quantità di spazio fuori dal pool IPAM che si desidera portare nel pool pubblico. Il valore non può essere maggiore della lunghezza della maschera di rete del pool IPAM. La `--netmask-length` meno specifica che puoi definire è `24`.

> **Note**
>
> - Se stai trasferendo un intervallo di CIDR `/24` su IPAM per condividerlo in un'organizzazione AWS , puoi fornire prefissi più piccoli a più pool IPAM, ad esempio`/27` (utilizzando `-- netmask-length 27`) anziché fornire l'intero CIDR `/24` (utilizzando `--netmask-length 24`) come mostrato in questo tutorial.
> - Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro utilizzando la AWS CLI.

Per creare un IPv4 pool pubblico utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 provision-public-ipv4-pool-cidr --region us-east-2 --ipam-pool-id ipam-
pool-04d8e2d9670eeab21 --pool-id ipv4pool-ec2-09037ce61cf068f9a --netmask-length 24
 --profile member-account
```

Nell'output, sarà visualizzato il CIDR su cui è stato effettuato il provisioning.

```
{
    "PoolId": "ipv4pool-ec2-09037ce61cf068f9a",
    "PoolAddressRange": {
        "FirstAddress": "130.137.245.0",
        "LastAddress": "130.137.245.255",
        "AddressCount": 256,
        "AvailableAddressCount": 256
    }
}
```

2. Esegui il comando seguente per visualizzare il CIDR distribuito nel pool pubblico IPv4 .

```
aws ec2 describe-public-ipv4-pools --region us-east-2 --max-results 10 --
profile member-account
```

Nell'output, sarà visualizzato il CIDR su cui è stato effettuato il provisioning. Per impostazione predefinita, il CIDR non è pubblicizzato, il che significa che non è accessibile pubblicamente su Internet. Avrai la possibilità di impostare questo CIDR su pubblicizzato nell'ultimo passaggio di questo tutorial.

```
{
    "PublicIpv4Pools": [
        {
            "PoolId": "ipv4pool-ec2-09037ce61cf068f9a",
            "Description": "",
            "PoolAddressRanges": [
                {
                    "FirstAddress": "130.137.245.0",
                    "LastAddress": "130.137.245.255",
                    "AddressCount": 256,
                    "AvailableAddressCount": 255
                }
            ],
            "TotalAddressCount": 256,
```

```
            "TotalAvailableAddressCount": 255,
            "NetworkBorderGroup": "us-east-2",
            "Tags": []
        }
    ]
}
```

Dopo aver creato il IPv4 pool pubblico, per visualizzare il pool pubblico allocato nel IPv4 pool regionale IPAM, apri la console IPAM e visualizza l'allocazione nel pool regionale in Allocazioni o Risorse.

Fase 3: Allocazione di un indirizzo IP elastico dal pool pubblico IPv4

Completa i passaggi descritti nella sezione Assegna un indirizzo IP elastico della Guida per l'utente di Amazon EC2 per creare un EIP dal pool IPv4 pubblico. Quando apri EC2 nella console di AWS gestione, la AWS regione in cui allochi l'EIP deve corrispondere all'`Locale`opzione scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro. Se stai usando, usa l'opzione. AWS CLI`--profile` **`member-account`**

Una volta completati questi tre passaggi, torna al tutorial Passaggio 7: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2 e continua fino al completamento.

Alternativa alla pulizia del passaggio 6

Completa questi passaggi per pulire i IPv4 pool pubblici creati con l'alternativa al passaggio 9. È necessario completare questi passaggi dopo aver rilasciato l'indirizzo IP elastico durante il processo di pulizia standard in Fase 8: eliminazione.

Passaggio 1: rimuovere il IPv4 CIDR pubblico dal pool pubblico IPv4

> **Important**
>
> Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro utilizzando la AWS CLI.

1. Visualizza il tuo BYOIP. CIDRs

```
aws ec2 describe-public-ipv4-pools --region us-east-2 --profile member-account
```

Nell'output, vedrai gli indirizzi IP nel tuo CIDR BYOIP.

```
{
    "PublicIpv4Pools": [
        {
            "PoolId": "ipv4pool-ec2-09037ce61cf068f9a",
            "Description": "",
            "PoolAddressRanges": [
                {
                    "FirstAddress": "130.137.245.0",
                    "LastAddress": "130.137.245.255",
                    "AddressCount": 256,
                    "AvailableAddressCount": 256
                }
            ],
            "TotalAddressCount": 256,
            "TotalAvailableAddressCount": 256,
            "NetworkBorderGroup": "us-east-2",
            "Tags": []
        }
    ]
}
```

2. Esegui il comando seguente per rilasciare il CIDR dal pool pubblico. IPv4

```
aws ec2 deprovision-public-ipv4-pool-cidr --region us-east-2 --pool-id ipv4pool-
ec2-09037ce61cf068f9a --cidr 130.137.245.0/24 --profile member-account
```

3. Visualizza CIDRs nuovamente il tuo BYOIP e assicurati che non ci siano altri indirizzi forniti. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

```
aws ec2 describe-public-ipv4-pools --region us-east-2 --profile member-account
```

Nell'output, vedrai il conteggio degli indirizzi IP nel tuo pool pubblico. IPv4

```
{
    "PublicIpv4Pools": [
        {
            "PoolId": "ipv4pool-ec2-09037ce61cf068f9a",
            "Description": "",
```

```
            "PoolAddressRanges": [],
            "TotalAddressCount": 0,
            "TotalAvailableAddressCount": 0,
            "NetworkBorderGroup": "us-east-2",
            "Tags": []
        }
    ]
}
```

> **Note**
>
> L'IPAM potrebbe impiegare del tempo per scoprire che le allocazioni dei IPv4 pool pubblici sono state rimosse. Non è possibile continuare a ripulire e revocare il provisioning del CIDR del pool IPAM fino a quando non si vede che l'assegnazione è stata rimossa da IPAM.

Fase 2: Eliminare il pool pubblico IPv4

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

- Esegui il seguente comando per eliminare il IPv4 pool pubblico (il CIDR). Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `Locale` scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. In questo tutorial, il pool è il pool regionale. Questo passaggio deve essere eseguito utilizzando la AWS CLI.

  ```
  aws ec2 delete-public-ipv4-pool --region us-east-2 --pool-id ipv4pool-
  ec2-09037ce61cf068f9a --profile member-account
  ```

  Nell'output restituito vedrai il valore true (vero).

  ```
  {
  "ReturnValue": true
  }
  ```

  Una volta eliminato il pool, per visualizzare l'allocazione non gestita da IPAM, apri la console IPAM e visualizza i dettagli del pool regionale sotto Allocations (Allocazioni).

Porta il tuo IPv6 CIDR in IPAM utilizzando la AWS console di gestione

Segui i passaggi di questo tutorial per portare un IPv6 CIDR a IPAM e allocare un VPC con il CIDR utilizzando sia la Console di gestione che il. AWS AWS CLI

Se non hai bisogno di pubblicizzare i tuoi IPv6 indirizzi su Internet, puoi fornire un indirizzo GUA privato a un IPAM. IPv6 Per ulteriori informazioni, consulta Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati.

Important

- Questo tutorial presuppone che tu abbia già completato i passaggi nelle sezioni seguenti:
  - Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.
  - Crea un IPAM.
- Ogni passaggio di questo tutorial deve essere eseguito da uno dei tre account AWS Organizations:
  - L'account di gestione.
  - L'account membro configurato come amministratore IPAM in Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account IPAM.
  - L'account membro dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account membro.

Indice

- Passaggio 1: creazione di un pool IPAM di livello superiore
- Passaggio 2. Crea un pool Regionale all'interno del pool di livello superiore
- Fase 3. Condividi il pool regionale
- Passaggio 4: creazione di un VPC
- Passaggio 5: pubblicizzazione del CIDR
- Fase 6: Eliminazione

Passaggio 1: creazione di un pool IPAM di livello superiore

Poiché si intende creare un pool IPAM di livello superiore con un pool Regionale al suo interno e si andrà ad assegnare spazio a una risorsa dal pool Regionale, la località andrà impostata sul pool Regionale e non sul pool di livello superiore. La località sarà aggiunta al pool regionale una volta creato il pool Regionale in un passaggio successivo. L'integrazione IPAM con BYOIP richiede che la località sia impostata su qualsiasi pool verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per creare un pool

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Scegli l'ambito Public (Pubblico). Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli Crea pool.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Name tag (Tag nome) e una Description (Descrizione) per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM).
7. In Famiglia di indirizzi, scegli IPv6.
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
9. In Locale (Località), scegli None (Nessuna). Imposterai la località sul pool Regionale.

   La lingua è la AWS regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni. Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.

> **Note**
>
> Se stai creando solo un pool singolo e non un pool di livello superiore con pool Regionali al suo interno, è consigliabile selezionare una Località per questo pool in modo che il pool sia disponibile per le assegnazioni.

10. In Origine IP pubblico, BYOIP è selezionato per impostazione predefinita.
11. In base CIDRs alla disposizione, esegui una delle seguenti operazioni:

    - Se hai verificato il controllo del dominio con un certificato X.509, devi includere il CIDR e il messaggio BYOIP e la firma del certificato che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.
    - Se hai verificato il controllo del dominio con un record TXT DNS, devi includere il CIDR e il token di verifica IPAM che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.

    Tieni presente che quando esegui il provisioning di un IPv6 CIDR a un pool all'interno del pool di primo livello, l'intervallo di IPv6 indirizzi più specifico che puoi inserire è /48 per quelli pubblicizzabili pubblicamente e /60 per CIDRs CIDRs quelli non pubblicizzabili pubblicamente.

    > **Important**
    >
    > Sebbene la maggior parte del provisioning venga completata entro due ore, il completamento del processo di provisioning per gli intervalli pubblicizzabili pubblicamente può richiedere fino a una settimana.

12. Lascia le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool" deselezionate.
13. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
14. Scegli Crea pool.

Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare. Puoi vedere lo stato del provisioning nella scheda della pagina dei dettagli del pool. CIDRs

Passaggio 2. Crea un pool Regionale all'interno del pool di livello superiore

Crea un pool regionale all'interno del pool di livello superiore. Nel pool, la località è obbligatoria e deve essere una delle regioni operative configurate al momento della creazione dell'IPAM.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per creare un pool Regionale all'interno di un pool di livello superiore

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Se non si desidera utilizzare l'ambito privato di default, scegliere l'ambito che si desidera utilizzare dal menu a tendina nella parte superiore del riquadro dei contenuti. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli Crea pool.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Tag nome e una descrizione per il pool.
6. In Source (Origine), scegli il pool di livello superiore che hai creato nella sezione precedente.
7. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa opzione per la pianificazione dello spazio IP della sottorete in un VPC, consulta Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti.
8. Scegli la località per il pool. La scelta di una località garantisce che non vi siano dipendenze interregionali tra il pool e le risorse da esso assegnate. Le opzioni qui disponibili provengono dalle Regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM. In questo tutorial, useremo `us-east-2` come località del pool regionale.

   La lingua è la AWS regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni. Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.
9. In Service (Servizio), scegli EC2 (EIP/VPC). Il servizio selezionato determina il AWS servizio in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione è EC2 (EIP/VPC), il che significa che i CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 e il servizio Amazon VPC (per associati a). CIDRs VPCs

10. CIDRs Per quanto riguarda la fornitura, scegli un CIDR da fornire per il pool. Tieni presente che quando fornisci un IPv6 CIDR a un pool all'interno del pool di primo livello, l'intervallo di IPv6 indirizzi più specifico che puoi inserire è /48 per quelli pubblicizzabili pubblicamente e /60 per CIDRs quelli non pubblicizzabili pubblicamente. CIDRs
11. Attiva le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool" e scegli le regole di allocazione facoltative per questo pool:

    - Importazione automatica delle risorse rilevale: questa opzione non è disponibile se la Località è impostata su Nessuna. Se selezionato, IPAM cercherà continuamente le risorse all'interno dell'intervallo CIDR di questo pool e le importerà automaticamente come assegnazioni nel tuo IPAM. Tenere presente quanto segue:
      - Le risorse CIDRs che verranno allocate per queste risorse non devono essere già allocate ad altre risorse affinché l'importazione abbia esito positivo.
      - IPAM importerà un CIDR indipendentemente dalla conformità con le regole di allocazione del pool, in modo che una risorsa possa essere importata e successivamente contrassegnata come non conforme.
      - Se IPAM ne rileva più di uno CIDRs che si sovrappone, IPAM importerà solo il CIDR più grande.
      - Se IPAM ne rileva più di uno CIDRs con corrispondenza CIDRs, IPAM ne importerà in modo casuale solo uno.
    - Lunghezza minima della netmask: la lunghezza minima della netmask richiesta affinché le assegnazioni CIDR in questo pool IPAM siano conformi e il blocco CIDR di dimensioni maggiori che può essere assegnato dal pool. La lunghezza minima della netmask deve essere inferiore alla lunghezza massima della netmask. Le possibili lunghezze delle maschere di rete per gli indirizzi sono -. IPv4 `0` `32` Le possibili lunghezze delle maschere di rete per IPv6 gli indirizzi sono -. `0` `128`
    - Lunghezza di default della netmask: lunghezza di default della netmask per le assegnazioni aggiunte a questo pool.
    - Lunghezza massima della netmask: la lunghezza massima della netmask richiesta per le assegnazioni CIDR in questo pool. Questo valore determina il blocco CIDR di dimensioni più piccole che può essere assegnato dal pool. Verifica che questo valore sia almeno **`/48`**.
    - Requisiti per l'assegnazione di tag: i tag necessari alle risorse per assegnare spazio dal pool. Se i tag delle risorse sono stati modificati dopo aver assegnato spazio o se le regole di assegnazione di tag di allocazione vengono modificate nel pool, la risorsa potrebbe essere contrassegnata come non conforme.

- Locale: la versione locale che sarà richiesta per le risorse utilizzate CIDRs da questo pool. Le risorse importate automaticamente che non dispongono di questa località saranno contrassegnate come non conformi. Le risorse che non vengono importate automaticamente nel pool non saranno autorizzate ad assegnare spazio dal pool a meno che non si trovino in questa località.

12. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
13. Quando hai finito di configurare il pool, scegli Crea pool.

Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare. Puoi vedere lo stato del provisioning nella CIDRsscheda della pagina dei dettagli del pool.

Fase 3. Condividi il pool regionale

Segui i passaggi di questa sezione per condividere il pool IPAM utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM).

Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM

Dopo aver creato il tuo IPAM, ti consigliamo di condividere il pool regionale con altri account della tua organizzazione. Prima di condividere un pool IPAM, completa i passaggi in questa sezione per abilitare la condivisione delle risorse con AWS RAM. Se si utilizza AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, utilizzare l'`--profile` **`management-account`**opzione.

Per abilitare la condivisione delle risorse

1. Utilizzando l'account AWS Organizations di gestione, apri la AWS RAM console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ram/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Impostazioni, scegli Abilita condivisione con AWS Organizations, quindi scegli Salva impostazioni.

Ora puoi condividere un pool IPAM con altri membri dell'organizzazione.

Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM

In questa sezione condividerai il pool regionale con un altro account AWS Organizations membro. Per istruzioni complete sulla condivisione dei pool IPAM, comprese le informazioni sulle autorizzazioni IAM richieste, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM. Se

stai utilizzando AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, usa l'`--profile` **`ipam-account`**opzione.

Per condividere un pool IPAM utilizzando AWS RAM

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato e il pool IPAM e seleziona Operazioni > Visualizza dettagli.
4. Alla voce Condivisione risorse, scegli Crea condivisione di risorse. La AWS RAM console si apre. Si condivide il pool utilizzando AWS RAM.
5. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).
6. Nella AWS RAM console, scegli nuovamente Crea una condivisione di risorse.
7. Aggiungi un Nome per il pool condiviso.
8. In Seleziona il tipo di risorsa, scegli Pool IPAM e poi l'ARN del pool che vuoi condividere.
9. Scegli Next (Successivo).
10. Scegli l'AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImportautorizzazione. I dettagli delle opzioni di autorizzazione non rientrano nell'ambito di questo tutorial, ma puoi trovare ulteriori informazioni su queste opzioni alla sezione Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.
11. Scegli Next (Successivo).
12. Sotto le voci Principali > Seleziona il tipo principale, scegli Account AWS e inserisci l'ID dell'account che porterà un intervallo di indirizzi IP su IPAM, quindi scegli Aggiungi.
13. Scegli Next (Successivo).
14. Controlla le opzioni di condivisione delle risorse e i principali con cui condividerai, quindi scegli Crea.
15. Per consentire all'account **`member-account`** di assegnare l'indirizzo IP CIDRS dal pool IPAM, crea una seconda condivisione di risorse con `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`. Il valore per `--resource-arns` è l'ARN del pool IPAM creato nella sezione precedente. Il valore per `--principals` è l'ID account di **`member-account`**. Il valore per `--permission-arns` è l'ARN dell'autorizzazione `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`.

Passaggio 4: creazione di un VPC

Completa i passaggi descritti nella sezione Create a VPC della Guida per l'utente di Amazon VPC.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

> **Note**
>
> - Quando si apre VPC nella console di AWS gestione, la AWS regione in cui si crea il VPC deve corrispondere all'`Locale`opzione scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.
> - Quando raggiungi la fase di scelta di un CIDR per il VPC, avrai la possibilità di utilizzare un CIDR da un pool IPAM. Scegli il pool regionale creato in questo tutorial.

Quando si crea il VPC, AWS alloca un CIDR nel pool IPAM al VPC. Puoi visualizzare l'allocazione in IPAM scegliendo un pool dal pannello dei contenuti della console IPAM e visualizzando la scheda Allocations (Allocazioni) per il pool.

Passaggio 5: pubblicizzazione del CIDR

I passaggi in questa sezione devono essere eseguiti dall'account IPAM. Una volta creato il VPC, puoi iniziare a pubblicizzare il CIDR che hai portato e AWS che si trova nel pool in cui è configurato il servizio EC2 (EIP/VPC). In questo tutorial, questo è il tuo pool Regionale. Per impostazione predefinita, il CIDR non è pubblicizzato, il che significa che non è accessibile pubblicamente su Internet.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Pubblicizzazione del CIDR

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Scegli l'ambito Public (Pubblico). Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli il pool regionale creato in questo tutorial.
5. Scegli la scheda CIDRs.
6. Seleziona il CIDR BYOIP e scegli Actions (Operazioni) > Advertise (Pubblicizzazione).
7. Scegli Advertise CIDR (Pubblicizza CIDR).

Di conseguenza, il CIDR BYOIP viene pubblicizzato e il valore nella colonna Advertising (Pubblicizzazione) passa da Withdrawn (Ritirato) a Advertised (Pubblicizzato).

Fase 6: Eliminazione

Segui i passaggi in questa sezione per ripulire le risorse che hai creato e di cui hai effettuato il provisioning in questo tutorial.

Passaggio 1: ritiro del CIDR dalla pubblicizzazione

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Per impostazione predefinita, quando si crea un pool viene selezionato l'ambito privato di default. Scegli l'ambito Public (Pubblico).
4. Scegli il pool regionale creato in questo tutorial.
5. Scegli la scheda CIDRs.
6. Seleziona il CIDR BYOIP e scegli Actions (Operazioni) >Withdraw from advertising (Ritira dalla pubblicizzazione).
7. Scegli Withdraw CIDR (Ritira CIDR).

Di conseguenza, il CIDR BYOIP non è più pubblicizzato e il valore nella colonna Advertising (Pubblicizzazione) passa da Advertised (Pubblicizzato) a Withdrawn (Ritirato).

Passaggio 2: eliminazione del VPC

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

- Completa i passaggi descritti nella sezione Delete a VPC della Guida per l'utente di Amazon VPC per eliminare il VPC. Quando si apre VPC nella console di AWS gestione, la AWS regione da cui eliminare il VPC deve corrispondere all'`Locale`opzione scelta al momento della creazione del pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. In questo tutorial, il pool è il pool regionale.

  Quando elimini il VPC, occorre un po' di tempo affinché IPAM rilevi che la risorsa è stata eliminata e annulli l'allocazione del CIDR allocato al VPC. Per procedere al passaggio successivo della pulizia, dovrai attendere fino a quando IPAM avrà rimosso l'allocazione dal pool nella scheda dei dettagli del pool Allocations (Allocazioni).

Passaggio 3: Eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM con AWS Organizations

Questo passaggio deve essere eseguito rispettivamente dall'account IPAM e dall'account di gestione.

- Completa i passaggi in Eliminazione di una condivisione di risorse nella AWS RAM e Disabilitazione della condivisione delle risorse con le AWS organizzazioni nella AWS RAM User Guide, in quest'ordine, per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM con Organizations AWS .

Fase 4: Deprovisioning del pool regionale e CIDRs del pool di primo livello

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

- Completa i passaggi Deapprovvigionamento CIDRs da un pool per rimuovere il provisioning CIDRs dal pool regionale e quindi dal pool di livello superiore, in quest'ordine.

Passaggio 5: eliminazione del pool regionale e del pool di livello superiore

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

- Completa i passaggi descritti in Elimina un pool per eliminare il pool regionale e quindi il pool di livello superiore, in questo ordine.

Porta un CIDR IP su IPAM usando solo AWS CLI

Bring your own IP (BYOIP) in IPAM consente di utilizzare gli intervalli di indirizzi IPv4 e IPv6 esistenti dell'organizzazione in AWS. Ciò consente di mantenere un marchio coerente, migliorare le prestazioni di rete, aumentare la sicurezza e semplificare la gestione unificando gli ambienti on-premises e cloud nello spazio di indirizzi IP.

Segui questi passaggi per portare un CIDR IPv4 o IPv6 su IPAM utilizzando soltanto la AWS CLI.

> **Note**
>
> Prima di iniziare, devi disporre di un controllo di dominio verificato.

Una volta portato un intervallo di indirizzi IPv4 in AWS, puoi utilizzare tutti gli indirizzi IP dell'intervallo, incluso il primo indirizzo (indirizzo di rete) e l'ultimo (indirizzo di trasmissione).

Indice

- Porta il tuo IPv4 CIDR pubblico su IPAM usando solo la CLI AWS
- Porta il tuo IPv6 CIDR su IPAM usando solo la CLI AWS

Porta il tuo IPv4 CIDR pubblico su IPAM usando solo la CLI AWS

Segui questi passaggi per portare un IPv4 CIDR in IPAM e allocare un indirizzo IP elastico (EIP) con il CIDR utilizzando solo il. AWS CLI

⚠ Important

- Questo tutorial presuppone che tu abbia già completato i passaggi nelle sezioni seguenti:
  - Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.
  - Crea un IPAM.
- Ogni passaggio di questo tutorial deve essere eseguito da uno dei tre account AWS Organizations:
  - L'account di gestione.
  - L'account membro configurato come amministratore IPAM in Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account IPAM.
  - L'account membro dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account membro.

Indice

- Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM
- Passaggio 2: creazione di un IPAM
- Passaggio 3: creazione di un pool IPAM di livello superiore
- Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore
- Passaggio 5: creazione di un pool regionale all'interno del pool di livello superiore
- Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale

- Fase 7: pubblicizzare il CIDR
- Passaggio 8: condivisione del pool regionale
- Passaggio 9: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool
- Passaggio 10: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2
- Passaggio 11: pulizia
- Alternativa al passaggio 9

Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM

Per completare questo tutorial come singolo AWS utente, puoi utilizzare i profili AWS CLI denominati per passare da un ruolo IAM a un altro. I profili denominati sono raccolte di impostazioni e credenziali a cui si fa riferimento quando si utilizza l'opzione `--profile` con la AWS CLI. Per ulteriori informazioni su come creare ruoli IAM e profili denominati per AWS gli account, consulta Using an IAM role in AWS CLI.

Crea un ruolo e un profilo con nome per ciascuno dei tre AWS account che utilizzerai in questo tutorial:

- Un profilo chiamato `management-account` per l'account di gestione AWS Organizations.
- Un profilo chiamato `ipam-account` per l'account membro AWS Organizations configurato per essere l'amministratore IPAM.
- Un profilo chiamato `member-account` per l'account membro AWS Organizations dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM.

Dopo avere creato i ruoli IAM e i profili denominati, torna su questa pagina e vai al passaggio successivo. Nel resto di questo tutorial noterete che AWS CLI i comandi di esempio utilizzano l'`--profile`opzione con uno dei profili denominati per indicare quale account deve eseguire il comando.

Passaggio 2: creazione di un IPAM

Questa fase è facoltativa. Se un IPAM è già stato creato con regioni operative di `us-east-1` e `us-west-2` create, questo passaggio può essere ignorato. Crea un IPAM e specifica una Regione operativa di `us-east-1` e `us-west-2`. È necessario selezionare una Regione operativa in modo da poter utilizzare l'opzione località durante la creazione del pool IPAM. L'integrazione IPAM con BYOIP richiede che la località sia impostata su qualsiasi pool verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 create-ipam --description my-ipam --region us-east-1 --operating-
regions RegionName=us-west-2 --profile ipam-account
```

Nell'output sarà visualizzato l'IPAM creato. Prendere nota del valore per `PublicDefaultScopeId`. L'ID dell'ambito pubblico è necessario nella fase successiva. Stai utilizzando l'ambito pubblico perché i BYOIP CIDRs sono indirizzi IP pubblici, a cui è destinato l'ambito pubblico.

```
{
 "Ipam": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamId": "ipam-090e48e75758de279",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-0087d83896280b594",
        "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-08b70b04fbd524f8d",
        "ScopeCount": 2,
        "Description": "my-ipam",
        "OperatingRegions": [
            {
                "RegionName": "us-east-1"
            },
            {
                "RegionName": "us-west-2"
            }
        ],
        "Tags": []
    }
}
```

Passaggio 3: creazione di un pool IPAM di livello superiore

Completa i passaggi descritti in questa sezione per creare un pool IPAM di livello superiore.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per creare un pool di IPv4 indirizzi per tutte le tue AWS risorse, utilizza AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per creare un pool IPAM. Utilizza l'ID dell'ambito pubblico dell'IPAM creato nella fase precedente.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 create-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-scope-id ipam-
scope-0087d83896280b594 --description "top-level-IPv4-pool" --address-family ipv4
 --profile ipam-account
```

Nell'output, vedrai `create-in-progress`, il che indica che è in corso la creazione del pool.

```
{
    "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "None",
        "PoolDepth": 1,
        "State": "create-in-progress",
        "Description": "top-level-pool",
        "AutoImport": false,
        "AddressFamily": "ipv4",
        "Tags": []
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools --region us-east-1 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato del pool.

```
{
    "IpamPools": [
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
            "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035",
```

```
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
            "IpamScopeType": "public",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
            "Locale": "None",
            "PoolDepth": 1,
            "State": "create-complete",
            "Description": "top-level-IPV4-pool",
            "AutoImport": false,
            "AddressFamily": "ipv4",
            "Tags": []
        }
    ]
}
```

Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore

Effettua il provisioning di un blocco CIDR al pool di livello superiore. Tieni presente che quando esegui il provisioning di un IPv4 CIDR in un pool all'interno del pool di primo livello, il numero minimo di IPv4 CIDR che puoi fornire è`/24`; non sono consentiti dati più specifici CIDRs (ad esempio`/25`).

> **Note**
>
> - Se hai verificato il controllo del dominio con un certificato X.509, devi includere il CIDR e il messaggio BYOIP e la firma del certificato che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.
> - Se hai verificato il controllo del dominio con un record TXT DNS, devi includere il CIDR e il token di verifica IPAM che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.

È necessario solo verificare il controllo del dominio quando si effettua il provisioning del CIDR BYOIP al pool di livello superiore. Per il pool regionale all'interno di quello di livello superiore, è possibile omettere l'opzione di verifica della proprietà del dominio.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

> **Important**
>
> È necessario solo verificare il controllo del dominio quando si effettua il provisioning del CIDR BYOIP al pool di livello superiore. Per il pool regionale all'interno di quello di livello superiore, è possibile omettere l'opzione di controllo del dominio. Una volta effettuato l'accesso al BYOIP su IPAM, non è necessario eseguire la convalida della proprietà quando dividi il BYOIP tra Regioni e account.

Per fornire un blocco CIDR al pool utilizzando AWS CLI

1. Per eseguire il provisioning del CIDR con le informazioni sul certificato, utilizzare il seguente esempio di comando. Oltre a sostituire i valori necessari nell'esempio, assicurati di sostituire `Message` e `Signature` con i valori `text_message` e `signed_message` che hai inserito in Verifica il dominio con un certificato X.509.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-
pool-id ipam-pool-0a03d430ca3f5c035 --cidr 130.137.245.0/24 --
verification-method remarks-x509 --cidr-authorization-context
 Message="1|aws|470889052444|130.137.245.0/24|20250101|SHA256|
RSAPSS",Signature="W3gdQ9PZHLjPmrnGM~cvGx~KCIsMaU0P7ENO7VRnfSuf9NuJU5RUveQzus~QmF~Nx42j3z7d
hApR89Kt6GxRYOdRaNx8yt-uoZWzxct2yIhWngy-
du9pnEHBOX6WhoGYjWszPw0iV4cmaAX9DuMs8ASR83K127VvcBcRXElT5URr3gWEB1CQe3rmuyQk~gAdbXiDN-94-
oS9AZlafBbrFxRjFWRCTJhc7Cg3ASbRO-VWNci-
C~bWAPczbX3wPQSjtWGV3k1bGuD26ohUc02o8oJZQyYXRpgqcWGVJdQ__" --profile ipam-account
```

   Per eseguire il provisioning del CIDR con le informazioni sul token di verifica, utilizzare il seguente esempio di comando. Oltre a sostituire i valori necessari nell'esempio, assicurati di sostituire `ipam-ext-res-ver-token-0309ce7f67a768cf0` e con l'ID token `IpamExternalResourceVerificationTokenId` che hai inserito in Verifica il dominio con un record TXT DNS.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035 --cidr 130.137.245.0/24 --verification-method dns-
token --ipam-external-resource-verification-token-id ipam-ext-res-ver-
token-0309ce7f67a768cf0 --profile ipam-account
```

   Nell'output, sarà visualizzato il provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "130.137.245.0/24",

        "State": "pending-provision"

    }

}
```

2. Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare.

> **Important**
>
> Sebbene la maggior parte del provisioning venga completata entro due ore, il completamento del processo di provisioning per gli intervalli pubblicizzabili pubblicamente può richiedere fino a una settimana.

Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `provisioned` nell'output.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato.

```
{
    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "130.137.245.0/24",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

Passaggio 5: creazione di un pool regionale all'interno del pool di livello superiore

Crea un pool regionale all'interno del pool di livello superiore.

L'impostazione locale per il pool deve essere una delle seguenti:

- Una AWS regione in cui si desidera che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni.
- Il gruppo di confine di rete per una zona AWS locale in cui si desidera che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni (Local Zones supportate). Questa opzione è disponibile solo per i IPv4 pool IPAM di ambito pubblico.
- Una zona locale AWS dedicata. Per creare un pool all'interno di una zona locale AWS dedicata, inserisci la zona locale AWS dedicata nell'input del selettore.
- `Global`quando desideri utilizzare gli indirizzi IP a livello globale in tutte le AWS regioni, ad esempio le CloudFront località. La `Global` versione locale è disponibile solo per i IPv4 pool pubblici.

Ad esempio, è possibile assegnare un CIDR per un VPC solo da un pool IPAM che condivide una lingua con la Regione del VPC. Tieni presente che dopo aver scelto una lingua per un pool, questa non può essere modificata. Se la regione di origine dell'IPAM non è disponibile a causa di un'interruzione e il pool è in una località differente dalla regione di origine dell'IPAM, il pool può essere ancora utilizzato per assegnare gli indirizzi IP.

Quando esegui i comandi in questa sezione, il valore per `--region` deve includere l'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. Ad esempio, se hai creato il pool BYOIP con un'impostazione locale di us-east-1, `--region` dovrebbe essere us-east-1. Se hai creato il pool BYOIP con un'impostazione locale di us-east-1-scl-1 (un gruppo di confine di rete usato per le zone locali), `--region` dovrebbe essere us-east-1 perché quella regione gestisce l'impostazione locale us-east-1-scl-1.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

La scelta di una località garantisce che non vi siano dipendenze interregionali tra il pool e le risorse da esso assegnate. Le opzioni qui disponibili provengono dalle Regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM. In questo tutorial, useremo `us-west-2` come località del pool regionale.

> **Important**
>
> Quando crei il pool, devi includere `--aws-service ec2`. Il servizio selezionato determina il AWS servizio in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione è `ec2` che i

CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 (per indirizzi IP elastici) e il servizio Amazon VPC (per associati a). CIDRs VPCs

Per creare un pool regionale utilizzando il AWS CLI

1. Per creare un pool, esegui il comando seguente.

```
aws ec2 create-ipam-pool --description "Regional-IPv4-pool" --region us-east-1
 --ipam-scope-id ipam-scope-0087d83896280b594 --source-ipam-pool-id ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035 --locale us-west-2 --address-family ipv4 --aws-service ec2
 --profile ipam-account
```

   Nell'output, potrai visualizzare IPAM mentre crea il pool.

```
{
     "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0d8f3646b61ca5987",
        "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "us-west-2",
        "PoolDepth": 2,
        "State": "create-in-progress",
        "Description": "Regional--pool",
        "AutoImport": false,
        "AddressFamily": "ipv4",
        "Tags": [],
        "ServiceType": "ec2"
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools --region us-east-1 --profile ipam-account
```

Nell'output, vedrai i pool contenuti nel tuo IPAM. In questo tutorial è stato creato un pool di livello superiore e un pool Regionale, in modo da vederli entrambi.

Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale

Effettua il provisioning di un blocco CIDR al pool Regionale.

> **Note**
>
> Quando si esegue il provisioning di un CIDR a un pool regionale all'interno del pool di livello superiore, è possibile fornire i IPv4 CIDR più specifici/24; non sono consentiti dati più specifici CIDRs (ad esempio/25). Dopo aver creato il pool regionale, è possibile creare pool più piccoli (ad esempio /25) all'interno dello stesso. Tieni presente che, se condividi il pool regionale o i pool al suo interno, questi pool possono essere utilizzati solo nelle impostazioni locali di quello regionale.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per assegnare un blocco CIDR al pool regionale utilizzando AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --cidr 130.137.245.0/24 --profile ipam-account
```

Nell'output, sarà visualizzato il provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "130.137.245.0/24",

        "State": "pending-provision"

    }

}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `provisioned` nell'output.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato corretto.

```
{
    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "130.137.245.0/24",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

Fase 7: pubblicizzare il CIDR

I passaggi in questa sezione devono essere eseguiti dall'account IPAM. Dopo aver associato l'indirizzo IP elastico (EIP) a un'istanza o a Elastic Load Balancer, puoi iniziare a pubblicizzare il CIDR che hai AWS portato e che si trova nel pool definito. `--aws-service ec2` In questo tutorial, questo è il tuo pool Regionale. Per impostazione predefinita, il CIDR non è pubblicizzato, il che significa che non è accessibile pubblicamente su Internet. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

> **Note**
>
> Lo stato dell'annuncio non limita la capacità di assegnare indirizzi IP elastici. Anche se il tuo BYOIPv4 CIDR non è pubblicizzato, puoi comunque creare EIPs dal pool IPAM.

Inizia a pubblicizzare il CIDR usando il AWS CLI

- Esegui il comando seguente per pubblicizzare il CIDR.

```
aws ec2 advertise-byoip-cidr --region us-west-2 --cidr 130.137.245.0/24 --
profile ipam-account
```

Nell'output, vedrai che il CIDR è pubblicizzato.

```
{
    "ByoipCidr": {
        "Cidr": "130.137.245.0/24",
        "State": "advertised"
    }
}
```

Passaggio 8: condivisione del pool regionale

Segui i passaggi di questa sezione per condividere il pool IPAM utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM).

Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM

Dopo aver creato il tuo IPAM, ti consigliamo di condividere il pool regionale con altri account della tua organizzazione. Prima di condividere un pool IPAM, completa i passaggi in questa sezione per abilitare la condivisione delle risorse con AWS RAM. Se si utilizza AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, utilizzare l'`--profile` **`management-account`**opzione.

Per abilitare la condivisione delle risorse

1. Utilizzando l'account AWS Organizations di gestione, apri la AWS RAM console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ram/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Impostazioni, scegli Abilita condivisione con AWS Organizations, quindi scegli Salva impostazioni.

Ora puoi condividere un pool IPAM con altri membri dell'organizzazione.

Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM

In questa sezione condividerai il pool regionale con un altro account AWS Organizations membro. Per istruzioni complete sulla condivisione dei pool IPAM, comprese le informazioni sulle autorizzazioni IAM richieste, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM. Se

stai utilizzando AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, usa l'`--profile` **`ipam-account`**opzione.

Per condividere un pool IPAM utilizzando AWS RAM

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato e il pool IPAM e seleziona Operazioni > Visualizza dettagli.
4. Alla voce Condivisione risorse, scegli Crea condivisione di risorse. La AWS RAM console si apre. Condividete il pool utilizzando AWS RAM.
5. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).
6. Nella AWS RAM console, scegli nuovamente Crea una condivisione di risorse.
7. Aggiungi un Nome per il pool condiviso.
8. In Seleziona il tipo di risorsa, scegli Pool IPAM e poi l'ARN del pool che vuoi condividere.
9. Scegli Next (Successivo).
10. Scegli l'AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImportautorizzazione. I dettagli delle opzioni di autorizzazione non rientrano nell'ambito di questo tutorial, ma puoi trovare ulteriori informazioni su queste opzioni alla sezione Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.
11. Scegli Next (Successivo).
12. Sotto le voci Principali > Seleziona il tipo principale, scegli Account AWS e inserisci l'ID dell'account che porterà un intervallo di indirizzi IP su IPAM, quindi scegli Aggiungi.
13. Scegli Next (Successivo).
14. Controlla le opzioni di condivisione delle risorse e i principali con cui condividerai, quindi scegli Crea.
15. Per consentire all'account **`member-account`** di assegnare l'indirizzo IP CIDRS dal pool IPAM, crea una seconda condivisione di risorse con `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`. Il valore per `--resource-arns` è l'ARN del pool IPAM creato nella sezione precedente. Il valore per `--principals` è l'ID account di **`member-account`**. Il valore per `--permission-arns` è l'ARN dell'autorizzazione `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`.

Passaggio 9: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool

Completa i passaggi in questa sezione per assegnare un indirizzo IP elastico dal pool. Tieni presente che se utilizzi IPv4 pool pubblici per allocare indirizzi IP elastici, puoi utilizzare i passaggi alternativi descritti in questa sezione Alternativa al passaggio 9 anziché i passaggi descritti in questa sezione.

> **Important**
>
> Se visualizzi un errore relativo alla mancanza delle autorizzazioni per chiamare ec2:AllocateAddress, l'autorizzazione gestita attualmente assegnata al pool IPAM che è stato condiviso con te deve essere aggiornata. Contatta la persona che ha creato la condivisione delle risorse e chiedile di aggiornare l'autorizzazione gestita di `AWSRAMPermissionIpamResourceDiscovery` alla versione predefinita. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di una condivisione di risorse nella Guida per l'utente di AWS RAM .

AWS Management Console

Segui i passaggi in Assegna un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per assegnare l'indirizzo, ma tieni presente quanto segue:

- Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.
- Assicurati che la AWS regione in cui ti trovi nella console EC2 corrisponda all'opzione Locale che hai scelto quando hai creato il pool regionale.
- Quando scegli il pool di indirizzi, scegli l'opzione Allocazione utilizzando un pool IPv4 IPAM e scegli il pool regionale che hai creato.

Command line

Assegna un indirizzo dal pool con il comando allocate-address. L'opzione `--region` che utilizzi deve corrispondere all'opzione `-locale` scelta al momento della creazione del pool nel passaggio 2. Includi l'ID del pool IPAM creato nel passaggio 2 in `--ipam-pool-id`. Facoltativamente, puoi anche scegliere un `/32` specifico nel tuo pool IPAM utilizzando l'opzione `--address`.

```
aws ec2 allocate-address --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce
```

Risposta di esempio:

```
{
    "PublicIp": "18.97.0.41",
    "AllocationId": "eipalloc-056cdd6019c0f4b46",
    "PublicIpv4Pool": "ipam-pool-07ccc86aa41bef7ce",
    "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
    "Domain": "vpc"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Assegna un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Passaggio 10: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2

Completa i passaggi descritti in questa sezione per associare l'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2.

AWS Management Console

Segui i passaggi in Associare un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per allocare un indirizzo IP elastico dal pool IPAM, ma tieni presente quanto segue: Quando utilizzi l'opzione Console di AWS gestione, la AWS regione in cui associ l'indirizzo IP elastico deve corrispondere all'opzione Locale che hai scelto quando hai creato il pool regionale.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

Command line

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro. Utilizza l'opzione `--profile` **`member-account`**.

Associa l'indirizzo IP elastico a un'istanza con il comando associate-address. Il `--region` a cui associ l'indirizzo IP elastico deve corrispondere all'opzione `--locale` scelta al momento della creazione del pool regionale.

```
aws ec2 associate-address --region us-east-1 --instance-id i-07459a6fca5b35823 --
public-ip 18.97.0.41
```

Risposta di esempio:

```
{
```

```
    "AssociationId": "eipassoc-06aa85073d3936e0e"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Associa un indirizzo IP elastico a un'istanza o a un'interfaccia di rete nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Passaggio 11: pulizia

Segui i passaggi in questa sezione per ripulire le risorse che hai creato e di cui hai effettuato il provisioning in questo tutorial. Quando esegui i comandi in questa sezione, il valore per `--region` deve includere l'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Effettua la pulizia utilizzando il AWS CLI

1. Visualizza l'allocazione dell'EIP gestita in IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

   ```
   aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
   pool-0d8f3646b61ca5987 --profile ipam-account
   ```

   L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

   ```
   {
       "IpamPoolAllocations": [
           {
               "Cidr": "130.137.245.0/24",
               "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
   alloc-5dedc8e7937c4261b56dc3e3eb53dc45",
               "ResourceId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2",
               "ResourceType": "ec2-public-ipv4-pool",
               "ResourceOwner": "123456789012"
           }
       ]
   }
   ```

2. Smettila di pubblicizzare il IPv4 CIDR.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 withdraw-byoip-cidr --region us-west-2 --cidr 130.137.245.0/24 --
profile ipam-account
```

Nell'output, potrai vedere che lo stato CIDR è cambiato da pubblicizzato a provisioning effettuato.

```
{
    "ByoipCidr": {
        "Cidr": "130.137.245.0/24",
        "State": "provisioned"
    }
}
```

3. Rilascia l'indirizzo IP elastico.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

   ```
   aws ec2 release-address --region us-west-2 --allocation-
   id eipalloc-0db3405026756dbf6 --profile member-account
   ```

   Non vedrai alcun output quando esegui questo comando.

4. Come puoi vedere, l'allocazione dell'EIP non è più gestita in IPAM. IPAM può aver bisogno di tempo per rilevare che l'indirizzo IP elastico è stato rimosso. Non è possibile continuare a ripulire e revocare il provisioning del CIDR del pool IPAM fino a quando non si vede che l'assegnazione è stata rimossa da IPAM. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve includere l'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

   ```
   aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
   pool-0d8f3646b61ca5987 --profile ipam-account
   ```

   L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

   ```
   {
       "IpamPoolAllocations": []
   }
   ```

5. Revoca il provisioning del CIDR dal pool regionale. Quando esegui il comando in questo passaggio, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --cidr 130.137.245.0/24 --profile ipam-account
```

   Nell'output, sarà visualizzata la revoca del provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "130.137.245.0/24",

        "State": "pending-deprovision"

    }

}
```

   La revoca del provisioning richiede tempo per il completamento. Controlla lo stato di revoca del provisioning.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --profile ipam-account
```

   Aspetta fino a quando visualizzerai provisioning revocato prima di passare al passaggio successivo.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "130.137.245.0/24",

        "State": "deprovisioned"

    }

}
```

6. Elimina le condivisioni RAM e disabilita l'integrazione di RAM con AWS Organizations. Completa i passaggi in Eliminazione di una condivisione di risorse nella AWS RAM e Disabilitazione della condivisione delle risorse con le AWS organizzazioni nella AWS RAM User Guide, in quest'ordine, per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM con Organizations AWS .

   Questo passaggio deve essere eseguito rispettivamente dall'account IPAM e dall'account di gestione. Se stai utilizzando AWS CLI per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM, utilizza le opzioni `--profile` **`ipam-account`** and `--profile` **`management-account`**.

7. Elimina il pool regionale. Quando esegui il comando in questo passaggio, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 delete-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --profile ipam-account
```

   Nell'output, è possibile visualizzare lo stato di eliminazione.

```
{
   "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0d8f3646b61ca5987",
        "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "us-east-1",
        "PoolDepth": 2,
        "State": "delete-in-progress",
        "Description": "reg-ipv4-pool",
        "AutoImport": false,
        "Advertisable": true,
        "AddressFamily": "ipv4"
    }
}
```

8. Revoca il provisioning del CIDR dal pool di livello superiore. Quando esegui il comando in questo passaggio, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035 --cidr 130.137.245.0/24 --profile ipam-account
```

   Nell'output, sarà visualizzata la revoca del provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "130.137.245.0/24",

        "State": "pending-deprovision"

    }

}
```

   La revoca del provisioning richiede tempo per il completamento. Utilizzare il seguente comando per controllare lo stato della revoca del provisioning.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035 --profile ipam-account
```

   Aspetta fino a quando visualizzerai provisioning revocato prima di passare al passaggio successivo.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "130.137.245.0/24",

        "State": "deprovisioned"

    }
```

```
}
```

9. Elimina il pool di livello superiore. Quando esegui il comando in questo passaggio, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

   ```
   aws ec2 delete-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
   pool-0a03d430ca3f5c035 --profile ipam-account
   ```

   Nell'output, è possibile visualizzare lo stato di eliminazione.

   ```
   {
     "IpamPool": {
           "OwnerId": "123456789012",
           "IpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
           "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
   pool-0a03d430ca3f5c035",
           "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
   scope-0087d83896280b594",
           "IpamScopeType": "public",
           "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
           "Locale": "us-east-1",
           "PoolDepth": 2,
           "State": "delete-in-progress",
           "Description": "top-level-pool",
           "AutoImport": false,
           "Advertisable": true,
           "AddressFamily": "ipv4"
       }
   }
   ```

10. Elimina l'IPAM. Quando esegui il comando in questo passaggio, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

    Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

    ```
    aws ec2 delete-ipam --region us-east-1 --ipam-id ipam-090e48e75758de279 --
    profile ipam-account
    ```

    Nell'output, visualizzerai la risposta IPAM. Ciò significa che l'IPAM è stato eliminato.

```
{
    "Ipam": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamId": "ipam-090e48e75758de279",

        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-0087d83896280b594",

        "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-08b70b04fbd524f8d",

        "ScopeCount": 2,

        "OperatingRegions": [

            {

                "RegionName": "us-east-1"

            },
            {
                "RegionName": "us-west-2"
            }
        ],
    }
}
```

Alternativa al passaggio 9

Se utilizzi IPv4 pool pubblici per allocare indirizzi IP elastici, puoi utilizzare i passaggi in questa sezione anziché i passaggi seguenti. Passaggio 9: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool

Indice

- Fase 1: Creare un pool pubblico IPv4
- Fase 2: Fornisci il IPv4 CIDR pubblico al tuo pool pubblico IPv4
- Fase 3: Creare un indirizzo IP elastico dal pool pubblico IPv4
- Alternativa alla pulizia del passaggio 9

Fase 1: Creare un pool pubblico IPv4

Questo passaggio viene in genere eseguito da un AWS account diverso che desidera fornire un indirizzo IP elastico, ad esempio l'account membro.

> **Important**
>
> I IPv4 pool pubblici e i pool IPAM sono gestiti da risorse distinte in AWS. I IPv4 pool pubblici sono risorse con account singolo che consentono di convertire gli indirizzi IP di proprietà pubblica in indirizzi IP CIDRs elastici. I pool IPAM possono essere utilizzati per allocare lo spazio pubblico ai pool pubblici. IPv4

Per creare un IPv4 pool pubblico utilizzando AWS CLI

- Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

  ```
  aws ec2 create-public-ipv4-pool --region us-west-2 --profile member-account
  ```

  Nell'output, vedrai l'ID del IPv4 pool pubblico. Sarà necessario questo ID nel passaggio successivo.

  ```
  {
      "PoolId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2"
  }
  ```

Fase 2: Fornisci il IPv4 CIDR pubblico al tuo pool pubblico IPv4

Fornisci il IPv4 CIDR pubblico al tuo pool pubblico IPv4 . Il valore per `--region` deve corrispondere al valore `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP. La `--netmask-length` meno specifica che puoi definire è `24`.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

Per creare un IPv4 pool pubblico utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 provision-public-ipv4-pool-cidr --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --pool-id ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2 --netmask-length 24
 --profile member-account
```

Nell'output, sarà visualizzato il CIDR su cui è stato effettuato il provisioning.

```
{
    "PoolId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2",
    "PoolAddressRange": {
        "FirstAddress": "130.137.245.0",
        "LastAddress": "130.137.245.255",
        "AddressCount": 256,
        "AvailableAddressCount": 256
    }
}
```

2. Esegui il comando seguente per visualizzare il CIDR distribuito nel pool pubblico IPv4 .

```
aws ec2 describe-byoip-cidrs --region us-west-2 --max-results 10 --profile member-
account
```

Nell'output, sarà visualizzato il CIDR su cui è stato effettuato il provisioning. Per impostazione predefinita, il CIDR non è pubblicizzato, il che significa che non è accessibile pubblicamente su Internet. Avrai la possibilità di impostare questo CIDR su pubblicizzato nell'ultimo passaggio di questo tutorial.

```
{
    "ByoipCidrs": [
        {
            "Cidr": "130.137.245.0/24",
            "StatusMessage": "Cidr successfully provisioned",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

Fase 3: Creare un indirizzo IP elastico dal pool pubblico IPv4

Crea un indirizzo IP elastico (EIP) dal IPv4 pool pubblico. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

Per creare un EIP dal IPv4 pool pubblico utilizzando AWS CLI

1. Per creare l'EIP, esegui il comando seguente.

```
aws ec2 allocate-address  --region us-west-2 --public-ipv4-pool ipv4pool-
ec2-0019eed22a684e0b2 --profile member-account
```

   Nell'output, potrai vedere l'assegnazione.

```
{
    "PublicIp": "130.137.245.100",
    "AllocationId": "eipalloc-0db3405026756dbf6",
    "PublicIpv4Pool": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2",
    "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
    "Domain": "vpc"
}
```

2. Esegui il comando seguente per visualizzare l'assegnazione EIP gestita in IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
pool-0d8f3646b61ca5987 --profile ipam-account
```

   L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

```
{
    "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "130.137.245.0/24",
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
alloc-5dedc8e7937c4261b56dc3e3eb53dc45",
            "ResourceId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2",
            "ResourceType": "ec2-public-ipv4-pool",
```

```
            "ResourceOwner": "123456789012"
        }
    ]
}
```

Alternativa alla pulizia del passaggio 9

Completa questi passaggi per pulire i IPv4 pool pubblici creati con l'alternativa al passaggio 9. È necessario completare questi passaggi dopo aver rilasciato l'indirizzo IP elastico durante il processo di pulizia standard in Passaggio 10: eliminazione.

1. Visualizza il tuo BYOIP CIDRs.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

   ```
   aws ec2 describe-public-ipv4-pools --region us-west-2 --profile member-account
   ```

   Nell'output, vedrai gli indirizzi IP nel tuo CIDR BYOIP.

   ```
   {
       "PublicIpv4Pools": [
           {
               "PoolId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2",
               "Description": "",
               "PoolAddressRanges": [
                   {
                       "FirstAddress": "130.137.245.0",
                       "LastAddress": "130.137.245.255",
                       "AddressCount": 256,
                       "AvailableAddressCount": 256
                   }
               ],
               "TotalAddressCount": 256,
               "TotalAvailableAddressCount": 256,
               "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
               "Tags": []
           }
       ]
   }
   ```

2. Rilascia il CIDR dal pool pubblico. IPv4 Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

   ```
   aws ec2 deprovision-public-ipv4-pool-cidr --region us-east-1 --pool-id ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2 --cidr 130.137.245.0/24 --profile member-account
   ```

3. Visualizza CIDRs nuovamente il tuo BYOIP e assicurati che non ci siano altri indirizzi forniti. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

   ```
   aws ec2 describe-public-ipv4-pools --region us-east-1 --profile member-account
   ```

   Nell'output, vedrai il conteggio degli indirizzi IP nel tuo pool pubblico. IPv4

   ```
   {
       "PublicIpv4Pools": [
           {
               "PoolId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b2",
               "Description": "",
               "PoolAddressRanges": [],
               "TotalAddressCount": 0,
               "TotalAvailableAddressCount": 0,
               "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
               "Tags": []
           }
       ]
   }
   ```

Porta il tuo IPv6 CIDR su IPAM usando solo la CLI AWS

Segui questi passaggi per portare un IPv6 CIDR a IPAM e allocare un VPC utilizzando solo il. AWS CLI

Se non è necessario pubblicizzare i propri IPv6 indirizzi su Internet, è possibile fornire un indirizzo GUA privato a IPv6 un IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Abilita il provisioning dei CIDR GUA IPv6 privati.

Important

- Questo tutorial presuppone che tu abbia già completato i passaggi nelle sezioni seguenti:
  - Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS.
  - Crea un IPAM.
- Ogni passaggio di questo tutorial deve essere eseguito da uno dei tre account AWS Organizations:
  - L'account di gestione.
  - L'account membro configurato come amministratore IPAM in Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account IPAM.
  - L'account membro dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account membro.

Indice

- Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM
- Passaggio 2: creazione di un IPAM
- Passaggio 3: creazione di un pool IPAM
- Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore
- Passaggio 5: creazione di un pool regionale all'interno del pool di livello superiore
- Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale
- Fase 7. Condividi il pool regionale
- Fase 8: Creare un VPC utilizzando il CIDR IPv6
- Passaggio 9: pubblicizzare il CIDR
- Passaggio 10: eliminazione

Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM

Per completare questo tutorial come singolo AWS utente, puoi utilizzare i profili AWS CLI denominati per passare da un ruolo IAM a un altro. I profili denominati sono raccolte di impostazioni e credenziali a cui si fa riferimento quando si utilizza l'opzione `--profile` con la AWS CLI. Per ulteriori

informazioni su come creare ruoli IAM e profili denominati per AWS gli account, consulta Using an IAM role in AWS CLI.

Crea un ruolo e un profilo con nome per ciascuno dei tre AWS account che utilizzerai in questo tutorial:

- Un profilo chiamato `management-account` per l'account di gestione AWS Organizations.
- Un profilo chiamato `ipam-account` per l'account membro AWS Organizations configurato per essere l'amministratore IPAM.
- Un profilo chiamato `member-account` per l'account membro AWS Organizations dell'organizzazione che verrà allocato CIDRs da un pool IPAM.

Dopo avere creato i ruoli IAM e i profili denominati, torna su questa pagina e vai al passaggio successivo. Nel resto di questo tutorial noterete che AWS CLI i comandi di esempio utilizzano l'`--profile`opzione con uno dei profili denominati per indicare quale account deve eseguire il comando.

Passaggio 2: creazione di un IPAM

Questa fase è facoltativa. Se un IPAM è già stato creato con regioni operative di `us-east-1` e `us-west-2` create, questo passaggio può essere ignorato. Crea un IPAM e specifica una Regione operativa di `us-east-1` e `us-west-2`. È necessario selezionare una Regione operativa in modo da poter utilizzare l'opzione località durante la creazione del pool IPAM. L'integrazione IPAM con BYOIP richiede che la località sia impostata su qualsiasi pool verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Esegui il comando seguente:

```
aws ec2 create-ipam --description my-ipam --region us-east-1 --operating-
regions RegionName=us-west-2 --profile ipam-account
```

Nell'output sarà visualizzato l'IPAM creato. Prendere nota del valore per `PublicDefaultScopeId`. L'ID dell'ambito pubblico è necessario nella fase successiva.

```
{
 "Ipam": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamId": "ipam-090e48e75758de279",
```

```
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-0087d83896280b594",
        "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-08b70b04fbd524f8d",
        "ScopeCount": 2,
        "Description": "my-ipam",
        "OperatingRegions": [
            {
                "RegionName": "us-east-1"
            },
            {
                "RegionName": "us-west-2"
            }
        ],
        "Tags": []
    }
}
```

Passaggio 3: creazione di un pool IPAM

Poiché si intende creare un pool IPAM di livello superiore con un pool Regionale al suo interno e si andrà ad assegnare spazio a una risorsa (un VPC) dal pool Regionale, la località andrà impostata sul pool Regionale e non sul pool di livello superiore. La località sarà aggiunta al pool regionale una volta creato il pool Regionale in un passaggio successivo. L'integrazione IPAM con BYOIP richiede che la località sia impostata su qualsiasi pool verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Scegli se vuoi che questo pool IPAM CIDR sia pubblicizzabile AWS su Internet pubblico (`--publicly-advertisable`o). `--no-publicly-advertisable`

> **Note**
>
> Tieni presente che l'ID dell'ambito deve essere l'ID per l'ambito pubblico e la famiglia di indirizzi deve essere`ipv6`.

Per creare un pool di IPv6 indirizzi per tutte le tue AWS risorse, utilizza il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per creare un pool IPAM. Utilizza l'ID dell'ambito pubblico dell'IPAM creato nella fase precedente.

```
aws ec2 create-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-scope-id ipam-
scope-0087d83896280b594 --description "top-level-IPv6-pool" --address-
family ipv6 --publicly-advertisable --profile ipam-account
```

Nell'output, vedrai `create-in-progress`, il che indica che è in corso la creazione del pool.

```
{
    "IpamPool": {

        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-07f2466c7158b50c4",

        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-07f2466c7158b50c4",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",

        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",

        "Locale": "None",

        "PoolDepth": 1,

        "State": "create-in-progress",

        "Description": "top-level-Ipv6-pool",

        "AutoImport": false,

        "Advertisable": true,

        "AddressFamily": "ipv6",

        "Tags": []

    }

}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools --region us-east-1 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato del pool.

```
{
    "IpamPool": {

        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-07f2466c7158b50c4",

        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-07f2466c7158b50c4",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",

        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",

        "Locale": "None",

        "PoolDepth": 1,

        "State": "create-complete",

        "Description": "top-level-Ipv6-pool",

        "AutoImport": false,

        "Advertisable": true,

        "AddressFamily": "ipv6",

        "Tags": []

    }

}
```

Passaggio 4: effettuare il provisioning di un CIDR al pool di livello superiore

Effettua il provisioning di un blocco CIDR al pool di livello superiore. Tieni presente che quando esegui il provisioning di un IPv6 CIDR a un pool all'interno del pool di primo livello, l'intervallo di IPv6 indirizzi più specifico che puoi inserire è /48 per quelli pubblicizzabili pubblicamente e /60 per CIDRs CIDRs quelli non pubblicizzabili pubblicamente.

> **Note**
>
> - Se hai verificato il controllo del dominio con un certificato X.509, devi includere il CIDR e il messaggio BYOIP e la firma del certificato che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.
> - Se hai verificato il controllo del dominio con un record TXT DNS, devi includere il CIDR e il token di verifica IPAM che hai creato in quel passaggio in modo da poter verificare il controllo dello spazio pubblico.

È necessario solo verificare il controllo del dominio quando si effettua il provisioning del CIDR BYOIP al pool di livello superiore. Per il pool regionale all'interno del pool di livello superiore, è possibile omettere l'opzione della proprietà del dominio.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per fornire un blocco CIDR al pool utilizzando il AWS CLI

1. Per eseguire il provisioning del CIDR con le informazioni sul certificato, utilizzare il seguente esempio di comando. Oltre a sostituire i valori necessari nell'esempio, assicurati di sostituire `Message` e `Signature` con i valori `text_message` e `signed_message` che hai inserito in Verifica il dominio con un certificato X.509.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --verification-method remarks-
x509 --cidr-authorization-context Message="1|aws|470889052444|2605:9cc0:409::/48|
20250101|SHA256|RSAPSS",Signature="FU26~vRG~NUGXa~akxd6dvdcCfvL88g8d~YAuai-
CR7HqMwzcgdS9RlpBGtfIdsRGyr77LmWyWqU9Xp1g2R1kSkfD00NiLKLcv9F63k6wdEkyFxNp7RAJDvF1mBwxmSgH~C
Vp6LON3yOOXMp4JENB9uM7sMlu6oeoutGyyhXFeYPzlGSRdcdfKNKaimvPCqVsxGN5AwSilKQ8byNqoa~G3dvs8ueSa
wispI~r69fq515UR19TA~fmmxBDh1huQ8DkM1rqcwveWow__" --profile ipam-account
```

Per eseguire il provisioning del CIDR con le informazioni sul token di verifica, utilizzare il seguente esempio di comando. Oltre a sostituire i valori necessari nell'esempio, assicurati di sostituire `ipam-ext-res-ver-token-0309ce7f67a768cf0` e con l'ID token `IpamExternalResourceVerificationTokenId` che hai inserito in Verifica il dominio con un record TXT DNS.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --verification-method
 dns-token --ipam-external-resource-verification-token-id ipam-ext-res-ver-
token-0309ce7f67a768cf0 --profile ipam-account
```

Nell'output, sarà visualizzato il provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",

        "State": "pending-provision"

    }

}
```

2. Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare.

> **Important**
>
> Sebbene la maggior parte del provisioning venga completata entro due ore, il completamento del processo di provisioning per gli intervalli pubblicizzabili pubblicamente può richiedere fino a una settimana.

Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `provisioned` nell'output.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato.

```
{
    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

Passaggio 5: creazione di un pool regionale all'interno del pool di livello superiore

Crea un pool Regionale all'interno del pool di livello superiore. Il codice `--locale` è obbligatorio nel pool e deve essere una delle Regioni operative configurate al momento della creazione dell'IPAM.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

> **Important**
>
> Quando crei il pool, devi includere `--aws-service ec2`. Il servizio selezionato determina il AWS servizio in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione è `ec2` che i CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 e il servizio Amazon VPC (in associazione a). CIDRs VPCs

Per creare un pool regionale utilizzando il AWS CLI

1. Per creare un pool, esegui il comando seguente.

```
aws ec2 create-ipam-pool --description "Regional-IPv6-pool" --region us-east-1
 --ipam-scope-id ipam-scope-0087d83896280b594 --source-ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --locale us-west-2 --address-family ipv6 --aws-service ec2
 --profile ipam-account
```

   Nell'output, potrai visualizzare IPAM mentre crea il pool.

```
{
    "IpamPool": {
```

```
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0053b7d2b4fc3f730",
        "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-07f2466c7158b50c4",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "us-west-2",
        "PoolDepth": 2,
        "State": "create-in-progress",
        "Description": "reg-ipv6-pool",
        "AutoImport": false,
        "Advertisable": true,
        "AddressFamily": "ipv6",
        "Tags": [],
        "ServiceType": "ec2"
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools --region us-east-1 --profile ipam-account
```

   Nell'output, vedrai i pool contenuti nel tuo IPAM. In questo tutorial è stato creato un pool di livello superiore e un pool Regionale, in modo da vederli entrambi.

Passaggio 6: effettuare il provisioning di un CIDR al pool Regionale

Effettua il provisioning di un blocco CIDR al pool Regionale. Tieni presente che quando esegui il provisioning del CIDR a un pool all'interno del pool di livello superiore, l'intervallo di IPv6 indirizzi più specifico che puoi inserire è /48 per quelli pubblicizzabili pubblicamente e /60 per CIDRs CIDRs quelli non pubblicizzabili pubblicamente.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Per assegnare un blocco CIDR al pool regionale utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --profile ipam-account
```

Nell'output, sarà visualizzato il provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {
        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
        "State": "pending-provision"
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `provisioned` nell'output.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato corretto.

```
{
    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
            "State": "provisioned"
        }
    ]
}
```

Fase 7. Condividi il pool regionale

Segui i passaggi di questa sezione per condividere il pool IPAM utilizzando AWS Resource Access Manager (RAM).

Abilita la condivisione delle risorse in AWS RAM

Dopo aver creato il tuo IPAM, ti consigliamo di condividere il pool regionale con altri account della tua organizzazione. Prima di condividere un pool IPAM, completa i passaggi in questa sezione

per abilitare la condivisione delle risorse con AWS RAM. Se si utilizza AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, utilizzare l'`--profile` **`management-account`**opzione.

Per abilitare la condivisione delle risorse

1. Utilizzando l'account AWS Organizations di gestione, apri la AWS RAM console all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ram/.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Impostazioni, scegli Abilita condivisione con AWS Organizations, quindi scegli Salva impostazioni.

Ora puoi condividere un pool IPAM con altri membri dell'organizzazione.

Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM

In questa sezione condividerai il pool regionale con un altro account AWS Organizations membro. Per istruzioni complete sulla condivisione dei pool IPAM, comprese le informazioni sulle autorizzazioni IAM richieste, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM. Se stai utilizzando AWS CLI per abilitare la condivisione delle risorse, usa l'`--profile` **`ipam-account`**opzione.

Per condividere un pool IPAM utilizzando AWS RAM

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato e il pool IPAM e seleziona Operazioni > Visualizza dettagli.
4. Alla voce Condivisione risorse, scegli Crea condivisione di risorse. La AWS RAM console si apre. Condividete il pool utilizzando AWS RAM.
5. Selezionare Create a resource share (Crea una condivisione di risorse).
6. Nella AWS RAM console, scegli nuovamente Crea una condivisione di risorse.
7. Aggiungi un Nome per il pool condiviso.
8. In Seleziona il tipo di risorsa, scegli Pool IPAM e poi l'ARN del pool che vuoi condividere.
9. Scegli Next (Successivo).
10. Scegli l'AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImportautorizzazione. I dettagli delle opzioni di autorizzazione non rientrano nell'ambito di questo tutorial, ma puoi trovare ulteriori informazioni su queste opzioni alla sezione Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM.

11. Scegli Next (Successivo).
12. Sotto le voci Principali > Seleziona il tipo principale, scegli Account AWS e inserisci l'ID dell'account che porterà un intervallo di indirizzi IP su IPAM, quindi scegli Aggiungi.
13. Scegli Next (Successivo).
14. Controlla le opzioni di condivisione delle risorse e i principali con cui condividerai, quindi scegli Crea.
15. Per consentire all'account **`member-account`** di assegnare l'indirizzo IP CIDRS dal pool IPAM, crea una seconda condivisione di risorse con `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`. Il valore per `--resource-arns` è l'ARN del pool IPAM creato nella sezione precedente. Il valore per `--principals` è l'ID account di **`member-account`**. Il valore per `--permission-arns` è l'ARN dell'autorizzazione `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`.

Fase 8: Creare un VPC utilizzando il CIDR IPv6

Crea un VPC utilizzando l'ID del pool IPAM. È necessario associare anche un blocco IPv4 CIDR al VPC utilizzando l'opzione o `--cidr-block` la richiesta avrà esito negativo. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

Per creare un VPC con il IPv6 CIDR utilizzando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per effettuare il provisioning del CIDR.

```
aws ec2 create-vpc --region us-west-2 --ipv6-ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --cidr-block 10.0.0.0/16 --ipv6-netmask-length 56 --
profile member-account
```

   Nell'output, visualizzerai il VPC mentre viene creato.

```
{
    "Vpc": {
        "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
        "DhcpOptionsId": "dopt-2afccf50",
        "State": "pending",
        "VpcId": "vpc-00b5573ffc3b31a29",
        "OwnerId": "123456789012",
```

```
        "InstanceTenancy": "default",
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-01b5703d6cc695b5b",
                "Ipv6CidrBlock": "2605:9cc0:409::/56",
                "Ipv6CidrBlockState": {
                    "State": "associating"
                },
                "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
                "Ipv6Pool": "ipam-pool-0053b7d2b4fc3f730"
            }
        ],
        "CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-09cccb07d4e9a0e0e",
                "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
                "CidrBlockState": {
                    "State": "associated"
                }
            }
        ],
        "IsDefault": false
    }
}
```

2. Visualizza l'assegnazione VPC in IPAM.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --profile ipam-account
```

Nell'output, potrai vedere l'assegnazione.

```
{
    "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "2605:9cc0:409::/56",
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
alloc-5f8db726fb9e4ff0a33836e649283a52",
            "ResourceId": "vpc-00b5573ffc3b31a29",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceOwner": "123456789012"
        }
    ]
```

```
}
```

Passaggio 9: pubblicizzare il CIDR

Dopo aver creato il VPC con CIDR allocato in IPAM, puoi iniziare a pubblicizzare il CIDR a cui hai portato AWS che si trova nel pool definito. `--aws-service ec2` In questo tutorial, questo è il tuo pool Regionale. Per impostazione predefinita, il CIDR non è pubblicizzato, il che significa che non è accessibile pubblicamente su Internet. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool Regionale che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

Inizia a pubblicizzare il CIDR usando il AWS CLI

- Esegui il comando seguente per pubblicizzare il CIDR.

```
aws ec2 advertise-byoip-cidr --region us-west-2 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --
profile ipam-account
```

Nell'output, vedrai che il CIDR è pubblicizzato.

```
{
    "ByoipCidr": {
        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
        "State": "advertised"
    }
}
```

Passaggio 10: eliminazione

Segui i passaggi in questa sezione per ripulire le risorse che hai creato e di cui hai effettuato il provisioning in questo tutorial. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool Regionale che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

Pulisci usando il AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per visualizzare l'assegnazione VPC gestita in IPAM.

Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --profile ipam-account
```

L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

```
{
    "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "2605:9cc0:409::/56",
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
alloc-5f8db726fb9e4ff0a33836e649283a52",
            "ResourceId": "vpc-00b5573ffc3b31a29",
            "ResourceType": "vpc",
            "ResourceOwner": "123456789012"
        }
    ]
}
```

2. Esegui il comando seguente per smettere di pubblicizzare il CIDR. Quando esegui il comando in questo passaggio, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool Regionale che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

   ```
   aws ec2 withdraw-byoip-cidr --region us-west-2 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --
   profile ipam-account
   ```

   Nell'output, potrai vedere che lo stato CIDR è cambiato da pubblicizzato a provisioning effettuato.

   ```
   {
       "ByoipCidr": {
           "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
           "State": "provisioned"
       }
   }
   ```

3. Esegui il seguente comando per eliminare il VPC. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool Regionale che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account membro.

   ```
   aws ec2 delete-vpc --region us-west-2 --vpc-id vpc-00b5573ffc3b31a29 --
   profile member-account
   ```

   Non vedrai alcun output quando esegui questo comando.

4. Esegui il comando seguente per visualizzare l'assegnazione VPC gestita in IPAM. IPAM può aver bisogno di tempo per rilevare che il VPC è stato eliminato e rimuovere questa assegnazione. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere all'opzione `--locale` che hai inserito quando hai creato il pool Regionale che verrà utilizzato per il CIDR BYOIP.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

   ```
   aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
   pool-0053b7d2b4fc3f730 --profile ipam-account
   ```

   L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

   ```
   {
      "IpamPoolAllocations": [

           {

               "Cidr": "2605:9cc0:409::/56",

               "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
   alloc-5f8db726fb9e4ff0a33836e649283a52",
               "ResourceId": "vpc-00b5573ffc3b31a29",

               "ResourceType": "vpc",

               "ResourceOwner": "123456789012"

           }
   ```

```
    ]

}
```

Esegui di nuovo il comando e cerca l'assegnazione da rimuovere. Non è possibile continuare a ripulire e revocare il provisioning del CIDR del pool IPAM fino a quando non si vede che l'assegnazione è stata rimossa da IPAM.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --profile ipam-account
```

L'output mostra l'assegnazione rimossa da IPAM.

```
{
    "IpamPoolAllocations": []
}
```

5. Elimina le condivisioni RAM e disabilita l'integrazione di RAM con AWS Organizations. Completa i passaggi in Eliminazione di una condivisione di risorse nella AWS RAM e Disabilitazione della condivisione delle risorse con le AWS organizzazioni nella AWS RAM User Guide, in quest'ordine, per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM con Organizations AWS .

   Questo passaggio deve essere eseguito rispettivamente dall'account IPAM e dall'account di gestione. Se stai utilizzando AWS CLI per eliminare le condivisioni RAM e disabilitare l'integrazione della RAM, utilizza le opzioni `--profile` **`ipam-account`** and `--profile` **`management-account`**.

6. Esegui il seguente comando per revocare il provisioning del CIDR del pool Regionale.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --profile ipam-account
```

   Nell'output, sarà visualizzata la revoca del provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {
        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
```

```
        "State": "pending-deprovision"
    }
}
```

La revoca del provisioning richiede tempo per il completamento. Continua a eseguire il comando fino a quando non viene visualizzato lo stato CIDR provisioning revocato.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --profile ipam-account
```

Nell'output, sarà visualizzata la revoca del provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {
        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
        "State": "deprovisioned"
    }
}
```

7. Esegui il seguente comando per eliminare il pool Regionale.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 delete-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730 --profile ipam-account
```

   Nell'output, è possibile visualizzare lo stato di eliminazione.

```
{
    "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0053b7d2b4fc3f730",
        "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-07f2466c7158b50c4",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "us-east-1",
        "PoolDepth": 2,
```

```
        "State": "delete-in-progress",
        "Description": "reg-ipv6-pool",
        "AutoImport": false,
        "Advertisable": true,
        "AddressFamily": "ipv6"
    }
}
```

8. Esegui il seguente comando per revocare il provisioning del CIDR del pool di livello superiore.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 deprovision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --cidr 2605:9cc0:409::/48 --profile ipam-account
```

   Nell'output, sarà visualizzata la revoca del provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "IpamPoolCidr": {
        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",
        "State": "pending-deprovision"
    }
}
```

   La revoca del provisioning richiede tempo per il completamento. Utilizzare il seguente comando per controllare lo stato della revoca del provisioning.

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --profile ipam-account
```

   Aspetta fino a quando visualizzerai provisioning revocato prima di passare al passaggio successivo.

```
{
    "IpamPoolCidr": {

        "Cidr": "2605:9cc0:409::/48",

        "State": "deprovisioned"
```

```
    }

}
```

9. Esegui il seguente comando per eliminare il pool di livello superiore.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 delete-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07f2466c7158b50c4 --profile ipam-account
```

   Nell'output, è possibile visualizzare lo stato di eliminazione.

```
{
    "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0053b7d2b4fc3f730",
        "SourceIpamPoolId": "ipam-pool-07f2466c7158b50c4",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0053b7d2b4fc3f730",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "us-east-1",
        "PoolDepth": 2,
        "State": "delete-in-progress",
        "Description": "reg-ipv6-pool",
        "AutoImport": false,
        "Advertisable": true,
        "AddressFamily": "ipv6"
    }
}
```

10. Esegui il seguente comando per eliminare l'IPAM.

    Questo passaggio deve essere eseguito dall'account IPAM.

```
aws ec2 delete-ipam --region us-east-1 --ipam-id ipam-090e48e75758de279 --
profile ipam-account
```

    Nell'output, visualizzerai la risposta IPAM. Ciò significa che l'IPAM è stato eliminato.

```
{
    "Ipam": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamId": "ipam-090e48e75758de279",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-0087d83896280b594",
        "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-08b70b04fbd524f8d",
        "ScopeCount": 2,
        "OperatingRegions": [
            {

                "RegionName": "us-east-1"

            },
            {
                "RegionName": "us-west-2"
            }
        ]
    }
}
```

Porta il tuo IP all' CloudFront utilizzo di IPAM

Il BYOIP per servizi globali di IPAM consente di utilizzare i propri IPv4 indirizzi con servizi AWS globali come. CloudFront A differenza del BYOIP regionale, gli indirizzi IP vengono pubblicizzati contemporaneamente da più edge location tramite il routing anycast.

Perché usare questa funzionalità?

- Mantieni l'elenco degli indirizzi IP consentiti: utilizza gli indirizzi IP approvati esistenti anziché aggiornare le configurazioni del firewall
- Semplifica le migrazioni: migra da altri CDNs senza modificare l'infrastruttura IP
- Branding coerente: mantieni lo spazio esistente per gli indirizzi IP quando passi a AWS

Chi dovrebbe usare questa funzionalità?

Organizzazioni che necessitano di indirizzi IP propri con distribuzione globale di contenuti:

- Le grandi aziende con diritti di proprietà intellettuale consentono la pubblicazione di elenchi

- Aziende che migrano da altre CDNs con indirizzi IP esistenti
- Organizzazioni con politiche di sicurezza rigorose che richiedono intervalli IP specifici

Quando utilizzare questa funzionalità?

Usa BYOIP per servizi globali quando devi:

- Mantieni l'elenco degli indirizzi IP consentiti esistente con partner/clienti
- Esegui la migrazione da un'altra CDN utilizzando i tuoi indirizzi IP
- Soddisfa i requisiti di conformità per intervalli IP specifici

> **Note**
>
> Richiede 2/24 blocchi IPv4 CIDR. Attualmente disponibile solo per CloudFront .

Prerequisiti

Completa questi passaggi prima di iniziare:

- Configurazione IPAM e Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS Crea un IPAM
- Verifica del dominio — Verifica il controllo del dominio
- Crea un pool di primo livello: segui i passaggi 1-2 in Porta il tuo IPv4 CIDR in IPAM

Fasi di configurazione del servizio globale

Le seguenti fasi differiscono dal processo BYOIP regionale standard e stabiliscono il modello per i servizi globali:

Fase 1: Creare un pool globale per i servizi anycast

Invece di creare un pool regionale, crea un pool globale per i servizi anycast:

Console

Per creare un pool globale utilizzando la console:

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Pools
3. Scegli Crea pool
4. Fonte: scegli il tuo pool BYOIP di primo livello
5. Locale: scegli Globale
6. Servizio: scegli i servizi globali (appare quando è selezionato Globale)
7. Fonte IP pubblica: scegli BYOIP
8. CIDRs da fornire: specifica il tuo intervallo CIDR /24
9. Scegli Crea pool

CLI

Utilizzare `aws ec2 create-ipam-pool` con le impostazioni locali impostate su «Globale» e la famiglia di indirizzi «ipv4".

Quindi fornisci il CIDR utilizzando. `aws ec2 provision-ipam-pool-cidr`

> **Important**
>
> È necessario allocare l'intero blocco /24 a questo pool. È possibile fornire intervalli più specifici all'interno di questo blocco per usi diversi.

Fase 2: Creare risorse specifiche per il servizio

Per CloudFront, crea un elenco di IP anycast che utilizzi il tuo pool IPAM. Per istruzioni dettagliate, consultate la documentazione CloudFront BYOIP (link TBD).

Parametri chiave per l'integrazione IPAM:

- Tipo di indirizzo IP: scegli BYOIP
- Pool IPAM: seleziona il tuo pool globale dal passaggio 1
- Numero IP: immettere 3 (obbligatorio per CloudFront)

Fase 3: Associarsi alle risorse di servizio

Associa il tuo elenco di IP statici Anycast a una CloudFront distribuzione. Per istruzioni dettagliate, vedere la documentazione CloudFront BYOIP (link TBD).

Configurazione chiave:

- Nelle impostazioni di distribuzione, selezionate l'Anycast IP List dal passaggio 2

Fase 4: Preparazione per la migrazione

- TTL DNS inferiore: imposta il TTL DNS per i tuoi record su un valore pari o inferiore a 60 secondi
- Attendi la propagazione: attendi il tempo necessario affinché il nuovo TTL abbia effetto su Internet

Passaggio 5: pubblicizza CIDR a livello globale

Usa il comando pubblicitario globale IPAM:

Console

Per pubblicizzare il CIDR utilizzando la console:

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel riquadro di navigazione, scegli Pools
3. Seleziona il tuo pool globale
4. Scegli la CIDRsscheda
5. Seleziona il tuo CIDR e scegli Azioni > Pubblicizza CIDR
6. Conferma l'annuncio

CLI

Utilizzalo `aws ec2 advertise-ipam-byoip-cidr` con l'ID del pool IPAM e il CIDR.

> **Important**
>
> - Ritira la pubblicità dal tuo provider precedente prima di eseguire questo comando
> - Aggiorna i record DNS a Point to CloudFront per completare la migrazione

Pulizia

Per ripulire le risorse create in questo tutorial:

- Eliminare CloudFront le risorse: segui le istruzioni di pulizia nella documentazione CloudFront BYOIP (link TBD)
- Ritira CIDR ed elimina i pool IPAM: segui la procedura di pulizia standard in Fase 8: eliminazione

> **Important**
>
> Elimina prima CloudFront le risorse, quindi procedi con la pulizia IPAM per evitare interruzioni del servizio.

Tutorial: trasferimento di un IPv4 CIDR BYOIP a IPAM

Segui questi passaggi per trasferire un IPv4 CIDR esistente in IPAM. Se disponi già di un CIDR IPv4 BYOIP con AWS, puoi spostare il CIDR in IPAM da un pool pubblico. IPv4 Non è possibile spostare un CIDR in IPAM. IPv6

Questo tutorial presuppone che tu abbia già introdotto con successo un intervallo di indirizzi IP AWS utilizzando il processo descritto in Bring your own IP address (BYOIP) in Amazon EC2 e ora desideri trasferire tale intervallo di indirizzi IP su IPAM. Se stai inserendo un nuovo indirizzo IP AWS per la prima volta, completa i passaggi indicati in. Tutorial: trasferisci i tuoi indirizzi IP su IPAM

Se si trasferisce un IPv4 pool pubblico a IPAM, non vi è alcun impatto sulle allocazioni esistenti. Dopo aver trasferito un IPv4 pool pubblico in IPAM, a seconda del tipo di risorsa, potresti essere in grado di monitorare le allocazioni esistenti. Per ulteriori informazioni, consulta Monitoraggio dell'utilizzo del CIDR per risorsa.

> **Note**
>
> - Questo tutorial presuppone che tu abbia già completato i passaggi nella sezione Crea un IPAM.
> - Ogni passaggio di questo tutorial deve essere eseguito da uno dei due account: AWS
>   - L'account amministratore dell'amministratore di IPAM. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account IPAM.

- L'account dell'organizzazione che possiede il CIDR BYOIP. In questo tutorial, tale account verrà chiamato account proprietario del CIDR BYOIP.

Indice

- Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM
- Passaggio 2: ottenimento dell'ID di ambito pubblico dell'IPAM
- Passaggio 3: creazione di un pool IPAM
- Passaggio 4: condividere il pool IPAM utilizzando AWS RAM
- Passaggio 5: trasferimento di un CIDR BYOIP IPV4 esistente in IPAM
- Passaggio 6: visualizzazione del CIDR in IPAM
- Fase 7: Eliminazione

Fase 1: Creare profili AWS CLI denominati e ruoli IAM

Per completare questo tutorial come singolo AWS utente, puoi utilizzare i profili AWS CLI denominati per passare da un ruolo IAM a un altro. I profili denominati sono raccolte di impostazioni e credenziali a cui si fa riferimento quando si utilizza l'opzione `--profile` con la AWS CLI. Per ulteriori informazioni su come creare ruoli IAM e profili denominati per AWS gli account, consulta Using an IAM role in AWS CLI.

Crea un ruolo e un profilo con nome per ciascuno dei tre AWS account che utilizzerai in questo tutorial:

- Un profilo chiamato `ipam-account` per l' AWS account che è l'amministratore IPAM.
- Un profilo chiamato `byoip-owner-account` per l' AWS account dell'organizzazione che possiede il CIDR BYOIP.

Dopo avere creato i ruoli IAM e i profili denominati, torna su questa pagina e vai al passaggio successivo. Nel resto di questo tutorial noterete che AWS CLI i comandi di esempio utilizzano l'`--profile`opzione con uno dei profili denominati per indicare quale account deve eseguire il comando.

Passaggio 2: ottenimento dell'ID di ambito pubblico dell'IPAM

Per ottenere l'ID di ambito pubblico dell'IPAM, segui la procedura descritta in questa sezione. Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`ipam-account`**.

Esegui il comando seguente per ottenere l'ID di ambito pubblico.

```
aws ec2 describe-ipams --region us-east-1 --profile ipam-account
```

Nell'output, vedrai il tuo ID di ambito pubblico. Tieni presente i valori di `PublicDefaultScopeId`. Questo valore servirà nella fase successiva.

```
{
 "Ipams": [
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamId": "ipam-090e48e75758de279",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
            "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-0087d83896280b594",
            "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-08b70b04fbd524f8d",
            "ScopeCount": 2,
            "Description": "my-ipam",
            "OperatingRegions": [
                {
                    "RegionName": "us-east-1"
                },
                {
                    "RegionName": "us-west-2"
                }
            ],
            "Tags": []
        }
    ]
}
```

Passaggio 3: creazione di un pool IPAM

Per creare un pool IPAM, segui i passaggi riportati in questa sezione. Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`ipam-account`**. Il pool IPAM creato deve essere un pool di livello superiore con l'opzione `--locale` corrispondente alla Regione AWS del CIDR BYOIP. È possibile trasferire un BYOIP solo a un pool IPAM di livello superiore.

> **Important**
>
> Quando crei il pool, devi includere `--aws-service ec2`. Il servizio selezionato determina il AWS servizio in cui il CIDR sarà pubblicizzabile. Attualmente, l'unica opzione è `ec2` che i

CIDR allocati da questo pool saranno pubblicizzabili per il servizio Amazon EC2 (per indirizzi IP elastici) e il servizio Amazon VPC (per associati a). CIDRs VPCs

Per creare un pool di IPv4 indirizzi per il CIDR BYOIP trasferito utilizzando AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per creare un pool IPAM. Utilizza l'ID dell'ambito pubblico dell'IPAM recuperato nella fase precedente.

```
aws ec2 create-ipam-pool --region us-east-1 --profile ipam-account --ipam-scope-
id ipam-scope-0087d83896280b594 --description "top-level-pool" --locale us-west-2
 --aws-service ec2 --address-family ipv4
```

   Nell'output, vedrai `create-in-progress`, il che indica che è in corso la creazione del pool.

```
{
    "IpamPool": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "IpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
        "IpamScopeType": "public",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
        "Locale": "us-west-2",
        "PoolDepth": 1,
        "State": "create-in-progress",
        "Description": "top-level-pool",
        "AutoImport": false,
        "AddressFamily": "ipv4",
        "Tags": [],
        "AwsService": "ec2"
    }
}
```

2. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `create-complete` nell'output.

```
aws ec2 describe-ipam-pools --region us-east-1 --profile ipam-account
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato del pool. Ti servirà OwnerIdnel passaggio successivo.

```
{
    "IpamPools": [
        {
            "OwnerId": "123456789012",
            "IpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
            "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
pool-0a03d430ca3f5c035",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
scope-0087d83896280b594",
            "IpamScopeType": "public",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
            "Locale": "us-west-2",
            "PoolDepth": 1,
            "State": "create-complete",
            "Description": "top-level-pool",
            "AutoImport": false,
            "AddressFamily": "ipv4",
            "Tags": [],
            "AwsService": "ec2"
        }
    ]
}
```

Passaggio 4: condividere il pool IPAM utilizzando AWS RAM

Segui i passaggi di questa sezione per condividere un pool IPAM in AWS RAM modo che un altro AWS account possa trasferire un IPV4 CIDR BYOIP esistente nel pool IPAM e utilizzare il pool IPAM. Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`ipam-account`**.

Per condividere un pool di indirizzi utilizzando il IPv4 AWS CLI

1. Visualizza le AWS RAM autorizzazioni disponibili per i pool IPAM. Sono necessari entrambi ARNs per completare i passaggi descritti in questa sezione.

```
aws ram list-permissions --region us-east-1 --profile ipam-account --resource-type
 ec2:IpamPool
```

```
{
    "permissions": [
        {
           "arn": "arn:aws:ram::aws:permission/AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool",
           "version": "1",
           "defaultVersion": true,
           "name": "AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool",
           "resourceType": "ec2:IpamPool",
           "status": "ATTACHABLE",
           "creationTime": "2022-06-30T13:04:29.335000-07:00",
           "lastUpdatedTime": "2022-06-30T13:04:29.335000-07:00",
           "isResourceTypeDefault": true
        },
        {
            "arn": "arn:aws:ram::aws:permission/
AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImport",
            "version": "1",
            "defaultVersion": true,
            "name": "AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImport",
            "resourceType": "ec2:IpamPool",
            "status": "ATTACHABLE",
            "creationTime": "2022-06-30T13:03:55.032000-07:00",
            "lastUpdatedTime": "2022-06-30T13:03:55.032000-07:00",
            "isResourceTypeDefault": false
        }
    ]
}
```

2. Crea una condivisione di risorse per consentire all'**byoip-owner-account**account di importare BYOIP CIDRs in IPAM. Il valore per `--resource-arns` è l'ARN del pool IPAM creato nella sezione precedente. Il valore per `--principals` è l'ID account dell'account che detiene il CIDR BYOIP. Il valore per `--permission-arns` è l'ARN dell'autorizzazione `AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImport`.

```
aws ram create-resource-share --region us-east-1 --profile ipam-account
 --name PoolShare2 --resource-arns arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/
ipam-pool-0a03d430ca3f5c035 --principals 111122223333 --permission-arns
 arn:aws:ram::aws:permission/AWSRAMPermissionIpamPoolByoipCidrImport
```

```
{
```

```
    "resourceShare": {

        "resourceShareArn": "arn:aws:ram:us-east-1:123456789012:resource-
share/7993758c-a4ea-43ad-be12-b3abaffe361a",
        "name": "PoolShare2",

        "owningAccountId": "123456789012",

        "allowExternalPrincipals": true,

        "status": "ACTIVE",

        "creationTime": "2023-04-28T07:32:25.536000-07:00",

        "lastUpdatedTime": "2023-04-28T07:32:25.536000-07:00"

        }

}
```

3. (Facoltativo) Se desideri consentire all'**byoip-owner-account**account di allocare gli indirizzi IP CIDR dal pool IPAM ai IPv4 pool pubblici dopo il completamento del trasferimento, copia l'ARN per `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool` e crea una seconda condivisione di risorse. Il valore per `--resource-arns` è l'ARN del pool IPAM creato nella sezione precedente. Il valore per `--principals` è l'ID account dell'account che detiene il CIDR BYOIP. Il valore per `--permission-arns` è l'ARN dell'autorizzazione `AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool`.

```
aws ram create-resource-share --region us-east-1 --profile ipam-account
 --name PoolShare1 --resource-arns arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/
ipam-pool-0a03d430ca3f5c035 --principals 111122223333 --permission-arns
 arn:aws:ram::aws:permission/AWSRAMDefaultPermissionsIpamPool
```

```
{

    "resourceShare": {

        "resourceShareArn": "arn:aws:ram:us-east-1:123456789012:resource-
share/8d1e229b-2830-4cf4-8b10-19c889235a2f",
        "name": "PoolShare1",

        "owningAccountId": "123456789012",
```

```
        "allowExternalPrincipals": true,

        "status": "ACTIVE",

        "creationTime": "2023-04-28T07:31:25.536000-07:00",

        "lastUpdatedTime": "2023-04-28T07:31:25.536000-07:00"

        }

}
```

Dopo aver creato la condivisione di risorse nella RAM, l' byoip-owner-accountaccount può ora passare a IPAM. CIDRs

Passaggio 5: trasferimento di un CIDR BYOIP IPV4 esistente in IPAM

Segui i passaggi in questa sezione per trasferire un CIDR IPV4 BYOIP esistente in IPAM. Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`byoip-owner-account`**.

> **Important**
>
> Una volta impostato un intervallo di IPv4 indirizzi AWS, è possibile utilizzare tutti gli indirizzi IP dell'intervallo, incluso il primo indirizzo (l'indirizzo di rete) e l'ultimo indirizzo (l'indirizzo di trasmissione).

Per trasferire il CIDR BYOIP su IPAM, il proprietario del CIDR BYOIP deve disporre di queste autorizzazioni nella policy IAM:

- `ec2:MoveByoipCidrToIpam`
- `ec2:ImportByoipCidrToIpam`

> **Note**
>
> È possibile utilizzare il Console di gestione AWS o il AWS CLI per questo passaggio.

AWS Management Console

Per trasferire un CIDR BYOIP nel pool IPAM:

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/come **`byoip-owner-account`** account.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Sceglie il pool di primo livello creato e condiviso in questo tutorial.
4. Scegli Azioni > Trasferisci CIDR BYOIP.
5. Scegli Trasferisci CIDR BYOIP.
6. Scegli il tuo CIDR BYOIP.
7. Scegli Provision (Esegui il provisioning).

Command line

Utilizza i seguenti AWS CLI comandi per trasferire un CIDR BYOIP al pool IPAM utilizzando: AWS CLI

1. Esegui il comando seguente per trasferire il CIDR. Assicuratevi che il `--region` valore sia la AWS regione del CIDR BYOIP.

```
aws ec2 move-byoip-cidr-to-ipam --region us-west-2 --profile byoip-owner-account
 --ipam-pool-id ipam-pool-0a03d430ca3f5c035 --ipam-pool-owner 123456789012 --
cidr 130.137.249.0/24
```

Nell'output, sarà visualizzato il provisioning del CIDR in sospeso.

```
{
    "ByoipCidr": {

        "Cidr": "130.137.249.0/24",

        "State": "pending-transfer"

    }

}
```

2. Assicurarsi che il CIDR sia stato trasferito. Esegui il seguente comando fino a quando non viene visualizzato uno stato di `complete-transfer` nell'output.

```
aws ec2 move-byoip-cidr-to-ipam --region us-west-2  --profile byoip-
owner-account --ipam-pool-id ipam-pool-0a03d430ca3f5c035 --ipam-pool-
owner 123456789012 --cidr 130.137.249.0/24
```

Il seguente output esemplificativo mostra lo stato.

```
{
    "ByoipCidr": {

        "Cidr": "130.137.249.0/24",

        "State": "complete-transfer"

    }

}
```

Passaggio 6: visualizzazione del CIDR in IPAM

Per visualizzare il CIDR in IPAM, segui i passaggi riportati in questa sezione. Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`ipam-account`**.

Per visualizzare il CIDR BYOIP trasferito nel pool IPAM utilizzando il AWS CLI

- Esegui il comando seguente per visualizzare l'assegnazione gestita in IPAM. Assicurati che il `--region` valore sia la AWS regione del CIDR BYOIP.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2  --profile ipam-account --
ipam-pool-id ipam-pool-0d8f3646b61ca5987
```

L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

```
{
    "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "130.137.249.0/24",
```

```
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
alloc-5dedc8e7937c4261b56dc3e3eb53dc46",
            "ResourceId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b3",
            "ResourceType": "ec2-public-ipv4-pool",
            "ResourceOwner": "111122223333"
        }
    ]
}
```

Fase 7: Eliminazione

Segui i passaggi in questa sezione per rimuovere le risorse che hai creato in questo tutorial. Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`ipam-account`**.

Per pulire le risorse create in questo tutorial usando il AWS CLI

1. Per eliminare la risorsa condivisa del pool IPAM, esegui il seguente comando per ottenere il primo ARN di condivisione delle risorse:

```
aws ram get-resource-shares --region us-east-1 --profile ipam-account --
name PoolShare1 --resource-owner SELF
```

```
{
    "resourceShares": [
        {
            "resourceShareArn": "arn:aws:ram:us-east-1:123456789012:resource-
share/8d1e229b-2830-4cf4-8b10-19c889235a2f",
            "name": "PoolShare1",
            "owningAccountId": "123456789012",
            "allowExternalPrincipals": true,
            "status": "ACTIVE",
            "creationTime": "2023-04-28T07:31:25.536000-07:00",
            "lastUpdatedTime": "2023-04-28T07:31:25.536000-07:00",
            "featureSet": "STANDARD"
        }
    ]
}
```

2. Copia l'ARN della condivisione di risorse e utilizzalo per eliminare la condivisione di risorse del pool IPAM.

```
aws ram delete-resource-share --region us-east-1 --profile ipam-account
 --resource-share-arn arn:aws:ram:us-east-1:123456789012:resource-
share/8d1e229b-2830-4cf4-8b10-19c889235a2f
```

```
{
    "returnValue": true
}
```

3. Se hai creato una condivisione di risorse aggiuntiva in Passaggio 4: condividere il pool IPAM utilizzando AWS RAM, ripeti i due passaggi precedenti per ottenere l'ARN della seconda condivisione di risorse per `PoolShare2` ed eliminare la seconda condivisione di risorse.
4. Esegui il comando seguente per ottenere l'ID di assegnazione per il CIDR BYOIP. Assicurati che il `--region` valore corrisponda alla AWS regione del CIDR BYOIP.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-west-2  --profile ipam-account --
ipam-pool-id ipam-pool-0d8f3646b61ca5987
```

L'output mostra l'assegnazione in IPAM.

```
{
    "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "130.137.249.0/24",
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
alloc-5dedc8e7937c4261b56dc3e3eb53dc46",
            "ResourceId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b3",
            "ResourceType": "ec2-public-ipv4-pool",
            "ResourceOwner": "111122223333"
        }
    ]
}
```

5. Rilascia il CIDR dal pool pubblico. IPv4 Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`byoip-owner-account`**.

```
aws ec2 deprovision-public-ipv4-pool-cidr --region us-east-1  --profile byoip-
owner-account --pool-id ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b3 --cidr 130.137.249.0/24
```

6. Visualizza CIDRs nuovamente il tuo BYOIP e assicurati che non ci siano altri indirizzi forniti. Quando esegui il comando in questa sezione, il valore per `--region` deve corrispondere alla Regione del tuo IPAM.

   Questo passaggio deve essere eseguito dall'account **`byoip-owner-account`**.

   ```
   aws ec2 describe-public-ipv4-pools --region us-east-1 --profile byoip-owner-account
   ```

   Nell'output, vedrai il conteggio degli indirizzi IP nel tuo pool pubblico. IPv4

   ```
   {
       "PublicIpv4Pools": [
           {
               "PoolId": "ipv4pool-ec2-0019eed22a684e0b3",
               "Description": "",
               "PoolAddressRanges": [],
               "TotalAddressCount": 0,
               "TotalAvailableAddressCount": 0,
               "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
               "Tags": []
           }
       ]
   }
   ```

7. Esegui il seguente comando per eliminare il pool di livello superiore.

   ```
   aws ec2 delete-ipam-pool --region us-east-1  --profile ipam-account --ipam-pool-
   id ipam-pool-0a03d430ca3f5c035
   ```

   Nell'output, è possibile visualizzare lo stato di eliminazione.

   ```
   {
       "IpamPool": {
           "OwnerId": "123456789012",
           "IpamPoolId": "ipam-pool-0a03d430ca3f5c035",
           "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-pool/ipam-
   pool-0a03d430ca3f5c035",
           "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam-scope/ipam-
   scope-0087d83896280b594",
           "IpamScopeType": "public",
           "IpamArn": "arn:aws:ec2::123456789012:ipam/ipam-090e48e75758de279",
   ```

```
        "Locale": "us-east-1",
        "PoolDepth": 2,
        "State": "delete-in-progress",
        "Description": "top-level-pool",
        "AutoImport": false,
        "Advertisable": true,
        "AddressFamily": "ipv4",
        "AwsService": "ec2"
    }
}
```

Tutorial: Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti

Completa questo tutorial per pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per l'allocazione degli indirizzi IP alle sottoreti VPC e monitorare le metriche correlate agli indirizzi IP a livello di sottorete e VPC.

> **Note**
>
> Questo tutorial illustra l'allocazione dello spazio degli IPv4 indirizzi privati in un ambito IPAM privato alle sottoreti VPCs e alle sottoreti. Puoi anche completare questo tutorial utilizzando un intervallo IPv6 CIDR creando il VPC con un'opzione di blocco CIDR IPv6 fornita da Amazon sulla console VPC.

La pianificazione dello spazio degli indirizzi IP VPC per le sottoreti consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Pianificare e organizzare gli indirizzi IP del tuo VPC per l'allocazione alle sottoreti: puoi dividere lo spazio degli indirizzi IP VPC in blocchi CIDR più piccoli ed eseguire il provisioning di tali blocchi CIDR a sottoreti con esigenze aziendali diverse, ad esempio se esegui carichi di lavoro in sottoreti di sviluppo o produzione.
- Semplificare l'allocazione degli indirizzi IP per le sottoreti VPC: una volta pianificato e organizzato lo spazio degli indirizzi VPC, puoi scegliere la lunghezza della maschera di rete anziché inserire manualmente un CIDR. Ad esempio, se uno sviluppatore sta creando una sottorete per ospitare carichi di lavoro di sviluppo, deve scegliere un pool e una lunghezza della maschera di rete per la sottorete, e IPAM allocherà automaticamente il blocco CIDR alla sottorete.

L'esempio seguente mostra la gerarchia del pool e la struttura delle risorse che creerai con questo tutorial:

- Ambito privato
  - Pool di pianificazione delle risorse (10.0.0.0/20)
    - Pool di sottoreti di sviluppo (10.0.0.0/24)
      - Sottorete di sviluppo (10.0.0.0/28)
    - Pool di sottoreti di produzione (10.0.0.1/24)
      - Sottorete di produzione (10.0.0.16/28)

Important

- Il pool di pianificazione delle risorse può essere utilizzato per l'allocazione CIDRs a sottoreti o può essere utilizzato come pool di sorgenti in cui è possibile creare altri pool. In questo tutorial, utilizziamo il pool di pianificazione delle risorse come pool di origini per i pool di sottoreti.
- È possibile creare più pool di pianificazione delle risorse utilizzando lo stesso VPC se al VPC è stato assegnato più di un CIDR; se a un VPC ne sono CIDRs assegnati due, ad esempio, è possibile creare due pool di pianificazione delle risorse, uno per ogni CIDR. Ogni CIDR può essere assegnato a un pool alla volta.

Fase 1. Creazione di un VPC

Completa i passaggi descritti in questa sezione per creare un VPC da utilizzare per la pianificazione degli indirizzi IP delle sottoreti. Per ulteriori informazioni sulle autorizzazioni IAM necessarie per la creazione VPCs, consulta gli esempi di policy di Amazon VPC nella Amazon VPC User Guide.

Note

Puoi utilizzare un VPC esistente anziché crearne uno nuovo, ma questo tutorial è incentrato sullo scenario in cui il VPC è configurato con un blocco CIDR allocato manualmente, non con un blocco CIDR allocato automaticamente tramite IPAM.

Per creare un VPC

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console VPC all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/vpc/
2. Seleziona Crea VPC.
3. Inserisci un nome per il VPC, ad esempio tutorial-vpc.
4. Scegli l'immissione manuale IPv4 CIDR e inserisci un IPv4 blocco CIDR. In questo tutorial, utilizziamo 10.0.0.0/20.
5. Salta l'opzione per aggiungere un IPv6 blocco CIDR.
6. Seleziona Crea VPC.
7. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
8. Nel riquadro di navigazione a sinistra, scegli Resources (Risorse).
9. Attendi che appaia il VPC creato. Questa operazione richiede tempo e potrebbe essere necessario aggiornare la finestra per vederlo apparire. Per continuare con il passaggio successivo, il VPC deve essere rilevato da IPAM.

Passaggio 2: Creazione di un pool di pianificazione delle risorse

Completa i passaggi descritti in questa sezione per creare un pool di pianificazione delle risorse.

Creazione di un pool di pianificazione delle risorse

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato.
4. Scegli Crea pool.
5. Sotto la voce Ambito IPAM lascia selezionato l'ambito privato.
6. (Facoltativo) Aggiungi un tag Name per il pool, ad esempio «Resource-planning-pool».
7. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM).
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), scegli Plan IP space within a VPC (Pianifica lo spazio IP in un VPC) e scegli il VPC che hai creato nel passaggio precedente. Il VPC è la risorsa utilizzata per il provisioning del pool CIDRs di pianificazione delle risorse.

9. In CIDRs to provisioning, scegli il VPC CIDR di cui effettuare il provisioning per il pool di risorse. Il CIDR di cui hai eseguito il provisioning al pool di pianificazione delle risorse deve corrispondere al CIDR di cui hai eseguito il provisioning al VPC. In questo tutorial, utilizziamo 10.0.0.0/20.
10. Scegli Crea pool.
11. Una volta creato il pool, scegli la scheda CIDR per vedere lo stato del CIDR di cui hai eseguito il provisioning. Aggiorna la pagina e attendi che lo stato CIDR cambi da Pending-provisioning (Provisioning in sospeso) a Provisioned (Provisioning eseguito) prima di procedere con il passaggio successivo.

Passaggio 3: Creazione di pool di sottoreti

Completa i passaggi descritti in questa sezione per creare due pool di sottoreti da utilizzare per allocare lo spazio IP alle sottoreti.

Creazione di pool di sottoreti

1. Utilizzando l'account di amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato.
4. Scegli Crea pool.
5. Sotto la voce Ambito IPAM lascia selezionato l'ambito privato.
6. (Facoltativo) Aggiungi un tag Name per il pool, ad esempio «»dev-subnet-pool.
7. In Source (Origine), scegli IPAM pool (Pool IPAM) e seleziona il pool di pianificazione delle risorse che hai creato nel passaggio 3. La famiglia di indirizzi, la configurazione della pianificazione delle risorse e la locale vengono ereditate automaticamente dal pool di origine.
8. Nella sezione CIDRs Da fornire, scegli il CIDR di cui effettuare il provisioning per il pool di sottoreti. In questo tutorial, utilizziamo 10.0.0.0/24.
9. Scegli Crea pool.
10. Una volta creato il pool, scegli la scheda CIDR per vedere lo stato del CIDR di cui hai eseguito il provisioning. Aggiorna la pagina e attendi che lo stato CIDR cambi da Pending-provisioning (Provisioning in sospeso) a Provisioned (Provisioning eseguito) prima di procedere con il passaggio successivo.
11. Ripeti questo processo per creare un'altra sottorete chiamata «». prod-subnet-pool

A questo punto, se si desidera rendere disponibile questo pool di sottoreti ad altri AWS account, è possibile condividere il pool di sottoreti. Per istruzioni su come eseguire questa operazione, consulta Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM. Poi torna qui per completare il tutorial.

Passaggio 4: Creazione di sottoreti

Completa questi passaggi per creare due sottoreti.

Creazione di sottoreti

1. Utilizzando l'account appropriato, apri la console VPC all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/vpc/
2. Scegli Subnets (Sottoreti) > Create subnet (Crea sottorete).
3. Scegli il VPC che hai creato all'inizio di questo tutorial.
4. Inserisci un nome per la sottorete, ad esempio "tutorial-subnet".
5. (Facoltativo) Scegli un'Availability Zone (Zona di disponibilità).
6. In blocco IPv4 CIDR, scegli il blocco CIDR allocato da IPAM e scegli il pool di IPV4 sottoreti di sviluppo e una netmask /28.
7. Scegliere Create subnet (Crea sottorete).
8. Ripeti questo processo per creare un'altra sottorete. Questa volta scegli il pool di sottoreti di produzione e una maschera di rete /28.
9. Torna alla console IPAM e scegli Resources (Risorse) nel riquadro di navigazione a sinistra.
10. Cerca i pool di sottoreti che hai creato e attendi che le sottoreti che hai creato appaiano sotto. Questa operazione richiede tempo e potrebbe essere necessario aggiornare la finestra per vederle apparire.

Il tutorial è terminato. Puoi creare pool di sottoreti aggiuntivi in base alle esigenze oppure avviare un'istanza EC2 in una delle sottoreti.

IPAM pubblica le metriche relative all'utilizzo degli indirizzi IP nelle sottoreti. È possibile impostare CloudWatch allarmi sulla IPUsage metrica Subnet, in modo da intervenire in caso di violazione delle soglie di utilizzo dell'IP. Se, ad esempio, avete un CIDR /24 (256 indirizzi IP) assegnato a una sottorete e desiderate ricevere una notifica quando l'80% di essi è stato utilizzato, potete impostare un allarme IPs per avvisarvi quando viene raggiunta questa soglia. CloudWatch Per ulteriori informazioni sulla creazione di un allarme di utilizzo degli IP di una sottorete, consulta Suggerimento rapido per la creazione di allarmi.

Fase 5: eliminazione

Completa questi passaggi per eliminare le risorse create con questo tutorial.

Come ripulire le risorse

1. Utilizzando l'account amministratore IPAM, apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito privato.
4. Scegli il pool di pianificazione delle risorse, quindi scegli Action (Azione) > Delete (Elimina).
5. Seleziona Cascade delete (Elimina a cascata). Il pool di pianificazione delle risorse e i pool di sottoreti verranno eliminati. Ciò non eliminerà le sottoreti. Rimarranno quelli che gli sono CIDRs stati assegnati, anche se non provengono più da un pool IPAM. CIDRs
6. Scegli Elimina.
7. Elimina le sottoreti.
8. Elimina il VPC.

La pulizia è completa.

Assegna indirizzi IP elastici sequenziali da un pool IPAM

IPAM consente di fornire IPv4 blocchi pubblici di proprietà di Amazon ai pool IPAM e di allocare indirizzi IP elastici sequenziali da tali pool alle risorse. AWS

Gli indirizzi IP elastici allocati in modo contiguo sono indirizzi pubblici allocati in sequenza. IPv4 Ad esempio, se Amazon ti fornisce un blocco IPv4 CIDR pubblico di `192.0.2.0/30` e allochi i quattro IPv4 indirizzi pubblici disponibili da quel blocco CIDR, un esempio di quattro indirizzi IP elastici sequenziali è`192.0.2.0`,, `192.0.2.1` e. `192.0.2.2` `192.0.2.3`

Gli indirizzi IP elastici allocati in modo contiguo consentono di semplificare le regole di sicurezza e di rete nei seguenti modi:

- Amministrazione della sicurezza: l'utilizzo di IPv4 indirizzi sequenziali riduce il sovraccarico di gestione del firewall. È possibile aggiungere un intero prefisso con una sola regola e associarlo IPs dallo stesso prefisso in base alla scalabilità, risparmiando tempo e fatica.

- Accesso aziendale: puoi semplificare lo spazio di indirizzi condiviso con i tuoi clienti utilizzando un intero blocco CIDR anziché un lungo elenco di singoli indirizzi pubblici. IPv4 In questo modo si evita di dover comunicare costantemente le modifiche all'IP man mano che l'applicazione scala su AWS.
- Gestione IP semplificata: l'utilizzo di IPv4 indirizzi sequenziali semplifica la gestione degli IP pubblici per il team di rete centrale, in quanto riduce la necessità di tenere traccia dei singoli utenti pubblici IPs e consente loro di concentrarsi invece su un numero limitato di prefissi IP.

In questa esercitazione verranno mostrati i passaggi necessari per assegnare indirizzi IP elastici sequenziali da un pool IPAM. Creerai un pool IPAM con un blocco IPv4 CIDR pubblico contiguo fornito da Amazon, allocerai indirizzi IP elastici dal pool e imparerai a monitorare le allocazioni dei pool IPAM.

> **Note**
>
> - Sono previsti costi associati al provisioning di blocchi CIDR pubblici IPv4 di proprietà di Amazon. Per ulteriori informazioni, consulta la scheda IPv4 Blocchi contigui fornita da Amazon nella pagina dei prezzi di Amazon VPC.
> - In questa esercitazione si presuppone che tu voglia creare un IPAM utilizzando IPAM con un solo account. Se desideri condividere IPv4 blocchi pubblici contigui di proprietà di Amazon tra più account, prima e poi. Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS Condividi un pool IPAM utilizzando AWS RAM Se effettui l'integrazione con AWS Organizations, hai la possibilità di creare una policy di controllo del servizio per impedire il deprovisioning dei IPv4 blocchi contig assegnati al pool.
> - Non è possibile trasferire indirizzi IP elastici sequenziali allocati da un pool IPAM ad altri account AWS . Invece, IPAM consente di condividere i pool IPAM tra AWS account integrando IPAM con AWS Organizations (come menzionato sopra).
> - Esistono limiti al numero di blocchi IPv4 CIDR pubblici di proprietà di Amazon che puoi fornire e alla loro dimensione. Per ulteriori informazioni, consulta Quote per l'IPAM.

Indice

- Fase 1: creare un IPAM
- Passaggio 2: creazione di un pool IPAM e provisioning di un CIDR
- Passaggio 3: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool
- Passaggio 4: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2

- Passaggio 5: tracciamento e monitoraggio dell'utilizzo del pool
- Pulizia

Fase 1: creare un IPAM

Completa i passaggi descritti in questa sezione per creare un IPAM.

AWS Management Console

Come creare un'IPAM

1. Apri la console IPAM all'indirizzo. https://console.aws.amazon.com/ipam/
2. Nella console di AWS gestione, scegli la AWS regione in cui desideri creare l'IPAM. Crea l'IPAM nella tua Regione operativa principale.
3. Nella home page del servizio, scegli Crea IPAM.
4. Seleziona Consenti a IP Address Manager di Amazon VPC di replicare i dati dagli account sorgente verso l'account IPAM delegato. Se non si seleziona questa opzione, non sarà possibile creare un IPAM.
5. Scegli un IPAM tier (Livello IPAM). Per ulteriori informazioni sulle funzionalità disponibili in ogni livello e sui costi associati ai livelli, consulta la scheda IPAM nella pagina dei prezzi di Amazon VPC.
6. Alla voce Regioni operative, seleziona le Regioni AWS in cui questo IPAM è in grado di gestire e scovare le risorse. La AWS regione in cui si sta creando l'IPAM è selezionata come una delle regioni operative per impostazione predefinita. Ad esempio, se stai creando questo IPAM in AWS Regione `us-east-1` ma desideri creare successivamente pool IPAM regionali che lo CIDRs forniscano VPCs `us-west-2`, seleziona qui. `us-west-2` Se si dimentica una Regione operativa, sarà possibile ritornarvi in un secondo momento e modificare le impostazioni IPAM.

> **Note**
>
> Se stai creando un IPAM nel livello gratuito, puoi selezionare più regioni operative per il tuo IPAM, ma l'unica funzionalità IPAM che sarà disponibile nelle regioni operative è Informazioni sugli IP pubblici. Non puoi utilizzare altre funzionalità nel livello gratuito, come BYOIP, nelle regioni operative dell'IPAM. Puoi utilizzarle solo nella regione di

origine dell'IPAM. Per utilizzare tutte le funzionalità IPAM nelle regioni operative, crea un IPAM nel livello avanzato.

7. Scegli Create IPAM (Crea IPAM).

Command line

I comandi in questa sezione rimandano alla documentazione di riferimento della AWS CLI. La documentazione fornisce descrizioni dettagliate delle opzioni che è possibile utilizzare quando si eseguono i comandi.

Crea l'IPAM con il comando create-ipam:

```
aws ec2 create-ipam --region us-east-1
```

Risposta di esempio:

```
{
    "Ipam": {
        "OwnerId": "320805250157",
        "IpamId": "ipam-0755477df834ea06b",
        "IpamArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam/ipam-0755477df834ea06b",
        "IpamRegion": "us-east-1",
        "PublicDefaultScopeId": "ipam-scope-01bc7290e4a9202f9",
        "PrivateDefaultScopeId": "ipam-scope-0a50983b97a7a583a",
        "ScopeCount": 2,
        "OperatingRegions": [
            {
                "RegionName": "us-east-1"
            }
        ],
        "State": "create-in-progress",
        "Tags": [],
        "DefaultResourceDiscoveryId": "ipam-res-disco-02cc5b34cc3f04f09",
        "DefaultResourceDiscoveryAssociationId": "ipam-res-disco-
assoc-06b3a4dccfc81f7c1",
        "ResourceDiscoveryAssociationCount": 1,
        "Tier": "advanced"
    }
}
```

Ti serviranno PublicDefaultScopeId nel passaggio successivo. Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.

Passaggio 2: creazione di un pool IPAM e provisioning di un CIDR

Completa i passaggi in questa sezione per creare un pool IPAM da cui assegnare gli indirizzi IP elastici.

AWS Management Console

Per creare un pool

1. Apri la console IPAM all'indirizzo https://console.aws.amazon.com/ipam/.
2. Nel pannello di navigazione, seleziona Pool.
3. Scegli l'ambito Public (Pubblico). Per ulteriori informazioni sugli ambiti, consulta Funzionamento di IPAM.
4. Scegli Crea pool.
5. (Facoltativo) Aggiungi un Name tag (Tag nome) e una Description (Descrizione) per il pool.
6. In Source (Origine), scegli IPAM scope (Ambito IPAM).
7. In Famiglia di indirizzi, scegli IPv4.
8. In Resource planning (Pianificazione delle risorse), lascia selezionato Plan IP space within the scope (Pianifica spazio IP nell'ambito).
9. In Locale (Località), scegli la località per il pool. La lingua è la AWS regione in cui desideri che questo pool IPAM sia disponibile per le allocazioni. Le opzioni qui disponibili provengono dalle Regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM.
10. In Service (Servizio), scegli EC2 (EIP/VPC). Il servizio selezionato determina il AWS servizio in cui verrà pubblicizzato il CIDR. Attualmente, l'unica opzione possibile è EC2 (EIP/VPC), il che significa che i CIDR assegnati da questo pool saranno pubblicizzati per il servizio Amazon EC2 (per gli indirizzi IP elastici).
11. In Origine IP pubblica, scegli Di proprietà di Amazon.
12. In CIDR da fornire, scegli Aggiungi CIDR pubblico di proprietà di Amazon. Scegli una lunghezza della maschera di rete compresa tra `/29` (8 indirizzi IP) e `/30` (4 indirizzi IP). Puoi aggiungerne fino a 2 per impostazione CIDRs predefinita. Per informazioni sull'aumento dei limiti per il pubblico contiguo fornito da Amazon, consulta. IPv4 CIDRs Quote per l'IPAM

13. Lascia le impostazioni delle regole di allocazione di "Configura questo pool" deselezionate.
14. (Facoltativo) Scegli Tag per il pool.
15. Scegli Crea pool.

Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare. Puoi vedere lo stato del provisioning nella CIDRsscheda della pagina dei dettagli del pool.

Command line

Per creare un pool

1. Crea un pool IPAM con il create-ipam-poolcomando. La località è la Regione AWS in cui si desidera che questo pool IPAM sia disponibile per le assegnazioni. Le opzioni qui disponibili provengono dalle Regioni operative scelte al momento della creazione dell'IPAM.

```
aws ec2 create-ipam-pool --region us-east-1 --ipam-scope-id ipam-
scope-01bc7290e4a9202f9 --address-family ipv4 --locale us-east-1 --aws-service
 ec2 --public-ip-source amazon
```

Esempio di risposta con lo stato `create-in-progress`:

```
{

    "IpamPool": {

        "OwnerId": "320805250157",

        "IpamPoolId": "ipam-pool-07ccc86aa41bef7ce",

        "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam-pool/ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce",
        "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam-scope/ipam-
scope-01bc7290e4a9202f9",
        "IpamScopeType": "public",

        "IpamArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam/ipam-0755477df834ea06b",

        "IpamRegion": "us-east-1",

        "Locale": "us-east-1",
```

```
        "PoolDepth": 1,

        "State": "create-in-progress",

        "AutoImport": false,

        "AddressFamily": "ipv4",

        "Tags": [],

        "AwsService": "ec2",

        "PublicIpSource": "amazon"

    }

}
```

2. Verifica che il pool sia stato creato correttamente con il describe-ipam-poolscomando.

```
aws ec2 describe-ipam-pools --region us-east-1 --ipam-pool-ids ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce
```

Esempio di risposta con lo stato `create-complete`:

```
{

    "IpamPools": [
        {
            "OwnerId": "320805250157",
            "IpamPoolId": "ipam-pool-07ccc86aa41bef7ce",
            "IpamPoolArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam-pool/ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce",
            "IpamScopeArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam-scope/ipam-
scope-01bc7290e4a9202f9",
            "IpamScopeType": "public",
            "IpamArn": "arn:aws:ec2::320805250157:ipam/ipam-0755477df834ea06b",
            "IpamRegion": "us-east-1",
            "Locale": "us-east-1",
            "PoolDepth": 1,
            "State": "create-complete",
            "AutoImport": false,
            "AddressFamily": "ipv4",
```

```
            "Tags": [],
            "AwsService": "ec2",
            "PublicIpSource": "amazon"
        }
    ]
}
```

3. Fornisci un CIDR al pool con il provision-ipam-pool-cidrcomando. Scegli una `--netmask-length` compresa tra `/29` (8 indirizzi IP) e `/30` (4 indirizzi IP). Per impostazione predefinita, puoi aggiungerne fino CIDRs a 2. Per informazioni sull'aumento dei limiti per il pubblico contiguo fornito da Amazon, consulta. IPv4 CIDRs Quote per l'IPAM

```
aws ec2 provision-ipam-pool-cidr --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce --netmask-length 29
```

Esempio di risposta con lo stato `pending-provision`:

```
{

    "IpamPoolCidr": {
        "State": "pending-provision",
        "IpamPoolCidrId": "ipam-pool-cidr-01856e43994df4913b7bc6aac47adf983",
        "NetmaskLength": 29
    }
}
```

4. Assicurati che su questo CIDR sia stato effettuato il provisioning prima di continuare. È possibile visualizzare lo stato del provisioning utilizzando il comando. get-ipam-pool-cidrs

```
aws ec2 get-ipam-pool-cidrs --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce
```

Esempio di risposta con lo stato `provisioned`:

```
{

    "IpamPoolCidrs": [
        {
            "Cidr": "18.97.0.40/29",
            "State": "provisioned",
```

```
            "IpamPoolCidrId": "ipam-pool-
cidr-01856e43994df4913b7bc6aac47adf983",
            "NetmaskLength": 29
        }
    ]
}
```

Passaggio 3: assegnazione di un indirizzo IP elastico dal pool

Completa i passaggi in questa sezione per assegnare un indirizzo IP elastico dal pool.

AWS Management Console

Segui i passaggi in Assegna un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per assegnare l'indirizzo, ma tieni presente quanto segue:

- Assicurati che la AWS regione in cui ti trovi nella console EC2 corrisponda all'opzione Locale che hai scelto al momento della creazione del pool nella Fase 2.
- Quando scegli il pool di indirizzi, scegli l'opzione Allocazione utilizzando un pool IPv4 IPAM e scegli il pool che hai creato nella Fase 1.

Command line

Assegna un indirizzo dal pool con il comando allocate-address. L'opzione `--region` che utilizzi deve corrispondere all'opzione `-locale` scelta al momento della creazione del pool nel passaggio 2. Includi l'ID del pool IPAM creato nel passaggio 2 in `--ipam-pool-id`.

```
aws ec2 allocate-address --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce
```

Risposta di esempio:

```
{
    "PublicIp": "18.97.0.41",
    "AllocationId": "eipalloc-056cdd6019c0f4b46",
    "PublicIpv4Pool": "ipam-pool-07ccc86aa41bef7ce",
    "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
    "Domain": "vpc"
}
```

Facoltativamente, puoi anche scegliere un `/32` specifico nel tuo pool IPAM utilizzando l'opzione `--address`.

```
aws ec2 allocate-address --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce --address 18.97.0.41
```

Risposta di esempio:

```
{
    "PublicIp": "18.97.0.41",
    "AllocationId": "eipalloc-056cdd6019c0f4b46",
    "PublicIpv4Pool": "ipam-pool-07ccc86aa41bef7ce",
    "NetworkBorderGroup": "us-east-1",
    "Domain": "vpc"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Assegna un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Passaggio 4: associazione dell'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2

Completa i passaggi descritti in questa sezione per associare l'indirizzo IP elastico a un'istanza EC2.

AWS Management Console

Segui i passaggi in Associare un indirizzo IP elastico nella Guida per l'utente di Amazon EC2 per allocare un indirizzo IP elastico dal pool IPAM, ma tieni presente quanto segue: Quando utilizzi l'opzione Console di AWS gestione, la AWS regione in cui associ l'indirizzo IP elastico deve corrispondere all'opzione Locale che hai scelto quando hai creato il pool nello Step 2.

Command line

Associa l'indirizzo IP elastico a un'istanza con il comando associate-address. La `--region` a cui associ l'indirizzo IP elastico deve corrispondere all'opzione `--locale` scelta al momento della creazione del pool nel passaggio 2.

```
aws ec2 associate-address --region us-east-1 --instance-id i-07459a6fca5b35823 --
public-ip 18.97.0.41
```

Risposta di esempio:

```
{
    "AssociationId": "eipassoc-06aa85073d3936e0e"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Associa un indirizzo IP elastico a un'istanza o a un'interfaccia di rete nella Guida per l'utente di Amazon EC2.

Passaggio 5: tracciamento e monitoraggio dell'utilizzo del pool

Dopo aver allocato gli indirizzi IP elastici dal pool IPAM, puoi tracciare e monitorare le allocazioni del pool IPAM.

AWS Management Console

- Visualizza i dettagli del pool IPAM nella scheda Allocazioni nella console IPAM. Tutti gli indirizzi IP elastici allocati dal pool IPAM hanno un tipo di risorsa di EIP.
- Usa Informazioni sugli IP pubblici:
  - In Tipi di IP pubblici, filtra per proprietà di Amazon EIPs. Questo mostra il numero totale di IPv4 indirizzi pubblici assegnati agli indirizzi IP elastici di proprietà di Amazon. Se filtri in base a questa misura e scorri fino a Indirizzi IP pubblici nella parte inferiore della pagina, vedrai gli indirizzi IP elastici che hai allocato.
  - In Utilizzo EIP, filtra per Proprietà associata di Amazon EIPs o Proprietà non associata di Amazon. EIPs Questo mostra il numero totale di indirizzi IP elastici che hai allocato nel tuo AWS account e che hai o non hai associato a un'istanza, interfaccia di rete o risorsa EC2. AWS Se filtri in base a questa misura e scorri fino a Indirizzi IP pubblici nella parte inferiore della pagina, vedrai i dettagli sulle risorse filtrate.
  - In Uso IPv4 contiguo di proprietà di Amazon, monitora IPs l'utilizzo sequenziale degli IPv4 indirizzi pubblici nel tempo e i relativi pool IPAM di proprietà di Amazon. IPv4
- Usa Amazon CloudWatch per tracciare e monitorare le metriche relative ai IPv4 blocchi pubblici contigui forniti da Amazon che sono stati assegnati ai pool IPAM. Per le metriche disponibili specifiche per i blocchi contigui, consulta le metriche relative agli IP pubblici sotto IPv4 . Metriche IPAM Oltre a visualizzare le metriche, puoi creare allarmi in Amazon CloudWatch per avvisarti quando vengono raggiunte le soglie. La creazione di allarmi e l'impostazione di notifiche con Amazon CloudWatch non rientrano nell'ambito di questo tutorial. Per ulteriori

informazioni, consulta Using Amazon CloudWatch alarms nella Amazon CloudWatch User Guide.

Command line

- Visualizza le allocazioni dei pool IPAM con il comando. get-ipam-pool-allocations Tutti gli indirizzi IP elastici allocati dal pool IPAM hanno un tipo di risorsa di eip.

```
aws ec2 get-ipam-pool-allocations --region us-east-1 --ipam-pool-id ipam-
pool-07ccc86aa41bef7ce
```

Risposta di esempio:

```
{
     "IpamPoolAllocations": [
        {
            "Cidr": "18.97.0.40/32",
            "IpamPoolAllocationId": "ipam-pool-
alloc-0bd07df786e8148aba2763e2b6c1c44bd",
            "ResourceId": "eipalloc-0c9decaa541d89aa9",
            "ResourceType": "eip",
            "ResourceRegion": "us-east-1",
            "ResourceOwner": "320805250157"
        }
    ]
}
```

- Usa Amazon CloudWatch per tracciare e monitorare le metriche relative ai IPv4 blocchi pubblici contigui forniti da Amazon che sono stati assegnati ai pool IPAM. Per le metriche disponibili specifiche per i blocchi contigui, consulta le metriche relative agli IP pubblici sotto IPv4 . Metriche IPAM Oltre a visualizzare le metriche, puoi creare allarmi in Amazon CloudWatch per avvisarti quando vengono raggiunte le soglie. La creazione di allarmi e l'impostazione di notifiche con Amazon CloudWatch non rientrano nell'ambito di questo tutorial. Per ulteriori informazioni, consulta Using Amazon CloudWatch alarms nella Amazon CloudWatch User Guide.

L'esercitazione è ora completa. Hai creato un pool IPAM con un blocco IPv4 CIDR pubblico contiguo fornito da Amazon, hai allocato indirizzi IP elastici dal pool e hai imparato a monitorare le allocazioni

dei pool IPAM. Continua con la sezione successiva per eliminare le risorse che hai creato in questa esercitazione.

Pulizia

Segui i passaggi in questa sezione per ripulire le risorse che hai creato in questa esercitazione.

Passaggio 1: annullamento dell'associazione dell'indirizzo IP elastico

Completa i passaggi descritti nella sezione Annullamento dell'associazione di un indirizzo IP elastico della Guida per l'utente di Amazon EC2 per annullare l'associazione dell'indirizzo IP elastico.

Passaggio 2: rilascio dell'indirizzo IP elastico

Completa i passaggi in Release an Elastic IP address nella Amazon EC2 User Guide per rilasciare un indirizzo IP elastico dal pool pubblico IPv4 .

Passaggio 3: annullamento del provisioning del CIDR dal pool IPAM

Completa i passaggi in Deapprovvigionamento CIDRs da un pool per annullare il provisioning del CIDR pubblico di proprietà di Amazon dal pool IPAM. Questo passaggio è obbligatorio per l'eliminazione del pool. Ti verrà addebitato il costo del IPv4 blocco contiguo fornito da Amazon fino al completamento di questo passaggio.

Passaggio 4: eliminazione del pool IPAM

Completa i passaggi in Elimina un pool per eliminare il pool IPAM.

Passaggio 5: eliminazione dell'IPAM

Completa i passaggi in Elimina un IPAM per eliminare l'IPAM.

La pulizia dell'esercitazione è ora completa.

Identity and Access Management in IPAM

AWS utilizza credenziali di sicurezza per identificarti e concederti l'accesso alle tue AWS risorse. Puoi utilizzare le funzionalità di AWS Identity and Access Management (IAM) per consentire ad altri utenti, servizi e applicazioni di utilizzare le tue AWS risorse completamente o in modo limitato, senza condividere le tue credenziali di sicurezza.

Questa sezione descrive i ruoli AWS collegati ai servizi creati specificamente per IPAM e le politiche gestite associate ai ruoli collegati ai servizi IPAM. Per ulteriori informazioni sui ruoli e le policy IAM di AWS , consulta Termini e concetti dei ruoli nella Guida per l'utente di IAM.

Per ulteriori informazioni su Identity and Access Management di VPC, consulta Identity and Access Management for Amazon VPC nella Guida per l'utente di Amazon VPC.

Indice

- Ruoli collegati al servizio per IPAM
- AWS politiche gestite per IPAM
- Policy di esempio

Ruoli collegati al servizio per IPAM

IPAM utilizza ruoli AWS Identity and Access Management collegati ai servizi (IAM). Un ruolo collegato al servizio è un tipo di ruolo IAM univoco. I ruoli collegati ai servizi sono definiti automaticamente da IPAM e includono tutte le autorizzazioni richieste dal servizio per eseguire chiamate agli altri servizi AWS per tuo conto.

Un ruolo collegato al servizio semplifica la configurazione di IPAM perché ti permette di evitare l'aggiunta manuale delle autorizzazioni necessarie. IPAM definisce le autorizzazioni dei relativi ruoli collegati ai servizi e, salvo diversamente definito, solo IPAM potrà assumere i propri ruoli. Le autorizzazioni definite includono la policy di trust e la policy delle autorizzazioni. Una policy delle autorizzazioni specifica non può essere collegata a un'altra entità IAM.

Autorizzazioni del ruolo collegato ai servizi

IPAM utilizza il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM per chiamare le azioni nella policy gestita AWSIPAMServiceRolePolicy. Per ulteriori informazioni sulle operazioni consentite in tale policy, consulta AWS politiche gestite per IPAM.

Questo ruolo collegato al servizio dispone inoltre di una policy di attendibilità IAM che autorizza il servizio `ipam.amazonaws.com` ad assumere il ruolo collegato al servizio.

Creazione del ruolo collegato ai servizi

IPAM monitora l'utilizzo dell'indirizzo IP in uno o più account assumendo il ruolo collegato al servizio in un account, individuando le risorse e i relativi CIDR e integrando le risorse con IPAM.

Il ruolo collegato al servizio viene creato in due modi:

- Quando si integra con AWS Organizations

  Se si Come integrare IPAM con account in un'organizzazione AWS utilizzano la console IPAM o il comando AWS CLI `enable-ipam-organization-admin-account`, il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM viene creato automaticamente in ciascuno dei propri account membri di AWS Organizations. Di conseguenza, le risorse all'interno di tutti gli account membri sono individuabili da IPAM.

  > **Important**
  >
  > Affinché IPAM crei per tuo conto il ruolo collegato al servizio:
  >
  > - L'Account di gestione di Organizations AWS che consente l'integrazione IPAM con Organizations AWS deve disporre di una policy IAM che consenta di svolgere le seguenti azioni:
  >   - `ec2:EnableIpamOrganizationAdminAccount`
  >   - `organizations:EnableAwsServiceAccess`
  >   - `organizations:RegisterDelegatedAdministrator`
  >   - `iam:CreateServiceLinkedRole`
  > - L'account IPAM deve disporre di una policy IAM che consenta l'operazione `iam:CreateServiceLinkedRole`.

- Quando si crea un IPAM utilizzando un singolo account AWS

  Se si Utilizza IPAM con un singolo account, il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM viene creato automaticamente quando si crea un IPAM come tale account.

> **Important**
>
> Se si utilizza IPAM con un singolo account AWS, prima di creare un IPAM, è necessario assicurarsi che l'account AWS utilizzato abbia una policy IAM collegata che consenta l'operazione `iam:CreateServiceLinkedRole`. Quando si crea l'IPAM, si crea automaticamente il ruolo collegato di servizio AWSServiceRoleForIPAM. Per ulteriori informazioni sulla gestione delle policy IAM, consulta Editing a service-linked role description nella Guida per l'utente IAM.

Modifica del ruolo collegato ai servizi

Non è possibile modificare il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM.

Eliminazione del ruolo collegato ai servizi

Se non occorre più utilizzare IPAM, è consigliabile eliminare il ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM.

> **Note**
>
> Puoi eliminare il ruolo collegato al servizio solo dopo aver eliminato tutte le risorse IPAM nell'account AWS. Questo impedisce di rimuovere involontariamente la capacità di monitoraggio dell'IPAM.

Segui questi passaggi per eliminare il ruolo collegato ai servizi tramite la AWS CLI:

1. Elimina le risorse IPAM utilizzando deprovision-ipam-pool-cidr e delete-ipam. Per ulteriori informazioni, consulta Deapprovvigionamento CIDRs da un pool e Elimina un IPAM.
2. Disabilita l'account IPAM con disable-ipam-organization-admin-account.
3. Disabilita il servizio IPAM con disable-aws-service-access utilizzando l'opzione `--service-principal ipam.amazonaws.com`.
4. Elimina il ruolo collegato al servizio: delete-service-linked-role. Quando elimini il ruolo collegato al servizio, viene eliminata anche la policy gestita da IPAM. Per ulteriori dettagli, consulta Eliminazione di un ruolo collegato al servizio nella Guida per l'utente di IAM.

AWS politiche gestite per IPAM

[Se utilizzi IPAM con un singolo AWS account e crei un IPAM, la policy AWSIPAMServiceRolePolicygestita viene creata automaticamente nel tuo account IAM e allegata al ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM.]

Se abiliti l'integrazione IPAM con AWS Organizations, la policy AWSIPAMServiceRolePolicygestita viene creata automaticamente nel tuo account IAM e in ciascuno degli account membro di AWS Organizations, e la policy gestita viene allegata al ruolo collegato al servizio AWSServiceRoleForIPAM.

Questa policy gestita consente a IPAM di eseguire le operazioni seguenti:

- Monitora le risorse di rete CIDRs associate a tutti i membri della tua organizzazione. AWS
- Archivia le metriche relative all'IPAM in Amazon CloudWatch, come lo spazio degli indirizzi IP disponibile nei pool IPAM e il numero di risorse conformi alle regole di CIDRs allocazione.
- Modificare e consultare elenchi di prefissi gestiti.

L'esempio che segue mostra i dettagli relativi alle policy gestite create.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "IPAMDiscoveryDescribeActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeAccountAttributes",
                "ec2:DescribeAddresses",
                "ec2:DescribeByoipCidrs",
                "ec2:DescribeIpv6Pools",
                "ec2:DescribeManagedPrefixLists",
                "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
                "ec2:DescribePublicIpv4Pools",
                "ec2:DescribeSecurityGroups",
                "ec2:DescribeSecurityGroupRules",
                "ec2:DescribeSubnets",
```

```
                "ec2:DescribeVpcs",
                "ec2:DescribeVpnConnections",
                "ec2:GetIpamDiscoveredAccounts",
                "ec2:GetIpamDiscoveredPublicAddresses",
                "ec2:GetIpamDiscoveredResourceCidrs",
                "ec2:GetManagedPrefixListEntries",
                "ec2:ModifyManagedPrefixList",
                "globalaccelerator:ListAccelerators",
                "globalaccelerator:ListByoipCidrs",
                "organizations:DescribeAccount",
                "organizations:DescribeOrganization",
                "organizations:ListAccounts",
                "organizations:ListDelegatedAdministrators",
                "organizations:ListChildren",
                "organizations:ListParents",
                "organizations:DescribeOrganizationalUnit"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "CloudWatchMetricsPublishActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "cloudwatch:PutMetricData",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "cloudwatch:namespace": "AWS/IPAM"
                }
            }
        }
    ]
}
```

La prima dichiarazione dell'esempio precedente consente a IPAM di monitorare l' CIDRs utilizzo dal singolo AWS account o dai membri della propria organizzazione. AWS

La seconda istruzione dell'esempio precedente utilizza la chiave `cloudwatch:PutMetricData` condition per consentire a IPAM di archiviare i parametri IPAM nel tuo spazio dei nomi Amazon. `AWS/IPAM` CloudWatch Queste metriche vengono utilizzate da per visualizzare i dati sulle allocazioni nei Console di gestione AWS pool e negli ambiti IPAM. Per ulteriori informazioni, consulta Monitora l'utilizzo del CIDR con il pannello di controllo IPAM.

Aggiornamenti alla politica gestita AWS

Visualizza i dettagli sugli aggiornamenti delle politiche AWS gestite per IPAM da quando questo servizio ha iniziato a tenere traccia di queste modifiche.

Modifica	Descrizione	Data
AWSIPAMServiceRolePolicy	Azioni aggiunte alla politica AWSIPAMService RolePolicy gestita (ec2:ModifyManaged PrefixListec2:DescribeManag edPrefixLists, eec2:GetM anagedPrefixListEntries) per consentire a IPAM di modificar e e leggere gli elenchi di prefissi gestiti.	31 ottobre 2025
AWSIPAMServiceRolePolicy	Azioni aggiunte alla policy AWSIPAMSe rvice RolePolicy gestita (`organizations:List Children organizat ions:ListParents` , `eorganizations:Desc ribeOrganizational Unit`) per consentire a IPAM di ottenere i dettagli delle unità organizzative (OUs) nelle AWS organizzazioni in modo che i clienti possano utilizzare IPAM a livello di unità organizzativa.	21 novembre 2024
AWSIPAMServiceRolePolicy	Azione aggiunta alla policy AWSIPAMService RolePolic y gestita (`ec2:GetIp amDiscoveredPublic`	13 novembre 2023

Modifica	Descrizione	Data
	`Addresses`) per consentire a IPAM di ottenere indirizzi IP pubblici durante l'individuazione delle risorse.	
AWSIPAMServiceRolePolicy	Azioni aggiunte alla politica AWSIPAMService RolePolicy gestita (`ec2:DescribeAccountAttributes` ,,`ec2:DescribeNetworkInterfaces` ,, `ec2:DescribeSecurityGroups` `ec2:DescribeSecurityGroupRules` `ec2:DescribeVpnConnections` `globalaccelerator:ListAccelerators` , `eglobalaccelerator:ListByoipCidrs`) per consentire a IPAM di ottenere indirizzi IP pubblici durante l'individuazione delle risorse.	1 novembre 2023

Modifica	Descrizione	Data
AWSIPAMServiceRolePolicy	Sono state aggiunte due azioni alla policy AWSIPAMService RolePolic y gestita (`ec2:GetIp amDiscoveredAccoun ts eec2:GetIp amDiscoveredResour ceCidrs`) per consentire a IPAM di monitorare AWS gli account e le risorse durante l' CIDRs individuazione delle risorse.	25 gennaio 2023
IPAM ha iniziato a monitorare le modifiche	IPAM ha iniziato a tenere traccia delle modifiche per le sue politiche AWS gestite.	2 dicembre 2021

Policy di esempio

La politica di esempio in questa sezione contiene tutte le azioni AWS Identity and Access Management (IAM) pertinenti per l'utilizzo completo di IPAM. In base all'utilizzo di IPAM, potrebbe non essere necessario effettuare tutte le operazioni IAM. Per un'esperienza completa con la console IPAM, potrebbe essere necessario includere azioni IAM aggiuntive per servizi come AWS Organizations, AWS Resource Access Manager (AWS RAM) e Amazon CloudWatch.

JSON

```
{
"Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:AssociateIpamByoasn",
                "ec2:DeprovisionIpamByoasn",
```

```
                "ec2:DescribeIpamByoasn",
                "ec2:DisassociateIpamByoasn",
                "ec2:ProvisionIpamByoasn",
                "ec2:CreateIpam",
                "ec2:DescribeIpams",
                "ec2:ModifyIpam",
                "ec2:DeleteIpam",
                "ec2:CreateIpamScope",
                "ec2:DescribeIpamScopes",
                "ec2:ModifyIpamScope",
                "ec2:DeleteIpamScope",
                "ec2:CreateIpamPool",
                "ec2:DescribeIpamPools",
                "ec2:ModifyIpamPool",
                "ec2:DeleteIpamPool",
                "ec2:ProvisionIpamPoolCidr",
                "ec2:GetIpamPoolCidrs",
                "ec2:DeprovisionIpamPoolCidr",
                "ec2:AllocateIpamPoolCidr",
                "ec2:GetIpamPoolAllocations",
                "ec2:ReleaseIpamPoolAllocation",
                "ec2:CreateIpamResourceDiscovery",
                "ec2:DescribeIpamResourceDiscoveries",
                "ec2:ModifyIpamResourceDiscovery",
                "ec2:DeleteIpamResourceDiscovery",
                "ec2:AssociateIpamResourceDiscovery",
                "ec2:DescribeIpamResourceDiscoveryAssociations",
                "ec2:DisassociateIpamResourceDiscovery",
                "ec2:GetIpamResourceCidrs",
                "ec2:ModifyIpamResourceCidr",
                "ec2:GetIpamAddressHistory",
                "ec2:GetIpamDiscoveredResourceCidrs",
                "ec2:GetIpamDiscoveredAccounts",
                "ec2:GetIpamDiscoveredPublicAddresses"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/ipam.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForIPAM",
            "Condition": {
                "StringLike": {
```

```
                    "iam:AWSServiceName": "ipam.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Quote per l'IPAM

Questa sezione elenca le quote relative all'IPAM. La console Service Quotas fornisce inoltre le informazioni sulle quote di IPAM. È possibile utilizzare la console Service Quotas per visualizzare le quote di default e richiedere aumenti delle quote per le quote regolabili. Per ulteriori informazioni, consulta Richiesta di un aumento di quota nella Guida per l'utente di Service Quotas.

Name	Predefinita	Adattabile
Blocchi CIDR pubblici contigui forniti da Amazon IPv4	2	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Lunghezza della netmask del blocco CIDR pubblico IPv4 contiguo fornita da Amazon	/29	La dimension e accettabile è compresa tra /29 e /30. Per richiedere un aumento, contattar e il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimen ti generali di AWS.
Lunghezza della netmask del blocco IPv6 CIDR fornita da Amazon	/52	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Blocchi IPv6 CIDR forniti da Amazon per pool regionale	1	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote

Name	Predefinita	Adattabile
		di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Numeri di sistema autonomi (ASNs) che puoi portare a IPAM	5	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
CIDRs per pool	50	Sì
Obiettivi abilitati per policy IPAM	100	Sì. Per richiedere un adeguamento della quota, contattar e il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimen ti generali di AWS.
Amministratori IPAM per organizzazione	1	No
IPAMs per regione	1	No
politiche IPAM per IPAM	10	Sì. Per richiedere un adeguamento della quota, contattar e il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimen ti generali di AWS.

Name	Predefinita	Adattabile
Regole di allocazione delle politiche IPAM per coppia risorsa-locale*	10	Sì. Per richiedere un adeguamento della quota, contattare il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Esclusioni di unità organizzative per rilevamento di risorse	10	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Profondità del pool (numero di pool all'interno dei pool)	10	Sì
Pool per ambito	50	Sì
Resolver di elenchi di prefissi per ogni singolo IPAM	10	Sì
Target per ogni singolo resolver di elenchi di prefissi	50	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.

Name	Predefinita	Adattabile
Regole per ogni singolo resolver di elenchi di prefissi	100	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Voci CIDR per ogni versione di un resolver di elenchi di prefissi	1000	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.
Associazioni dei rilevamenti delle risorse per ogni IPAM	5	Sì
Rilevamenti delle risorse per ogni regione	1	No
Parametri di utilizzo delle risorse	50	Sì. Contatta il AWS Support Center come descritto nelle quote di AWS servizio nel Riferimenti generali di AWS.

Name	Predefinita	Adattabile
Ambiti per IPAM	5	Sì. Quando crei un IPAM, vengono creati un ambito privato e un ambito pubblico predefiniti. Gli eventuali ambiti aggiuntivi che vuoi creare saranno privati. Non è possibile creare ambiti pubblici aggiuntivi.

* Coppia resource-locale: quando si impostano le regole di allocazione, è necessario specificare sia un tipo di risorsa (tipo a AWS risorsa o cluster RDS) sia un locale (la AWS regione o la zona locale in cui si applica la regola). EIPs ALBs Le regole di allocazione si riferiscono a questa combinazione di tipo di risorsa e locale. Ad esempio, se stai impostando una politica per us-east-1, puoi impostare fino EIPs a 10 regole per quella specifica coppia resource-locale*.

Prezzi per IPAM

Amazon VPC IP Address Manager (IPAM) è un servizio che ti aiuta a gestire lo spazio degli indirizzi IP tra AWS le risorse e le reti locali. IPAM offre un modo centralizzato per pianificare, monitorare e controllare gli indirizzi IP utilizzati dalle tue risorse e da quelle locali. AWS

Questa sezione spiega come visualizzare le informazioni relative ai prezzi e i costi attuali dell'IPAM.

Indice

- Visualizza informazioni sui prezzi
- Visualizza i costi e l'utilizzo attuali utilizzando AWS Cost Explorer

Visualizza informazioni sui prezzi

IPAM è disponibile con due livelli: livello gratuito e livello avanzato. Per ulteriori informazioni sulle funzionalità disponibili in ogni livello e sui costi associati ai livelli, consulta la scheda IPAM nella pagina dei prezzi di Amazon VPC.

Visualizza i costi e l'utilizzo attuali utilizzando AWS Cost Explorer

Quando utilizzi IPAM livello avanzato, paghi un prezzo orario per indirizzo IP attivo gestito da IPAM. Se desideri visualizzare e analizzare i costi e l'utilizzo dell'IPAM, puoi utilizzare il AWS Cost Explorer.

1. Apri la AWS Cost Management console a https://console.aws.amazon.com/cost-management/casa.
2. Avvia Cost Explorer.
3. Filtra per utilizzo IPAM selezionando Tipo di utilizzo e inserendo **`IPAddressManager`**.
4. Seleziona una o più caselle di controllo. Ciascuno di essi rappresenta una AWS regione diversa.
5. Fare clic su Apply (Applica).

Se, ad esempio, selezioni USE1- IPAddress Manager-IP-Hours (Hrs) e us-east-1 è la tua regione di origine IPAM, vedrai il numero di ore IP attive fatturate da IPAM in tutte le regioni e il costo. Se, ad esempio, l'utilizzo è di 18 ore, potresti avere 1 indirizzo IP attivo per 18 ore, 3 indirizzi IP attivi ciascuno per 6 ore in 3 regioni diversi o qualsiasi combinazione di questi per un totale di 18 ore.

Per ulteriori informazioni in merito, consulta la sezione Analisi dei costi nella Guida per AWS Cost Explorer l'utente. AWS Cost ExplorerAWS Cost Management

Informazioni correlate

Sebbene il sito della documentazione tecnica di AWS sia una risorsa completa, esistono molti altri luoghi in cui trovare dettagli sui servizi AWS. Il blog AWS, i white paper, i casi di studio e i forum della community possono fornire informazioni preziose, esempi reali e prospettive diverse, oltre ai dettagli tecnici ufficiali. Esplorare queste diverse origini può fornire una panoramica più completa delle offerte AWS.

Le seguenti risorse correlate possono rivelarsi utili durante l'utilizzo di Gestione indirizzi IP di Amazon VPC:

- Best practice di Amazon VPC IP Address Manager: un blog AWS sulle best practice per la pianificazione e la creazione di uno schema di indirizzi scalabile con Amazon VPC IP Address Manager.
- Gestione e controllo degli indirizzi di rete su larga scala con Amazon VPC IP Address Manager: un blog AWS che introduce Amazon VPC IP Address Manager e mostra come utilizzare il servizio nella console AWS.
- Configura l'accesso granulare alle risorse condivise utilizzando AWS Resource Access Manager: un blog AWS che spiega come condividere un pool IPAM con gli account di un'unità organizzativa di AWS Organizations.
- Visualizza la gestione e la pianificazione degli indirizzi IP aziendali con la mappa CIDR: un articolo del blog di AWS che spiega come visualizzare l'intero panorama IPv4 e IPv6 utilizzando la mappa CIDR IPAM nella console IPAM.

Cronologia dei documenti per IPAM

La tabella seguente illustra le versioni di IPAM.

Funzionalità	Description	Data di rilascio
Porta il tuo IP all' CloudFront utilizzo di IPAM	Usa IPAM per gestire il tuo BYOIP CIDRs per i servizi AWS globali, a partire dai servizi anycast. CloudFront	21 novembre 2025
Definisci la strategia di IPv4 allocazio ne pubblica con le politiche IPAM	Ora puoi utilizzare le politiche IPAM per definire regole che mappano AWS i servizi a specifici pool IPAM, contribuendo a definire la strategia di allocazione pubblica. IPv4	19 novembre 2025
Integra IPAM con l'infrastruttura Infoblox	Ora puoi integrare IPAM con l'infrastruttura Infoblox, consentendoti di gestire gli indirizzi AWS IP attraverso i flussi di lavoro Infoblox esistenti, acquisendo al contempo funzionalità native del cloud. AWS Questa integrazione è disponibile per ambiti privati e richiede IPAM Advanced Tier.	7 novembre 2025
Automatizza gli aggiornamenti degli elenchi di prefissi	Ora puoi utilizzare i risolutori di elenchi di prefissi IPAM per automatizzare gli aggiornam enti degli elenchi di prefissi in base al pool IPAM. CIDRs	31 ottobre 2025
Gestione degli allarmi dalla console IPAM	Ora puoi creare e gestire CloudWatch allarmi Amazon direttamente dalla console IPAM. Gli allarmi relativi a IPAM verranno visualizzati come barre di avviso e indicatori visivi se si trovano negli stati INSUFFICIENT_DATA o ALARM.	21 agosto 2025
Abilitazione della distribuzione dei costi	Abilitando la distribuzione dei costi, gli addebiti per gli indirizzi IP attivi vengono distribui ti agli account che utilizzano gli indirizzi IP	1 maggio 2025

Funzionalità	Description	Data di rilascio
	anziché al proprietario IPAM. Si tratta di uno strumento utile per le grandi organizzazioni in cui l'amministratore IPAM incaricato gestisce gli indirizzi IP a livello centrale utilizzando IPAM e ogni account è responsabile del proprio utilizzo, eliminando la necessità di calcoli manuali per la fatturazione.	
Escludi unità organizzative da IPAM	Se il tuo IPAM è integrato con AWS Organizations, ora puoi escludere le unità organizzative da IPAM. IPAM non gestirà gli indirizzi IP negli account nelle unità organizzative escluse.	21 novembre 2024
AWS aggiornamenti gestiti delle politiche: aggiornamento a una politica esistente	AWSIPAMServiceRolePolicy Aggiornato esistente.	21 novembre 2024
Assegna indirizzi IP elastici sequenziali da un pool IPAM	IPAM ora consente di fornire IPv4 blocchi pubblici di proprietà di Amazon ai pool IPAM e di allocare indirizzi IP elastici sequenziali da tali pool alle risorse. AWS Gli indirizzi IP elastici sequenziali consentono di semplificare le esigenze di rete e sicurezza nell'elenco delle autorizzazioni.	28 agosto 2024
GUA privato e IPv6 ULAs	Ora puoi fornire intervalli IPv6 GUA e ULA privati a un pool IPAM in un ambito privato. IPv6 Gli indirizzi privati sono disponibili solo in IPAM. Per ulteriori informazioni sull' IPv6 indirizzamento privato, IPv6 consulta Indirizzi privati nella Amazon VPC User Guide.	8 agosto 2024
Livelli IPAM gratuiti e avanzati	Ora puoi scegliere tra il livello gratuito e il livello avanzato per il tuo IPAM.	17 novembre 2023

Funzionalità	Description	Data di rilascio
Public IP insights	In precedenza, potevi visualizzare informazi oni sugli IP pubblici in una singola regione. Ora puoi visualizzare Informazioni sugli IP pubblici in tutte le regioni. Inoltre, ora puoi visualizz are informazioni sugli indirizzi IP pubblici in Amazon CloudWatch.	17 novembre 2023
Pianificare lo spazio degli indirizzi IP VPC per le allocazioni IP delle sottoreti	Ora puoi utilizzare IPAM per pianificare lo spazio IP della sottorete in un VPC e monitorar e le metriche correlate agli indirizzi IP a livello di sottorete e VPC.	17 novembre 2023
Bring your own ASN (BYOASN)	Ora puoi aggiungere il tuo numero di sistema autonomo (ASN) a AWS.	17 novembre 2023
AWS aggiornamenti gestiti delle politiche: aggiornamento a una politica esistente	AWSIPAMServiceRolePolicy Aggiornato esistente.	17 novembre 2023
AWS aggiornamenti gestiti delle politiche: aggiornamento a una politica esistente	AWSIPAMServiceRolePolicy Aggiornato esistente.	1 novembre 2023
Parametri di utilizzo delle risorse	IPAM ora pubblica su Amazon i parametri di utilizzo degli IP per le risorse monitorate dall'IPAM. CloudWatch	2 agosto 2023
Public IP insights	Public IP Insights mostra tutti gli IPv4 indirizzi pubblici utilizzati dai servizi di questa regione nel tuo account. Puoi utilizzare queste informazi oni per identificare l'utilizzo degli IPv4 indirizzi pubblici e visualizzare i consigli per rilasciare indirizzi IP elastici non utilizzati.	28 luglio 2023

Funzionalità	Description	Data di rilascio
AWS aggiornamenti gestiti delle politiche: aggiornamento a una politica esistente	AWSIPAMServiceRolePolicy Aggiornato esistente.	25 gennaio 2023
Come integrare IPAM con account esterni alla tua organizza zione	Ora puoi gestire gli indirizzi IP all'esterno della tua organizzazione da un singolo account IPAM e condividere i pool IPAM con gli account di altre Organizzazioni AWS .	25 gennaio 2023
Blocco CIDR IPv6 contiguo fornito da Amazon per pool IPAM	Quando crei un pool IPAM nell'ambito pubblico, ora puoi fornire al pool un blocco CIDR IPv6 contiguo fornito da Amazon. Per ulteriori informazioni, consulta Crea pool di indirizzi IPv6 in IPAM.	25 gennaio 2023
Rilascio iniziale	Questa versione introduce IP Address Manager di Amazon VPC.	2 dicembre 2021

Le traduzioni sono generate tramite traduzione automatica. In caso di conflitto tra il contenuto di una traduzione e la versione originale in Inglese, quest'ultima prevarrà.