

Panduan Pengguna

Amazon Q Developer



Amazon Q Developer: Panduan Pengguna

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

Merek dagang dan tampilan dagang Amazon tidak boleh digunakan sehubungan dengan produk atau layanan apa pun yang bukan milik Amazon, dengan cara apa pun yang dapat menyebabkan kebingungan di antara pelanggan, atau dengan cara apa pun yang menghina atau mendiskreditkan Amazon. Semua merek dagang lain yang tidak dimiliki oleh Amazon merupakan hak milik masing-masing pemiliknya, yang mungkin atau tidak terafiliasi, terkait dengan, atau disponsori oleh Amazon.

Table of Contents

Apa itu Pengembang Amazon Q?	1
Memulai	1
Harga Pengembang Amazon Q	3
Fitur	4
Analitik	4
Meringkas data Anda	4
Manajemen dan tata kelola	4
Menjelajahi node	4
Menyelidiki	4
Mengambil inventaris	5
Gunakan Amazon Q di AWS Console Mobile Application	6
Mendiagnosis kesalahan konsol	6
Komputasi	6
Memilih EC2 instans Amazon	6
Basis Data	7
Menulis kueri database dengan bahasa alami	7
Jaringan dan Pengiriman Konten	7
Menganalisis jangkauan jaringan	7
Keamanan, Identitas, & Kepatuhan	8
Menganalisis konfigurasi keamanan jaringan (pratinjau)	8
Alat developer	8
Mengembangkan fitur kode	8
Mendapatkan saran kode sebaris	8
Mengobrol tentang kode di IDEs	9
Meninjau kode Anda untuk kerentanan keamanan dan masalah kualitas	9
Mengubah kode	9
Menghasilkan tes unit	9
Mengembangkan perangkat lunak di Amazon CodeCatalyst	10
Mengobrol tentang kode di Amazon SageMaker AI Studio	10
Berinteraksi dengan command line dan AWS CloudShell	11
Integrasi aplikasi	11
Menulis skrip untuk mengotomatiskan layanan AWS	11
Menulis skrip ETL dan mengintegrasikan data	12
Integrasi pihak ketiga	13

Menggunakan GitLab Duo dengan Amazon Q	13
Menggunakan fitur Pengembang Amazon Q di GitHub	13
Manajemen Keuangan Cloud	13
Memahami biaya Anda	13
Dukungan pelanggan	13
Mendapatkan dukungan pelanggan langsung dari Amazon Q	13
Membuat tiket dukungan	14
Amazon Q dalam aplikasi obrolan	14
Memulai	15
Tingkatan layanan	15
Tingkat pro	15
Tingkat gratis	16
Memulai dengan akun pribadi	17
Keterbatasan Builder IDs	18
Langkah 1: Daftar	18
Langkah 2: Instal Amazon Q	19
Langkah 3: (Opsional) Tingkatkan ke tingkat Pro	19
Memulai dengan IAM Identity Center	19
Langkah 1: Pilih opsi penerapan	20
Langkah 2: Berlangganan pengguna	25
Langganan tingkat pro	37
Wilayah yang Didukung	38
Tagihan berlangganan	41
Status berlangganan	42
Menemukan URL Mulai	43
Mengelola metode enkripsi	44
Q Profil pengembang	46
Mengaktifkan berbagi profil	46
Memecahkan masalah langganan	48
Melihat daftar agregat langganan	50
Berhenti berlangganan	52
Memutakhirkan ke tingkat Pro	56
Pada AWS	59
Mengautentikasi ke langganan Amazon Q Developer Pro Anda	59
Mengobrol tentang AWS	60
Tambahkan izin	61

Memulai percakapan	61
Kelola percakapan di konsol	61
Setel pengaturan obrolan	62
Contoh pertanyaan	63
Mengobrol tentang sumber daya Anda	63
Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah sumber daya Anda	67
Mengobrol tentang biaya Anda	70
Mengobrol tentang keamanan jaringan Anda	72
Mengobrol tentang telemetri dan operasi Anda	73
Menggunakan plugin	74
CloudZero	76
Datadog	82
Wiz	89
Konsol-ke-Kode	96
Konsol-ke-Kode	96
Di mana Anda dapat menggunakan Console-to-Code	98
Memberikan izin	98
Penggunaan	99
Mendiagnosis kesalahan konsol	100
Tambahkan izin	101
Mendiagnosis kesalahan umum di konsol	101
Mengobrol dengan Dukungan	102
Prasyarat	102
Tentukan layanan yang tepat	103
Membuat kasus dukungan	103
Tinggalkan umpan balik	106
Dalam IDE Anda	107
Didukung IDEs	107
Menginstal Amazon Q	108
Versi IDE yang didukung	109
Di Eclipse IDEs	110
Di JetBrains IDEs	111
Di Visual Studio Code	112
Dalam Visual Studio	114
Prinsipal IAM di konsol Anda AWS	116
Mengobrol tentang kode	116

Pengkodean agen	117
Menggunakan bahasa alami lainnya	117
Bekerja dengan Amazon Q di IDE Anda	117
Contoh topik dan pertanyaan	119
Melaporkan masalah dengan tanggapan	119
Menjelaskan dan memperbarui kode	119
Mengobrol sebaris	120
Menambahkan konteks ke obrolan	123
Mengelola percakapan	131
Menghasilkan saran sebaris	132
Menjeda saran	133
Penyelesaian kode Q Amazon sedang beraksi	137
Saran dalam lingkungan AWS pengkodean	144
Menggunakan tombol pintas	152
Menggunakan referensi kode	158
Contoh kode	169
Mengubah kode (/transformasi)	189
Mengubah aplikasi Java	190
Mengubah aplikasi.NET	227
Mengembangkan fitur (/dev)	235
Kembangkan fitur dengan /dev	236
Praktik terbaik	237
Contoh tugas	238
Kuota	239
Menguji saran '/dev'	239
Pemecahan Masalah	248
Menghasilkan unit tes (/test)	249
Prasyarat	249
Hasilkan pengujian unit dengan/test	250
Penggunaan dan pertimbangan	251
Menangani kasus khusus	252
Meninjau kode (/ulasan)	252
Jenis masalah kode	253
Kuota	239
Memulai ulasan	255
Memahami masalah kode	258

Mengatasi masalah kode	260
Masalah kode penyaringan	263
Tingkat keparahan masalah kode	264
Menghasilkan dokumentasi (/doc)	266
Kasus penggunaan	267
Tipe file yang didukung	267
Kuota	239
Menghasilkan README	269
Praktik terbaik	270
Bahasa yang didukung	271
Saran sebaris	271
Transformasi	272
Generasi pengujian unit (/test)	273
Ulasan kode (/ulasan)	273
Kustomisasi	274
Dengan Q CLI	276
Lingkungan yang didukung	277
macOS	277
Linux	277
Bahasa alami	278
Menginstal	278
macOS	278
Linux Appliance	280
Ubuntu	280
Dengan file zip	281
Untuk penggunaan jarak jauh	285
Menghapus instalasi	286
Debugging	287
Menggunakan obrolan	288
Memulai sesi obrolan	288
Commands	288
Izin	290
Memilih model	293
Percakapan	295
Citra	297
Pertimbangan keamanan	299

Menggunakan perintah editor	301
Penggunaan dasar	301
Mengatur editor pilihan Anda	302
Cara kerjanya	303
Bekerja dengan kode di editor	303
Menggabungkan dengan perintah lain	304
Praktik terbaik untuk kombinasi perintah	307
Kiat untuk penggunaan yang efektif	307
Pemecahan Masalah	307
Menggunakan pemilihan file GIT-aware	307
Cara Kerja Seleksi Git-Sadar	308
Menggunakan Pemilihan File GIT-Aware	308
Kiat untuk Seleksi Git-Sadar	308
Manajemen konteks	309
Memahami profil dan konteks	309
Mengelola profil	309
Mengelola konteks	310
Kasus penggunaan umum	312
Kait konteks	313
Jenis kait konteks	313
Mengelola kait konteks	314
Contoh kasus penggunaan	316
Perilaku dan keterbatasan	317
Pertimbangan keamanan	317
Pemecahan Masalah	318
Pengaturan	318
Mengakses pengaturan	318
Manajemen pengaturan baris perintah	318
Perintah Amazon Q CLI lainnya	319
Referensi perintah	320
Argumen global	320
Commands	320
File log	332
Bantuan baris perintah	333
Pelengkapan otomatis	333
Sebaris	334

Alat yang didukung	335
Berkontribusi	335
GitHub repositori	336
Masalah pelaporan	336
Memberikan umpan balik	337
RFCs	337
Data telemetri	337
Menggunakan MCP	339
Ikhtisar MCP	339
Di CLI	340
Perintah konfigurasi	340
Memuat server MCP	341
Memeriksa status server	341
Mengkonfigurasi inisialisasi server	341
Alat dan petunjuk	341
Memahami alat MCP	342
Menemukan alat yang tersedia	342
Menggunakan alat	342
Bekerja dengan petunjuk	343
Dengan IDE	343
Dengan IDE	343
Menambahkan server MCP	344
Memecahkan masalah konfigurasi MCP Anda	346
Mengaktifkan server MCP	346
Menonaktifkan server MCP	346
Menghapus server MCP yang saat ini diaktifkan	346
Menghapus server MCP yang saat ini dinonaktifkan	347
Meninjau dan menyesuaikan izin alat	347
Manfaat utama	347
Arsitektur MCP	348
Konsep MCP inti	349
Alat	349
Permintaan	349
Sumber daya	349
File konfigurasi	350
Lokasi file konfigurasi	350

Struktur file konfigurasi	350
Konfigurasi server stdio	351
Contoh konfigurasi	352
Praktik terbaik konfigurasi	353
Keamanan MCP	353
Model keamanan	353
Pertimbangan keamanan	353
Integrasi pihak ketiga	355
GitLab Duo dengan Pengembang Amazon Q	355
Pengembang Amazon Q untuk GitHub (Pratinjau)	355
GitLab Duo	356
Konsep GitLab Duo	357
Memulai	362
Menyesuaikan pipa CI/CD	363
Pemecahan Masalah	365
GitHub (Pratinjau)	367
Menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q dan mengotorisasi akses	368
Agen Pengembang Amazon Q	369
Mendaftarkan instalasi aplikasi	370
Menggunakan ekstensi browser di GitHub	371
Mulai cepat	371
Mengembangkan fitur dan iterasi	374
Meninjau kode	377
Mengubah kode	380
Menyesuaikan alur kerja	382
Tingkatkan batas penggunaan dan konfigurasi	384
Melakukan konfigurasi	386
Pemecahan Masalah	389
Dalam aplikasi obrolan	391
Aktifkan obrolan Amazon Q di saluran Anda	391
Ajukan pertanyaan Amazon Q di saluran Anda	392
Menyesuaikan	394
Mempersiapkan	395
Otorisasi	395
Mempersiapkan data Anda	396
Membuat	396

Menghubungkan ke sumber data Anda	397
Kustomisasi dan data Anda	399
Pemecahan Masalah	399
Menghapus	400
Mengoptimalkan	401
Mengoptimalkan	401
Pemecahan Masalah	401
Menyiapkan pengiriman log	401
Memahami CloudWatch Log Amazon	402
Memahami pesan kesalahan konsol	404
Mengaktifkan	406
Mengaktifkan versi	406
Memperbarui	407
Membuat versi baru	407
Menambahkan pengguna dan grup	408
Penggunaan	409
Keamanan	412
Perlindungan data	413
Penyimpanan data	414
Enkripsi data	415
Peningkatan layanan	417
Menyisih dari berbagi data di IDE	418
Pemrosesan lintas wilayah	425
Manajemen identitas dan akses	428
Audiens	428
Mengautentikasi dengan identitas	429
Mengelola akses menggunakan kebijakan	433
Bagaimana Amazon Q bekerja dengan IAM	435
Kelola akses ke Amazon Q	442
Kelola akses ke Pengembang Amazon Q untuk integrasi	480
Referensi izin Amazon Q	481
AWS kebijakan terkelola untuk Amazon Q	484
Menggunakan peran terkait layanan	491
Validasi kepatuhan	499
Ketahanan	500
Keamanan infrastruktur	500

Firewall, proxy, dan perimeter data	501
Umum URLs ke daftar yang diizinkan	501
Bucket Amazon S3 URLs dan ARNs daftar yang diizinkan	502
Titik akhir VPC (AWS PrivateLink)	506
Pertimbangan untuk titik akhir Amazon Q VPC	507
Prasyarat	507
Membuat titik akhir VPC antarmuka untuk Amazon Q	507
Menggunakan komputer lokal untuk menyambung ke titik akhir Amazon Q	508
Menggunakan lingkungan pengkodean dalam konsol untuk terhubung ke titik akhir Amazon Q	508
Menghubungkan ke Amazon Q melalui AWS PrivateLink dari IDE Pihak Ketiga pada EC2 instans Amazon	509
Pemantauan dan pelacakan	510
dengan AWS CloudTrail	511
Informasi Pengembang Amazon Q di CloudTrail	511
Memahami entri file log Pengembang Amazon Q	512
dengan CloudWatch	516
Mengidentifikasi tindakan oleh pengguna tertentu	518
Mengakses log terkait penyesuaian	535
Melihat metrik penggunaan (dasbor)	536
Metrik dasbor	538
Menonaktifkan dasbor	542
Memecahkan masalah dasbor	542
Melihat aktivitas per pengguna	543
Metrik laporan aktivitas pengguna	546
Mencatat permintaan pengguna	551
Contoh log cepat	554
Wilayah yang Didukung	565
Wilayah yang Didukung (diaktifkan secara default)	565
Wilayah keikutsertaan yang didukung	566
Ganti nama layanan Pengembang Amazon Q	568
Riwayat dokumen	569
.....	dxci

Apa itu Pengembang Amazon Q?

Note

Didukung oleh Amazon Bedrock: Pengembang Amazon Q dibangun di Amazon Bedrock dan menyertakan [deteksi penyalahgunaan otomatis](#) yang diterapkan di Amazon Bedrock untuk menegakkan keselamatan, keamanan, dan penggunaan AI yang bertanggung jawab.

Amazon Q Developer adalah asisten percakapan yang didukung kecerdasan buatan (AI) generatif yang dapat membantu Anda memahami, membangun, memperluas, dan mengoperasikan AWS aplikasi. Anda dapat mengajukan pertanyaan tentang AWS arsitektur, AWS sumber daya Anda, praktik terbaik, dokumentasi, dukungan, dan banyak lagi. Amazon Q terus memperbarui kemampuannya sehingga pertanyaan Anda mendapatkan jawaban yang paling relevan dan dapat ditindaklanjuti secara kontekstual.

Ketika digunakan dalam lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE), Amazon Q menyediakan bantuan pengembangan perangkat lunak. Amazon Q dapat mengobrol tentang kode, menyediakan penyelesaian kode inline, menghasilkan kode baru bersih, memindai kode Anda untuk kerentanan keamanan, dan melakukan peningkatan dan peningkatan kode, seperti pembaruan bahasa, debugging, dan pengoptimalan.

Amazon Q didukung oleh [Amazon Bedrock](#), layanan yang dikelola sepenuhnya yang membuat model foundation (FMs) tersedia melalui API. Model yang mendukung Amazon Q telah ditambah dengan AWS konten berkualitas tinggi untuk memberi Anda jawaban yang lebih lengkap, dapat ditindaklanjuti, dan direferensikan untuk mempercepat pembangunan Anda. AWS

Note

Ini adalah dokumentasi untuk Pengembang Amazon Q. Jika Anda mencari dokumentasi untuk Amazon Q Business, lihat [Panduan Pengguna Amazon Q Business](#).

Memulai dengan Amazon Q Developer

Untuk mulai menggunakan Amazon Q dengan cepat, Anda dapat mengaksesnya dengan cara berikut:

AWS aplikasi dan situs web

Tambahkan [izin yang diperlukan](#) ke identitas IAM Anda, lalu pilih ikon Amazon Q untuk mulai mengobrol di AWS Management Console, AWS Documentation situs web, situs AWS web, atau AWS Console Mobile Application Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Amazon Q Developer di AWS aplikasi dan situs web](#).

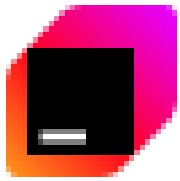
IDEs

Unduh ekstensi Amazon Q dan gunakan ID AWS Builder (tidak perlu AWS akun) Anda untuk masuk secara gratis.



[Amazon Q di Visual Studio Code](#)

[Unduh](#)



[Amazon Q di JetBrains IDEs](#)

[Unduh](#)



[Amazon Q di AWS Toolkit for Visual Studio](#)

[Unduh](#)



[Amazon Q di Eclipse IDEs \(Pratinjau\)](#)

[Unduh](#)

Dari IDE Anda, pilih ikon Amazon Q untuk mulai mengobrol atau memulai alur kerja pengembangan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#).

Baris perintah

Unduh Amazon Q untuk baris perintah [macOS](#)

Unduh Amazon Q untuk baris perintah [Linux Appliance](#)

Unduh Amazon Q untuk baris perintah [Ubuntu](#)

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q pada baris perintah](#).

Amazon Q Developer dalam aplikasi obrolan

Tambahkan kebijakan terkelola [Amazon QDeveloper Access](#) ke identitas IAM dan pagar pembatas saluran Anda untuk Microsoft Teams atau Slack aplikasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengobrol dengan Pengembang Amazon Q di aplikasi obrolan](#).

Harga Pengembang Amazon Q

Pengembang Amazon Q tersedia melalui tingkat Gratis dan langganan Amazon Q Developer Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [harga Pengembang Amazon Q](#).

Fitur Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer tersedia di seluruh AWS lingkungan dan layanan, dan juga sebagai asisten pengkodean di pihak ketiga IDEs.

Banyak kemampuan Amazon Q Developer ada di antarmuka obrolan, di mana Anda dapat menggunakan bahasa alami untuk mengajukan pertanyaan tentang AWS, mendapatkan bantuan dengan kode, menjelajahi sumber daya, atau memecahkan masalah. Saat Anda mengobrol dengan Amazon Q, Amazon Q menggunakan konteks percakapan Anda saat ini untuk menginformasikan tanggapannya. Anda dapat mengajukan pertanyaan tindak lanjut atau merujuk pada tanggapannya ketika Anda mengajukan pertanyaan baru.

Fitur Pengembang Amazon Q lainnya tersedia sebagai bagian dari alur kerja Anda di konsol AWS layanan dan didukung. IDEs Bagian berikut menjelaskan berbagai fitur Amazon Q Developer yang mungkin Anda temui di seluruh AWS pengalaman Anda.

Analitik

Meringkas data Anda

Dengan Amazon Q QuickSight, Anda dapat memanfaatkan pengalaman penulisan Generative BI, membuat ringkasan eksekutif data Anda, bertanya dan menjawab pertanyaan data, dan menghasilkan cerita data.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan BI Generatif dengan Amazon Q QuickSight](#) di Panduan QuickSight Pengguna.

Manajemen dan tata kelola

Menjelajahi node menggunakan prompt teks

Menggunakan AWS Systems Manager dan Amazon Q, Anda dapat mengajukan pertanyaan bahasa alami tentang node atau instance terkelola Anda. Amazon Q kemudian menggunakan ListNodes tindakan Systems Manager dan membuat filter berdasarkan input tekstual Anda untuk mengambil hasil.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menjelajahi node menggunakan prompt teks di Amazon Q](#) di Panduan AWS Systems Manager Pengguna.

Menyelidiki masalah operasional (pratinjau)

Investigasi operasional Pengembang Amazon Q meningkatkan kemampuan Anda untuk menyelidiki dan menganalisis sumber daya, peristiwa, dan aktivitas di seluruh AWS lingkungan Anda. Dengan memanfaatkan pemrosesan bahasa alami, Amazon Q menyederhanakan proses memahami skenario dan hubungan kompleks dalam diri Anda. Akun AWS

Amazon Q Developer sekarang membantu Anda mempercepat penyelidikan operasional di seluruh AWS lingkungan Anda. Q mencari anomali dalam telemetri Anda, memunculkan sinyal terkait untuk Anda jelajahi, mengidentifikasi hipotesis penyebab akar potensial, dan menyarankan langkah selanjutnya untuk membantu Anda mengatasi masalah lebih cepat.

Dengan mengintegrasikan Amazon Q ke dalam alur kerja investigasi Anda, Anda dapat mempercepat pemecahan masalah, meningkatkan pemahaman Anda tentang AWS lingkungan Anda, dan membuat keputusan yang lebih tepat tentang infrastruktur dan aplikasi Anda.

Note

Fitur investigasi operasional Amazon Q sedang dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Misalnya pertanyaan untuk ditanyakan kepada Amazon Q dalam konteks investigasi operasional, lihat [Mengobrol tentang telemetri dan operasi Anda](#).

Untuk informasi selengkapnya tentang investigasi operasional Amazon Q secara umum, lihat investigasi operasional Pengembang Amazon Q di [CloudWatch Panduan Pengguna Amazon](#).

Mengambil inventarisasi AWS sumber daya Anda

Anda dapat menanyakan Amazon Q tentang sumber daya AWS akun spesifik Anda dari mana saja di AWS Management Console. Anda mungkin tidak tahu di mana menemukan informasi yang relevan tentang sumber daya Anda, atau Anda mungkin berada di satu konsol layanan dan ingin mengakses informasi tentang sumber daya layanan lain tanpa mengganggu alur kerja Anda.

Amazon Q Developer menjawab pertanyaan bahasa alami Anda tentang sumber daya dan menyediakan tautan mendalam ke sumber daya tersebut sehingga Anda dapat menemukannya dengan cepat. Anda dapat meminta Amazon Q untuk mencantumkan jenis sumber daya di akun Anda, untuk detail tentang sumber daya tertentu, atau mencantumkan sumber daya berdasarkan kriteria seperti wilayah atau negara bagian.

Misalnya, Anda mungkin ingin tahu berapa banyak EC2 instans Amazon yang saat ini Anda jalankan. Dalam hal ini, Anda dapat menanyakan Amazon Q pertanyaan Anda dalam bahasa alami, dan itu akan memberikan jawaban berdasarkan sumber daya spesifik Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengobrol tentang sumber daya Anda dengan Amazon Q Developer](#).

Untuk informasi tentang batasan spesifik untuk setiap jenis, dan bagaimana kaitannya dengan harga untuk paket langganan tertentu, lihat [harga Pengembang Amazon Q](#).

Gunakan Amazon Q di AWS Console Mobile Application

Amazon Q terintegrasi dengan AWS Console Mobile Application untuk menjawab pertanyaan tentang AWS. Anda mengonfigurasi akses dengan cara yang sama seperti Anda mendapatkan akses ke Amazon Q di AWS Management Console. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai dengan Amazon Q Developer](#).

Mendiagnosis kesalahan konsol

Di Konsol AWS Manajemen, Pengembang Amazon Q dapat mendiagnosis kesalahan umum yang Anda terima saat bekerja dengan AWS layanan, seperti izin yang tidak memadai, konfigurasi yang salah, dan melebihi batas layanan.

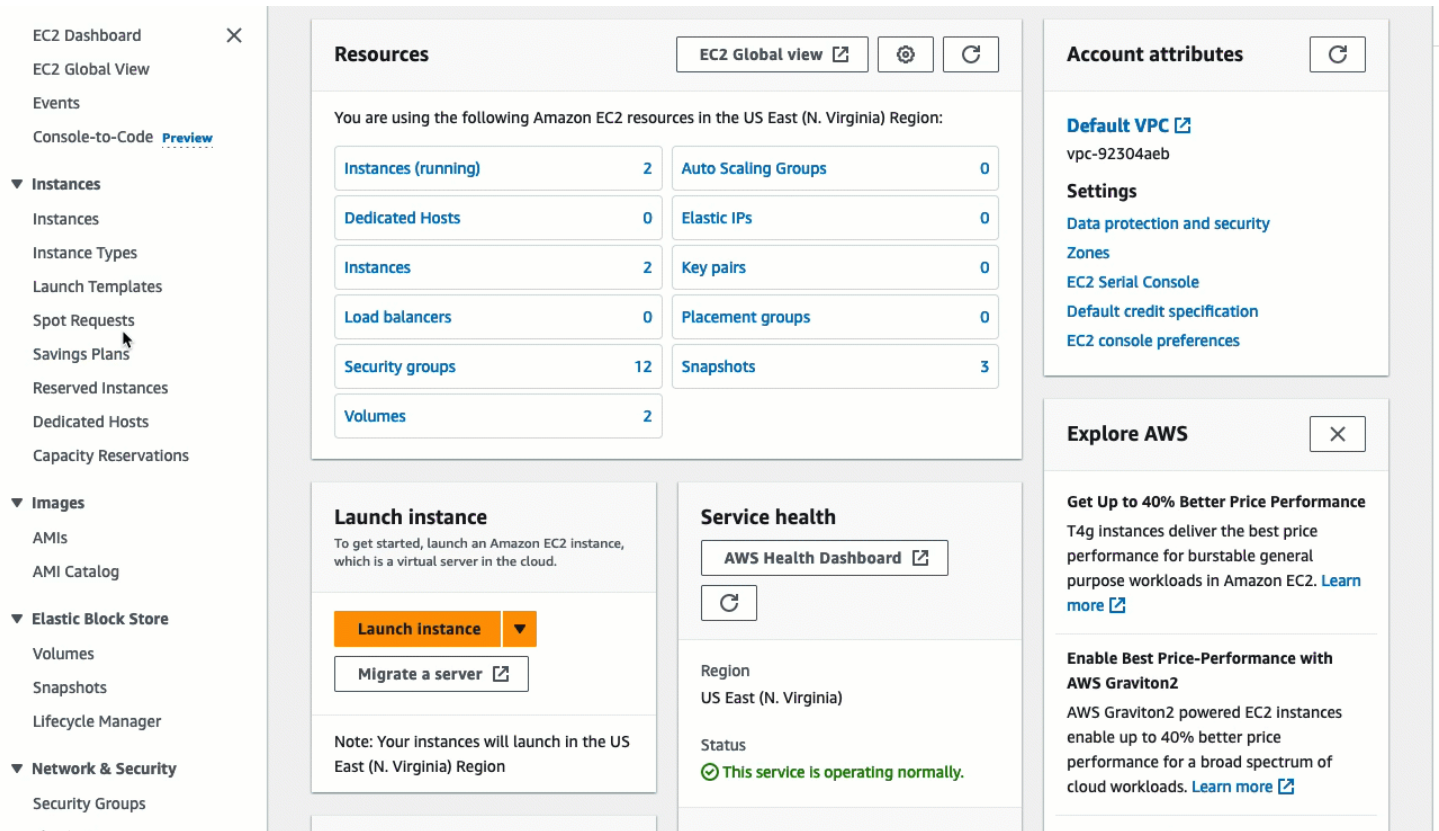
Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mendiagnosis kesalahan umum di konsol dengan Amazon Q Developer](#).

Komputasi

Memilih instans Amazon Elastic Compute Cloud

Dengan begitu banyak jenis EC2 instans Amazon yang tersedia, menemukan jenis instans yang tepat untuk beban kerja Anda dapat memakan waktu dan rumit. Pilih jenis instans Amazon Q mempertimbangkan kasus penggunaan, jenis beban kerja, preferensi produsen CPU, dan cara Anda memprioritaskan harga dan kinerja, serta parameter tambahan yang dapat Anda tentukan. Kemudian menggunakan data ini untuk memberikan saran dan panduan untuk jenis EC2 instans Amazon yang paling sesuai dengan beban kerja baru Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mendapatkan rekomendasi dari pencari jenis EC2 instans Amazon](#) di Panduan Pengguna Amazon Elastic Compute Cloud.



Basis Data

Menulis kueri database dengan bahasa alami

SQL generatif Amazon Q menggunakan AI generatif untuk menganalisis maksud pengguna, pola kueri, dan metadata skema untuk mengidentifikasi pola kueri SQL umum secara langsung dalam Amazon Redshift, mempercepat proses pembuatan kueri bagi pengguna, dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk memperoleh wawasan data yang dapat ditindaklanjuti.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berinteraksi dengan SQL generatif Amazon Q](#) di Panduan Manajemen Pergeseran Merah Amazon.

Jaringan dan Pengiriman Konten

Menganalisis pemecahan masalah jaringan

Anda dapat menggunakan Amazon Q untuk membantu Anda mendiagnosis masalah konektivitas jaringan untuk aplikasi yang berjalan di Amazon Anda VPCs. Pemecahan masalah jaringan

Amazon Q dapat memahami kueri bahasa alami, dan bekerja dengan Reachability Analyzer untuk memberikan tanggapan yang relevan. Dengan Amazon Q, Anda dapat mengajukan pertanyaan jangkauan jaringan dalam format percakapan.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [pemecahan masalah jaringan Amazon Q untuk Reachability Analyzer](#) di Panduan Reachability Analyzer Amazon VPC.

Keamanan, Identitas, & Kepatuhan

Menganalisis konfigurasi keamanan jaringan (pratinjau)

Anda dapat dengan mudah mendapatkan jawaban, dalam bahasa alami, untuk pertanyaan tentang konfigurasi keamanan jaringan Anda dari direktur keamanan AWS Shield jaringan. Amazon Q membantu Anda menganalisis temuan keamanan jaringan dan memberikan langkah-langkah perbaikan yang disarankan di aplikasi konsol dan obrolan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menganalisis keamanan jaringan dengan Pengembang Amazon Q](#) di Panduan Pengembang direktur keamanan AWS Shield jaringan.

Alat developer

Ajukan pertanyaan Amazon Q Developer tentang membangun di AWS dan untuk bantuan pengembangan perangkat lunak. Amazon Q dapat menjelaskan konsep pengkodean dan cuplikan kode, menghasilkan pengujian kode dan unit, serta meningkatkan kode, termasuk debugging atau refactoring.

Mengembangkan fitur kode

Setelah Anda menjelaskan, dalam bahasa alami, fitur yang ingin Anda kembangkan, Amazon Q dapat menggunakan konteks proyek Anda saat ini untuk menghasilkan rencana implementasi dan kode yang menyertainya. Amazon Q dapat membantu Anda membangun AWS proyek atau aplikasi Anda sendiri. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengembangkan fitur dengan Amazon Q Developer](#).

Mendapatkan saran kode sebaris

Amazon Q memberi Anda rekomendasi kode secara real time. Saat Anda menulis kode, Amazon Q secara otomatis menghasilkan saran berdasarkan kode dan komentar yang ada. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghasilkan saran sebaris dengan Pengembang Amazon Q](#).

Mengobrol tentang kode di IDEs

Dalam lingkungan pengembangan terintegrasi (IDEs), Amazon Q dapat menjawab pertanyaan yang terkait dengan proses pengembangan perangkat lunak, termasuk pertanyaan konseptual tentang pemrograman dan bagaimana kode spesifik bekerja. Anda juga dapat meminta Amazon Q untuk memperbarui dan meningkatkan cuplikan kode dari panel obrolan. Dengan dukungan multi-bahasa, Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q di salah satu bahasa alami yang didukung, termasuk Inggris, Mandarin, Prancis, Jerman, Italia, Jepang, Spanyol, Korea, Hindi, dan Portugis, dengan lebih banyak bahasa yang tersedia. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengobrol dengan Amazon Q Developer tentang kode](#).

Untuk menulis kode dan mendapatkan bantuan pengembangan di lingkungan berfitur paling lengkap dengan Amazon Q Developer, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q di IDE](#).

Untuk mengaktifkan fungsionalitas penyelesaian kode dasar di antarmuka lain AWS, lihat [Menghasilkan saran sebaris di lingkungan AWS pengkodean](#).

Meninjau kode Anda untuk kerentanan keamanan dan masalah kualitas

Di dalamnya IDEs, Amazon Q meninjau kode Anda untuk kerentanan keamanan dan masalah kualitas kode. Amazon Q dapat meninjau saat Anda membuat kode atau meninjau seluruh proyek untuk memantau keamanan dan kualitas aplikasi Anda selama pengembangan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q](#).

Mengubah kode

Amazon Q dapat melakukan peningkatan tingkat bahasa dan sistem operasi (OS) otomatis untuk aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengubah kode dalam IDE dengan Pengembang Amazon Q](#).

Menghasilkan tes unit

Amazon Q Developer menyediakan fitur pembuatan pengujian unit bertenaga AI untuk membantu tim pengembangan meningkatkan cakupan kode di seluruh siklus pengembangan perangkat lunak mereka. Agen Pengembang Amazon Q untuk pembuatan pengujian unit tersedia di lingkungan berikut:

- Ekstensi IDE Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghasilkan pengujian unit dengan Amazon Q](#).

- GitLab sebagai bagian dari GitLab Duo. Untuk informasi selengkapnya, lihat [the section called “GitLab tindakan cepat”](#).

Note

Kemampuan pembuatan pengujian unit tersedia di semua [wilayah yang didukung Pengembang Amazon Q](#).

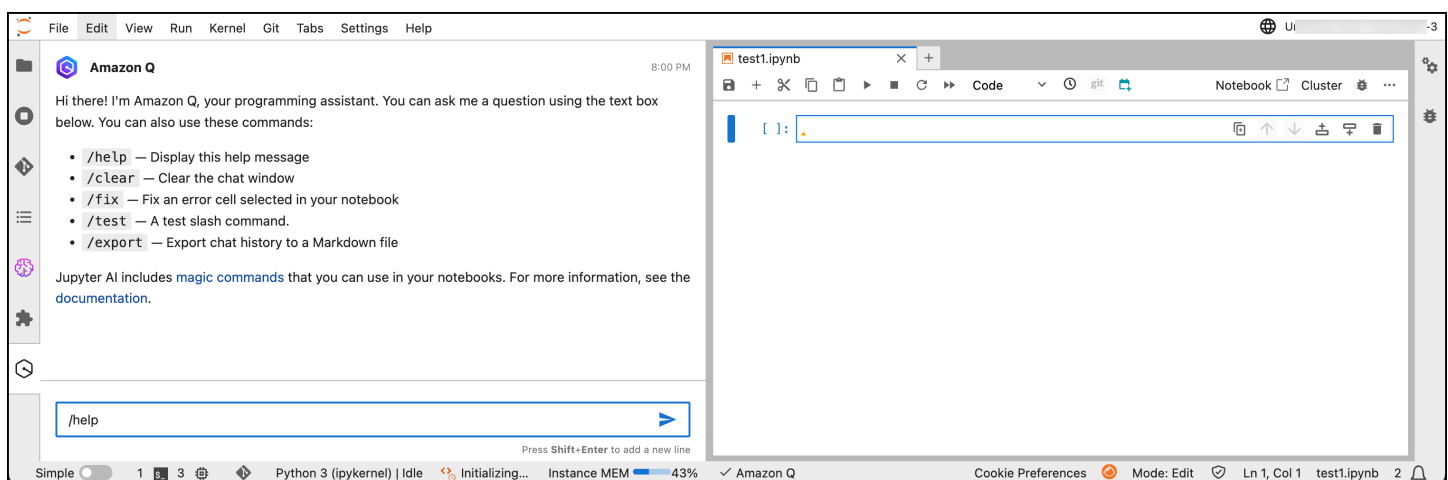
Mengembangkan perangkat lunak di Amazon CodeCatalyst

Amazon Q Developer CodeCatalyst termasuk fitur AI generatif yang dapat membantu pengguna dalam proyek di ruang Anda mengembangkan perangkat lunak lebih cepat. Anda dapat menetapkan masalah ke Amazon Q atau merekomendasikan tugas untuk Amazon Q. Anda juga dapat meminta Amazon Q untuk menulis deskripsi atau meringkas konten.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengelola fitur AI generatif di Amazon CodeCatalyst](#) dalam panduan CodeCatalyst administrator Amazon.

Mengobrol tentang kode di Amazon SageMaker AI Studio

Amazon SageMaker AI Studio adalah pengalaman berbasis web untuk menjalankan alur kerja ML. Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q Developer di dalam Studio untuk mendapatkan panduan tentang fitur SageMaker AI, memecahkan masalah JupyterLab kesalahan, dan mendapatkan kode sampel.



Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Amazon Q untuk Mempercepat Alur Kerja Machine Learning Anda](#) di Panduan Pengembang SageMaker AI.

Berinteraksi dengan command line dan AWS CloudShell

Antarmuka Baris Perintah (CLI)

Setelah menginstal Amazon Q untuk baris perintah, Anda dapat menggunakannya untuk menyelesaikan perintah CLI karena mengisi subperintah, opsi, dan argumen yang relevan secara kontekstual. Ini memberikan penyelesaian yang dihasilkan AI saat Anda mengetik di baris perintah. Selain itu, Anda dapat menggunakan Amazon Q untuk menulis instruksi bahasa alami yang langsung diterjemahkan ke cuplikan kode shell yang dapat dieksekusi. Anda juga dapat mengajukan pertanyaan kompleks Amazon Q, dan memberikan umpan balik dan instruksi berdasarkan percakapan, serta konteks dan informasi di luar percakapan. Anda kemudian dapat memberikan izin ke Amazon Q sehingga melakukan tindakan atas nama Anda. Dengan dukungan multi-bahasa, Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q di salah satu bahasa alami yang didukung, termasuk Inggris, Mandarin, Prancis, Jerman, Italia, Jepang, Spanyol, Korea, Hindi, dan Portugis, dengan lebih banyak bahasa yang tersedia. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q pada baris perintah](#).

AWS CloudShell

Anda juga dapat menggunakan Amazon Q CLI AWS CloudShell untuk berinteraksi dalam percakapan bahasa alami, mengajukan pertanyaan, dan menerima tanggapan dari Amazon Q di terminal Anda. Anda bisa mendapatkan perintah shell terkait yang mengurangi kebutuhan untuk mencari atau mengingat sintaks. Dengan Amazon Q, Anda dapat menerima saran perintah saat Anda mengetik di terminal. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Amazon Q AWS CLI in AWS CloudShell](#).

Integrasi aplikasi

Menulis skrip untuk mengotomatiskan layanan AWS

Anda mungkin tahu persis apa yang harus dilakukan dengan AWS sumber daya Anda, dan Anda mungkin mendapati diri Anda mengambil tindakan yang sama berulang kali. Dalam hal ini, Anda dapat meminta Amazon Q untuk menulis kode yang akan mengotomatiskan tugas berulang.

Misalnya, Anda mungkin sedang mengerjakan proyek yang menggunakan database Amazon VPCs, EC2 instans Amazon, dan Amazon RDS. Selama pengujian Anda, Anda menemukan bahwa setiap kali Anda membuat VPC Amazon, memutar server, dan menyebarkan database, konfigurasinya

sama. Anda selalu memilih instance dan tipe database yang sama, dengan opsi yang sama dipilih, menggunakan grup keamanan yang sama, dalam subnet dengan konfigurasi NACL yang sama. Anda tidak ingin harus melalui proses manual yang sama setiap kali Anda ingin membuat ulang kondisi pengujian Anda.

Anda dapat menggunakan Console-to-Code fitur Amazon Q untuk mengotomatiskan alur kerja alih-alih melakukannya secara manual setiap saat. Pertama, Anda mengaktifkan Console-to-Code di EC2 konsol Amazon. Kemudian, Amazon Q mencatat tindakan Anda saat Anda menjalani proses mengonfigurasi dan meluncurkan instans Anda. Terakhir, Amazon Q memberi Anda kode, dalam bahasa pilihan Anda, yang mengotomatiskan proses yang baru saja Anda lakukan.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengotomatisasi AWS layanan dengan Pengembang Amazon Q Console-to-Code](#).

Menulis skrip ETL dan mengintegrasikan data

AWS Glue adalah layanan integrasi data tanpa server yang memudahkan pengguna analitik untuk menemukan, menyiapkan, memindahkan, dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber.

Integrasi data Amazon Q AWS Glue mencakup kemampuan berikut:

- **Obrolan** — Integrasi data Amazon Q AWS Glue dapat menjawab pertanyaan bahasa alami dalam bahasa Inggris tentang AWS Glue dan domain integrasi data seperti konektor AWS Glue sumber dan tujuan, pekerjaan AWS Glue ETL, Katalog Data, perayap dan AWS Lake Formation, dan dokumentasi fitur lainnya, dan praktik terbaik. Integrasi data Amazon Q dalam AWS Glue merespons dengan step-by-step instruksi, dan menyertakan referensi ke sumber informasinya.
- **Pembuatan kode integrasi data** — Integrasi data Amazon Q AWS Glue dapat menjawab pertanyaan tentang skrip AWS Glue ETL, dan menghasilkan kode baru yang diberikan pertanyaan bahasa alami dalam bahasa Inggris.
- **Pemecahan masalah** — Integrasi data Amazon Q AWS Glue dibuat untuk membantu Anda memahami kesalahan dalam AWS Glue pekerjaan dan memberikan step-by-step instruksi, untuk akar penyebab dan menyelesaikan masalah Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Integrasi data Amazon Q AWS Glue di](#) Panduan AWS Glue Pengguna.

Integrasi pihak ketiga

Menggunakan GitLab Duo dengan Amazon Q

Anda dapat [GitLab Duo menggunakan Amazon Q](#) untuk operasi pengembangan perangkat lunak dan alur kerja manajemen kode sumber Anda. Setelah menyiapkan Amazon Q di GitLab Duo, Anda dapat menjalankan [tindakan cepat](#) untuk mengotomatiskan tugas, termasuk menerapkan kode untuk ide Anda, mengubah basis kode, meninjau permintaan gabungan untuk kualitas dan kerentanan, dan menyarankan pengujian unit.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [GitLab Duo dengan Amazon Q](#).

Menggunakan fitur Pengembang Amazon Q di GitHub

Anda dapat memanfaatkan kemampuan Amazon Q Developer untuk alur kerja pengembangan perangkat lunak Anda. Dengan agen pengembangan khusus, Anda dapat menerapkan ide-ide baru, meninjau kode untuk masalah kualitas, mengatasi kerentanan dengan pengujian unit, dan memodernisasi aplikasi Java lama.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Pengembang Amazon Q untuk GitHub \(Pratinjau\)](#).

Manajemen Keuangan Cloud

Memahami biaya Anda

Anda dapat menanyakan Amazon Q tentang AWS tagihan dan biaya akun Anda di Konsol AWS Manajemen. Amazon Q dapat mengambil data biaya Anda, menjelaskan biaya, dan menganalisis tren biaya.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengobrol tentang biaya Anda](#).

Dukungan pelanggan

Mendapatkan dukungan pelanggan langsung dari Amazon Q

Amazon Q dapat menjawab pertanyaan Anda tentang aktivasi akun, lonjakan biaya, penyesuaian tagihan, peristiwa penipuan, peristiwa kesehatan, dan masalah dengan sumber daya Anda AWS .

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Mengobrol tentang biaya Anda](#), dan [Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah sumber daya Anda](#).

Membuat tiket dukungan

Amazon Q dapat membantu Anda membuat kasus dukungan dan kemudian menghubungkan Anda ke agen dukungan manusia di AWS.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk mengobrol Dukungan](#).

Amazon Q dalam aplikasi obrolan

Anda dapat mengaktifkan Amazon Q di Microsoft Teams aplikasi Anda Slack dan untuk mengajukan pertanyaan tentang membangun di AWS. Untuk menambahkan Amazon Q ke aplikasi obrolan Anda, lihat [Mengobrol dengan Pengembang Amazon Q di aplikasi obrolan](#). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai Slack](#) dan [Memulai Microsoft Teams](#) di Panduan Administrator Pengembang Amazon Q di aplikasi obrolan.

Memulai dengan Amazon Q Developer

Bagian ini memberikan panduan komprehensif tentang memulai dengan Amazon Q Developer. Ini mencakup berbagai tingkatan layanan (Gratis dan Pro), menjelaskan berbagai metode masuk yang tersedia, dan memandu Anda melalui proses penyiapan untuk akun pribadi (Builder IDs) dan identitas tenaga kerja di AWS IAM Identity Center. Baik Anda pengembang individu atau administrator yang menyiapkan Amazon Q Developer untuk organisasi Anda, bagian ini akan membantu Anda memilih pendekatan yang tepat untuk memulai dengan cepat dengan Amazon Q.

Topik

- [Tingkat layanan untuk Q Developer - Gratis dan Pro](#)
- [Memulai dengan akun pribadi \(Builder ID\)](#)
- [Memulai dengan IAM Identity Center](#)
- [Langganan Amazon Q Developer Pro](#)

Tingkat layanan untuk Q Developer - Gratis dan Pro

Dengan Amazon Q Developer, Anda dapat menggunakan Amazon Q Developer Pro, yang merupakan layanan berlangganan berbayar, atau Anda menggunakan Pengembang Amazon Q di tingkat Gratis. Tinjau informasi berikut untuk memahami apa yang ditawarkan di setiap tingkatan.

Tingkat pro

Amazon Q Developer Pro adalah versi berbayar dari layanan Pengembang Amazon Q. Ini memberi Anda akses ke fitur-fitur canggih, seperti penyesuaian, serta batas penggunaan yang lebih tinggi. Tingkat Pro tersedia untuk pengguna dengan [akun pribadi](#) (Builder IDs), dan pengguna yang memiliki identitas di [IAM Identity](#) Center. Lihat tabel berikut untuk memahami ketersediaan Amazon Q di berbagai antarmuka di tingkat Pro tergantung pada metode masuk Anda.

Antarmuka	Metode masuk (Pro tier)		
	Akun pribadi (Builder ID)	Pusat Identitas IAM	
AWS Management Console, dan AWS aplikasi dan situs web	 Tidak	 Ya	
IDE	 Ya	 Ya	
Baris perintah	 Ya	 Ya	

Untuk informasi selengkapnya tentang tingkatan harga dan ketersediaan fitur, lihat [halaman harga Pengembang Amazon Q](#).

Tingkat gratis

Pengembang Amazon Q menawarkan tingkat Gratis abadi dengan batas bulanan. Tingkat Gratis tersedia untuk pengguna dengan [akun pribadi](#) (Builder IDs), pengguna dengan identitas di [IAM Identity Center](#), dan pengguna dengan kredensi IAM. Lihat tabel berikut untuk memahami ketersediaan Amazon Q di berbagai antarmuka di tingkat Gratis tergantung pada metode masuk Anda.

Antarmuka	Metode masuk (Tingkat gratis)		
	Akun pribadi (Builder ID)	Pusat Identitas IAM	Kredensial IAM
AWS Management Console, dan AWS aplikasi dan situs web	 Tidak	 Ya	 Ya
IDE	 Ya	 Tidak	 Tidak
Baris perintah	 Ya	 Tidak	 Tidak

Untuk informasi selengkapnya tentang cara konten digunakan untuk meningkatkan layanan di tingkat Gratis, lihat [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#).

Memulai dengan akun pribadi (Builder ID)

Jika Anda ingin menggunakan Amazon Q Developer untuk proyek pribadi, dan Anda tidak perlu mengelola pengguna lain, Anda akan ingin memulai dengan akun pribadi, juga dikenal sebagai Builder ID. Builder ID adalah jenis AWS akun khusus yang memberi Anda kemampuan untuk menggunakan Amazon Q di Integrated Development Environment (IDE) dan baris perintah terminal Anda. Tidak seperti AWS akun biasa, ID Builder dimaksudkan untuk digunakan oleh Anda dan Anda sendiri, tidak mengizinkan akses ke AWS Management Console, dan tidak dapat diberikan peran atau izin IAM.

Anda dapat mengatur Builder ID secara gratis untuk memulai. Jika sudah siap, Anda dapat [meningkatkan ke tingkat Pro](#) dengan menghubungkan Builder ID Anda ke sebuah Akun AWS untuk memanfaatkan batas penggunaan yang lebih tinggi.

Untuk daftar fitur yang tersedia di tingkat Pro, lihat halaman [harga Pengembang Amazon Q](#).

Untuk memulai dengan akun pribadi (Builder ID) di tingkat Gratis atau Pro

- [Sebelum Anda mulai: Memahami keterbatasan akun pribadi \(Builder IDs\)](#)
- [Langkah 1: Daftar](#)
- [Langkah 2: Instal Amazon Q](#)
- [Langkah 3: \(Opsional\) Tingkatkan ke tingkat Pro](#)

Sebelum Anda mulai: Memahami keterbatasan akun pribadi (Builder IDs)

Sebelum Anda membuat akun pribadi (Builder ID) untuk digunakan dengan Amazon Q, pahami batasannya.

- Dengan Builder ID di tingkat Gratis, Anda akan tunduk pada batas penggunaan. Untuk informasi tentang batasan ini, lihat [halaman harga](#). Jika Anda memerlukan batas penggunaan yang lebih tinggi, berlangganan ID Pembangun Anda ke tingkat Pro menggunakan petunjuk yang mengikuti, atau gunakan Pusat Identitas IAM mengikuti panduan di [Memulai dengan IAM Identity Center](#).
- [Dengan Builder ID di tingkat Pro, Anda akan mendapatkan batas penggunaan yang lebih tinggi, tetapi Anda tidak akan mendapatkan fitur khusus tingkat Pro, seperti penyesuaian.](#) Untuk daftar fitur tingkat Pro yang tidak tersedia untuk Anda, lihat catatan kaki di bagian bawah [halaman harga Pengembang Amazon Q](#). Jika Anda membutuhkan fitur Pro tier, gunakan IAM Identity Center. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai dengan IAM Identity Center](#).
- Dengan Builder ID di kedua tingkatan Gratis dan Pro, Amazon Q hanya didukung di IDE dan di baris perintah. Ini tidak didukung [di AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web](#). Jika Anda perlu menggunakan Q di AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web, gunakan Pusat Identitas IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai dengan IAM Identity Center](#).

Langkah 1: Daftar

Mendaftar untuk mendapatkan akun pribadi gratis (Builder ID). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat ID AWS Pembuat Anda](#) di Panduan Pengguna AWS Masuk.

Langkah 2: Instal Amazon Q

Instal Amazon Q di Integrated Development Environment (IDE) atau di baris perintah, lalu autentikasi menggunakan akun pribadi Anda (Builder ID). Untuk informasi instalasi dan otentikasi, lihat:

- [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#)
- [Menginstal Amazon Q untuk baris perintah](#)

Langkah 3: (Opsional) Tingkatkan ke tingkat Pro

Tingkatkan ke tingkat Pro untuk memanfaatkan peningkatan batas. Lihat [Memutakhirkan akun pribadi \(Builder ID\)](#).

Memulai dengan IAM Identity Center

IAM Identity Center adalah layanan yang digunakan oleh administrator untuk mengelola identitas pengguna akhir (antara lain). Dalam konteks Amazon Q Developer, administrator menggunakan IAM Identity Center untuk mengelola identitas mereka yang mereka rencanakan untuk berlangganan Amazon Q Developer Pro.

Pengguna yang memiliki identitas di IAM Identity Center atau dalam direktori atau database yang terhubung ke IAM Identity Center disebut pengguna tenaga kerja IAM Identity Center dalam panduan ini.

Anda harus memulai dengan IAM Identity Center jika:

- Anda adalah administrator yang ingin menyiapkan beberapa pengguna dengan Amazon Q Developer di tingkat Pro. Dengan menggunakan IAM Identity Center, pengguna Anda mendapatkan rangkaian lengkap fitur Pengembang Amazon Q, ditambah Anda mendapatkan kontrol perusahaan atas langganan Pengembang Amazon Q yang Anda kelola. Misalnya, Anda dapat membatalkan langganan pengguna, berlangganan pengguna secara massal, dan melacak penggunaan Amazon Q di dasbor.
- Anda adalah pengguna individu, dan Anda tidak dapat menggunakan akun pribadi (Builder ID) karena [keterbatasannya](#).

Gunakan petunjuk berikut untuk memulai dengan IAM Identity Center.

Untuk memulai dengan IAM Identity Center

- [Langkah 1: Pilih opsi penerapan](#)
- [Langkah 2: Berlangganan pengguna tenaga kerja ke Amazon Q Developer Pro](#)

Langkah 1: Pilih opsi penerapan

Sebelum Anda dapat berlangganan pengguna, Anda harus memutuskan AWS akun atau akun mana yang akan Anda kerjakan. Anda harus membuat tiga keputusan utama:

- Keputusan 1: Di mana mengaktifkan Pusat Identitas IAM - Untuk informasi lebih lanjut tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Apa itu Pusat Identitas IAM?](#) dalam AWS IAM Identity Center User Guide.
- Keputusan 2: Tempat menginstal profil Pengembang Amazon Q — Untuk informasi selengkapnya tentang profil, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).
- Keputusan 3: Tempat berlangganan pengguna tenaga kerja — Untuk informasi selengkapnya tentang langganan, lihat [Langganan Amazon Q Developer Pro](#)

Kombinasi spesifik Anda dari ketiga keputusan ini merupakan opsi penerapan Anda.

Opsi penyebaran dijelaskan dalam tabel berikut. Pilih opsi sebelum pindah ke [Langkah 2: Berlangganan pengguna tenaga kerja ke Amazon Q Developer Pro](#).

Tabel menggunakan istilah-istilah berikut:

- Akun mandiri — Akun AWS yang bukan bagian dari organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#).
- Akun manajemen — Sebuah Akun AWS yang merupakan bagian dari organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#). Ini adalah pemilik utama organisasi, dan bertanggung jawab untuk membayar semua biaya yang timbul oleh akun di organisasinya.
- Akun anggota — An Akun AWS, selain akun manajemen, yang merupakan bagian dari organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#).

Opsi penyebaran	Deskripsi	Keuntungan	Kekurangan
Opsi penyebaran 1 (termudah): Terapkan di akun mandiri	Gunakan opsi ini jika Anda adalah pengguna akhir dan Anda ingin berlangga	Bagus untuk demo. Anda dapat mencoba fitur Pro tier untuk diri sendiri tanpa	Lebih sedikit fitur Karena IAM Identity Center diaktifkan di akun mandiri, itu

Opsi penyebaran	Deskripsi	Keuntungan	Kekurangan
	nan sendiri (dan secara opsional, tim kecil pengguna) untuk mengevaluasi fitur Amazon Q dengan cepat. Dengan opsi penerapan ini, Anda mengaktifkan Pusat Identitas IAM, menginstal profil Pengembang Amazon Q, dan berlangganan sendiri (dan anggota tim) di akun mandiri Anda. Untuk petunjuk, lihat Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun mandiri.	harus melakukan implementasi di seluruh perusahaan. Lebih banyak fitur daripada akun pribadi (Builder IDs). Untuk informasi selengkapnya, lihat Keterbatasan Builder IDs.	dianggap sebagai instance akun, yang memiliki lebih sedikit fitur daripada instance organisasi 1.

Opsi penyebaran	Deskripsi	Keuntungan	Kekurangan
Opsi penyebaran 2: Menyebarkan di akun manajemen dan anggota	Gunakan opsi ini jika Anda adalah adminstrator dari beberapa pengguna. Dengan opsi penerapan ini: • Di akun manajemen , Anda mengaktifkan Pusat Identitas IAM, menginstal profil Pengembangan Amazon Q, dan membagikan nya dengan akun anggota. • Di akun anggota, Anda berlangganan pengguna.	Lebih banyak fitur. Karena IAM Identity Center dipasang di akun manajemen , itu dianggap sebagai instance organisasi, yang memiliki lebih banyak fitur daripada instance akun 2. Manajemen terdistribusi. Tugas manajemen langganan didistribusikan di seluruh akun anggota, yang merupakan praktik terbaik.	Kompleksitas. Memerlukan koordinasi antar akun oleh beberapa administrator.

Opsi penyebaran	Deskripsi	Keuntungan	Kekurangan
Opsi penyebaran 3: Terapkan hanya di akun anggota	Gunakan opsi ini jika Anda adalah adminstrator dari beberapa pengguna. Dengan opsi penyebaran ini, Anda mengaktifkan Pusat Identitas IAM, menginstal profil Pengembang Amazon Q, dan berlangganan pengguna di akun anggota. Untuk petunjuk, lihat Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun anggota.	Pengaturan cepat. Administrator akun anggota individu dapat menyebarkan tanpa menunggu atau memerlukan persetujuan untuk implementasi di seluruh perusahaan. Fleksibilitas untuk organisasi yang kompleks. Gunakan opsi ini jika Anda tidak memiliki penyedia identitas terpadu atau toko identitas yang berisi seluruh basis pengguna yang ingin Anda berlangganan ke tingkat Pro.	Lebih sedikit fitur. Karena Pusat Identitas IAM diaktifkan di akun anggota, itu dianggap sebagai instance akun, yang memiliki lebih sedikit fitur daripada instance organisasi 1.

Opsi penyebaran	Deskripsi	Keuntungan	Kekurangan
Opsi penyebaran 4: Terapkan hanya di akun manajemen  Warning Peringatan: Hanya gunakan opsi ini jika Anda tidak dapat menggunakan opsi lain.	Gunakan opsi ini jika Anda adalah administrator dari beberapa pengguna. Dengan opsi penyebaran ini, Anda mengaktifkan Pusat Identitas IAM, menginstal profil Pengembang Amazon Q, dan berlangganan pengguna di akun manajemen. Untuk petunjuk, lihat Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun manajemen.	Lebih banyak fitur. Karena IAM Identity Center dipasang di akun manajemen, itu dianggap sebagai instance organisasi, yang memiliki lebih banyak fitur daripada instance akun 2.	Tidak mematuhi praktik terbaik. Karena pengguna berlangganan akun manajemen, dan karena keterbatasan di Amazon Q Developer di mana administrasi yang didelegasikan tidak didukung, administrator akun manajemen harus menangani tugas manajemen langganan. Anda tidak dapat mengikuti praktik yang disarankan untuk mendelegasikan tugas ke akun anggota.

¹ Instans akun mendukung lebih sedikit fitur daripada instans organisasi. Misalnya, instans akun tidak mendukung set izin, yang berarti pengguna tidak dapat menggunakan langganan tingkat Pro mereka di [AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web](#). Untuk daftar batasan instans akun, lihat [Pertimbangan instans akun](#) di AWS IAM Identity Center Panduan Pengguna.

² Instans organisasi menawarkan berbagai fitur yang lebih luas dibandingkan dengan instans akun, yang mencakup semua kemampuan Pusat Identitas IAM. Untuk daftar fitur yang didukung oleh instance organisasi, lihat [Kapan menggunakan instance organisasi](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Langkah 2: Berlangganan pengguna tenaga kerja ke Amazon Q Developer Pro

Setelah memilih opsi penerapan seperti yang dijelaskan dalam [Langkah 1: Pilih opsi penerapan](#), Anda siap untuk berlangganan pengguna worforce. Berlangganan pengguna worforce melibatkan tiga langkah utama: Mengaktifkan IAM Identity Center, menginstal profil Amazon Q Developer, dan berlangganan pengguna. Petunjuk tentang cara menyelesaikan semua langkah disertakan dalam masing-masing bagian berikut. Anda mungkin perlu membaca beberapa bagian jika Anda berencana melakukan langkah-langkah di beberapa akun.

- [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun mandiri](#)
- [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun manajemen](#)
- [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun anggota](#)

Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun mandiri

Akun mandiri adalah akun yang bukan bagian dari organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#).

Jika Anda adalah pemilik mandiri Akun AWS, gunakan petunjuk berikut untuk berlangganan sendiri (dan beberapa lainnya) ke Amazon Q Developer Pro untuk mengevaluasi fitur dan fungsionalitas layanan.

Setelah menyelesaikan langkah-langkah di halaman ini, baca [Sumber daya apa yang diciptakan?](#) di bagian akhir untuk memahami sumber daya mana yang diinstal dan dikonfigurasi atas nama Anda saat Anda berlangganan. Ini akan membantu Anda menghapus semuanya dengan bersih saat Anda selesai menguji.

Prasyarat

Sebelum Anda mulai, pastikan bahwa:

- Anda memiliki standalone Akun AWS.
- Anda memiliki izin minimum yang diperlukan untuk berlangganan pengguna dan mengelola pengaturan Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q](#), dan [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).
- (Opsional) Anda memiliki instance akun IAM Identity Center yang disiapkan di akun mandiri Anda. Pusat Identitas IAM ini berisi pengguna yang ingin Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro,

dan harus digunakan di AWS Wilayah yang didukung, seperti yang dijelaskan dalam [Wilayah Pusat Identitas IAM didukung oleh Pengembang Amazon Q](#). Jika Anda tidak menginstal instans Pusat Identitas IAM, tidak apa-apa. Satu akan diinstal ketika Anda berlangganan pengguna pertama (Anda sendiri). Untuk informasi selengkapnya tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Organisasi dan instans akun Pusat Identitas IAM](#).

 Note

Petunjuk di halaman ini mengasumsikan Anda belum menginstal instans Pusat Identitas IAM di akun mandiri Anda.

Langkah 1: Instal profil Amazon Q Developer Pro dan berlangganan sendiri

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan standalone Akun AWS Anda. Masuk sebagai pengguna root, atau sebagai pengguna IAM dengan izin yang dijelaskan di [Prasyarat](#)
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Pastikan Anda berada di Wilayah AWS tempat Anda ingin menginstal [profil Pengembang Amazon Q](#) dan di mana Anda ingin menyimpan data pengguna. Untuk Wilayah yang didukung, lihat [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).
4. Pilih tombol Mulai.

 Note

Jika Anda melihat tombol Pengaturan alih-alih tombol Mulai, itu berarti Anda sudah menjalankan alur kerja 'Memulai' dan dapat melompat ke [Langkah 2: Berlangganan anggota tim](#)

Kotak dialog Buat pengguna Anda muncul.

5. Masukkan informasi Anda. Alamat email bisa sama atau berbeda dari yang Anda gunakan untuk mendaftar Akun AWS.

Pilih Lanjutkan.

Kotak dialog Buat Amazon Q Developer profil muncul.

6. Tinjau isi kotak dialog dan berikan nama untuk profil Anda di Nama profil. Untuk bantuan dengan inferensi lintas wilayah, lihat. [Pemrosesan lintas wilayah di Pengembang Amazon Q](#) Untuk bantuan dalam menonaktifkan metrik dasbor, lihat. [Menonaktifkan dasbor Pengembang Amazon Q](#)

Pilih Create application (Buat aplikasi).

Profil Pengembang Amazon Q dan aplikasi terkelola diinstal, dan langganan Anda dibuat.

7. (Opsional) Verifikasi bahwa langganan Anda telah dibuat:
 1. Di konsol Pengembang Amazon Q, di panel navigasi, pilih Langganan.
 2. Di panel utama, pilih tab Pengguna.

Langganan Anda akan muncul dalam daftar dalam status Tertunda. Jika tidak, segarkan tab browser Anda.

 Note

Langganan Anda akan berubah menjadi status Aktif setelah penggunaan pertama fitur Pengembang Amazon Q.

Sekarang setelah Anda berlangganan, Anda harus mengaktifkan langganan Anda. Anda dapat melakukannya sekarang, atau setelah berlangganan anggota tim, seperti yang dijelaskan di bagian berikutnya. Untuk mengaktifkan langganan Anda, periksa kotak masuk Anda untuk email berjudul Undangan untuk bergabung AWS IAM Identity Center dan Aktifkan Langganan Amazon Q Developer Pro Anda. Ikuti petunjuk dalam email ini untuk mengaktifkan langganan Amazon Q Developer Pro dan menyiapkan Amazon Q Developer Pro di IDE Anda. Anda harus menerima email ini dalam waktu 24 jam.

Langkah 2: Berlangganan anggota tim

Anda mungkin ingin berlangganan anggota tim lain sehingga mereka dapat mencoba Amazon Q Developer Pro dengan Anda. Untuk berlangganan mereka, gunakan instruksi berikut.

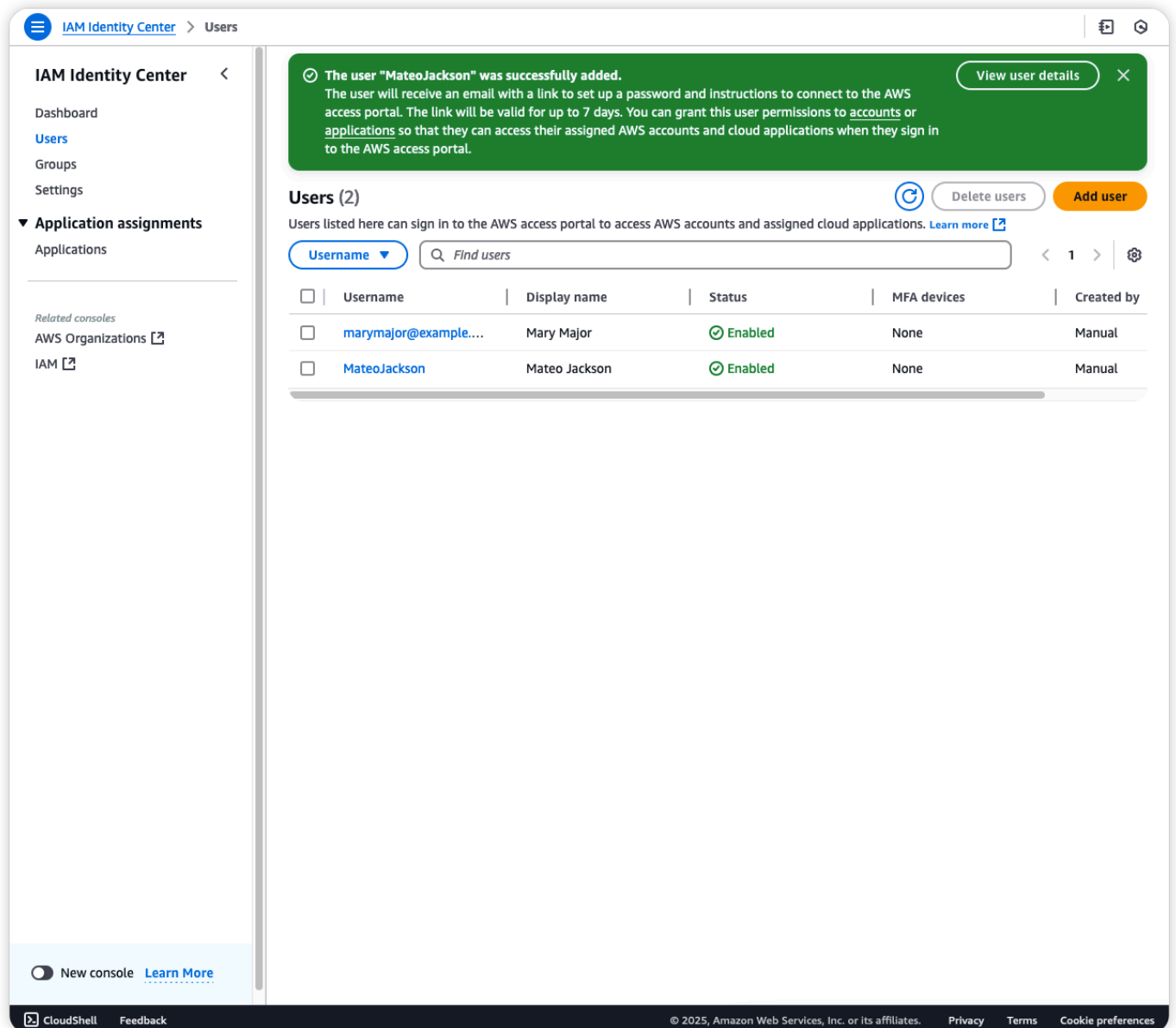
Untuk menambahkan anggota tim

1. Beralih ke konsol Pusat Identitas IAM (bukan konsol IAM).

Note

IAM Identity Center didirikan atas nama Anda ketika Anda berlangganan sendiri. Untuk informasi lebih lanjut tentang Pusat Identitas IAM yang telah disiapkan, lihat [Sumber daya apa yang diciptakan?](#).

2. Tambahkan pengguna dan grup. Untuk petunjuk, lihat [Menambahkan pengguna ke direktori Pusat Identitas IAM Anda](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.



3. Pergi ke prosedur berikutnya untuk berlangganan anggota tim.

Untuk berlangganan anggota tim

1. Kembali ke konsol Pengembang Amazon Q.
2. Di panel navigasi, pilih Langganan, lalu pilih Berlangganan.

Kotak dialog Tetapkan pengguna dan grup muncul.

3. Mulai ketikkan nama anggota tim atau grup yang Anda tambahkan. Nama harus diisi secara otomatis.
4. Pilih Tetapkan.
5. Mintalah pengguna memeriksa email mereka. Mereka akan menerima email berjudul Aktifkan Langganan Amazon Q Developer Pro Anda dalam waktu 24 jam. Dalam email ini, pengguna akan menemukan panduan tentang cara mulai menggunakan lisensi Amazon Q Developer Pro mereka di AWS Management Console dan Lingkungan Pengembangan Terpadu (IDE) mereka. Email tersebut menyertakan URL Mulai dan AWS Wilayah unik pengguna untuk autentikasi, dan menyediakan langkah-langkah mulai cepat untuk menggunakan Pengembang Amazon Q di IDE mereka. Email ini merampingkan proses orientasi dan menghemat waktu berharga Anda dengan menghilangkan kebutuhan bagi Anda untuk memberi tahu setiap pengguna baru secara manual.

Sumber daya apa yang diciptakan?

Saat Anda berlangganan sendiri (dan secara opsional, anggota tim), Amazon Q membuat AWS sumber daya berikut atas nama Anda:

- Contoh akun dari IAM Identity Center. Untuk informasi selengkapnya tentang instans akun Pusat Identitas IAM, lihat [Instans akun Pusat Identitas IAM di Panduan Pengguna](#). AWS IAM Identity Center

Note

[Instans akun Pusat Identitas IAM memiliki batasan](#). Misalnya, instance akun tidak mendukung akses konsol. (Pengguna masih dapat menggunakan Amazon Q di konsol, hanya saja mereka akan tunduk pada batas bulanan tingkat Gratis.) Jika Anda ingin menggunakan Amazon Q Developer Pro di konsol dan AWS situs web lain, Anda harus menjadi pengguna dalam instance organisasi Pusat Identitas IAM, di akun manajemen. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun manajemen](#).

 Note

Anda tidak dapat mengonversi atau menggabungkan instance akun IAM Identity Center menjadi instans organisasi.

- Pengguna pertama, di IAM Identity Center. Anda mungkin telah menambahkan anggota tim secara manual juga.
- Langganan tingkat pro untuk pengguna pertama dan anggota tim, di Amazon Q Developer.
- Profil Pengembang Amazon Q, di konsol Pengembang Amazon Q, di bawah Pengaturan.
- Aplikasi terkelola bernama QDefaultProfil, di Pusat Identitas IAM yang diatur di akun mandiri Anda. Aplikasi ini dikaitkan dengan profil Pengembang Amazon Q. Seperti profil Pengembang Amazon Q, aplikasi dibuat sekali dan dibagikan di antara semua pelanggan Amazon Q di akun mandiri Anda.

Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun manajemen

Akun manajemen adalah Akun AWS bagian dari organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#). Ini adalah pemilik utama organisasi, dan bertanggung jawab untuk membayar semua biaya yang timbul oleh akun di organisasinya.

Jika Anda adalah pemilik akun manajemen, gunakan petunjuk berikut untuk berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun Anda.

 Note

Jika memungkinkan, berlangganan pengguna di akun anggota alih-alih akun manajemen Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Langkah 1: Pilih opsi penerapan](#).

Untuk informasi selengkapnya tentang organisasi dan akun manajemen, lihat [Terminologi dan konsep untuk AWS Organizations](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.

Prasyarat

Sebelum Anda mulai, pastikan bahwa:

- Anda memiliki manajemen Akun AWS.

- Anda memiliki izin minimum yang diperlukan untuk berlangganan pengguna dan mengelola pengaturan Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q](#), dan [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).
- Anda memiliki instance organisasi IAM Identity Center yang disiapkan di akun manajemen Anda. Pusat Identitas IAM ini berisi pengguna yang ingin Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro, dan harus digunakan di AWS Wilayah yang didukung, seperti yang dijelaskan dalam [Wilayah Pusat Identitas IAM didukung oleh Pengembang Amazon Q](#) Untuk informasi selengkapnya tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Instance Organisasi Pusat Identitas IAM](#).

Langkah 1: Instal profil Pengembang Amazon Q

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan akun AWS manajemen Anda.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Pastikan Anda berada di Wilayah AWS tempat Anda ingin menginstal [profil Pengembang Amazon Q](#) dan tempat Anda ingin menyimpan data pengguna. Untuk Wilayah yang didukung, lihat [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).
4. Pilih Mulai.

Kotak dialog Buat Amazon Q Developer profil muncul.

5. Tinjau isi kotak dialog dan berikan nama untuk profil Anda di Nama profil. Untuk bantuan dengan:
 - Inferensiasi lintas wilayah, lihat [Pemrosesan lintas wilayah di Pengembang Amazon Q](#)
 - Kotak centang Bagikan Pengaturan Pengembang Amazon Q dengan akun anggota, lihat [Mengaktifkan berbagi profil di Amazon Q Developer](#) dan [Langkah 1: Pilih opsi penerapan](#).
 - Menonaktifkan metrik dasbor, lihat [Menonaktifkan dasbor Pengembang Amazon Q](#)

Pilih Create application (Buat aplikasi).

Profil Pengembang Amazon Q dan aplikasi terkelola diinstal.

Langkah 2: Berlangganan pengguna

1. Di konsol Pengembang Amazon Q, dari panel navigasi, pilih Langganan.
2. Pilih Langganan.

Kotak dialog Tetapkan pengguna dan grup muncul.

3. Mulai mengetik grup atau pengguna yang ingin Anda berlangganan. Grup atau pengguna akan otomatis mengisi dengan yang tersedia di Pusat Identitas IAM yang diatur di akun manajemen Anda.
4. Pilih Tetapkan.
5. Mintalah pengguna memeriksa email mereka. Mereka akan menerima email berjudul Aktifkan Langganan Amazon Q Developer Pro Anda dalam waktu 24 jam. Dalam email ini, pengguna akan menemukan panduan tentang cara mulai menggunakan lisensi Amazon Q Developer Pro mereka di AWS Management Console dan Lingkungan Pengembangan Terpadu (IDE) mereka. Email tersebut menyertakan URL Mulai dan AWS Wilayah unik pengguna untuk autentikasi, dan menyediakan langkah-langkah mulai cepat untuk menggunakan Pengembang Amazon Q di IDE mereka. Email ini merampingkan proses orientasi dan menghemat waktu berharga Anda dengan menghilangkan kebutuhan bagi Anda untuk memberi tahu setiap pengguna baru secara manual.

Langkah 3: Aktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas

Jika Anda ingin mengizinkan pengguna menggunakan langganan Amazon Q Developer Pro mereka [di AWS aplikasi dan situs web](#), aktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas di Panduan Pengguna](#). AWS IAM Identity Center

Note

Jika Anda tidak mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas, pengguna masih dapat menggunakan Amazon Q di AWS aplikasi dan situs web, tetapi sesi tersebut akan terbatas pada tingkat Gratis.

Sumber daya apa yang diciptakan?

Saat Anda menginstal profil Pengembang Amazon Q dan pengguna berlangganan di akun manajemen Anda, Amazon Q membuat sumber daya berikut atas nama Anda:

- Langganan tingkat pro untuk pengguna, di Pengembang Amazon Q.
- Profil Pengembang Amazon Q, di konsol Pengembang Amazon Q, di bawah Pengaturan.

- Aplikasi terkelola yang disebut QDefaultProfil, di Pusat Identitas IAM yang diatur di akun manajemen Anda. Aplikasi ini dikaitkan dengan profil Pengembang Amazon Q. Seperti profil Pengembang Amazon Q, aplikasi dibuat sekali dan dibagikan di antara semua pelanggan Amazon Q di akun manajemen Anda.

 Note

Amazon Q dapat membuat aplikasi yang dikelola QDefaultProfil maksimal 10 Akun AWS per Wilayah AWS dalam suatu organisasi.

Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun anggota

Akun anggota adalah Akun AWS, selain akun manajemen, yang merupakan bagian dari organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#).

Jika Anda adalah pemilik akun anggota, untuk berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun Anda.

Tidak yakin apakah akan berlangganan pengguna di akun anggota atau manajemen? Lihat [Langkah 1: Pilih opsi penerapan](#) untuk bantuan.

Untuk informasi selengkapnya tentang organisasi, akun anggota, dan akun manajemen, lihat [Terminologi dan konsep untuk AWS Organizations](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.

Prasyarat

Sebelum Anda mulai, pastikan bahwa:

- Anda memiliki anggota Akun AWS.
- Anda memiliki izin minimum yang diperlukan untuk berlangganan pengguna dan mengelola pengaturan Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q](#), dan [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).
- (Opsional) Anda memiliki instans organisasi Pusat Identitas IAM yang disiapkan di akun manajemen atau Anda memiliki instance akun Pusat Identitas IAM yang disiapkan di akun anggota Anda. Pusat Identitas IAM ini berisi pengguna yang ingin Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro, dan harus digunakan di AWS Wilayah yang didukung, seperti yang dijelaskan dalam [Wilayah Pusat Identitas IAM didukung oleh Pengembang Amazon Q](#) Jika Anda tidak menginstal instans

Pusat Identitas IAM, tidak apa-apa. Satu akan diinstal ketika Anda berlangganan pengguna pertama. Untuk informasi selengkapnya tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Organisasi dan instans akun Pusat Identitas IAM](#).

Langkah 1: Instal profil Amazon Q Developer Pro dan berlangganan pengguna pertama

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan anggota Anda Akun AWS.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Pastikan Anda berada di Wilayah AWS tempat Anda ingin menginstal [profil Pengembang Amazon Q](#) dan di mana Anda ingin menyimpan data pengguna. Untuk Wilayah yang didukung, lihat [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).
4. Pilih tombol Mulai.

 Note

Jika Anda melihat tombol Pengaturan alih-alih tombol Mulai, itu berarti Anda sudah menjalankan alur kerja 'Memulai' dan dapat melompat ke. [Langkah 2: Berlangganan pengguna lain](#)

5. Ikuti petunjuk di layar untuk berlangganan pengguna pertama Anda.
 - Jika alamat email pengguna pertama cocok dengan alamat email di Pusat Identitas IAM yang ada di akun anggota Anda atau akun manajemen, maka Amazon Q terhubung ke Pusat Identitas IAM tersebut.
 - Jika alamat email pengguna pertama tidak cocok dengan alamat email di Pusat Identitas IAM yang ada, Amazon Q akan membuat instans akun Pusat Identitas IAM di akun anggota Anda, dan menambahkan pengguna pertama ke dalamnya. Perhatikan bahwa:
 - Amazon Q hanya membuat instans akun Pusat Identitas IAM jika tidak ada Pusat Identitas IAM di akun anggota Anda.
 - Jika tidak, jika ada instans akun Pusat Identitas IAM di akun anggota Anda, tetapi pengguna tidak ada di dalamnya, maka Amazon Q membuat pengguna di Pusat Identitas IAM yang ada.

Kotak dialog Buat Amazon Q Developer profil muncul.

6. Tinjau isi kotak dialog dan berikan nama untuk profil Anda di Nama profil. Untuk bantuan dengan inferensi lintas wilayah, lihat. [Pemrosesan lintas wilayah di Pengembang Amazon Q](#) Untuk

bantuan dalam menonaktifkan metrik dasbor, lihat. [Menonaktifkan dasbor Pengembang Amazon Q](#)

Pilih Create application (Buat aplikasi).

Profil Pengembang Amazon Q dan aplikasi terkelola diinstal, dan pengguna pertama berlangganan.

7. (Opsional) Verifikasi bahwa langganan pengguna pertama telah dibuat:

1. Di konsol Pengembang Amazon Q, di panel navigasi, pilih Langganan.
2. Di panel utama, pilih tab Pengguna.

Langganan pengguna pertama akan muncul dalam daftar dalam status Tertunda. Jika tidak, segarkan tab browser Anda.

 Note

Langganan akan berubah ke status Aktif setelah pengguna pertama kali menggunakan fitur Pengembang Amazon Q.

8. Mintalah pengguna pertama memeriksa email mereka. Mereka akan menerima email berjudul Aktifkan Langganan Amazon Q Developer Pro Anda dalam waktu 24 jam. Dalam email ini, pengguna akan menemukan panduan tentang cara mulai menggunakan lisensi Amazon Q Developer Pro mereka di AWS Management Console dan Lingkungan Pengembangan Terpadu (IDE) mereka. Email tersebut menyertakan URL Mulai dan AWS Wilayah unik pengguna untuk autentikasi, dan menyediakan langkah-langkah mulai cepat untuk menggunakan Pengembang Amazon Q di IDE mereka. Email ini merampingkan proses orientasi dan menghemat waktu berharga Anda dengan menghilangkan kebutuhan bagi Anda untuk memberi tahu setiap pengguna baru secara manual.

Langkah 2: Berlangganan pengguna lain

Untuk berlangganan pengguna lain, tambahkan mereka ke instans Pusat Identitas IAM Anda jika mereka belum ada di sana, lalu berlangganan mereka ke Amazon Q Developer Pro dengan memilih Berlangganan di konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk petunjuk tentang menambahkan pengguna ke Pusat Identitas IAM, lihat [Menambahkan pengguna ke direktori Pusat Identitas IAM Anda](#) di AWS IAM Identity Center Panduan Pengguna.

Langkah 3: Aktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas

Jika Anda ingin mengizinkan pengguna menggunakan langganan Amazon Q Developer Pro mereka di, dan [di AWS aplikasi dan situs web AWS Management Console](#), aktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas di Panduan Pengguna](#).AWS IAM Identity Center

Jika Anda tidak mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas, pengguna masih dapat menggunakan Amazon Q di AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web, tetapi sesi tersebut akan terbatas pada tingkat Gratis.

Note

Kemampuan untuk mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas—dan oleh karena itu kemampuan untuk menggunakan langganan Amazon Q Developer Pro di AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web—hanya didukung dengan instans organisasi Pusat Identitas IAM, bukan instans akun.

Sumber daya apa yang diciptakan?

Saat Anda berlangganan pengguna di akun anggota Anda, Amazon Q membuat AWS sumber daya berikut atas nama Anda:

- Contoh akun dari IAM Identity Center. Instance ini hanya dibuat jika pengguna pertama yang Anda berlangganan tidak ditemukan di Pusat Identitas IAM yang ada di akun anggota atau akun manajemen. Untuk informasi selengkapnya tentang instans akun Pusat Identitas IAM, lihat [Instans akun Pusat Identitas IAM di Panduan Pengguna](#).AWS IAM Identity Center

Note

[Instans akun Pusat Identitas IAM memiliki batasan](#). Misalnya, instance akun tidak mendukung akses konsol. (Pengguna masih dapat menggunakan Amazon Q di konsol, hanya saja mereka akan tunduk pada batas bulanan tingkat Gratis.) Jika Anda ingin pengguna Anda dapat menggunakan Amazon Q Developer Pro di konsol dan AWS situs web lain, mereka harus ada di instance organisasi Pusat Identitas IAM, di akun manajemen. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun manajemen](#).

 Note

Anda tidak dapat mengonversi atau menggabungkan instance akun IAM Identity Center menjadi instans organisasi.

- Pengguna pertama, di IAM Identity Center. (Anda mungkin telah menambahkan anggota tim juga.)
- Langganan tingkat pro untuk pengguna pertama dan pengguna lain, di Amazon Q Developer.
- Profil Pengembang Amazon Q, di konsol Pengembang Amazon Q, di bawah Pengaturan.
- Aplikasi terkelola bernama QDefaultProfile, di IAM Identity Center. Aplikasi ini dikaitkan dengan profil Pengembang Amazon Q. Seperti profil Pengembang Amazon Q, aplikasi dibuat sekali dan dibagikan di antara semua pelanggan Amazon Q Developer Pro di akun anggota Anda.

 Note

Amazon Q dapat membuat aplikasi yang dikelola QDefaultProfil maksimal 10 Akun AWS per Wilayah AWS dalam suatu organisasi.

Langganan Amazon Q Developer Pro

Langganan Amazon Q Developer Pro, juga disebut langganan tingkat Pro, adalah versi berbayar dari layanan Pengembang Amazon Q. Ini menawarkan kemampuan pengembangan AI yang ditingkatkan yang dirancang untuk pengembang dan tim profesional yang membutuhkan fitur canggih dan batas penggunaan yang lebih tinggi di luar penawaran tingkat Gratis. Untuk informasi selengkapnya tentang tingkatan harga dan ketersediaan fitur, lihat [halaman harga Pengembang Amazon Q](#).

Bab ini mencakup informasi penting untuk mengelola langganan Amazon Q Developer Pro untuk akun pribadi (Builder IDs) dan pengguna tenaga kerja (IAM Identity Center). Ini menjelaskan ketersediaan dan dukungan Wilayah, detail penagihan, dan informasi status langganan. Ini juga memberikan step-by-step panduan untuk tugas-tugas utama seperti berhenti berlangganan, dan meningkatkan ke tingkat Pro.

Topik

- [Dukungan Amazon Q Developer Pro Region](#)
- [Penagihan berlangganan Amazon Q Developer Pro](#)

- [Status berlangganan Pengembang Amazon Q](#)
- [Menemukan URL Mulai untuk digunakan dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengelola metode enkripsi di Amazon Q Developer](#)
- [Profil pengembang Amazon Q](#)
- [Mengaktifkan berbagi profil di Amazon Q Developer](#)
- [Memecahkan masalah langganan Amazon Q Developer Pro](#)
- [Melihat daftar agregat langganan Pengembang Amazon Q](#)
- [Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro](#)
- [Memutakhirkan ke Amazon Q Developer Pro](#)

Dukungan Amazon Q Developer Pro Region

Informasi wilayah untuk tingkat Pro bervariasi tergantung pada apakah Anda pengguna akhir dengan akun pribadi (Builder ID), atau Anda adalah administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center.

Pengguna akun pribadi (Builder ID)

Jika Anda pemilik akun pribadi (ID Pembuat), langganan tingkat Pro Anda didukung di Wilayah berikut:

- AS Timur (Virginia Utara)

Pengguna tenaga kerja IAM Identity Center

Baca bagian ini jika Anda adalah administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center.

Topik

- [Wilayah Pusat Identitas IAM didukung oleh Pengembang Amazon Q](#)
- [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#)
- [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di seluruh Wilayah AWS](#)

Wilayah Pusat Identitas IAM didukung oleh Pengembang Amazon Q

Pengguna tenaga kerja yang ingin Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro harus memiliki identitas dalam instans Pusat Identitas IAM (atau penyedia identitas yang terhubung) di salah satu

Wilayah yang tercantum di [halaman Wilayah yang Didukung, kecuali untuk Wilayah](#) yang ikut serta. Jika pengguna Anda memiliki identitas dalam instans Pusat Identitas IAM di Wilayah keikutsertaan, mereka tidak dapat berlangganan, yang berarti mereka hanya akan memiliki akses ke tingkat Gratis [di AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web](#), dan mereka tidak akan memiliki akses ke Amazon Q di IDE atau di baris perintah.

Amazon Q menyimpan langganan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center di Wilayah yang sama dengan instans Pusat Identitas IAM Anda.

Terlepas dari Wilayah Pusat Identitas IAM, data disimpan di Wilayah tempat Anda menginstal profil Pengembang Amazon Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang profil Pengembang Amazon Q, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

Untuk informasi selengkapnya tentang perlindungan data, lihat [Perlindungan data di Amazon Q Developer](#).

Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q

Konsol Pengembang Amazon Q dan profil Pengembang Amazon Q didukung di Wilayah berikut:

- AS Timur (Virginia Utara)
- Eropa (Frankfurt)

Untuk informasi selengkapnya tentang profil Pengembang Amazon Q, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

Note

Fitur berikut tidak didukung untuk profil Pengembang Q yang dibuat di Wilayah Eropa (Frankfurt):

- [Mengobrol dengan Dukungan](#)
- [Memecahkan masalah sumber daya dengan Amazon Q](#)
- [.NET transformasi dalam IDE](#)
- [Amazon Q dalam aplikasi obrolan \(untuk Slack\)](#)
- Amazon Q di AWS Console Mobile Application

Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di seluruh Wilayah AWS

Saat Anda berlangganan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center ke Amazon Q Developer Pro, Anda mungkin perlu bekerja di dua Wilayah berbeda AWS :

- Satu Wilayah untuk instans Pusat Identitas IAM (tempat identitas pengguna dikelola, dan tempat langganan disimpan)
- Wilayah lain untuk konsol Pengembang Amazon Q (tempat [profil Pengembang Amazon Q](#), penyesuaian, dan langganan dikelola)

Wilayah tidak selalu sama karena konsol Pengembang Amazon Q didukung di Wilayah yang lebih sedikit daripada Pusat Identitas IAM.

Dalam skenario di mana Pusat Identitas IAM Anda berada di Wilayah yang berbeda dari konsol Pengembang Amazon Q Anda, gunakan panduan dalam contoh berikut untuk berlangganan pengguna.

Contoh proses berlangganan dalam skenario Multi-wilayah

Mari kita berjalan melalui berlangganan pengguna di mana:

- Instance IAM Identity Center berada di US West (California N.).
- Konsol Pengembang Amazon Q berada di AS Timur (Virginia N.). Ini adalah Wilayah terdekat dengan instans Pusat Identitas IAM yang didukung konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk berlangganan pengguna

1. Tambahkan pengguna di instans Pusat Identitas IAM Anda di AS Barat (California Utara).
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q di Timur AS (Virginia N.).
3. Berlangganan pengguna melalui konsol Pengembang Amazon Q di AS Timur (Virginia N.).

Setelah berlangganan:

- Langganan pengguna dibuat di AS Barat (California N.).
- Langganan pengguna dikaitkan dengan entri pengguna mereka di AS Barat (California Utara).
- Langganan pengguna dikaitkan dengan profil Pengembang Amazon Q di AS Timur (Virginia N.).

Selain itu, data apa pun yang perlu disimpan oleh Pengembang Amazon Q atas nama pengguna akan disimpan di US East (Virginia N.). Untuk informasi selengkapnya tentang penyimpanan dan keamanan data, lihat [Enkripsi diam](#).

Untuk petunjuk terperinci tentang pengguna berlangganan, lihat [Memulai dengan IAM Identity Center](#).

Penagihan berlangganan Amazon Q Developer Pro

Informasi penagihan untuk tingkat Pro bervariasi tergantung pada apakah Anda pengguna akhir dengan akun pribadi (Builder ID), atau Anda adalah administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center.

Pengguna akun pribadi (Builder ID)

Jika Anda berlangganan Pro tier dengan akun pribadi (Builder ID), Anda akan ditagih setiap bulan. Akun AWS Yang ditautkan ke Builder ID Anda mendapatkan tagihan.

Bulan pertama Anda berlangganan, Anda dikenakan biaya prorata. Misalnya, jika Anda berlangganan 15 April, Anda akan dikenakan biaya setengah dari biaya berlangganan. Setelah itu, Anda akan ditagih jumlah penuh.

Jika Anda berhenti berlangganan, penagihan berhenti di akhir siklus penagihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro](#).

Pengguna tenaga kerja IAM Identity Center

Jika Anda seorang administrator yang telah berlangganan satu set pengguna tenaga kerja IAM Identity Center ke tingkat Pro, Anda akan ditagih setiap bulan untuk setiap pengguna yang Anda berlangganan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [harga Pengembang Amazon Q](#).

Jika bisnis Anda telah [AWS Organizations](#) disiapkan, penagihan untuk penggunaan Amazon Q Developer Pro adalah per AWS organisasi. Akun manajemen mendapat tagihan. Jika pengguna yang sama berlangganan Amazon Q Developer di beberapa akun dalam organisasi yang sama, Anda tidak akan ditagih ganda.

Jika Anda belum AWS Organizations menyiapkan, Akun AWS di mana pengguna Anda berlangganan mendapat tagihan.

Anda dapat melihat tagihan Anda di konsol Billing and Cost Management. Biaya Amazon Q tercantum di tab Biaya berdasarkan layanan, di bawah Q. Untuk informasi selengkapnya tentang

konsol Billing and Cost Management, [lihat Apa itu? AWS Manajemen Penagihan dan Biaya](#) dalam AWS Billing User Guide.

Anda dapat mengidentifikasi biaya langganan Amazon Q untuk pengguna tertentu dengan sumber daya IDs melalui AWS Manajemen Penagihan dan Biaya. Untuk melakukannya, di konsol Billing and Cost Management [di bawah Data](#) Exports, buat ekspor data standar atau ekspor CUR lama dengan opsi Sertakan IDs sumber daya yang dipilih. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat [Membuat ekspor data](#) di Panduan Ekspor Data AWS Pengguna.

Jika Anda berhenti berlangganan pengguna, penagihan berhenti di akhir siklus penagihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro](#).

Status berlangganan Pengembang Amazon Q

Informasi status langganan bervariasi tergantung pada apakah Anda pengguna akhir dengan akun pribadi (Builder ID), atau Anda adalah administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center.

Pengguna akun pribadi (Builder ID)

Jika Anda adalah pengguna dengan akun pribadi (Builder ID), Anda dapat melihat status langganan Amazon Q Developer Pro Anda di halaman Langganan konsol Pengembang Amazon Q.

Status langganan Anda yang mungkin adalah:

- **Aktif** - Anda telah mengaktifkan langganan Anda dengan menggunakan fitur Pengembang Amazon Q. Anda dikenakan biaya untuk langganan Anda.
- **Tertunda** — Anda berlangganan tetapi Anda belum mengaktifkan langganan Anda. Anda tidak dikenakan biaya untuk langganan Anda.
- **Dibatalkan** - Anda membatalkan langganan dengan berhenti berlangganan dari tingkat Pro. Anda tidak dapat lagi mengakses fitur dan batasan Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro](#).

Pengguna tenaga kerja IAM Identity Center

Jika Anda seorang administrator yang telah berlangganan satu set pengguna tenaga kerja IAM Identity Center ke tingkat Pro, Anda dapat melihat status langganan pengguna Anda di halaman Langganan konsol Pengembang Amazon Q.

Status akan sedikit berbeda tergantung pada apakah Anda melihat tab Grup atau tab Pengguna.

Status pada tab Grup adalah:

- Berlangganan - Grup ini berlangganan Amazon Q Developer Pro. Anda akan dikenakan biaya untuk langganan pengguna aktif di grup.
- Tidak tersedia — Grup berlangganan, tetapi statusnya tidak tersedia karena akses tepercaya dimatikan di akun manajemen. Untuk mengaktifkan akses tepercaya, lihat [Melihat daftar agregat langganan Pengembang Amazon Q](#).
- Dibatalkan - Grup dibatalkan (berhenti berlangganan) oleh administrator. Pengguna dalam grup tidak dapat lagi mengakses fitur Amazon Q Developer Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro](#).

Status pada tab Pengguna adalah:

- Aktif - Pengguna telah mengaktifkan langganan mereka dengan menggunakan fitur Pengembang Amazon Q. Anda dikenakan biaya untuk langganan ini.
- Tertunda — Pengguna berlangganan tetapi belum mengaktifkan langganan mereka. Anda tidak dikenakan biaya untuk langganan ini.
- Tidak tersedia — Pengguna berlangganan, tetapi statusnya tidak tersedia karena akses tepercaya dimatikan di akun manajemen. Untuk mengaktifkan akses tepercaya, lihat [Melihat daftar agregat langganan Pengembang Amazon Q](#).
- Dibatalkan - Langganan pengguna dibatalkan (berhenti berlangganan) oleh administrator, dan pengguna tidak dapat lagi mengakses fitur Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro](#).

Menemukan URL Mulai untuk digunakan dengan Pengembang Amazon Q

Note

Bagian ini tidak berlaku untuk akun pribadi (Builder IDs).

Jika Anda adalah administrator yang telah berlangganan sekumpulan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center ke tingkat Pro, pengguna tersebut harus masuk ke Amazon Q di IDE mereka atau di baris perintah menggunakan URL dan Wilayah Mulai Pusat Identitas IAM Anda. Jika Anda perlu memberikan URL ini kepada pengguna Anda, Anda dapat menemukannya di konsol Pengembang Amazon Q, di halaman Pengaturan.

Untuk menemukan URL Mulai

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk menggunakan konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memiliki izin yang ditentukan.

[Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

2. Pilih Pengaturan.

URL awal ditampilkan di URL Mulai di dekat bagian atas halaman.

Mengelola metode enkripsi di Amazon Q Developer

Note

Bagian ini tidak berlaku untuk akun pribadi (Builder IDs).

Secara default, Amazon Q Developer menggunakan kunci AWS terkelola untuk enkripsi. Untuk beberapa fitur, Anda dapat mengatur kunci yang dikelola pelanggan untuk mengenkripsi data. Untuk daftar fitur yang mendukung enkripsi dengan kunci terkelola pelanggan, lihat [Enkripsi data](#).

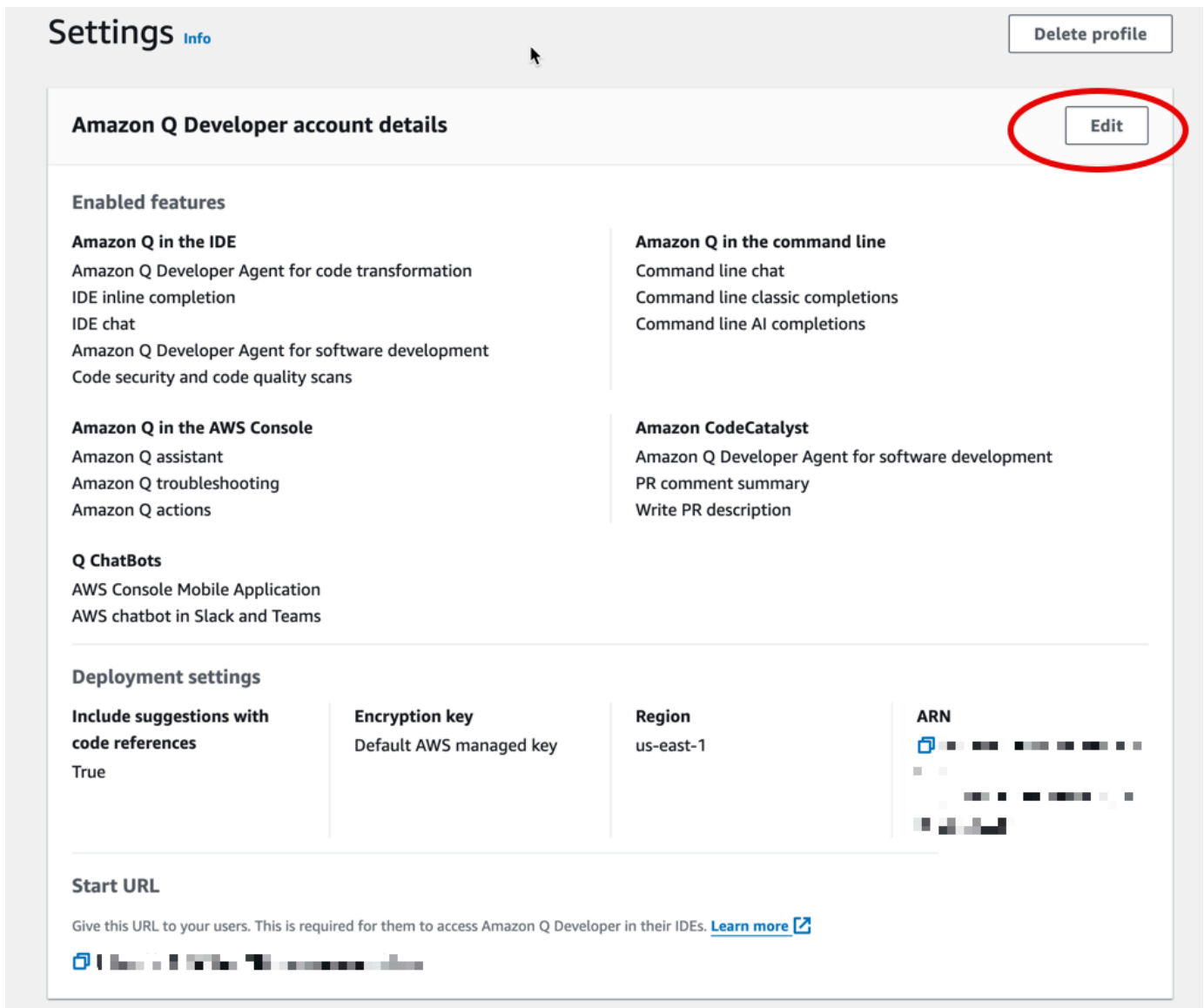
Untuk mengatur kunci yang digunakan untuk enkripsi, selesaikan prosedur berikut.

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk menggunakan konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memiliki izin yang ditentukan.

[Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

2. Pilih Pengaturan.
3. Pilih Edit di panel detail akun Pengembang Amazon Q.



4. Pada halaman Edit detail, perluas kunci Enkripsi - bagian opsional.
5. Untuk menggunakan kunci terkelola pelanggan untuk enkripsi, pilih Sesuaikan pengaturan enkripsi (lanjutan).
6. Di bilah pencarian yang muncul, cari nama kunci yang ingin Anda gunakan untuk enkripsi atau masukkan kunci ARN.

Jika Anda belum membuat kunci, pilih Buat AWS KMS kunci, lalu kembali ke halaman ini untuk menambahkan kunci Anda.

7. Untuk menonaktifkan enkripsi dengan kunci terkelola pelanggan Anda dan kembali ke kunci AWS terkelola untuk enkripsi, batalkan pilihan Sesuaikan pengaturan enkripsi (lanjutan).

Profil pengembang Amazon Q

Note

Bagian ini tidak berlaku untuk akun pribadi (Builder IDs).

Profil Pengembang Amazon Q, juga dikenal sebagai profil pengaturan, adalah kumpulan pengaturan Pengembang Amazon Q yang terkait dengan sekumpulan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center yang telah berlangganan Amazon Q Developer Pro. Profil ini juga dikaitkan dengan aplikasi yang dikelola Pengembang Amazon Q. Pertama kali Anda berlangganan pengguna, Anda akan diminta untuk menginstal profil ini. Menginstal profil menyebabkan beberapa halaman muncul di navigasi samping konsol Pengembang Amazon Q tempat Anda dapat mengonfigurasi fitur Amazon Q Developer Pro. Semua langganan yang Anda tambahkan ke akun Anda (selama proses berlangganan awal, dan kemudian) akan dikaitkan dengan profil ini.

Anda juga dapat memilih untuk menginstal profil di akun Anda tanpa berlangganan pengguna, untuk alasan yang diuraikan dalam [Mengaktifkan berbagi profil di Amazon Q Developer](#)

Karakteristik lain dari profil Pengembang Amazon Q adalah:

- Profil ini wajib untuk digunakan dengan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center. Anda tidak dapat berlangganan pengguna tenaga kerja tanpanya.
- Profil dapat diinstal satu kali per didukung Wilayah AWS, per AWS akun. Untuk daftar Wilayah AWS s yang didukung oleh profil Pengembang Amazon Q, lihat [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).

Mengaktifkan berbagi profil di Amazon Q Developer

Note

Bagian ini tidak berlaku untuk akun pribadi (Builder IDs).

Jika Anda adalah administrator akun manajemen dalam organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#), Anda dapat mengaktifkan fitur berbagi profil. Saat berbagi profil diaktifkan, [profil Pengembang Amazon Q](#) yang telah diinstal di akun manajemen akan dibagikan dengan akun anggota. Ada dua alasan Anda mungkin ingin ini:

- Manfaat administratif: Berbagi profil berarti bahwa semua akun anggota Anda akan menggunakan profil Pengembang Amazon Q yang sama dan pengaturan yang sesuai. Profil Pengembang Amazon Q di akun manajemen akan mengganti profil Pengembang Amazon Q yang mungkin dikonfigurasi di akun anggota, memastikan konsistensi di seluruh akun.

Gunakan berbagi profil dengan opsi Deployment 2 yang dijelaskan di [Langkah 1: Pilih opsi penerapan](#).

- Manfaat pengguna akhir: Berbagi profil memungkinkan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center yang berlangganan Amazon Q Developer Pro di akun manajemen untuk menggunakan langganan Amazon Q Developer Pro mereka di [AWS aplikasi dan situs web](#) saat masuk ke akun anggota. Saat berbagi profil dinonaktifkan, pengguna ini masih dapat menggunakan Amazon Q [di AWS Management Console](#), dan di [AWS aplikasi dan situs web](#), tetapi mereka akan tunduk pada batas dan fitur tingkat Gratis.

Gunakan petunjuk berikut untuk mengaktifkan berbagi profil.

Prasyarat

Sebelum Anda mulai, pastikan bahwa:

- Anda adalah administrator akun AWS manajemen.
- Anda memiliki instans organisasi Pusat Identitas IAM yang disiapkan di akun manajemen Anda dan terhubung ke Amazon Q. Untuk memeriksa, masuk ke akun manajemen Anda, buka konsol Amazon Q, pilih Pengaturan, dan pastikan pesan berikut muncul di bagian atas: Amazon Q terhubung ke instance organisasi Pusat Identitas IAM.
- Instance organisasi IAM Identity Center berisi pengguna yang berlangganan Amazon Q Developer Pro di akun anggota.
- Anda memiliki izin minimum yang diperlukan untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).

Untuk mengaktifkan berbagi profil

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan akun AWS manajemen Anda.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Pilih Pengaturan.

4. Gulir ke bagian Pengaturan akun Anggota dan pilih Edit.
5. Aktifkan aplikasi terkelola Q Developer dan profil pengaturan.
6. Pilih Simpan.

Memecahkan masalah langganan Amazon Q Developer Pro

Jika Anda mengalami masalah dengan langganan Amazon Q Developer Pro, tinjau masalah berikut untuk memahami cara mengatasinya.

Topik

- [Tidak dapat berlangganan pengguna](#)
- [Pengguna tidak menerima email aktivasi](#)
- [Pengguna tidak dapat menggunakan langganan mereka di situs AWS web](#)
- [Pengguna tidak dapat menggunakan langganan mereka di IDE](#)

Tidak dapat berlangganan pengguna

Masalah: Tidak dapat berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro

Solusi:

- Verifikasi bahwa Anda memiliki izin minimum yang diperlukan untuk berlangganan pengguna. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#). Setelah Anda mendapatkan izin yang diperlukan, muat ulang halaman konsol untuk mengakses Amazon Q.
- Periksa apakah Anda berada di konsol Pengembang Amazon Q (bukan konsol Amazon Q).
- Periksa apakah Anda didukung Wilayah AWS untuk Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).
- Pastikan Anda mengikuti alur kerja yang benar untuk jenis akun yang Anda miliki. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Memulai dengan akun pribadi \(Builder ID\)](#), [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun mandiri](#), [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun manajemen](#), atau [Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro di akun anggota](#).

Pengguna tidak menerima email aktivasi

Masalah: Pengguna tidak menerima email aktivasi

Solusi:

- Verifikasi alamat email sudah benar AWS IAM Identity Center.
- Mintalah pengguna memeriksa folder spam atau sampah mereka untuk email berjudul Aktifkan Langganan Amazon Q Developer Pro Anda.
- Biarkan hingga 24 jam agar email aktivasi dikirimkan.
- Verifikasi bahwa pengguna telah ditambahkan dengan benar ke Pusat Identitas IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menambahkan pengguna ke direktori Pusat Identitas IAM Anda](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Pengguna tidak dapat menggunakan langganan mereka di situs AWS web

Masalah: Pengguna tidak dapat menggunakan langganan mereka di situs web AWS

Saat mencoba menggunakan Amazon Q [di AWS Management Console, dan di AWS aplikasi dan situs web](#), pengguna melihat pesan berikut di browser mereka:

```
Your account has not been configured to use an Amazon Q subscription.  
You currently have access to the Free tier of Amazon Q. Contact your AWS  
administrator to configure your subscription.
```

Solusi:

- Verifikasi bahwa sesi konsol yang disempurnakan identitas diaktifkan (hanya tersedia dengan instans organisasi Pusat Identitas IAM). Untuk informasi tentang cara mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas, lihat [Mengaktifkan](#) sesi konsol yang disempurnakan identitas.
- Periksa apakah pengguna memiliki langganan Amazon Q Developer Pro yang aktif. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Status berlangganan Pengembang Amazon Q](#).
- Verifikasi bahwa Anda tidak menggunakan instance akun IAM Identity Center. Instans akun tidak mendukung akses konsol. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Pertimbangan instans akun](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Pengguna dengan identitas dalam instance akun IAM Identity Center masih dapat menggunakan Amazon Q di konsol tetapi akan terbatas pada tingkat Gratis.

- Jika pengguna baru-baru ini beralih dari tingkat Gratis ke tingkat Pro, minta mereka keluar dari situs web AWS Management Console atau AWS situs web lain dan masuk kembali.

- Jika Anda berlangganan pengguna sebagai bagian dari grup, izinkan hingga 24 jam agar langganan mereka diaktifkan. Mungkin ada penundaan antara waktu pengguna ditambahkan ke grup dan waktu langganan mereka menjadi aktif.
- Verifikasi bahwa akses pengguna ke aplikasi yang dikelola Amazon Q Developer Pro tidak dicabut atau aplikasi yang dikelola tidak dihapus. Kembalikan akses ke aplikasi yang dikelola jika diperlukan.
- Jika pengguna tidak memiliki langganan aktif, coba minta mereka menyegarkan halaman mereka sehingga mereka dapat menggunakan tingkat Gratis.

Pengguna tidak dapat menggunakan langganan mereka di IDE

Masalah: Pengguna tenaga kerja IAM Identity Center tidak dapat menggunakan langganan Pro mereka di IDE

Solusi:

- Periksa apakah pengguna memiliki langganan Amazon Q Developer Pro yang aktif. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Status berlangganan Pengembang Amazon Q](#).
- Jika pengguna baru-baru ini beralih dari tingkat Gratis ke tingkat Pro, minta mereka keluar dari Amazon Q di IDE dan masuk kembali.
- Jika Anda berlangganan pengguna sebagai bagian dari grup, izinkan hingga 24 jam agar langganan mereka diaktifkan. Mungkin ada penundaan antara waktu pengguna ditambahkan ke grup dan waktu langganan mereka menjadi aktif.
- Verifikasi bahwa akses pengguna ke aplikasi yang dikelola Amazon Q Developer Pro tidak dicabut atau aplikasi yang dikelola tidak dihapus. Kembalikan akses ke aplikasi yang dikelola jika diperlukan.
- Mintalah pengguna masuk dengan Builder ID untuk menggunakan tingkat Gratis sementara mereka menunggu langganan mereka menjadi aktif. Lihat informasi yang lebih lengkap di [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#).

Melihat daftar agregat langganan Pengembang Amazon Q

Note

Bagian ini tidak berlaku untuk akun pribadi (Builder IDs).

Jika Anda adalah administrator akun manajemen dalam organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#), Anda dapat mengonfigurasi Amazon Q untuk menampilkan langganan Amazon Q Developer Pro dari akun manajemen dan anggota dalam satu daftar terpadu di halaman Langganan konsol Pengembang Amazon Q saat masuk ke akun manajemen Anda. Visibilitas di seluruh organisasi ini menghilangkan kebutuhan untuk masuk ke beberapa akun untuk melacak langganan Anda.

Ketika visibilitas seluruh organisasi diaktifkan, pengguna dan grup tenaga kerja IAM Identity Center yang berlangganan di akun anggota akan muncul sebagai hanya-baca dengan pemilih berwarna abu-abu di sebelahnya, yang menunjukkan bahwa Anda tidak dapat mengambil tindakan terhadap mereka sebagai administrator akun manajemen. Jika Anda perlu mengubah pengguna dan grup ini, Anda harus masuk ke akun anggota yang mengelolanya.

 Note

Informasi langganan terpadu juga muncul di halaman Dasbor konsol Pengembang Amazon Q saat Anda mengaktifkan visibilitas seluruh organisasi.

Jika Anda adalah administrator akun anggota, Anda hanya akan dapat melihat langganan dalam akun anggota yang Anda kelola. Ini benar terlepas dari apakah visibilitas seluruh organisasi diaktifkan di akun manajemen.

Untuk mengaktifkan visibilitas langganan Pengembang Amazon Q di seluruh organisasi, Anda harus mengaktifkan akses tepercaya ke Amazon Q di organisasi Anda. Akses tepercaya adalah AWS Organizations fitur yang memungkinkan Anda menetapkan Amazon Q sebagai layanan tepercaya yang diizinkan untuk menanyakan struktur organisasi Anda. Kueri ini diperlukan untuk menunjukkan status langganan. (Tanpa akses tepercaya, status langganan diatur ke Tidak Tersedia.)

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang akses tepercaya, lihat [Mengaktifkan akses tepercaya untuk Manajemen AWS Akun](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang akun anggota dan manajemen, lihat [Terminologi dan konsep untuk AWS Organizations](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna untuk penjelasan.

Gunakan petunjuk berikut untuk mengaktifkan akses tepercaya ke Amazon Q di organisasi Anda.

Prasyarat

Sebelum Anda mulai, pastikan bahwa:

- Anda adalah administrator akun AWS manajemen.
- Anda memiliki instans organisasi Pusat Identitas IAM yang disiapkan di akun manajemen Anda dan terhubung ke Amazon Q. Untuk memeriksa, masuk ke akun manajemen Anda, buka konsol Amazon Q, pilih Pengaturan, dan pastikan pesan berikut muncul di bagian atas: Amazon Q terhubung ke instance organisasi Pusat Identitas IAM.
- Instance organisasi IAM Identity Center berisi pengguna yang berlangganan Amazon Q Developer Pro di akun anggota.
- Anda memiliki izin minimum yang diperlukan untuk melakukan tindakan di konsol Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q](#).

Untuk mengaktifkan akses tepercaya (mengaktifkan visibilitas langganan di seluruh organisasi)

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan akun AWS manajemen Anda.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Pilih Pengaturan.
4. Di Pengaturan tampilan langganan, pilih Edit.
5. Aktifkan sakelar.
6. Pilih Simpan.

Akses tepercaya ke Amazon Q sekarang diaktifkan. Pengguna dan grup yang berlangganan akun anggota kini muncul di konsol Pengembang Amazon Q saat Anda masuk sebagai administrator akun manajemen.

Berhenti berlangganan dari Amazon Q Developer Pro

Cara Anda berhenti berlangganan dari tingkat Pro tergantung pada apakah Anda pengguna akhir dengan akun pribadi (Builder ID) atau administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center.

Berhenti berlangganan akun pribadi (Builder ID)

Baca bagian ini jika Anda ingin berhenti berlangganan akun pribadi Anda (Builder ID) dari tingkat Pro.

Saat Anda berhenti berlangganan Builder ID, langganan Anda ditandai sebagai Dibatalkan, dan Anda tidak dapat lagi mengakses fitur Pengembang Amazon Q. (Anda masih dapat menggunakan [tingkat Gratis](#), asalkan Anda belum melampaui batas tingkat Gratis Anda.) Biaya berlangganan

bulanan terakhir dibebankan pada akhir siklus penagihan saat ini. Anda akan dikenakan biaya selama sebulan penuh; biayanya tidak akan diprorata.

 Warning

Menghapus Builder ID Anda tidak akan berhenti berlangganan Anda. Untuk berhenti ditagih, Anda harus secara aktif berhenti berlangganan menggunakan instruksi di bagian ini.

Anda dapat berhenti berlangganan mulai dari salah satu antarmuka berikut:

- IDE
- baris perintah
- AWS Management Console

IDE

Untuk berhenti berlangganan Builder ID Anda mulai dari IDE Anda

1. Otentikasi ke Amazon Q di IDE Anda menggunakan akun pribadi Anda (Builder ID). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#).
2. Dari menu Amazon Q, pilih Kelola Langganan Pro Pengembang Q.

Jendela browser terbuka.

3. Jika diminta, masuk ke AWS Management Console menggunakan yang ditautkan ke akun pribadi Anda (Builder ID). Akun AWS Anda menentukan ini Akun AWS saat memutakhirkan ID Pembangun ke tingkat Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memutakhirkan akun pribadi \(Builder ID\)](#).

Halaman Langganan di konsol Pengembang Amazon Q muncul.

4. Di bagian pengguna Builder ID, pilih Berhenti berlangganan.

Command line

Untuk berhenti berlangganan Builder ID Anda mulai dari baris perintah

1. Di komputer tempat Amazon Q untuk baris perintah diinstal, buka terminal.

2. Pastikan Anda masuk dengan akun pribadi Anda (Builder ID) dengan mengetik `q whoami` di baris perintah.

Anda akan melihat `Logged in with Builder ID` pesan.

3. Mulai sesi obrolan dengan mengetik `q chat` di prompt terminal Anda.

Sesi obrolan interaktif terbuka.

4. Ketik **`/subscribe --manage`**.

AWS Management Console Peluncuran di jendela browser.

 Note

Jika AWS Management Console tidak diluncurkan secara otomatis, salin dan tempel URL dari terminal ke jendela browser.

5. Jika diminta, masuk ke AWS Management Console menggunakan yang ditautkan ke akun pribadi Anda (Builder ID). Akun AWS Anda menentukan ini Akun AWS saat memutakhirkan ID Pembangun ke tingkat Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memutakhirkan akun pribadi \(Builder ID\)](#).

Halaman Langganan di konsol Pengembang Amazon Q muncul.

6. Di bagian pengguna Builder ID, pilih Berhenti berlangganan.

AWS Management Console

Untuk berhenti berlangganan Builder ID Anda mulai dari AWS Management Console

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan yang ditautkan ke akun pribadi Anda (Builder ID). Akun AWS Anda menentukan ini Akun AWS saat memutakhirkan ID Pembangun ke tingkat Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memutakhirkan akun pribadi \(Builder ID\)](#).
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Pilih Langganan.
4. Di bagian pengguna Builder ID, pilih Berhenti berlangganan.

Berhenti berlangganan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center

Jika Anda adalah administrator akun AWS mandiri, akun AWS manajemen, atau akun AWS anggota, gunakan prosedur berikut untuk berhenti berlangganan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center dari akun Anda.

Untuk informasi selengkapnya tentang akun AWS manajemen dan anggota, lihat [Mengelola AWS akun di organisasi dengan AWS Organizations](#).

Catatan tentang berhenti berlangganan pengguna:

- Jika Anda adalah administrator akun manajemen atau anggota dalam organisasi yang dikelola oleh [AWS Organizations](#), Anda hanya dapat berhenti berlangganan pengguna jika Anda membuat langganan mereka.
- Jika pengguna telah berlangganan akun anggota dan manajemen, kedua administrator akun harus berhenti berlangganan pengguna dari akun masing-masing agar pengguna berhenti berlangganan sepenuhnya.
- Jika Anda adalah administrator akun manajemen, Anda dapat melihat akun lain tempat pengguna berlangganan dengan memilih Lihat langganan dari akun anggota di halaman Pengaturan konsol Pengembang Amazon Q. Ini memungkinkan Anda untuk berkoordinasi dengan administrator akun anggota untuk berhenti berlangganan. Atau, jika Anda memiliki izin yang sesuai, Anda dapat masuk sebagai administrator akun anggota dan berhenti berlangganan pengguna secara langsung. Untuk informasi selengkapnya tentang melihat langganan akun anggota sebagai administrator akun manajemen, lihat [Melihat daftar agregat langganan Pengembang Amazon Q](#).
- Setelah berhenti berlangganan pengguna atau grup, langganan mereka ditandai sebagai Dibatalkan, dan mereka tidak dapat lagi mengakses fitur Pengembang Amazon Q. (Mereka masih dapat menggunakan [tingkat Gratis](#), asalkan mereka belum melebihi batas tingkat Gratis mereka.) Biaya berlangganan bulanan terakhir dibebankan pada akhir siklus penagihan saat ini untuk semua pengguna yang memiliki langganan aktif. Anda akan dikenakan biaya selama sebulan penuh; biayanya tidak akan diprorata.

Untuk berhenti berlangganan pengguna atau grup yang Anda kelola

1. Masuk ke AWS Management Console menggunakan akun AWS mandiri, manajemen, atau anggota Anda.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Di bagian Pengguna dan grup penyedia identitas, pilih tab Pengguna atau Grup.

4. Pilih pengguna atau grup yang ingin berhenti berlangganan.
5. Pilih Lebih banyak tindakan.
6. Pilih Berhenti Berlangganan.

Memutakhirkan ke Amazon Q Developer Pro

Cara Anda meningkatkan ke tingkat Pro dari tingkat Gratis tergantung pada apakah Anda pengguna akhir dengan akun pribadi (Builder ID) atau apakah Anda administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center.

Memutakhirkan akun pribadi (Builder ID)

Baca bagian ini jika Anda ingin meningkatkan akun pribadi Anda (Builder ID) dari tingkat Gratis ke langganan bulanan tingkat Pro. Untuk alasan mengapa Anda mungkin mempertimbangkan untuk meningkatkan, lihat [Tingkatan layanan](#), dan [Keterbatasan Builder IDs](#).

Anda dapat meningkatkan mulai dari salah satu antarmuka berikut:

- IDE
- baris perintah

Sebelum Anda mulai

- Buat Akun AWS jika Anda belum memilikinya. Selama proses ini, Anda akan diminta untuk memberikan kartu kredit. Kartu kredit ini akan dikenakan biaya berlangganan Pro tier bulanan. Untuk informasi selengkapnya tentang membuat akun, lihat [Membuat Akun AWS](#) di Panduan Referensi Manajemen AWS Akun.

IDE

Untuk meng-upgrade mulai dari IDE

1. Otentikasi ke Amazon Q di IDE Anda menggunakan akun pribadi Anda (Builder ID). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#).
2. Dalam IDE Anda, lakukan salah satu hal berikut:

- Jika Anda melihat `Monthly request limit reached` pesan di jendela obrolan Amazon Q, pilih Berlangganan Q Developer Pro.

Atau

- Dari menu Amazon Q, pilih Berlangganan Q Developer Pro.

Jendela browser terbuka.

3. Jika diminta, masuk menggunakan Akun AWS Anda seharusnya telah membuat akun ini sebelumnya, seperti yang dijelaskan dalam Sebelum Anda memulai.

Rincian peningkatan Ulasan untuk halaman Q Developer Pro muncul. Halaman ini menampilkan ID Pembangun, Akun AWS nomor, dan biaya berlangganan Anda, di antara informasi lainnya. Untuk informasi lebih lanjut tentang biaya berlangganan, lihat [Tagihan berlangganan](#). Kolom Activation token menunjukkan token satu kali yang menautkan AWS akun Anda dengan Builder ID Anda. Token ini tidak pernah digunakan lagi.

4. Pilih Konfirmasi peningkatan.

Halaman Langganan konsol Pengembang Amazon Q muncul dengan pesan sukses Upgrade ke Q Developer Pro di bagian atas. Anda akan melihat nama pengguna Anda tercantum di bagian pengguna Builder ID.

Akun pribadi Anda (Builder ID) sekarang berlangganan ke tingkat Pro.

5. (Opsional) Kembali ke jendela obrolan Amazon Q di IDE Anda.

Anda akan melihat pesan Berhasil berlangganan Amazon Q Developer Pro.

Command line

Untuk memutakhirkan mulai dari baris perintah

1. Di komputer tempat Amazon Q untuk baris perintah diinstal, buka terminal.
2. Pastikan Anda masuk dengan akun pribadi Anda (Builder ID) dengan mengetik `q whoami` di baris perintah.

Anda akan melihat `Logged in with Builder ID` pesan.

3. Mulai sesi obrolan dengan mengetik `q chat` di prompt terminal Anda.

Sesi obrolan interaktif terbuka.

4. Ketik **/subscribe**.

AWS Management Console Peluncuran di jendela browser.

Note

Jika AWS Management Console tidak diluncurkan secara otomatis, salin dan tempel URL dari terminal ke jendela browser.

5. Jika diminta, masuk menggunakan Akun AWS Anda seharusnya telah membuat akun ini sebelumnya, seperti yang dijelaskan dalam [Sebelum Anda memulai](#).

Rincian peningkatan Ulasan untuk halaman Q Developer Pro muncul. Halaman ini menampilkan ID Pembangun, Akun AWS nomor, dan biaya berlangganan Anda, di antara informasi lainnya. Untuk informasi lebih lanjut tentang biaya berlangganan, lihat [Tagihan berlangganan](#). Kolom Activation token menunjukkan token satu kali yang menautkan AWS akun Anda dengan Builder ID Anda. Token ini tidak pernah digunakan lagi.

6. Pilih Konfirmasi peningkatan.

Halaman Langganan konsol Pengembang Amazon Q muncul dengan pesan sukses Upgrade ke Q Developer Pro di bagian atas. Anda akan melihat nama pengguna Anda tercantum di bagian pengguna Builder ID.

Akun pribadi Anda (Builder ID) sekarang berlangganan ke tingkat Pro.

7. (Opsional) Verifikasi bahwa Anda berlangganan dengan mengetik **/subscribe** di prompt Q CLI. Amazon Q harus menunjukkan bahwa Anda sudah berlangganan.

Meningkatkan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center ke tingkat Pro

Jika Anda adalah administrator pengguna tenaga kerja IAM Identity Center, Anda dapat memutakhirkan pengguna ini ke tingkat Pro dengan mengikuti petunjuk di [Memulai dengan IAM Identity Center](#)

Menggunakan Amazon Q Developer di AWS aplikasi dan situs web

Gunakan Amazon Q Developer di AWS Management Console, AWS Console Mobile Application, situs web AWS pemasaran, AWS Documentation situs web, dan aplikasi obrolan yang didukung untuk mengajukan pertanyaan AWS. Anda dapat menanyakan Amazon Q tentang AWS arsitektur, praktik terbaik, dukungan, dan dokumentasi. Amazon Q juga dapat membantu dengan kode yang Anda tulis dengan AWS SDKs dan AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Di dalam AWS Management Console, Anda dapat menanyakan Amazon Q tentang AWS sumber daya dan biaya Anda, menghubungi Dukungan langsung, dan mendiagnosis kesalahan konsol umum.

Untuk menyediakan akses ke fitur Pengembang Amazon Q dengan cepat AWS, lampirkan kebijakan [AmazonQDeveloperAccess](#) AWS terkelola ke identitas IAM menggunakan Amazon Q. Untuk izin yang diperlukan untuk fitur tertentu, lihat topik untuk fitur yang ingin Anda gunakan.

Topik

- [Mengautentikasi ke langganan Amazon Q Developer Pro Anda](#)
- [Mengobrol dengan Amazon Q Developer tentang AWS](#)
- [Menggunakan plugin Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengotomatisasi AWS layanan dengan Pengembang Amazon Q Console-to-Code](#)
- [Mendiagnosis kesalahan umum di konsol dengan Amazon Q Developer](#)
- [Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk mengobrol Dukungan](#)

Mengautentikasi ke langganan Amazon Q Developer Pro Anda

Untuk mengakses Amazon Q di tingkat Gratis, masuk ke AWS Management Console. Fitur tingkat Gratis apa pun tersedia selama Anda memiliki izin yang diperlukan.

Untuk mengakses Amazon Q di tingkat Pro, masuk ke konsol dengan IAM Identity Center. Saat Anda masuk dengan Pusat Identitas IAM, termasuk mengautentikasi melalui penyedia identitas eksternal yang terhubung ke Pusat Identitas IAM, Anda akan secara otomatis memiliki akses ke tingkat Pro jika identitas Pusat Identitas IAM Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro.

Untuk informasi selengkapnya tentang tingkat Amazon Q Developer Pro, lihat [Tingkat layanan untuk Q Developer - Gratis dan Pro](#).

 Note

Jika Anda melihat pesan kesalahan yang dimulai dengan `Your account has not been configured to use an Amazon Q subscription`, lihat [Memecahkan masalah langganan Amazon Q Developer Pro](#) untuk tips pemecahan masalah.

Jika Anda masuk ke AWS konsol dengan IAM atau federasi dengan IAM, maka Anda akan diminta untuk mengautentikasi dengan IAM Identity Center ketika Anda mencapai batas tingkat Gratis atau mencoba menggunakan fitur yang hanya tersedia di tingkat Pro.

Mengobrol dengan Amazon Q Developer tentang AWS

Mengobrol dengan Amazon Q di AWS Management Console, AWS Console Mobile Application, AWS situs web, AWS Documentation situs web, dan aplikasi obrolan untuk mempelajari tentang AWS layanan.

Anda dapat menanyakan Amazon Q tentang praktik terbaik, rekomendasi, step-by-step instruksi untuk AWS tugas, serta merancang sumber AWS daya dan alur kerja Anda. Anda juga dapat bertanya tentang AWS sumber daya dan biaya akun Anda. Amazon Q juga menghasilkan skrip pendek atau cuplikan kode untuk membantu Anda mulai menggunakan dan. AWS SDKs AWS CLI

Topik berikut menjelaskan cara menggunakan obrolan Amazon Q dan topik yang dapat Anda obrolan.

Topik

- [Tambahkan izin](#)
- [Memulai percakapan](#)
- [Kelola percakapan di konsol](#)
- [Setel pengaturan obrolan](#)
- [Contoh pertanyaan](#)
- [Mengobrol tentang sumber daya Anda dengan Amazon Q Developer](#)
- [Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah sumber daya Anda](#)

- [Mengobrol tentang biaya Anda](#)
- [Mengobrol tentang keamanan jaringan Anda](#)
- [Mengobrol tentang telemetri dan operasi Anda](#)

Tambahkan izin

Untuk kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan untuk mengobrol dengan Amazon Q, lihat. [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q](#)

Memulai percakapan

Untuk membuka panel obrolan Amazon Q di AWS Management Console, pilih ikon Amazon Q di bilah sisi kanan. Untuk membuka panel di AWS situs web atau halaman dokumentasi AWS layanan apa pun, pilih ikon Amazon Q di sudut kanan bawah.

Untuk mengajukan pertanyaan kepada Amazon Q, masukkan pertanyaan Anda ke bilah teks di panel Amazon Q. Amazon Q menghasilkan respons atas pertanyaan Anda dengan bagian sumber yang menautkan ke referensinya.

Setelah Anda menerima tanggapan, Anda dapat secara opsional meninggalkan umpan balik dengan menggunakan ikon jempol ke atas dan jempol ke bawah. Anda juga dapat menyalin respons ke clipboard Anda dengan memilih ikon salin.

Untuk memulai percakapan baru di konsol:

1. Dari layar selamat datang, pilih Percakapan baru di bagian bawah panel obrolan.
2. Dari percakapan aktif, Anda dapat memulai percakapan baru dengan memilih ikon plus di sudut kanan atas panel obrolan. Dari layar selamat datang, pilih Percakapan baru di bagian bawah panel obrolan.
3. Untuk memberi nama atau mengganti nama percakapan, pilih teks di bagian atas panel obrolan dan masukkan nama percakapan Anda.

Kelola percakapan di konsol

Amazon Q menyimpan riwayat pertanyaan dan tanggapan yang diajukan sebelumnya dalam percakapan tertentu untuk digunakan sebagai konteks untuk menginformasikan tanggapan. Anda dapat menyimpan hingga 1.000 percakapan terpisah dengan obrolan Amazon Q di AWS konsol.

Ketika Anda memulai percakapan, itu secara otomatis disimpan sebagai percakapan baru. Anda dapat memberi judul percakapan, atau Amazon Q akan menghasilkan judul berdasarkan beberapa pertanyaan pertama dalam percakapan.

Anda dapat beralih di antara percakapan untuk melanjutkan obrolan dengan Amazon Q tentang topik sebelumnya yang Anda tanyakan. Percakapan tidak aktif, di mana Anda tidak mengajukan pertanyaan baru, akan dihapus setelah 90 hari. Pesan yang lebih lama dari 90 hari akan dihapus, meskipun percakapan masih aktif.

Untuk beralih percakapan:

1. Pilih ikon menu di kiri atas panel obrolan. Halaman Percakapan terbuka di panel obrolan.
2. Pilih nama percakapan yang ingin Anda lanjutkan. Anda diarahkan ke panel obrolan tempat Anda dapat melanjutkan mengobrol dengan Amazon Q.

Untuk menghapus percakapan:

1. Pilih ikon menu di kiri atas panel obrolan. Halaman Percakapan terbuka di panel obrolan.
2. Pilih ikon hapus di sebelah nama percakapan yang ingin Anda hapus. Konfirmasikan bahwa Anda ingin menghapus percakapan dengan memilih Hapus pada pop-up yang muncul.

Jika Anda menggunakan Amazon Q di konsol, percakapan saat ini dan konteks terkait dipertahankan saat Anda menavigasi ke tempat lain di konsol atau ke browser atau tab lain. Jika Anda menggunakan Amazon Q di AWS situs web, situs web Dokumentasi, atau Console Mobile Application, percakapan baru dimulai tanpa konteks apa pun saat Anda menavigasi ke halaman, browser, atau tab baru.

Setel pengaturan obrolan

Untuk memperbarui pengaturan obrolan Anda di Amazon Q, pilih ikon roda gigi di sudut kanan atas panel obrolan.

Anda dapat menentukan pengaturan berikut:

- Wilayah — Amazon Q default ke Wilayah AWS set di AWS Management Console saat Anda membuka panel obrolan. Untuk memperbarui Wilayah yang digunakan oleh Amazon Q, ubah Wilayah konsol Anda.

Contoh pertanyaan

Anda dapat mengajukan pertanyaan Amazon Q tentang AWS dan Layanan AWS, seperti menemukan layanan yang tepat atau memahami praktik terbaik.

Anda juga dapat bertanya tentang pengembangan perangkat lunak dengan AWS SDKs dan AWS CLI. Amazon Q di konsol dapat menghasilkan skrip pendek atau cuplikan kode untuk membantu Anda mulai menggunakan dan. AWS SDKs AWS CLI

Berikut ini adalah contoh pertanyaan yang menunjukkan bagaimana Amazon Q dapat membantu Anda membangun AWS:

- Berapa runtime maksimum untuk fungsi Lambda?
- Kapan saya harus memasukkan sumber daya saya ke dalam VPC?
- Apa layanan kontainer terbaik yang digunakan untuk menjalankan beban kerja saya jika saya perlu menjaga biaya saya tetap rendah?
- Bagaimana cara membuat daftar ember Amazon S3 saya?
- Bagaimana cara membuat dan meng-host situs web AWS?

Mengobrol tentang sumber daya Anda dengan Amazon Q Developer

Pengembang Amazon Q menjawab pertanyaan tentang sumber daya AWS akun Anda untuk membantu Anda memahami AWS infrastruktur melalui petunjuk bahasa alami. Menggunakan kemampuan penalaran tingkat lanjut, Amazon Q menganalisis dan memberikan wawasan tentang sumber daya Anda sehingga Anda dapat dengan cepat mendapatkan informasi yang Anda butuhkan tanpa mengandalkan beberapa konsol layanan,, APIs atau skrip yang rumit.

Jenis analisis sumber daya yang dapat dilakukan Amazon Q meliputi:

- Daftar dan detail sumber daya — Mintalah daftar atau detail spesifik tentang sumber daya di akun Anda.
- Kueri yang difilter - Meminta informasi sumber daya berdasarkan kriteria seperti wilayah atau status konfigurasi.
- Analisis lintas layanan — Ajukan pertanyaan kompleks tentang infrastruktur, konfigurasi, dan dependensi Anda di berbagai AWS sumber daya dan layanan.

- Bantuan pemecahan masalah — Dapatkan bantuan untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah dengan sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah sumber daya Anda](#).

Untuk contoh pertanyaan yang dapat Anda ajukan, lihat [Tanyakan Amazon Q untuk informasi sumber daya](#).

Topik

- [Cara kerjanya](#)
- [Prasyarat](#)
- [Tanyakan Amazon Q untuk informasi sumber daya](#)
- [Hitung sumber daya dengan Penjelajah Sumber Daya AWS](#)

Cara kerjanya

Untuk menanggapi pertanyaan tentang sumber daya, Amazon Q menggunakan layanan APIs dan AWS Cloud Control API untuk mengambil informasi yang diminta. Untuk mengizinkan Amazon Q memanggil yang APIs diperlukan untuk mengambil informasi sumber daya yang diminta, identitas IAM Anda harus memiliki izin untuk menggunakannya. APIs Untuk informasi selengkapnya, lihat [Prasyarat](#).

Amazon Q dapat melakukan tindakan get, list, dan mendeskripsikan untuk mengambil informasi tentang beberapa AWS sumber daya sekaligus. Ketika ditanya pertanyaan sumber daya yang kompleks, Amazon Q membuat rencana multi-langkah dinamis yang menjelaskan alasan di balik tindakan yang diambil untuk memajukan pemahaman Anda tentang lingkungan Anda AWS . Jika paket awal gagal, Amazon Q mencoba metode alternatif atau meminta Anda untuk informasi tambahan yang diperlukan untuk melanjutkan.

Amazon Q tidak dapat menjawab pertanyaan tentang data yang disimpan di sumber daya Anda, seperti mencantumkan objek di bucket Amazon S3, atau pertanyaan yang terkait dengan keamanan akun, identitas, kredensi, atau kriptografi Anda.

Prasyarat

Anda dapat mengobrol tentang sumber daya akun Anda dengan Amazon Q di AWS Management Console, AWS Console Mobile Application, dan dalam [aplikasi obrolan yang dikonfigurasi](#).

Untuk mengobrol tentang sumber daya Anda, identitas IAM Anda harus memiliki izin berikut:

- Izin untuk mengobrol dengan Amazon Q, menggunakan Cloud Control API, dan mengizinkan Amazon Q mengakses sumber daya Anda. Untuk kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan pengguna untuk mengobrol tentang sumber daya dengan Amazon Q](#)
- Izin untuk mengakses sumber daya yang Anda tanyakan. Misalnya, jika Anda meminta Amazon Q untuk mencantumkan bucket Amazon S3 Anda, Anda harus memiliki izin.
`s3:ListAllMyBuckets`

Amazon Q tidak akan pernah mengakses sumber daya yang tidak dapat diakses oleh identitas IAM Anda.

 Important

Biaya normal berlaku ketika Anda meminta Amazon Q untuk melakukan tindakan baca, daftar, atau uraikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat halaman harga untuk AWS layanan yang Anda tanyakan kepada Amazon Q.

Tanyakan Amazon Q untuk informasi sumber daya

Saat Anda menanyakan Amazon Q tentang sumber daya Anda, Anda dapat menentukan Wilayah AWS panggilan Amazon Q untuk menemukan sumber daya Anda. Jika tidak ada Wilayah yang ditentukan dalam kueri tertentu, Amazon Q akan menggunakan Wilayah yang sebelumnya ditentukan dalam percakapan Anda jika berlaku, dan menggunakan Wilayah konsol Anda saat ini (atau Wilayah konsol terbaru jika Anda menggunakan Wilayah konsol global).

Amazon Q mungkin memerlukan informasi tambahan untuk menjawab pertanyaan sumber daya Anda. Saat Amazon Q meminta tindak lanjut, balas dengan detail yang diminta.

Berikut adalah contoh pertanyaan yang dapat Anda tanyakan kepada Amazon Q tentang sumber daya Anda:

- Jelaskan pengaturan enkripsi untuk bucket S3 *<name>*
- Antrian SQS apa yang memanggil fungsi Lambda saya?
- Apakah saya memiliki kluster MySQL RDS yang memerlukan pembaruan?
- Buat daftar EC2 contoh saya di *<region>*
- Dapatkan konfigurasi untuk fungsi lambda saya *<name>*

- Alarm apa yang dikonfigurasi misalnya? *<instance ID>*

Hitung sumber daya dengan Penjelajah Sumber Daya AWS

Ketika Anda mengajukan pertanyaan yang membutuhkan penghitungan sumber daya, seperti 'Berapa banyak EC2 sumber daya yang berjalan di akun saya? ', Amazon Q menggunakan Cloud Control API secara default untuk mengembalikan hitungan sumber daya yang diminta. Anda juga memiliki opsi untuk mengaktifkan dan mengonfigurasi Resource Explorer untuk penghitungan sumber daya yang lebih cepat dengan Amazon Q.

Jika Resource Explorer diaktifkan, Amazon Q akan mencoba menggunakannya saat menghasilkan respons yang memerlukan penghitungan sumber daya Anda. Amazon Q dapat menggunakan Resource Explorer untuk menghitung satu jenis sumber daya di semua sumber daya Wilayah AWS. Menggunakan Resource Explorer memungkinkan Amazon Q menghitung sumber daya lebih cepat dengan mengembalikan hitungan dari indeks Resource Explorer, sebagai lawan memanggil layanan APIs untuk mencantumkan sumber daya dan menghitung hasilnya.

Jika Anda memilih untuk mengaktifkan Resource Explorer untuk penghitungan sumber daya, perhatikan bahwa informasi sumber daya dapat kedaluwarsa. Resource Explorer mengindeks sumber daya di akun Anda dengan mengambil inventaris berkala, dan jika sumber daya telah dibuat atau dihapus setelah inventaris terakhir, jumlah sumber daya akan salah. Resource Explorer juga tidak mendukung pemfilteran sumber daya. Jika Anda meminta untuk menghitung sumber daya yang sesuai dengan kriteria tertentu, Amazon Q akan kembali ke Cloud Control API.

Jika Resource Explorer tidak diaktifkan dan dikonfigurasi untuk digunakan, atau jika Amazon Q tidak dapat menggunakan Resource Explorer untuk menjawab pertanyaan Anda, Amazon Q menggunakan Cloud Control API untuk menghitung sumber daya. Menggunakan Cloud Control API memastikan jumlah sumber daya yang akurat dan mendukung pemfilteran sumber daya, namun hal ini juga dapat menyebabkan peningkatan latensi dibandingkan dengan menghitung dengan Resource Explorer. Jika Anda menghitung sejumlah besar sumber daya, Cloud Control API juga dapat habis waktu.

Untuk menggunakan Resource Explorer untuk menghitung sumber daya, konfigurasi berikut diperlukan:

- Pengguna yang berinteraksi dengan Amazon Q harus berada di akun di mana tampilan default Resource Explorer dikonfigurasi dan indeks agregator telah dibuat di Wilayah yang sama dengan tampilan default. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyiapkan Resource Explorer menggunakan Penyiapan lanjutan](#) di Panduan Penjelajah Sumber Daya AWS Pengguna.

- Identitas IAM pengguna harus memiliki izin baca untuk tampilan default. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memberikan akses ke tampilan Resource Explorer untuk pencarian](#) di Panduan Penjelajah Sumber Daya AWS Pengguna.

Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah sumber daya Anda

Di bagian AWS Management Console, Anda dapat meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah yang Anda alami dengan sumber daya Anda AWS . Ketika Anda mengalami masalah, buka panel obrolan dan jelaskan situasinya ke Amazon Q. Misalnya, Anda mungkin memasukkan, “Saya tidak dapat menambahkan objek ke ember S3 saya” atau “Penyeimbang beban saya mengembalikan kesalahan 503”. Amazon Q menganalisis informasi yang Anda berikan untuk mengidentifikasi akar penyebab potensial. Ini kemudian menawarkan solusi, step-by-step instruksi, atau praktik terbaik yang disesuaikan untuk menyelesaikan masalah Anda secara efisien.

Amazon Q saat ini menerima petunjuk bahasa Inggris untuk masalah yang ditunjukkan pada tabel berikut.

AWS layanan	Jenis masalah yang dapat dibantu Amazon Q	Contoh petunjuk
Amazon S3	Masalah izin	Mengapa saya tidak bisa memasukkan objek ke dalam ember S3 saya? ID bucket adalah amzn-s3-demo-bucket. Mengapa saya tidak bisa menghapus objek s3://amzn-s3 - demo-bucket-locked /Q-Stream2.jpg? Mengapa saya tidak bisa menghapus objek di S3?
AWS Glue	Kegagalan Job	Pekerjaan Glue saya dengan nama pekerjaan 'Run111B11B11- <...>' dan job run id 'bb_b1b111' di wilayah 'us-west-2' gagal. <...>

AWS layanan	Jenis masalah yang dapat dibantu Amazon Q	Contoh petunjuk
		Mengapa pekerjaan Glue saya bernama GlueRun 00AA00A00A- gagal? <...>
Amazon Athena	Masalah kueri	Kueri Athena saya tidak mengembalikan hasil apa pun. ID kueri: 222c22cc-2c022-region id: us-east-2 <...> Saya menjalankan kueri Athena dengan ID eksekusi 333d33dd-3d33- <...> dan wilayah us-east-1, dan itu tidak mengembalikan hasil apa pun.

AWS layanan	Jenis masalah yang dapat dibantu Amazon Q	Contoh petunjuk
Amazon ECS	Masalah penghentian tugas; Masalah pemeriksaan kesehatan Fargate; masalah agen terputus	Tugas ECS saya dihentikan dan saya tidak tahu mengapa. Rincian tugas adalah: Cluster: my-ecs-cluster, Layanan:, Definisi Tugas:, Tugas ARN: my-ecs-service arn:aws:ecs:us-west-2:444444444444:task-definition 2:444444444444:task//4ee4ee4e4ee4444 my-ecs-cluster <...> Saya mengalami masalah dengan tugas ECS saya. Pemeriksaan kesehatan tugas selalu gagal untuk tugas di cluster dan layanan my-ecs-cluster ". Agen Amazon ECS di salah satu instance kontainer saya tampaknya terputus. Agen tidak menanggapi atau memperbarui statusnya, yang menyebabkan tugas macet dalam keadaan tertunda.
Amazon EC2 Elastic Load Balancing	Masalah pemeriksaan kesehatan; 504, 503, 502, dan 500 kesalahan	Mengapa pemeriksaan kesehatan untuk kelompok sasaran disebut my-target-group 'gagal? Mengapa saya menerima 503 kesalahan dari penyeimbang beban 'my-elb' saya?

AWS layanan	Jenis masalah yang dapat dibantu Amazon Q	Contoh petunjuk
Amazon EKS	Masalah pengontrol masuknya Application Load Balancer (ALB); masalah add-on terkelola	Saya memiliki pengontrol masuk ALB di cluster EKS saya, dan saya melihat kegagalan dengan pesan kesalahan <code>'failed WebIdentityErr to retrieve credentials'</code>. AWS Wilayah ini adalah us-west-2. Tampaknya ada masalah dengan add-on di cluster EKS saya yang disebut my-eks-cluster, di wilayah us-west-2.
Amazon ECR	Masalah akses akun sekunder	Saya mengalami kesulitan memberikan akses ke repositori gambar Amazon ECR dari yang berbeda. Akun AWS Secara khusus, saya perlu mengizinkan akun 222222222222 untuk mendorong dan menarik gambar dari repositori bernama "my-ecr-repo" di akun saya (111111111111) di wilayah tersebut (us-west-2).

Agar Amazon Q dapat memecahkan masalah sumber daya Anda, Anda memerlukan izin yang sama seperti yang diuraikan. [Mengobrol tentang sumber daya Anda dengan Amazon Q Developer](#)

Mengobrol tentang biaya Anda

Anda dapat bertanya kepada Amazon Q tentang data AWS biaya historis dan perkiraan Anda serta cara mengoptimalkan biaya Anda. Amazon Q dapat mengambil data biaya Anda, menjelaskan biaya,

dan menganalisis tren biaya, sehingga Anda dapat memahami biaya Anda tanpa mengacu pada dokumentasi atau mengganggu alur kerja Anda. Amazon Q juga dapat memberikan rekomendasi tentang cara mengoptimalkan AWS biaya Anda, termasuk hak instans, menghentikan atau menghapus sumber daya yang tidak digunakan atau tidak digunakan, memigrasikan instans ke EC2 instans berbasis, dan membeli Savings Plans. AWS Graviton

Saat Anda menanyakan Amazon Q tentang biaya Anda, responsnya mencakup parameter spesifik yang digunakan untuk mengambil data, serta tautan untuk mempelajari lebih lanjut di Konsol AWS Manajemen.

Untuk informasi selengkapnya tentang analisis biaya di Amazon Q, lihat [Menganalisis dan mengoptimalkan biaya Anda menggunakan AI generatif dengan Pengembang Amazon Q](#) di Panduan Pengguna Manajemen AWS Biaya.

Prasyarat

Anda dapat mengobrol tentang AWS biaya Anda di AWS Management Console dan di [aplikasi obrolan yang dikonfigurasi](#).

Agar Amazon Q menjawab pertanyaan tentang biaya Anda, prasyarat berikut harus dipenuhi.

Tambahkan izin

Untuk mengobrol tentang biaya Anda, identitas IAM Anda harus memiliki izin untuk mengobrol dengan Amazon Q, mengakses data penagihan, dan mengambil rekomendasi pengoptimalan biaya. Untuk kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan Amazon Q mengakses data biaya dan memberikan rekomendasi pengoptimalan biaya](#)

Aktifkan AWS Cost Explorer dan Hub Optimisasi Biaya AWS

Untuk mengobrol tentang biaya Anda dengan Amazon Q, Anda harus mengaktifkan AWS Cost Explorer di AWS akun Anda. Untuk mengaktifkan Cost Explorer, buka konsol Cost Explorer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengaktifkan Cost Explorer](#) di Panduan Pengguna AWS Cost Management.

Untuk menerima rekomendasi pengoptimalan biaya dari Amazon Q, Anda harus mengaktifkan Hub Optimisasi Biaya AWS. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai Hub Pengoptimalan AWS Biaya](#) di Panduan Pengguna Manajemen Biaya.

Contoh pertanyaan

Berikut ini adalah contoh pertanyaan tentang biaya yang dapat Anda tanyakan kepada Amazon Q:

- Berapa banyak yang kita habiskan untuk SageMaker AI di bulan Januari?
- Apa layanan kontribusi teratas untuk AWS tagihan saya di 'eu-central-1' wilayah ini?
- Berapa EC2 biaya Amazon saya berdasarkan jenis instans minggu lalu?
- Berapa rincian biaya saya berdasarkan layanan selama tiga bulan terakhir?
- Bagaimana saya bisa menurunkan AWS tagihan saya?
- Apa peluang optimasi biaya teratas saya?
- Apakah ada EC2 instans Amazon saya yang disediakan secara berlebihan?
- Savings Plans mana yang harus saya beli?

Mengobrol tentang keamanan jaringan Anda

Mengobrol tentang keamanan jaringan sedang dalam pratinjau, dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Amazon Q dapat membantu Anda menganalisis konfigurasi keamanan jaringan, mengidentifikasi layanan keamanan AWS jaringan yang hilang atau salah konfigurasi, dan memberikan rekomendasi untuk postur keamanan jaringan yang lebih kuat. Ini membantu Anda memahami temuan keamanan jaringan, menerapkan langkah-langkah perbaikan, dan mengikuti praktik terbaik keamanan tanpa mengganggu alur kerja Anda.

Saat Anda bertanya kepada Amazon Q tentang keamanan jaringan Anda, tanggapannya mencakup informasi spesifik tentang sumber daya Anda, temuan keamanan terkait, dan instruksi remediasi terperinci serta tautan untuk mempelajari lebih lanjut di Amazon Q. AWS Management Console

Untuk informasi selengkapnya tentang analisis keamanan jaringan dengan Amazon Q, lihat [Mendapatkan wawasan tentang Pengembang Amazon Q](#) di Panduan Pengembang direktur keamanan AWS Shield jaringan.

Prasyarat

Anda dapat mengobrol tentang keamanan AWS jaringan Anda di AWS Management Console dan di [aplikasi obrolan yang dikonfigurasi](#).

Agar Amazon Q dapat menjawab pertanyaan tentang keamanan jaringan Anda, prasyarat berikut harus dipenuhi.

Tambahkan izin

Untuk mengobrol tentang keamanan jaringan Anda, identitas IAM Anda harus memiliki izin untuk mengobrol dengan Amazon Q. Untuk kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat Mengizinkan [pengguna untuk](#) mengobrol dengan Amazon Q.

Aktifkan direktur keamanan AWS Shield jaringan

Untuk mengobrol tentang keamanan jaringan Anda dengan Amazon Q, Anda harus mengaktifkan direktur keamanan AWS Shield jaringan di AWS akun Anda. Untuk mengaktifkan direktur keamanan AWS Shield jaringan:

1. Buka konsol direktur keamanan AWS Shield jaringan di <https://console.aws.amazon.com/nsd/>.
2. Ikuti petunjuk penyiapan untuk mengaktifkan layanan.
3. Jalankan pemindaian untuk mengumpulkan informasi keamanan tentang sumber daya Anda.

Contoh pertanyaan

Berikut ini adalah contoh pertanyaan tentang keamanan jaringan yang dapat Anda tanyakan kepada Amazon Q:

- Identifikasi temuan keamanan jaringan teratas saya
- Meringkas keamanan jaringan lingkungan saya
- Apakah sistem saya berisiko terkena serangan DDoS?
- Bagaimana saya bisa meningkatkan keamanan jaringan saya?
- Apakah saya memiliki sumber daya tanpa perlindungan WAF?
- Sumber daya mana yang tidak dilindungi dari kerentanan web umum?
- Apa masalah keamanan jaringan yang umum terjadi pada EC2 instans saya?
- Apakah saya memiliki Web WAF ACLs yang tidak melindungi apa pun?

Mengobrol tentang telemetri dan operasi Anda

Amazon Q menganalisis CloudWatch telemetri dan data operasional Anda untuk membantu mengelola lingkungan Anda. AWS ini mengambil informasi kesehatan sumber daya, memantau alarm, dan memberikan panduan pemecahan masalah. Saat Anda mengajukan pertanyaan, Amazon Q dapat meminta Anda untuk detail spesifik seperti nama sumber daya dan rentang waktu untuk memastikan bantuan yang akurat.

AWS pemeriksaan kesehatan layanan: Mengevaluasi kesehatan sumber daya layanan AWS tertentu, membantu pelanggan dalam memecahkan masalah dan menyelesaikan masalah atau kesalahan yang mereka hadapi dengan sumber daya ini.

- Apakah fungsi Lambda X saya sehat?
- Apakah ada yang salah dengan cluster Amazon ECS saya?
- Bantu saya memecahkan masalah tabel DynamoDB saya antara waktu X dan Y.
- Selidiki anomali yang terkait dengan Amazon S3 antara waktu X dan Y.

Pemecahan masalah alarm: Mengidentifikasi alarm dalam status Alarm dan telemetry yang mendasari yang memicu alarm, membantu pelanggan mendiagnosis alasan di balik alarm. [alarm/alert/pages](#)

- Mengapa alarm saya dengan nama X menyala?

Pemecahan masalah khusus Sinyal CloudWatch Aplikasi: Menganalisis sasaran dan indikator tingkat layanan Sinyal Aplikasi untuk menentukan kesehatan layanan secara keseluruhan, memungkinkan Anda menilai dan mempertahankan kinerja aplikasi.

- Apakah Layanan X saya di lingkungan Y sehat?

Untuk informasi selengkapnya tentang investigasi operasional Amazon Q, lihat investigasi operasional Pengembang Amazon Q di [CloudWatch Panduan Pengguna Amazon](#).

Menggunakan plugin Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer terintegrasi dengan alat pemantauan pihak ketiga dan platform keamanan sehingga Anda dapat mengakses wawasan AWS aplikasi tanpa meninggalkan lingkungan AWS pembangun. Di dalamnya AWS Management Console, Anda dapat mengobrol tentang metrik yang disediakan oleh alat ini untuk memahami dan mengatasi kinerja, kesalahan, atau kerentanan aplikasi.

Setelah Anda mengkonfigurasi plugin, tambahkan alias plugin ke awal pertanyaan Anda saat Anda mengobrol dengan Amazon Q di AWS konsol. Amazon Q memanggil penyedia pihak ketiga APIs untuk mengambil sumber daya dan menghasilkan respons dengan tautan mendalam ke sumber daya eksternal.

Saat Amazon Q memanggil API pihak ketiga, API tidak akan muncul di AWS CloudTrail log. CloudTrail Log hanya akan ditampilkan ketika AWS Secrets Manager rahasia diakses oleh Amazon Q untuk mengambil kredensi untuk terhubung ke penyedia pihak ketiga.

Amazon Q tidak membagikan informasi apa pun dengan penyedia pihak ketiga saat Anda mengonfigurasi atau menggunakan plugin. Untuk informasi selengkapnya tentang cara Amazon Q menggunakan data Anda, lihat [Perlindungan data](#).

Note

Akun anggota dalam AWS organisasi tidak memiliki akses ke plugin yang dikonfigurasi di profil akun manajemen organisasi. Setiap akun anggota harus membuat profil Q Developer mereka sendiri sebelum mereka dapat mengonfigurasi dan menggunakan plugin di akun mereka.

Warning

Izin pengguna penyedia pihak ketiga tidak terdeteksi oleh plugin Pengembang Amazon Q. Ketika administrator mengonfigurasi plugin di AWS akun, pengguna dengan izin plugin di akun tersebut memiliki akses ke sumber daya apa pun di akun penyedia pihak ketiga yang dapat diambil oleh plugin.

Anda dapat mengonfigurasi kebijakan IAM untuk membatasi plugin mana yang dapat diakses pengguna. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan plugin dari satu penyedia](#).

Untuk memulai, lihat topik untuk plugin yang ingin Anda gunakan dengan Amazon Q Developer.

Topik

- [Mengonfigurasi Pengembang Amazon Q CloudZero plugin](#)
- [Mengonfigurasi Pengembang Amazon Q Datadog plugin](#)
- [Mengonfigurasi Pengembang Amazon Q Wiz plugin](#)

Mengkonfigurasi Pengembang Amazon Q CloudZero plugin

CloudZero adalah platform pengoptimalan biaya cloud yang mengevaluasi biaya untuk meningkatkan efisiensi cloud. Jika Anda menggunakan CloudZero untuk memantau AWS biaya Anda, Anda dapat menggunakan CloudZero plugin di obrolan Pengembang Amazon Q untuk mengakses wawasan biaya tanpa meninggalkan AWS Management Console

Anda dapat menggunakan CloudZero plugin untuk memahami AWS biaya Anda, mendapatkan wawasan pengoptimalan biaya, dan melacak penagihan. Setelah Anda menerima tanggapan, Anda dapat mengajukan pertanyaan tindak lanjut, seperti status atau dampak biaya CloudZero wawasan.

Untuk mengkonfigurasi plugin, Anda memberikan kredensi otentikasi dari CloudZero akun untuk mengaktifkan koneksi antara Amazon Q dan CloudZero. Setelah Anda mengkonfigurasi plugin, Anda dapat mengakses CloudZero data dengan menambahkan **@cloudzero** ke awal pertanyaan Anda di obrolan Amazon Q.

Warning

CloudZero izin pengguna tidak terdeteksi oleh CloudZero Plugin di Amazon Q. Ketika administrator mengkonfigurasi CloudZero plugin di AWS akun, pengguna dengan izin plugin di akun itu memiliki akses ke sumber daya apa pun di CloudZero akun dapat diambil oleh plugin.

Anda dapat mengonfigurasi kebijakan IAM untuk membatasi plugin mana yang dapat diakses pengguna. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Konfigurasi izin pengguna](#).

Prasyarat

Tambahkan izin

Untuk mengkonfigurasi plugin, izin tingkat administrator berikut diperlukan:

- Izin untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)
- Izin untuk mengkonfigurasi plugin. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator untuk mengkonfigurasi plugin](#)

Memperoleh kredensi

Sebelum Anda mulai, perhatikan informasi berikut dari CloudZero akun. Kredensi otentikasi ini akan disimpan secara AWS Secrets Manager rahasia saat Anda mengkonfigurasi plugin.

- Kunci API — Kunci akses yang memungkinkan Amazon Q memanggil CloudZero API untuk mengakses wawasan biaya dan informasi penagihan organisasi Anda. Anda dapat menemukan kunci API di CloudZero pengaturan akun. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Otorisasi](#) di CloudZero dokumentasi.

Untuk informasi lebih lanjut tentang memperoleh kredensi dari Anda CloudZero akun, lihat [CloudZero dokumentasi](#).

Rahasia dan peran layanan

AWS Secrets Manager rahasia

Saat Anda mengonfigurasi plugin, Amazon Q menciptakan AWS Secrets Manager rahasia baru untuk Anda simpan CloudZero kredensi otentikasi. Atau, Anda dapat menggunakan rahasia yang ada yang Anda buat sendiri.

Jika Anda membuat rahasia sendiri, masukkan kunci API sebagai plaintext:

```
your-api-key
```

Untuk informasi selengkapnya tentang membuat rahasia, lihat [Membuat rahasia](#) di Panduan AWS Secrets Manager Pengguna.

Peran layanan

Untuk mengkonfigurasi CloudZero Plugin di Amazon Q Developer, Anda perlu membuat peran layanan yang memberikan izin Amazon Q untuk mengakses rahasia Secrets Manager Anda. Amazon Q mengasumsikan peran ini untuk mengakses rahasia di mana Anda CloudZero kredensi disimpan.

Saat Anda mengonfigurasi plugin di AWS konsol, Anda memiliki opsi untuk membuat rahasia baru atau menggunakan yang sudah ada. Jika Anda membuat rahasia baru, peran layanan terkait dibuat untuk Anda. Jika Anda menggunakan rahasia yang ada dan peran layanan yang ada, pastikan peran layanan Anda berisi izin berikut, dan terlampir kebijakan kepercayaan berikut. Peran layanan yang diperlukan tergantung pada metode enkripsi rahasia Anda.

Jika rahasia Anda dienkripsi dengan kunci KMS AWS terkelola, peran layanan IAM berikut diperlukan:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:{{your-region}}:{{your-account-id}}:secret:
[[secret-id]]"
      ]
    }
  ]
}
```

Jika rahasia Anda dienkripsi dengan AWS KMS kunci yang dikelola pelanggan, peran layanan IAM berikut diperlukan:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:{{region}}:{{accountId}}:secret:
{{secretId}}"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:{{region}}:{{accountId}}:key/{{keyId}}",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "secretsmanager.{{region}}.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

    }
  }
]
}

```

Untuk mengizinkan Amazon Q mengambil peran layanan, peran layanan memerlukan kebijakan kepercayaan berikut:

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": ["sts:AssumeRole", "sts:SetContext"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "{{accountId}}",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:{{region}}:{{accountId}}:profile/{{profileId}}"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Untuk informasi selengkapnya tentang peran layanan, lihat [Membuat peran untuk mendelegasikan izin ke AWS layanan](#) di AWS Identity and Access Management Panduan Pengguna.

Konfigurasi CloudZero plugin

Anda mengonfigurasi plugin di konsol Pengembang Amazon Q. Amazon Q menggunakan kredensial yang disimpan AWS Secrets Manager untuk mengaktifkan interaksi dengan CloudZero.

Untuk mengkonfigurasi CloudZero plugin, selesaikan prosedur berikut:

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q di <https://console.aws.amazon.com/amazonq/pengembang/rumah>
2. Di halaman beranda konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan.
3. Di bilah navigasi, pilih Plugin.
4. Pada halaman plugin, pilih tanda plus pada CloudZero panel. Halaman konfigurasi plugin terbuka.
5. Untuk Konfigurasi AWS Secrets Manager, pilih Buat rahasia baru atau Gunakan rahasia yang ada. Rahasia Secrets Manager adalah tempat Anda CloudZero kredensi otentikasi akan disimpan.

Jika Anda membuat rahasia baru, masukkan informasi berikut:

- a. Untuk CloudZero Kunci API, masukkan kunci API untuk Anda CloudZero organisasi.
- b. Peran layanan akan dibuat yang akan digunakan Amazon Q untuk mengakses rahasia tempat Anda CloudZero kredensi disimpan. Jangan mengedit peran layanan yang dibuat untuk Anda.

Jika Anda menggunakan rahasia yang ada, pilih rahasia dari menu dropdown AWS Secrets Manager rahasia. Rahasiannya harus mencakup CloudZero kredensi otentikasi yang ditentukan pada langkah sebelumnya.

Untuk informasi selengkapnya tentang kredensial yang diperlukan, lihat. [Memperoleh kredensi](#)

6. Untuk Mengonfigurasi peran layanan AWS IAM, pilih Buat peran layanan baru atau Gunakan peran layanan yang ada.

Note

Jika Anda memilih Buat rahasia baru untuk langkah 6, Anda tidak dapat menggunakan peran layanan yang ada. Peran baru akan dibuat untuk Anda.

Jika Anda membuat peran layanan baru, peran layanan akan dibuat yang akan digunakan Amazon Q untuk mengakses rahasia tempat Anda CloudZero kredensi disimpan. Jangan mengedit peran layanan yang dibuat untuk Anda.

Jika Anda menggunakan peran layanan yang ada, pilih peran dari menu tarik-turun yang muncul. Pastikan peran layanan Anda memiliki izin dan kebijakan kepercayaan yang ditentukan. [Peran layanan](#)

7. Pilih Simpan konfigurasi.
8. Setelah CloudZero panel plugin muncul di bagian Plugin yang dikonfigurasi pada halaman Plugin, pengguna akan memiliki akses ke plugin.

Jika Anda ingin memperbarui kredensi untuk sebuah plugin, Anda harus menghapus plugin Anda saat ini dan mengkonfigurasi yang baru. Menghapus plugin menghapus semua spesifikasi sebelumnya. Setiap kali Anda mengkonfigurasi plugin baru, plugin ARN baru dihasilkan.

Konfigurasi izin pengguna

Untuk menggunakan plugin, izin berikut diperlukan:

- Izin untuk mengobrol dengan Amazon Q di konsol. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan untuk mengobrol, lihat. [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q](#)
- `q:UsePluginIzin`.

Saat Anda memberikan akses identitas IAM ke konfigurasi CloudZero plugin, identitas memperoleh akses ke sumber daya apa pun di CloudZero akun dapat diambil oleh plugin. CloudZero izin pengguna tidak terdeteksi oleh plugin. Jika Anda ingin mengontrol akses ke plugin, Anda dapat melakukannya dengan menentukan plugin ARN dalam kebijakan IAM.

Setiap kali Anda membuat atau menghapus dan mengkonfigurasi ulang plugin, itu diberi ARN baru. Jika Anda menggunakan plugin ARN dalam kebijakan, itu perlu diperbarui jika Anda ingin memberikan akses ke plugin yang baru dikonfigurasi.

Untuk menemukan CloudZero plugin ARN, buka halaman Plugin di konsol Pengembang Amazon Q dan pilih yang dikonfigurasi CloudZero plugin. Pada halaman detail plugin, salin plugin ARN. Anda dapat menambahkan ARN ini ke kebijakan untuk mengizinkan atau menolak akses ke CloudZero plugin.

Jika Anda membuat kebijakan untuk mengontrol akses ke CloudZero plugin, CloudZero tentukan penyedia plugin dalam kebijakan.

Untuk contoh kebijakan IAM yang mengontrol akses plugin, lihat [izinkan pengguna untuk mengobrol dengan plugin dari satu penyedia](#).

Mengobrol dengan CloudZero plugin

Untuk menggunakan CloudZero plugin, masukkan **@cloudzero** di awal pertanyaan tentang CloudZero atau monitor dan kasing AWS aplikasi Anda. Menindaklanjuti pertanyaan atau tanggapan atas pertanyaan dari Amazon Q juga harus disertakan **@cloudzero**.

Berikut adalah beberapa contoh kasus penggunaan dan pertanyaan terkait yang dapat Anda tanyakan untuk mendapatkan hasil maksimal dari Amazon Q CloudZero plugin:

- Pelajari tentang menggunakan CloudZero dengan AWS — Tanyakan tentang bagaimana CloudZero fitur kerja. Amazon Q mungkin meminta Anda untuk informasi lebih lanjut tentang apa yang Anda coba lakukan untuk memberikan jawaban terbaik.
 - **@cloudzero how do I use CloudZero?**
 - **@cloudzero how do I get started with CloudZero?**
- Daftar wawasan biaya — Dapatkan daftar wawasan biaya atau cari tahu lebih lanjut tentang wawasan tertentu.
 - **@cloudzero list my top cost insights**
 - **@cloudzero tell me more about insight <insight ID>**
- Dapatkan informasi penagihan - Tanyakan Amazon Q CloudZero plugin tentang informasi AWS penagihan Anda.
 - **@cloudzero what were my AWS costs for December 2024?**

Mengkonfigurasi Pengembang Amazon Q Datadog plugin

Datadog adalah platform pemantauan dan keamanan yang menyediakan infrastruktur, aplikasi, dan pemantauan dan analitik jaringan. Jika Anda menggunakan Datadog untuk memantau AWS aplikasi Anda, Anda dapat menggunakan Datadog plugin di obrolan Pengembang Amazon Q untuk mengakses informasi pemantauan tanpa meninggalkan AWS Management Console.

Anda dapat menggunakan Datadog Plugin untuk mempelajari Datadog, pahami cara kerjanya dengan AWS layanan, dan tanyakan tentang Anda Datadog kasing dan monitor. Setelah Anda

menerima tanggapan, Anda dapat mengajukan pertanyaan tindak lanjut, termasuk cara mengatasi masalah atau untuk detail tentang Datadog sumber daya.

Untuk mengkonfigurasi plugin, Anda memberikan kredensi otentikasi dari Datadog akun untuk mengaktifkan koneksi antara Amazon Q dan Datadog. Setelah Anda mengkonfigurasi plugin, Anda dapat mengakses Datadog metrik dengan menambahkan **@datadog** ke awal pertanyaan Anda di obrolan Amazon Q.

Warning

Datadog izin pengguna tidak terdeteksi oleh Datadog Plugin di Amazon Q. Ketika administrator mengkonfigurasi Datadog plugin di AWS akun, pengguna dengan izin plugin di akun itu memiliki akses ke sumber daya apa pun di Datadog akun dapat diambil oleh plugin. Anda dapat mengonfigurasi kebijakan IAM untuk membatasi plugin mana yang dapat diakses pengguna. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Konfigurasi izin pengguna](#).

Prasyarat

Tambahkan izin

Untuk mengkonfigurasi plugin, izin tingkat administrator berikut diperlukan:

- Izin untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)
- Izin untuk mengkonfigurasi plugin. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator untuk mengkonfigurasi plugin](#)

Memperoleh kredensi

Sebelum Anda mulai, perhatikan informasi berikut dari Anda Datadog akun. Kredensi otentikasi ini akan disimpan secara AWS Secrets Manager rahasia saat Anda mengkonfigurasi plugin.

- Parameter situs — The Datadog parameter situs yang Anda gunakan. Misalnya, `us3.datadoghq.com`. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai dengan Datadog Situs](#) di Datadog dokumentasi.
- Kunci API dan kunci aplikasi - Kunci akses yang memungkinkan Amazon Q memanggil Datadog API untuk mengakses peristiwa dan metrik. Anda dapat menemukannya di Pengaturan Organisasi

di Datadog akun. Untuk informasi selengkapnya, lihat [API dan Kunci Aplikasi](#) di Datadog dokumentasi.

Rahasia dan peran layanan

AWS Secrets Manager rahasia

Saat Anda mengonfigurasi plugin, Amazon Q menciptakan AWS Secrets Manager rahasia baru untuk Anda simpan Datadog kredensi otentikasi. Atau, Anda dapat menggunakan rahasia yang ada yang Anda buat sendiri.

Jika Anda membuat rahasia sendiri, pastikan itu menyertakan kredensial berikut dan menggunakan format JSON berikut:

```
{
  "ApiKey": "<your-api-key>",
  "AppKey": "<your-applicaition-key>"
}
```

Untuk informasi selengkapnya tentang membuat rahasia, lihat [Membuat rahasia](#) di Panduan AWS Secrets Manager Pengguna.

Peran layanan

Untuk mengkonfigurasi Datadog Plugin di Amazon Q Developer, Anda perlu membuat peran layanan yang memberikan izin Amazon Q untuk mengakses rahasia Secrets Manager Anda. Amazon Q mengasumsikan peran ini untuk mengakses rahasia di mana Anda Datadog kredensi disimpan.

Saat Anda mengonfigurasi plugin di AWS konsol, Anda memiliki opsi untuk membuat rahasia baru atau menggunakan yang sudah ada. Jika Anda membuat rahasia baru, peran layanan terkait dibuat untuk Anda. Jika Anda menggunakan rahasia yang ada dan peran layanan yang ada, pastikan peran layanan Anda berisi izin berikut, dan terlampir kebijakan kepercayaan berikut. Peran layanan yang diperlukan tergantung pada metode enkripsi rahasia Anda.

Jika rahasia Anda dienkripsi dengan kunci KMS AWS terkelola, peran layanan IAM berikut diperlukan:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```

        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "secretsmanager:GetSecretValue"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:secretsmanager:{{your-region}}:{{your-account-id}}:secret:
[[secret-id]]"
        ]
    }
]
}

```

Jika rahasia Anda dienkripsi dengan AWS KMS kunci yang dikelola pelanggan, peran layanan IAM berikut diperlukan:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:{{region}}:{{accountId}}:secret:
{{secretId}}"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:{{region}}:{{accountId}}:key/{{keyId}}",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "secretsmanager.{{region}}.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Untuk mengizinkan Amazon Q mengambil peran layanan, peran layanan memerlukan kebijakan kepercayaan berikut:

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": ["sts:AssumeRole", "sts:SetContext"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "{{accountId}}",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:{{region}}:{{accountId}}:profile/{{profileId}}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Untuk informasi selengkapnya tentang peran layanan, lihat [Membuat peran untuk mendelegasikan izin ke AWS layanan](#) di AWS Identity and Access Management Panduan Pengguna.

Konfigurasi Datadog plugin

Anda mengonfigurasi plugin di konsol Pengembang Amazon Q. Amazon Q menggunakan kredensial yang disimpan AWS Secrets Manager untuk mengaktifkan interaksi dengan Datadog.

Untuk mengkonfigurasi Datadog plugin, selesaikan prosedur berikut:

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q di <https://console.aws.amazon.com/amazonq/pengembang/rumah>
2. Di halaman beranda konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan.

3. Di bilah navigasi, pilih Plugin.
4. Pada halaman plugin, pilih tanda plus pada Datadogpanel. Halaman konfigurasi plugin terbuka.
5. Untuk URL Situs, masukkan URL dari Datadog situs yang Anda gunakan.
6. Untuk Konfigurasi AWS Secrets Manager, pilih Buat rahasia baru atau Gunakan rahasia yang ada. Rahasia Secrets Manager adalah tempat Anda Datadog kredensi otentikasi akan disimpan.

Jika Anda membuat rahasia baru, masukkan informasi berikut:

- a. Untuk Datadog Kunci API, masukkan kunci API untuk Anda Datadog organisasi.
- b. Untuk Datadog kunci aplikasi, masukkan kunci aplikasi untuk Anda Datadog akun.
- c. Peran layanan akan dibuat yang akan digunakan Amazon Q untuk mengakses rahasia tempat Anda Datadog kredensi disimpan. Jangan mengedit peran layanan yang dibuat untuk Anda.

Jika Anda menggunakan rahasia yang ada, pilih rahasia dari menu dropdown AWS Secrets Manager rahasia. Rahasiannya harus mencakup Datadog kredensi otentikasi yang ditentukan pada langkah sebelumnya.

Untuk informasi selengkapnya tentang kredensial yang diperlukan, lihat. [Memperoleh kredensi](#)

7. Untuk Mengonfigurasi peran layanan AWS IAM, pilih Buat peran layanan baru atau Gunakan peran layanan yang ada.

 Note

Jika Anda memilih Buat rahasia baru untuk langkah 6, Anda tidak dapat menggunakan peran layanan yang ada. Peran baru akan dibuat untuk Anda.

Jika Anda membuat peran layanan baru, peran layanan akan dibuat yang akan digunakan Amazon Q untuk mengakses rahasia tempat Anda Datadog kredensi disimpan. Jangan mengedit peran layanan yang dibuat untuk Anda.

Jika Anda menggunakan peran layanan yang ada, pilih peran dari menu tarik-turun yang muncul. Pastikan peran layanan Anda memiliki izin dan kebijakan kepercayaan yang ditentukan. [Peran layanan](#)

8. Pilih Simpan konfigurasi.

9. Setelah Datadog panel plugin muncul di bagian Plugin yang dikonfigurasi pada halaman Plugin, pengguna akan memiliki akses ke plugin.

Jika Anda ingin memperbarui kredensi untuk sebuah plugin, Anda harus menghapus plugin Anda saat ini dan mengkonfigurasi yang baru. Menghapus plugin menghapus semua spesifikasi sebelumnya. Setiap kali Anda mengkonfigurasi plugin baru, plugin ARN baru dihasilkan.

Konfigurasi izin pengguna

Untuk menggunakan plugin, izin berikut diperlukan:

- Izin untuk mengobrol dengan Amazon Q di konsol. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan untuk mengobrol, lihat [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q](#)
- `q:UsePluginIzin`.

Saat Anda memberikan akses identitas IAM ke konfigurasi Datadog plugin, identitas memperoleh akses ke sumber daya apa pun di Datadog akun dapat diambil oleh plugin. Datadog izin pengguna tidak terdeteksi oleh plugin. Jika Anda ingin mengontrol akses ke plugin, Anda dapat melakukannya dengan menentukan plugin ARN dalam kebijakan IAM.

Setiap kali Anda membuat atau menghapus dan mengkonfigurasi ulang plugin, itu diberi ARN baru. Jika Anda menggunakan plugin ARN dalam kebijakan, itu perlu diperbarui jika Anda ingin memberikan akses ke plugin yang baru dikonfigurasi.

Untuk menemukan Datadog plugin ARN, buka halaman Plugin di konsol Pengembang Amazon Q dan pilih yang dikonfigurasi Datadog plugin. Pada halaman detail plugin, salin plugin ARN. Anda dapat menambahkan ARN ini ke kebijakan untuk mengizinkan atau menolak akses ke Datadog plugin.

Jika Anda membuat kebijakan untuk mengontrol akses ke Datadog plugin, Datadog tentukan penyedia plugin dalam kebijakan.

Untuk contoh kebijakan IAM yang mengontrol akses plugin, lihat [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan plugin dari satu penyedia](#).

Mengobrol dengan Datadog plugin

Untuk menggunakan Datadog plugin, masukkan **@datadog** di awal pertanyaan tentang Datadog atau monitor dan kasing AWS aplikasi Anda. Pertanyaan tindak lanjut atau tanggapan atas pertanyaan dari Amazon Q juga harus disertakan **@datadog**.

Berikut adalah beberapa contoh kasus penggunaan dan pertanyaan terkait yang dapat Anda ajukan untuk mendapatkan hasil maksimal dari Amazon Q Datadog plugin:

- Pelajari tentang menggunakan Datadog fitur dalam AWS beban kerja Anda - Tanyakan tentang caranya Datadog fitur bekerja dengan AWS layanan tertentu. Amazon Q mungkin meminta Anda untuk informasi lebih lanjut tentang apa yang Anda coba lakukan untuk memberikan jawaban terbaik.
 - **@datadog how do I use APM on EC2?**
- Mengambil dan meringkas kasus dan monitor — Tanyakan tentang kasus atau monitor tertentu, atau tentukan properti untuk mendapatkan informasi tentang monitor dan kasus seperti tanggal pembuatan, status, atau penulis. Untuk informasi selengkapnya tentang properti, lihat [Properti](#) di Datadog dokumentasi.
 - **@datadog summarize the global outage case**
 - **@datadog summarize my top cases**
- Periksa monitor yang berada dalam keadaan alarm - Tanyakan Amazon Q Datadog plugin untuk menemukan monitor AWS aplikasi Anda yang dalam alarm. Anda dapat menindaklanjuti dengan pertanyaan tentang monitor yang dicantumkannya.
 - **@datadog what monitors are in alarm?**
 - **@datadog what is the status for monitor <monitor ID>?**

Mengkonfigurasi Pengembang Amazon Q Wiz plugin

Wiz adalah platform keamanan cloud yang menyediakan manajemen postur keamanan, penilaian risiko dan prioritas, dan manajemen kerentanan. Jika Anda menggunakan Wiz untuk mengevaluasi dan memantau AWS aplikasi Anda, Anda dapat menggunakan plugin di obrolan Amazon Q untuk mengakses wawasan Wiz tanpa meninggalkan AWS Management Console.

Anda dapat menggunakan plugin untuk mengidentifikasi dan mengambil Wiz masalah, menilai aset Anda yang paling berisiko, dan memahami kerentanan atau eksposur. Setelah Anda menerima tanggapan, Anda dapat mengajukan pertanyaan tindak lanjut, termasuk cara memperbaiki masalah.

Untuk mengkonfigurasi plugin, Anda memberikan kredensi otentikasi dari Wiz akun untuk mengaktifkan koneksi antara Amazon Q dan Wiz. Setelah Anda mengkonfigurasi plugin, Anda dapat mengakses Wiz metrik dengan menambahkan **@wiz** ke awal pertanyaan Anda di obrolan Amazon Q.

Warning

Wiz izin pengguna tidak terdeteksi oleh Wiz Plugin di Amazon Q. Ketika administrator mengkonfigurasi Wiz plugin di AWS akun, pengguna dengan izin plugin di akun itu memiliki akses ke sumber daya apa pun di Wiz akun dapat diambil oleh plugin. Anda dapat mengonfigurasi kebijakan IAM untuk membatasi plugin mana yang dapat diakses pengguna. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Konfigurasi izin pengguna](#).

Prasyarat

Tambahkan izin

Untuk mengkonfigurasi plugin, izin tingkat administrator berikut diperlukan:

- Izin untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)
- Izin untuk mengkonfigurasi plugin. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator untuk mengkonfigurasi plugin](#)

Memperoleh kredensi

Sebelum Anda mulai, perhatikan informasi berikut dari Wiz akun. Kredensi otentikasi ini akan disimpan secara AWS Secrets Manager rahasia saat Anda mengkonfigurasi plugin.

- URL titik akhir API - URL tempat Anda mengakses Wiz. Misalnya, `https://api.us1.app.wiz.io/graphql`. Untuk informasi selengkapnya, lihat [URL titik akhir API](#) di Wiz dokumentasi.
- ID Klien dan Rahasia Klien - Kredensial yang memungkinkan Amazon Q menelepon Wiz APIs untuk mengakses aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [ID Klien dan rahasia Klien](#) di Wiz dokumentasi.

Rahasia dan peran layanan

AWS Secrets Manager rahasia

Saat Anda mengonfigurasi plugin, Amazon Q membuat AWS Secrets Manager rahasia baru untuk Anda simpan Wiz kredensi otentikasi. Atau, Anda dapat menggunakan rahasia yang ada yang Anda buat sendiri.

Jika Anda membuat rahasia sendiri, pastikan itu menyertakan kredensial berikut dan menggunakan format JSON berikut:

```
{
  "ClientId": "<your-client-id>",
  "ClientSecret": "<your-client-secret>"
}
```

Untuk informasi selengkapnya tentang membuat rahasia, lihat [Membuat rahasia](#) di Panduan AWS Secrets Manager Pengguna.

Peran layanan

Untuk mengkonfigurasi Wiz Plugin di Amazon Q Developer, Anda perlu membuat peran layanan yang memberikan izin Amazon Q untuk mengakses rahasia Secrets Manager Anda. Amazon Q mengasumsikan peran ini untuk mengakses rahasia di mana Anda Wiz kredensi disimpan.

Saat Anda mengonfigurasi plugin di AWS konsol, Anda memiliki opsi untuk membuat rahasia baru atau menggunakan yang sudah ada. Jika Anda membuat rahasia baru, peran layanan terkait dibuat untuk Anda. Jika Anda menggunakan rahasia yang ada dan peran layanan yang ada, pastikan peran layanan Anda berisi izin ini, dan memiliki kebijakan kepercayaan berikut dilampirkan. Peran layanan yang diperlukan tergantung pada metode enkripsi rahasia Anda.

Jika rahasia Anda dienkrpsi dengan kunci KMS AWS terkelola, peran layanan IAM berikut diperlukan:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```

        "secretsmanager:GetSecretValue"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:{{your-region}}:{{your-account-id}}:secret:
[[secret-id]]"
    ]
}
]
}

```

Jika rahasia Anda dienkripsi dengan AWS KMS kunci yang dikelola pelanggan, peran layanan IAM berikut diperlukan:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:{{region}}:{{accountId}}:secret:
{{secretId}}"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:{{region}}:{{accountId}}:key/{{keyId}}",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "secretsmanager.{{region}}.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Untuk mengizinkan Amazon Q mengambil peran layanan, peran layanan memerlukan kebijakan kepercayaan berikut:

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": ["sts:AssumeRole", "sts:SetContext"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "{{accountId}}",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:{{region}}:{{accountId}}:profile/{{profileId}}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Untuk informasi selengkapnya tentang peran layanan, lihat [Membuat peran untuk mendelegasikan izin ke AWS layanan](#) di AWS Identity and Access Management Panduan Pengguna.

Konfigurasi Wiz plugin

Anda mengonfigurasi plugin di konsol Pengembang Amazon Q. Amazon Q menggunakan kredensial yang disimpan AWS Secrets Manager untuk mengaktifkan interaksi dengan Wiz.

Untuk mengkonfigurasi Wiz plugin, selesaikan prosedur berikut:

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q di <https://console.aws.amazon.com/amazonq/pengembang/rumah>
2. Di halaman beranda konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan.

3. Di bilah navigasi, pilih Plugin.
4. Pada halaman plugin, pilih tanda plus pada Wizpanel. Halaman konfigurasi plugin terbuka.
5. Untuk URL titik akhir API, masukkan URL titik akhir API tempat Anda mengakses Wiz.
6. Untuk Konfigurasi AWS Secrets Manager, pilih Buat rahasia baru atau Gunakan rahasia yang ada. Rahasia Secrets Manager adalah tempat Anda Wiz kredensi otentikasi akan disimpan.

Jika Anda membuat rahasia baru, masukkan informasi berikut:

- a. Untuk ID Klien, masukkan ID Klien untuk Anda Wiz akun.
- b. Untuk Rahasia Klien, masukkan Rahasia Klien untuk Anda Wiz akun.
- c. Peran layanan akan dibuat yang akan digunakan Amazon Q untuk mengakses rahasia tempat Anda Wiz kredensi disimpan. Jangan mengedit peran layanan yang dibuat untuk Anda.

Jika Anda menggunakan rahasia yang ada, pilih rahasia dari menu dropdown AWS Secrets Manager rahasia. Rahasiannya harus mencakup Wiz kredensi otentikasi yang ditentukan pada langkah sebelumnya.

Untuk informasi selengkapnya tentang kredensial yang diperlukan, lihat. [Memperoleh kredensi](#)

7. Untuk Mengonfigurasi peran layanan AWS IAM, pilih Buat peran layanan baru atau Gunakan peran layanan yang ada.

 Note

Jika Anda memilih Buat rahasia baru untuk langkah 6, Anda tidak dapat menggunakan peran layanan yang ada. Peran baru akan dibuat untuk Anda.

Jika Anda membuat peran layanan baru, peran layanan akan dibuat yang akan digunakan Amazon Q untuk mengakses rahasia tempat Anda Wiz kredensi disimpan. Jangan mengedit peran layanan yang dibuat untuk Anda.

Jika Anda menggunakan peran layanan yang ada, pilih peran dari menu tarik-turun yang muncul. Pastikan peran layanan Anda memiliki izin dan kebijakan kepercayaan yang ditentukan. [Peran layanan](#)

8. Pilih Simpan konfigurasi.

9. Setelah Wiz panel plugin muncul di bagian Plugin yang dikonfigurasi pada halaman Plugin, pengguna akan memiliki akses ke plugin.

Jika Anda ingin memperbarui kredensi untuk sebuah plugin, Anda harus menghapus plugin Anda saat ini dan mengkonfigurasi yang baru. Menghapus plugin menghapus semua spesifikasi sebelumnya. Setiap kali Anda mengkonfigurasi plugin baru, plugin ARN baru dihasilkan.

Konfigurasi izin pengguna

Untuk menggunakan plugin, izin berikut diperlukan:

- Izin untuk mengobrol dengan Amazon Q di konsol. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan untuk mengobrol, lihat [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q](#)
- `q:UsePlugin` izin.

Saat Anda memberikan akses identitas IAM ke konfigurasi Wiz plugin, identitas memperoleh akses ke sumber daya apa pun di Wiz akun dapat diambil oleh plugin. Wiz izin pengguna tidak terdeteksi oleh plugin. Jika Anda ingin mengontrol akses ke plugin, Anda dapat melakukannya dengan menentukan plugin ARN dalam kebijakan IAM.

Setiap kali Anda membuat atau menghapus dan mengkonfigurasi ulang plugin, itu diberi ARN baru. Jika Anda menggunakan plugin ARN dalam kebijakan, itu perlu diperbarui jika Anda ingin memberikan akses ke plugin yang baru dikonfigurasi.

Untuk menemukan Wiz plugin ARN, buka halaman Plugin di konsol Pengembang Amazon Q dan pilih yang dikonfigurasi Wiz plugin. Pada halaman detail plugin, salin plugin ARN. Anda dapat menambahkan ARN ini ke kebijakan untuk mengizinkan atau menolak akses ke Wiz plugin.

Jika Anda membuat kebijakan untuk mengontrol akses Wiz plugin, Wiz tentukan penyedia plugin dalam kebijakan.

Untuk contoh kebijakan IAM yang mengontrol akses plugin, lihat [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan plugin dari satu penyedia](#).

Mengobrol dengan Wiz plugin

Untuk menggunakan Amazon Q Wiz plugin, masukkan **@Wiz** di awal pertanyaan tentang Wiz masalah. Menindaklanjuti pertanyaan atau tanggapan atas pertanyaan dari Amazon Q juga harus disertakan **@Wiz**.

Berikut adalah beberapa contoh kasus penggunaan dan pertanyaan terkait yang dapat Anda tanyakan untuk mendapatkan hasil maksimal dari Amazon Q Wiz plugin:

- Lihat masalah dengan tingkat keparahan kritis — Tanyakan Amazon Q Wiz plugin untuk daftar masalah Anda dengan tingkat keparahan kritis atau tinggi. Plugin dapat mengembalikan hingga 10 masalah. Anda juga dapat meminta untuk membuat daftar hingga 10 masalah paling parah.
 - **@wiz what are my critical severity issues?**
 - **@wiz can you specify the top 5?**
- Daftar masalah berdasarkan tanggal atau status — Minta daftar masalah berdasarkan tanggal pembuatan, tanggal jatuh tempo, atau tanggal yang diselesaikan. Anda juga dapat menentukan masalah berdasarkan properti seperti status, tingkat keparahan, dan tipe.
 - **@wiz which issues are due before <date>?**
 - **@wiz what are my issues that have been resolved since <date>?**
- Menilai masalah dengan kerentanan keamanan — Tanyakan tentang kerentanan atau eksposur yang menimbulkan ancaman keamanan dalam masalah Anda.
 - **@wiz which issues are associated with vulnerabilities or external exposures?**

Mengotomatisasi AWS layanan dengan Pengembang Amazon Q Console-to-Code

Apa itu Console-to-Code?

Console-to-Code adalah fitur Amazon Q Developer yang dapat membantu Anda menulis kode untuk mengotomatisasi penggunaan AWS layanan lain. Console-to-Code merekam tindakan konsol Anda, lalu menggunakan AI generatif untuk menyarankan kode dalam bahasa dan format pilihan Anda.

Tingkatan layanan

Karena Console-to-Code merupakan bagian dari Amazon Q Developer, penggunaannya tunduk pada tingkatan layanan Amazon Q Developer.

- Di tingkat Gratis, tidak ada batasan bulanan tetap untuk berapa kali Anda dapat merekam tindakan konsol Anda dan menghasilkan perintah CLI berdasarkan tindakan tersebut. Namun, ada batasan berapa kali per bulan Anda dapat menghasilkan kode untuk digunakan dengan AWS CDK atau AWS CloudFormation berdasarkan tindakan yang Anda rekam.

Untuk mengakses tingkat Gratis, masuk ke AWS Management Console. Setelah Anda mencapai batas pembuatan kode bulanan, Anda harus mengautentikasi ke tingkat Pro untuk menghasilkan lebih banyak kode.

- Di tingkat Pro, tidak ada batasan bulanan tetap untuk berapa kali Anda dapat menghasilkan kode untuk AWS CDK atau CloudFormation.

Untuk mengakses tingkat Pro, Anda harus menjadi pengguna yang terdaftar di Pusat Identitas IAM, dan identitas Pusat Identitas IAM Anda harus berlangganan Amazon Q Developer Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengautentikasi ke langganan Amazon Q Developer Pro Anda](#) atau hubungi AWS administrator Anda.

Untuk informasi lebih lanjut tentang tingkatan harga, kunjungi [halaman harga Pengembang Amazon Q](#).

Note

Ketika Anda merekam suatu tindakan, Anda masih akan dikenakan biaya untuk tindakan itu sendiri, jika berlaku. Misalnya, jika Anda merekam diri Anda menyediakan EC2 instans Amazon, maka Anda masih akan dikenakan biaya untuk instans tersebut. Tidak ada biaya tambahan untuk merekam tindakan.

Format yang didukung

Console-to-Code saat ini dapat menghasilkan infrastructure-as-code (IAC) dalam bahasa dan format berikut:

- CDK Java
- CDK Python
- CDK TypeScript
- CloudFormation JSON
- CloudFormation YAMB

Di mana Anda bisa menggunakan Console-to-Code?

Menggunakan Console-to-Code di berbagai layanan

Console-to-Code bekerja di beberapa layanan, menyimpan statusnya sendiri selama tab browser Anda terbuka.

Misalnya, Anda dapat merekam tindakan Anda selama penyiapan lengkap server web:

- Di konsol VPC Amazon, Anda menyediakan dua subnet (satu publik dan satu pribadi), grup keamanan, tabel perutean khusus, dan gateway internet. NACLs
- Di EC2 konsol Amazon, Anda menyediakan EC2 instans Amazon dan menempatkannya di subnet publik.
- Di konsol Amazon RDS, Anda menyediakan instans Amazon RDS DB dan menempatkannya di subnet pribadi.

Bahkan jika Anda melakukan tindakan Anda di berbagai bagian konsol dan mereka menggunakan AWS layanan yang berbeda, Console-to-Code dapat memasukkannya dalam satu rekaman.

AWS layanan yang mendukung Console-to-Code

Saat Console-to-Code ini, tersedia untuk merekam tindakan Anda saat menggunakan konsol AWS manajemen dengan layanan berikut:

- Amazon EC2
- Amazon VPC
- Amazon RDS

Memberikan izin untuk menggunakan Console-to-Code

Untuk menggunakan Console-to-Code, izin berikut diperlukan:

- `q:GenerateCodeFromCommands` untuk digunakan Console-to-Code. Untuk contoh kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan pengguna untuk menghasilkan kode dari perintah CLI dengan Amazon Q](#)
- Izin untuk mengambil tindakan yang akan Anda rekam.

Menggunakan Console-to-Code

Penggunaan Console-to-Code terdiri dari tiga langkah.

Langkah 1: Mulai merekam

Untuk mulai merekam dengan Console-to-Code, gunakan prosedur berikut.

1. Buka konsol salah satu layanan terintegrasi (Amazon VPC, Amazon RDS, atau Amazon). EC2
2. Di tepi kanan jendela browser, pilih Console-to-Code ikon.



3. Di panel Console-to-Code samping, pilih Mulai merekam.

Langkah 2: Ambil tindakan

Di konsol salah satu layanan terintegrasi, lanjutkan untuk mengambil tindakan apa pun yang ingin Anda rekam.

Panel Console-to-Code samping mempertahankan kondisinya sendiri. Anda dapat berpindah di antara konsol layanan terintegrasi, membuat satu rekaman yang melibatkan tindakan untuk beberapa layanan.

Panel Console-to-Code samping akan mempertahankan tindakan Anda sampai Console-to-Code sesi Anda berakhir. Sesi akan berakhir ketika Anda menutup tab browser, atau ketika AWS Management Console sesi Anda berakhir, mana yang lebih dulu.

Setelah selesai mengambil tindakan yang ingin diubah menjadi kode, pilih Stop dari bagian atas Console-to-Code panel.

Langkah 3: Kumpulkan perintah CLI dan buat kode

Anda dapat mengikuti Langkah 3a atau Langkah 3b.

Langkah 3a: Kumpulkan perintah CLI

Untuk digunakan Console-to-Code untuk menghasilkan perintah CLI berdasarkan tindakan Anda, gunakan prosedur berikut.

1. Di Console-to-Code panel, tinjau tindakan Anda yang direkam.

Anda dapat memfilter tindakan yang direkam menggunakan dropdown, kotak pencarian, atau widget filter di bagian atas panel. Console-to-Code

2. Di bagian atas Console-to-Code panel, alihkan pengaturan Tampilkan CLI. Ini akan menampilkan perintah CLI yang sesuai dengan setiap tindakan yang dipilih.
3. Pilih perintah yang ingin Anda gunakan. Hanya perintah dengan kotak centang yang akan digunakan dalam langkah-langkah berikut.
4. Konsolidasikan perintah CLI. Di dekat bagian bawah Console-to-Code panel, pilih ikon akordeon (^). Perintah CLI yang Anda pilih akan muncul sendiri di panel.
5. Salin atau unduh perintah yang Anda pilih.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang ini AWS CLI, lihat [Apa itu AWS Command Line Interface?](#) dalam AWS Command Line Interface User Guide.

Langkah 3b: Hasilkan kode

1. Di Console-to-Code panel, tinjau tindakan Anda yang direkam. Anda dapat memfilter tindakan yang direkam menggunakan dropdown, kotak pencarian, atau widget filter di bagian atas panel. Console-to-Code
2. Pilih tindakan yang ingin Anda ubah menjadi kode. Hanya tindakan dengan kotak centang yang akan digunakan dalam langkah-langkah berikut.
3. Tunjukkan jenis kode yang ingin Anda hasilkan. Dari menu tarik-turun terbalik di kanan bawah Console-to-Code panel, pilih bahasa dan (jika ada) format kode yang akan dihasilkan.
4. Pilih Hasilkan bahasa yang dipilih.

Kode yang dihasilkan akan muncul, bersama dengan perintah CLI yang setara.

Mendiagnosis kesalahan umum di konsol dengan Amazon Q Developer

Di dalam AWS Management Console, Pengembang Amazon Q mendiagnosis kesalahan umum yang Anda temui saat bekerja dengan layanan AWS, seperti izin yang tidak memadai, konfigurasi yang salah, dan melebihi batas layanan. Amazon Q memecahkan masalah kesalahan yang Anda terima saat menggunakan layanan berikut di konsol AWS:

- Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- AWS Lambda

Selain itu, Amazon Q memecahkan masalah kesalahan izin IAM di semua halaman AWS konsol dan sejumlah kesalahan khusus layanan terbatas untuk beberapa layanan. AWS Amazon Q tidak menyimpan riwayat sesi diagnosa kesalahan sebelumnya.

Jika Anda tidak dapat mendiagnosis kesalahan Anda dengan Amazon Q, Anda dapat menggunakan Amazon Q untuk membuat kasus dukungan Dukungan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk mengobrol Dukungan](#). Jika Anda memiliki masalah khusus untuk fitur diagnosis kesalahan Amazon Q, Anda dapat menggunakan ikon jempol ke bawah untuk melaporkan masalah.

Tambahkan izin

Untuk kebijakan IAM yang memberikan izin yang diperlukan untuk mendiagnosis kesalahan konsol, lihat. [Izinkan pengguna mendiagnosis kesalahan konsol dengan Amazon Q](#)

Mendiagnosis kesalahan umum di konsol

Untuk menggunakan Amazon Q untuk mendiagnosis kesalahan dalam AWS Management Console, gunakan prosedur berikut.

1. Jika Anda menerima kesalahan yang dapat dibantu Amazon Q, tombol Diagnosa dengan Amazon Q muncul di pesan kesalahan. Jika Anda ingin menggunakan Amazon Q untuk mendiagnosis kesalahan, pilih Diagnosis dengan Amazon Q untuk melanjutkan.
2. Sebuah jendela muncul di mana Amazon Q pertama kali memberikan informasi tentang kesalahan tersebut. Ini kemudian memberikan serangkaian langkah yang dapat Anda ambil untuk mengatasi kesalahan. Diperlukan beberapa detik bagi Amazon Q untuk menghasilkan instruksi.
3. Untuk memberikan umpan balik, Anda dapat menggunakan ikon jempol ke atas dan jempol ke bawah. Untuk memberikan umpan balik terperinci, pilih tombol Beri tahu saya lebih banyak yang muncul setelah Anda memilih ikon.

Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk mengobrol Dukungan

Anda dapat menggunakan Amazon Q Developer untuk membuat kasus dukungan dan kontak Dukungan dari mana saja di AWS Management Console, termasuk AWS Support Center Console. Amazon Q menggunakan konteks percakapan Anda untuk menyusun kasus dukungan atas nama Anda secara otomatis. Ini juga menambahkan percakapan terbaru Anda ke deskripsi kasus dukungan. Setelah membuat kasing, Amazon Q dapat mentransfer Anda ke agen dukungan dengan metode pilihan Anda, termasuk obrolan langsung di antarmuka yang sama.

Saat Anda membuat kasus dukungan di Amazon Q, casing ini juga diperbarui di Support Center Console. Untuk melacak pembaruan pada kasus yang dibuat dengan Amazon Q, gunakan Konsol Pusat Dukungan.

Jenis yang Dukungan tersedia untuk Anda tergantung pada rencana dukungan untuk Anda Akun AWS. Semua AWS pengguna memiliki akses ke akun dan dukungan penagihan sebagai bagian dari paket Dukungan Dasar. Untuk pertanyaan dukungan teknis, hanya pengguna dengan paket dukungan selain paket Dukungan Dasar yang dapat menghubungi Dukungan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya AWS Dukungan, lihat [Memulai AWS Dukungan](#) di Panduan AWS Dukungan Pengguna.

Tip

Sebelum Anda membuat tiket dukungan, coba minta Amazon Q untuk menyelesaikan masalah. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah sumber daya Anda](#). Anda juga dapat mencoba tombol Diagnosa dengan Amazon Q, jika tersedia. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mendiagnosis kesalahan konsol](#).

Prasyarat

Untuk membuat kasus di Amazon Q, Anda harus memenuhi persyaratan berikut:

- Anda memiliki rencana dukungan yang lebih tinggi dari paket Support Dasar. Hanya pengguna dengan paket dukungan selain paket Dukungan Dasar yang dapat Dukungan menghubungi Amazon Q.
- Anda memiliki izin untuk mengobrol dengan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q](#)

- Anda memiliki izin untuk membuat Dukungan kasus. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengelola akses ke Dukungan Pusat](#).

Tentukan layanan yang tepat

Saat Anda membuat kasus dukungan dengan Amazon Q, itu mengisi bidang layanan berdasarkan pertanyaan Anda. Jika Amazon Q memilih layanan yang salah, perbarui kasing dengan layanan yang benar. Jika pertanyaan Anda berkaitan dengan beberapa layanan, tentukan layanan yang paling dapat diterapkan.

Untuk menghubungi Dukungan tentang fitur Amazon Q yang merupakan bagian dari fitur lain Layanan AWS, buat kasus dukungan untuk yang lain Layanan AWS, bukan untuk Amazon Q. Misalnya, jika Anda menggunakan pemecahan masalah jaringan Amazon Q di Amazon VPC Reachability Analyzer, pilih Amazon VPC untuk layanan dalam kasus dukungan.

Untuk menghubungi Dukungan tentang fitur di Amazon Q Developer atau Amazon Q Business, buat kasus dukungan untuk Amazon Q.

Membuat kasus dukungan

Untuk membuat Dukungan kasus dengan Amazon Q, gunakan langkah-langkah berikut.

1. Anda dapat membuat Dukungan kasing melalui Amazon Q dengan salah satu dari dua cara:
 - a. Mintalah bantuan secara langsung dengan memasukkan pertanyaan seperti “Saya ingin berbicara dengan seseorang” atau “Dapatkan dukungan”.

Untuk memberikan lebih banyak konteks bagi Amazon Q untuk membuat kasus dukungan, Anda dapat menambahkan informasi lebih lanjut saat meminta dukungan secara langsung. Berikut ini adalah contoh memberikan informasi lebih lanjut dalam permintaan:

“Saya tidak dapat terhubung ke instance benteng saya. Saya telah mencoba memulai ulang dan menghasilkan pasangan kunci baru tetapi masih tidak ada yang berhasil. Ini dimulai pagi ini setelah penyebaran yang direncanakan. Saya dapat mengonfirmasi bahwa tidak ada perubahan terkait jaringan lainnya yang dibuat. Bisakah saya berbicara dengan seseorang?”

- b. Jika respons Amazon Q tidak membantu Anda, pilih ikon jempol ke bawah pada respons, lalu pilih alasan Anda memberikan umpan balik. Untuk menghubungi Dukungan, pilih Buat kasus dukungan.

Gambar berikut menunjukkan tombol Buat kasus dukungan di panel obrolan Amazon Q yang muncul setelah Anda meninggalkan umpan balik.

[3] [Troubleshoot instances with failed status checks - Amazon Elastic Compute Cloud](#)



Thank you for your feedback. If you need further assistance related to this issue, you may contact support.

[Create a support case](#)

2. Kasus dukungan muncul di panel obrolan. Jika Anda memiliki percakapan dengan Amazon Q sebelum meminta dukungan, itu akan menggunakan konteks percakapan Anda untuk mengisi otomatis bidang dalam kasus tersebut. Untuk memperbarui bidang apa pun dalam kasus dukungan, pilih Edit. Anda juga dapat melampirkan file yang membantu menjelaskan masalah Anda.

Jika Anda tidak mengobrol dengan Amazon Q sebelum meminta dukungan atau Amazon Q tidak dapat menyelesaikan bidang dalam kasus dukungan, Anda dapat memasukkan informasi kasus dukungan Anda ke dalam kasus secara manual.

Gambar berikut adalah contoh kasus dukungan yang diisi di panel obrolan Amazon Q.

Sure, I've drafted the following support case for you. Review details and make required changes before continuing. I will also add our recent conversation to the case description once submitted.

Support Level	Enterprise Support	Change 
Description	The customer is unable to connect to their instance after a recent deployment. They have tried restarting the instance and generating new key pairs but are still unable to connect. No other changes were made to the network configuration. The issue is problematic and the customer would like to chat with support.	
Case type	Technical	
Service	Elastic Compute Cloud (EC2 - Linux)	
Category	Instance Issue	
Severity	General guidance	
Additional Contacts	None	
Attachments	 Attach Files You can attach up to 3 files. Each file can be up to 5 MB.	
CancelEditSubmit		

3. Setelah mengonfirmasi bahwa kasus dukungan menjelaskan kebutuhan Anda, pilih Kirim untuk membuat kasus dukungan. Jika Anda tidak lagi ingin membuat kasus, pilih Batal.
4. Untuk menghubungi Dukungan, pilih metode yang ingin Anda gunakan. Bergantung pada detail kasus Anda, Anda dapat mengobrol, mengirim email, atau meminta panggilan telepon dari agen dukungan langsung:
 - a. Obrolan — Jika Anda memilih untuk mengobrol dengan agen, agen dukungan langsung akan memasuki percakapan. Untuk mengakhiri obrolan dengan agen dukungan, pilih Akhiri obrolan ini kapan saja selama obrolan.

Jika Anda menyegarkan halaman, menavigasi ke konsol lain, atau keluar dari konsol karena kedaluwarsa sesi, percakapan akan berakhir.

Jika Anda meminimalkan panel obrolan atau meninggalkan halaman, Anda mungkin melewatkan notifikasi dan terputus karena tidak aktif. Kami menyarankan agar Anda tetap membuka panel obrolan selama durasi obrolan dukungan Anda.

- b. Email — Jika Anda memilih untuk mengirim pesan email ke agen, agen dukungan akan menghubungi Anda di alamat email yang terkait dengan Anda Akun AWS.
 - c. Panggilan — Jika Anda memilih untuk menghubungi agen, masukkan nomor telepon Anda saat diminta, dan pilih Kirim. Anda akan ditambahkan ke antrian panggilan.
5. Anda dapat meninggalkan umpan balik atau memilih Lewati untuk kembali ke panel obrolan Amazon Q.

Tinggalkan umpan balik

Setelah obrolan dukungan berakhir, Anda dapat meninggalkan umpan balik secara opsional.

Nilai pengalaman Anda, masukkan umpan balik tambahan, lalu pilih Kirim umpan balik.

Menggunakan Pengembang Amazon Q di IDE

Gunakan Amazon Q Developer di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDEs) untuk mempelajari AWS dan mendapatkan bantuan dengan kebutuhan pengembangan perangkat lunak Anda. Di IDEs, Amazon Q mencakup kemampuan untuk memberikan panduan dan dukungan di berbagai aspek pengembangan perangkat lunak, seperti menjawab pertanyaan tentang membangun, membuat dan memperbarui kode AWS, pemindaian keamanan, dan pengoptimalan dan refactoring kode.

Untuk menginstal Amazon Q di IDE Anda, lihat [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#).

Topik

- [Fitur yang didukung IDEs dan tersedia](#)
- [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#)
- [Mengobrol dengan Amazon Q Developer tentang kode](#)
- [Membuat saran sebaris dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengubah kode dalam IDE dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengembangkan fitur dengan Amazon Q Developer](#)
- [Menghasilkan pengujian unit dengan Amazon Q](#)
- [Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Membuat dokumentasi dengan Amazon Q Developer](#)
- [Bahasa yang didukung untuk Pengembang Amazon Q di IDE](#)

Fitur yang didukung IDEs dan tersedia

Fitur yang dapat Anda akses bergantung pada IDE tempat Anda menggunakan Amazon Q. Tabel berikut menjelaskan yang IDEs didukung oleh Amazon Q dan ketersediaan serta batasan fitur di setiap IDE.

Jika tidak ada dukungan bahasa yang ditentukan, IDE mendukung bahasa yang tercantum dalam topik [Bahasa yang didukung](#).

Fitur	VSCode	JetBrains	Gerhana	Visual Studio
Obrolan	Ya	Ya	Ya	Ya

Fitur	VSCode	JetBrains	Gerhana	Visual Studio
Konteks dalam obrolan	Ya	Ya	Ya	Ya
Obrolan sebaris	Ya	Ya	Ya	Tidak
Konteks ruang kerja dalam obrolan	Ya	Ya	Ya	Ya
Saran sebaris	Ya	Ya	Ya	Ya
Transformasi	Ya	Ya	Tidak	Ya
Pengembangan fitur	Ya	Ya	Tidak	Tidak
Generasi uji unit	Ya	Ya	Tidak	Tidak
Ulasan kode	Ya	Ya	Tidak	Ya (hanya C #)
Generasi dokumentasi	Ya	Ya	Tidak	Tidak
Kustomisasi	Ya	Ya	Ya	Tidak

Anda juga dapat menghasilkan saran sebaris di lingkungan AWS pengkodean. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghasilkan saran sebaris di lingkungan AWS pengkodean](#).

Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda

Untuk menyiapkan Amazon Q Developer di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) Anda, selesaikan langkah-langkah berikut. Setelah menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q, autentikasi melalui IAM Identity Center atau ID AWS Builder Anda dapat menggunakan Amazon Q secara gratis, tanpa AWS akun, dengan mengautentikasi dengan Builder ID.

Untuk memulai, unduh ekstensi atau plugin Amazon Q untuk IDE Anda:

- [Unduh Amazon Q untuk Eclipse](#)
- [Unduh Amazon Q untuk Visual Studio Code](#)
- [Unduh Amazon Q untuk JetBrains IDEs](#)

- [Unduh Amazon Q di AWS Toolkit for Visual Studio](#)

Note

Secara umum, durasi default untuk sesi yang diautentikasi melalui IAM Identity Center adalah 8 jam. Namun, dalam kasus Amazon Q, sesi default berlangsung selama 90 hari (jika Anda menyiapkan Pusat Identitas IAM pada 18 April 2024 atau lebih baru). Untuk informasi selengkapnya lihat [Cara memperpanjang durasi sesi untuk Amazon Q di IDE](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna

Untuk masuk dan mengautentikasi, selesaikan langkah-langkah di bagian ini.

Langkah-langkah

- [Prasyarat: Versi IDE yang didukung](#)
- [Mengautentikasi di Eclipse IDEs](#)
- [Mengautentikasi di JetBrains IDEs](#)
- [Mengautentikasi di Visual Studio Code](#)
- [Otentikasi di Visual Studio](#)
- [Menggunakan prinsipal IAM di konsol Anda AWS](#)

Prasyarat: Versi IDE yang didukung

- Versi minimum yang Eclipse didukung oleh Amazon Q adalah 2024-06 (4.32).
- Versi minimum JetBrains IDEs (termasuk IntelliJ dan PyCharm) yang didukung oleh Amazon Q adalah 232.1.
- Versi minimum yang Visual Studio Code didukung oleh Amazon Q adalah 1.85.0.
- Hanya Visual Studio for Windows didukung oleh Amazon Q. Versi minimum Visual Studio yang didukung adalah Visual Studio 2022 versi 17.7. Semua edisi Visual Studio 2022 didukung.

Mengautentikasi di Eclipse IDEs

Anda dapat mengautentikasi secara gratis dengan ID AWS Builder atau dengan Pusat Identitas IAM dengan langganan Amazon Q Developer Pro. Pilih metode otentikasi Anda untuk melihat langkah-langkah untuk mulai menggunakan Amazon Q inEclipse.

Builder ID

Prosedur ini tidak mengharuskan Anda untuk memiliki Builder ID. Jika Anda belum mendaftar untuk Builder ID, Anda akan memiliki kesempatan untuk melakukannya selama proses login.

1. Instal [plugin Amazon Q](#) diEclipse.
2. Pilih ikon Amazon Q di sudut kanan atas IDE.
3. Tab Amazon Q terbuka di bagian bawah IDE. Di bawah Pilih opsi masuk, pilih Gunakan secara gratis, lalu pilih Lanjutkan. Anda diarahkan ke browser Anda.
4. Ikuti petunjuk di browser Anda untuk mengautentikasi dengan Builder ID. Setelah Anda menyelesaikan otentikasi, kembali ke Eclipse IDE.
5. Untuk mulai menggunakan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan Amazon Q.

IAM Identity Center

Sebelum Anda memulai prosedur ini, administrator Anda harus memiliki:

- Membuat identitas untuk Anda di IAM Identity Center
- Berlangganan identitas itu ke Amazon Q Developer Pro

Setelah identitas Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro, selesaikan langkah-langkah berikut untuk mengautentikasi:

1. Instal [plugin Amazon Q](#) diEclipse.
2. Pilih ikon Amazon Q di sudut kanan atas IDE.
3. Tab Amazon Q terbuka di bagian bawah IDE. Di bawah Pilih opsi masuk, pilih Gunakan dengan lisensi Pro, lalu pilih Lanjutkan.
4. Masukkan URL Mulai yang didapat administrator Anda [dari konsol langganan Amazon Q](#).
5. Pilih Wilayah AWS di mana administrator Anda mengatur [instans Pusat Identitas IAM](#) Anda.

6. Pilih Lanjutkan. Anda diarahkan ke browser Anda.
7. Ikuti petunjuk di browser Anda untuk mengautentikasi dengan IAM Identity Center. Setelah Anda menyelesaikan otentikasi, kembali ke Eclipse IDE.
8. Untuk mulai menggunakan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan Amazon Q.

Mengautentikasi di JetBrains IDEs

Anda dapat mengautentikasi secara gratis dengan ID AWS Builder atau dengan Pusat Identitas IAM dengan langganan Amazon Q Developer Pro. Pilih metode otentikasi Anda untuk melihat langkah-langkah untuk mulai menggunakan Amazon Q di JetBrains IDE Anda.

Builder ID

Prosedur ini tidak mengharuskan Anda untuk memiliki Builder ID. Jika Anda belum mendaftar untuk Builder ID, Anda akan memiliki kesempatan untuk melakukannya selama proses login.

1. Instal [plugin Amazon Q](#) di JetBrains IDE Anda.
2. Pilih ikon Amazon Q di IDE Anda.

Ikon akan berada di sisi antarmuka secara default.

3. Ikuti petunjuk di browser Anda untuk mengautentikasi dengan Builder ID.
4. Untuk mulai menggunakan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q untuk mengobrol dengan Amazon Q, atau pilih Amazon Q dari bilah navigasi di bagian bawah IDE Anda.

IAM Identity Center

Sebelum Anda memulai prosedur ini, administrator Anda harus memiliki:

- Membuat identitas untuk Anda di IAM Identity Center
- Berlangganan identitas itu ke Amazon Q Developer Pro

Setelah identitas Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro, selesaikan langkah-langkah berikut untuk mengautentikasi:

1. Instal [plugin Amazon Q](#) di JetBrains IDE Anda.

2. Pilih ikon Amazon Q di IDE Anda.

Ikon akan berada di sisi antarmuka secara default.

3. Pilih Gunakan dengan lisensi Pro.
4. Isi URL Mulai yang didapat administrator Anda [dari konsol langganan Amazon Q](#).
5. Isi Wilayah AWS di mana administrator Anda mengatur [instans](#) Pusat Identitas IAM Anda.
6. Pilih Lanjutkan. Fokus akan beralih ke browser web Anda.
7. Ikuti petunjuk di browser Anda untuk mengautentikasi dengan IAM Identity Center, lalu kembali ke IDE.
8. Jika administrator Anda telah mengonfigurasi lebih dari satu profil Pengembang Amazon Q, Anda akan melihat profil yang dapat Anda akses. Pilih profil yang memenuhi kebutuhan kerja Anda saat ini, atau administrator Anda telah menginstruksikan Anda untuk menggunakannya. Untuk informasi selengkapnya tentang profil, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

Jika hanya ada satu profil yang tersedia, profil itu akan dipilih secara otomatis dan Anda dapat mulai menggunakan Amazon Q.

Untuk mengubah profil Pengembang Amazon Q Anda, pilih Amazon Q dari bagian bawah IDE, lalu pilih Ubah profil. Dari jendela yang muncul, pilih profil yang ingin Anda gunakan.

9. Untuk mulai menggunakan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q untuk mengobrol dengan Amazon Q, atau pilih Amazon Q dari bilah navigasi di bagian bawah IDE Anda.

Mengautentikasi di Visual Studio Code

Anda dapat mengautentikasi secara gratis dengan ID AWS Builder atau dengan Pusat Identitas IAM dengan langganan Amazon Q Developer Pro. Pilih metode otentikasi Anda untuk melihat langkah-langkah untuk mulai menggunakan Amazon Q inVS Code.

Builder ID

Prosedur ini tidak mengharuskan Anda untuk memiliki Builder ID. Jika Anda belum mendaftar untuk Builder ID, Anda akan memiliki kesempatan untuk melakukannya selama proses login.

1. Instal [ekstensi Amazon Q](#) diVS Code.
2. Pilih ikon Amazon Q di IDE Anda.

Ikon akan berada di sisi antarmuka secara default.

3. Ikuti petunjuk di browser Anda untuk mengautentikasi dengan Builder ID.
4. Untuk mulai menggunakan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q untuk mengobrol dengan Amazon Q, atau pilih Amazon Q dari bilah navigasi di bagian bawah IDE Anda.

IAM Identity Center

Sebelum Anda memulai prosedur ini, administrator Anda harus memiliki:

- Membuat identitas untuk Anda di IAM Identity Center
- Berlangganan identitas itu ke Amazon Q Developer Pro

Setelah identitas Anda berlangganan Amazon Q Developer Pro, selesaikan langkah-langkah berikut untuk mengautentikasi:

1. Instal [ekstensi Amazon Q](#) diVS Code.
2. Pilih ikon Amazon Q di IDE Anda.

Ikon akan berada di sisi antarmuka secara default.

3. Pilih Gunakan dengan lisensi Pro.
4. Isi URL Mulai yang didapat administrator Anda [dari konsol langganan Amazon Q](#).
5. Isi Wilayah AWS di mana administrator Anda mengatur [instans](#) Pusat Identitas IAM Anda.
6. Pilih Lanjutkan. Fokus akan beralih ke browser web Anda.
7. Ikuti petunjuk di browser Anda untuk mengautentikasi dengan IAM Identity Center, lalu kembali ke IDE.
8. Jika administrator Anda telah mengonfigurasi lebih dari satu profil Pengembang Amazon Q, Anda akan melihat profil yang dapat Anda akses. Pilih profil yang memenuhi kebutuhan kerja Anda saat ini, atau administrator Anda telah menginstruksikan Anda untuk menggunakannya. Untuk informasi selengkapnya tentang profil, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

Jika hanya ada satu profil yang tersedia, profil itu akan dipilih secara otomatis dan Anda dapat mulai menggunakan Amazon Q.

Untuk mengubah profil Pengembang Amazon Q Anda, pilih Amazon Q dari bagian bawah IDE, lalu pilih Ubah profil. Dari palet perintah, pilih profil yang ingin Anda gunakan.

9. Untuk mulai menggunakan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q untuk mengobrol dengan Amazon Q, atau pilih Amazon Q dari bilah navigasi di bagian bawah IDE Anda.

Otentikasi di Visual Studio

Untuk menyambung ke AWS akun Anda dari Toolkit for Visual Studio, buka Memulai dengan AWS Antarmuka Pengguna Toolkit (UI koneksi) dengan menyelesaikan prosedur berikut.

1. Dari menu utama Visual Studio, perluas Extensions lalu perluas AWS Toolkit.
2. Dari opsi menu AWS Toolkit pilih Memulai.
3. Memulai dengan UI koneksi AWS Toolkit terbuka di Visual Studio.

Anda dapat mengautentikasi secara gratis dengan ID AWS Builder atau dengan Pusat Identitas IAM dengan langganan Amazon Q Developer Pro. Pilih metode otentikasi Anda untuk melihat langkah-langkah untuk mulai menggunakan Amazon Q di Visual Studio.

Builder ID

1. Dari Visual Studio, perluas Extensions dari menu utama dan kemudian perluas sub-menu AWS Toolkit.
2. Pilih Memulai. Tab Memulai terbuka di jendela editor Visual Studio.
3. Di bagian Amazon Q, pilih Aktifkan.
4. Dari bagian Tingkat Gratis, pilih tombol Daftar atau Masuk.
5. Konfirmasikan bahwa Anda ingin membuka portal permintaan AWS Otorisasi di browser web default Anda.
6. Ikuti petunjuk di browser web default Anda. Anda diberi tahu saat proses otorisasi selesai, dan aman untuk menutup browser Anda dan kembali ke Visual Studio.

IAM Identity Center

1. Dari Visual Studio, perluas Extensions dari menu utama dan kemudian perluas sub-menu AWS Toolkit.
2. Pilih Memulai. Tab Memulai terbuka di jendela editor Visual Studio.
3. Di bagian Amazon Q, pilih Aktifkan. Anda akan mengisi bagian Tingkat Profesional untuk mengautentikasi.
4. Profil kredensialnya terdiri dari Nama Profil, URL Mulai, Wilayah Profil, atau Wilayah SSO yang disediakan oleh administrator di perusahaan atau organisasi Anda. Untuk informasi

rinci tentang kredensial Pusat Identitas IAM, lihat [Apa itu Pusat Identitas IAM?](#) di Panduan Pengguna Pusat Identitas IAM.

Jika Anda memiliki profil kredensial yang ada, pilih dari menu tarik-turun di panel tingkat Profesional, lalu pilih Connect.

Untuk membuat profil kredensial baru, isi kolom berikut dari bagian Tingkat Profesional:

- a. Di bidang teks Nama Profil, masukkan nama profil Pusat Identitas IAM yang ingin Anda autentikasi.
 - b. Di bidang teks URL Mulai, masukkan URL awal yang dilampirkan ke kredensial Pusat Identitas IAM Anda.
 - c. Dari menu drop-down Profile Region (default ke us-east-1), pilih yang ditentukan oleh profil pengguna IAM Identity Center Wilayah AWS yang Anda autentikasi.
 - d. Dari menu drop-down Wilayah SSO (default ke us-east-1), pilih Wilayah SSO yang ditentukan oleh kredensial Pusat Identitas IAM Anda, lalu pilih tombol Connect untuk membuka dialog Login with IAM Identity Center. AWS
5. Konfirmasikan bahwa Anda ingin membuka portal permintaan AWS Otorisasi di browser web default Anda.
 6. Ikuti petunjuk di browser web default Anda. Anda diberi tahu saat proses otorisasi selesai, dan aman untuk menutup browser Anda dan kembali ke Visual Studio.
 7. Jendela Masuk ke Amazon Q muncul. Di dropdown profil kredensial, pilih profil yang Anda gunakan untuk mengautentikasi pada langkah sebelumnya.
 8. Jika administrator Anda telah mengonfigurasi lebih dari satu profil Pengembang Amazon Q, Anda akan diminta untuk memilih profil Pengembang Q dari menu tarik-turun. Pilih profil yang memenuhi kebutuhan kerja Anda saat ini, atau administrator Anda telah menginstruksikan Anda untuk menggunakannya. Untuk informasi selengkapnya tentang profil, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

Jika hanya ada satu profil yang tersedia, profil itu akan dipilih secara otomatis dan Anda dapat mulai menggunakan Amazon Q.

Untuk mengubah profil Pengembang Amazon Q Anda, pilih Amazon Q dari bagian bawah IDE, lalu pilih Ubah Profil Pengembang Q. Dari jendela yang muncul, pilih profil yang ingin Anda gunakan.

Anda juga dapat mengubah profil Anda dengan memilih menu overflow di sudut kanan atas jendela obrolan, lalu memilih Ubah Profil Pengembang Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang autentikasi di Toolkit for Visual Studio, [lihat Memulai](#) di Panduan Pengguna AWS Toolkit for Visual Studio .

Menggunakan prinsipal IAM di konsol Anda AWS

Bergantung pada bagaimana Anda menggunakan AWS, Anda mungkin terbiasa menggunakan kredensi IAM Anda untuk masuk ke konsol untuk semua layanan. AWS Namun, Anda tidak dapat menggunakan Amazon Q Developer di IDE sebagai prinsipal IAM, atau dengan peran IAM. Anda harus mengautentikasi dengan kredensi dari Pusat Identitas IAM atau ID Pembangunan.

Mengobrol dengan Amazon Q Developer tentang kode

Mengobrol dengan Amazon Q Developer di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) Anda untuk mengajukan pertanyaan tentang membangun di AWS dan untuk bantuan pengembangan perangkat lunak. Amazon Q dapat menjelaskan konsep pengkodean dan cuplikan kode, menghasilkan pengujian kode dan unit, serta meningkatkan kode, termasuk debugging atau refactoring.

Topik

- [Pengalaman pengkodean agen dengan Pengembang Amazon Q di semua yang didukung IDEs](#)
- [Mengobrol dengan Amazon Q dalam bahasa alami](#)
- [Bekerja dengan Amazon Q di IDE Anda](#)
- [Contoh topik dan pertanyaan](#)
- [Melaporkan masalah dengan tanggapan dari Amazon Q](#)
- [Menjelaskan dan memperbarui kode dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengobrol sebaris dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Menambahkan konteks ke obrolan Pengembang Amazon Q di IDE](#)
- [Melihat, menghapus, dan mengekspor riwayat percakapan Pengembang Amazon Q](#)

Pengalaman pengkodean agen dengan Pengembang Amazon Q di semua yang didukung IDEs

Pengkodean agen aktif secara default untuk Pengembang Amazon Q di IDE.

Dengan pengkodean agen, Amazon Q bertindak sebagai mitra pengkodean Anda, mengobrol secara agen dengan Anda saat Anda berkembang.

Saat Anda mendiskusikan proyek Anda dengan Amazon Q, itu akan menawarkan saran untuk perintah shell. Terkadang, ketika menganggap perintah-perintah itu berisiko rendah, ia akan menjalankannya sendiri.

Ketika Anda meminta Amazon Q untuk meningkatkan kode Anda, itu akan melakukannya secara langsung. Anda dapat melihat perubahan dalam diff dan secara opsional membatalkannya.

Sementara Amazon Q memikirkan di antara petunjuk, Anda memiliki opsi untuk terus menambahkan instruksi di jendela input.

Anda dapat mengaktifkan atau menonaktifkan pengkodean agen dengan  ikon di bagian bawah panel obrolan.

Mengobrol dengan Amazon Q dalam bahasa alami

Amazon Q Developer menyediakan dukungan multi-bahasa saat Anda mengobrol di IDE. Bahasa alami yang didukung termasuk Mandarin, Prancis, Jerman, Italia, Jepang, Spanyol, Korea, Hindi, dan Portugis, dengan lebih banyak bahasa yang tersedia. Untuk memanfaatkan fungsi ini, Anda dapat memulai percakapan dengan Amazon Q di IDE menggunakan bahasa alami pilihan Anda. Amazon Q secara otomatis mendeteksi bahasa dan memberikan tanggapan dalam bahasa yang sesuai.

Bekerja dengan Amazon Q di IDE Anda

Anda dapat mengajukan pertanyaan Amazon Q, memperbarui kode Anda, dan memulai tindakan dengan perintah cepat semua dari panel obrolan Amazon Q di IDE Anda.

Untuk mulai mengobrol dengan Amazon Q, pilih ikon Amazon Q dari bilah navigasi di IDE Anda dan masukkan pertanyaan Anda di bilah teks. Untuk mulai mengobrol dengan Amazon Q di Visual Studio, pilih Lihat dari menu utama dan kemudian pilih obrolan Amazon Q.

Saat Anda mengajukan pertanyaan kepada Amazon Q, ia menggunakan file saat ini yang terbuka di IDE Anda sebagai konteks, termasuk bahasa pemrograman dan jalur file.

Jika Amazon Q menyertakan kode dalam tanggapannya, Anda dapat menyalin kode atau memasukkannya langsung ke file Anda dengan memilih Sisipkan di kursor. Amazon Q mungkin menyertakan referensi sebaris ke sumbernya dalam tanggapannya. Untuk melihat daftar sumber, perluas bagian Sumber di bagian bawah respons.

Amazon Q mempertahankan konteks percakapan Anda dalam sesi tertentu menginformasikan tanggapan future. Anda dapat mengajukan pertanyaan tindak lanjut atau merujuk ke pertanyaan dan tanggapan sebelumnya selama sesi Anda. Untuk memulai percakapan baru dengan Amazon Q, buka tab baru di panel. Anda dapat membuka hingga 10 tab sekaligus. Amazon Q tidak mempertahankan konteks di berbagai percakapan.

Perintah obrolan

Anda dapat memasukkan perintah berikut di panel obrolan untuk mengakses fitur Amazon Q, tergantung pada IDE Anda. Untuk informasi tentang fitur Amazon Q yang tersedia di IDE Anda, lihat [Didukung IDEs](#).

- **/transform**- Gunakan perintah ini untuk memperbarui versi bahasa kode dari seluruh proyek. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memutakhirkan versi Java](#).
- **/dev**- Gunakan perintah ini untuk mendapatkan rencana implementasi untuk mengembangkan fitur dengan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengembangkan fitur \(/dev\)](#).
- **/test**- Gunakan perintah ini untuk menghasilkan pengujian unit untuk kode Anda dengan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghasilkan unit tes \(/test\)](#).
- **/review**- Gunakan perintah ini untuk meninjau basis kode Anda untuk kerentanan keamanan dan masalah kualitas kode dengan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meninjau kode \(/ulasan\)](#).
- **/doc**- Gunakan perintah ini READMEs untuk menghasilkan basis proyek Anda dengan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghasilkan dokumentasi \(/doc\)](#).
- **/clear**- Gunakan perintah ini untuk menghapus percakapan saat ini. Ini menghapus semua percakapan sebelumnya dari panel obrolan dan menghapus konteks yang dimiliki Amazon Q tentang percakapan Anda sebelumnya.
- **/help**- Gunakan perintah ini untuk melihat ikhtisar tentang apa yang Amazon Q bisa dan tidak bisa lakukan, contoh pertanyaan, dan perintah cepat.

Contoh topik dan pertanyaan

Di dalamnya IDEs, Amazon Q dapat menjawab pertanyaan tentang Layanan AWS dan pengembangan perangkat lunak, selain menghasilkan kode. Amazon Q sangat berguna untuk menjawab pertanyaan yang terkait dengan bidang subjek berikut:

- Membangun AWS, termasuk Layanan AWS seleksi, batasan, dan praktik terbaik
- Konsep pengembangan perangkat lunak umum, termasuk sintaks bahasa pemrograman dan pengembangan aplikasi
- Menulis kode, termasuk menjelaskan kode, men-debug kode, dan menulis tes unit

Berikut adalah beberapa contoh pertanyaan yang dapat Anda tanyakan untuk mendapatkan hasil maksimal dari Amazon Q di IDE Anda:

- Bagaimana cara men-debug masalah dengan fungsi Lambda saya secara lokal sebelum menerapkan ke AWS?
- Bagaimana cara memilih antara AWS Lambda dan Amazon EC2 untuk backend aplikasi web yang dapat diskalakan?
- Apa sintaks mendeklarasikan variabel? TypeScript
- Bagaimana cara menulis aplikasi React?
- Berikan saya deskripsi tentang apa yang dilakukan [kode atau aplikasi yang dipilih] ini dan cara kerjanya.
- Hasilkan kasus uji untuk [kode atau fungsi yang dipilih].

Melaporkan masalah dengan tanggapan dari Amazon Q

Anda dapat secara opsional meninggalkan umpan balik untuk setiap respons yang dihasilkan Amazon Q dengan menggunakan ikon jempol ke atas dan jempol ke bawah. Untuk melaporkan masalah dengan respons, pilih ikon jempol ke bawah, dan masukkan informasi di jendela umpan balik yang muncul.

Menjelaskan dan memperbarui kode dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer dapat menjelaskan dan memperbarui baris kode tertentu di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) Anda. Untuk memperbarui kode Anda, minta Amazon Q untuk

membuat perubahan pada baris atau blok kode tertentu, dan itu akan menghasilkan kode baru yang mencerminkan perubahan yang Anda minta untuk dibuat. Kemudian, Anda dapat memasukkan kode yang diperbarui langsung ke file tempat kode tersebut berasal.

Anda dapat memilih dari opsi berikut:

- **Jelaskan** — Dapatkan kode Anda dijelaskan dalam bahasa alami.
- **Refactor** — Meningkatkan keterbacaan atau efisiensi kode, di antara peningkatan lainnya.
- **Perbaiki** - kode Debug.
- **Menghasilkan tes** - Buat tes unit untuk file saat ini atau kode yang dipilih.
- **Optimalkan** - Tingkatkan kinerja kode.
- **Kirim ke prompt** - Kirim kode yang disorot ke panel obrolan Amazon Q, dan ajukan pertanyaan yang Anda miliki tentang kode tersebut.

Kirim kode ke Amazon Q

Untuk mendapatkan kode Anda dijelaskan atau diperbarui oleh Amazon Q, selesaikan langkah-langkah berikut.

1. Sorot bagian dari file kode di IDE Anda.
2. Klik kanan kode yang disorot untuk membuka jendela konteks. Pilih Amazon Q, lalu pilih **Jelaskan**, **Refactor**, **Perbaiki**, **Hasilkan pengujian**, **Optimalkan**, atau **Kirim** untuk meminta.

Jika Anda memilih **Kirim ke prompt**, Amazon Q menyalin kode yang disorot ke panel obrolan, di mana Anda dapat memasukkan pertanyaan yang Anda miliki tentang kode tersebut.

3. Untuk mengganti kode yang disorot dengan kode yang baru dibuat, Anda dapat menyalin kode atau memasukkannya langsung ke file Anda dengan memilih **Sisipkan kode**. Amazon Q menggantikan kode asli dengan kode yang diperbarui.

Mengobrol sebaris dengan Pengembang Amazon Q

Fitur obrolan inline memungkinkan Anda mengubah kode yang ada—atau menghasilkan kode baru—langsung dari jendela pengkodean utama IDE Anda. Untuk menggunakan fitur obrolan inline, Anda menyorot kode yang Anda inginkan saran, dan memberikan instruksi di layar input kecil. Amazon Q melanjutkan untuk menghasilkan kode untuk Anda, yang disajikan dalam perbedaan dalam jendela pengkodean utama. Anda kemudian dapat memilih untuk menerima atau menolak perubahan.

Keuntungan dari obrolan inline adalah menghilangkan peralihan konteks yang terjadi saat berpindah antara jendela obrolan dan jendela pengkodean utama.

Anda biasanya akan menggunakan fitur obrolan sebaris saat meninjau kode, menulis tes unit, atau melakukan tugas lain yang memerlukan jawaban berbasis kode. Untuk situasi di mana Anda menginginkan jawaban berbasis teks (misalnya, jawaban untuk “Jelaskan kode ini”) maka menggunakan [jendela obrolan](#) adalah pilihan yang lebih baik.

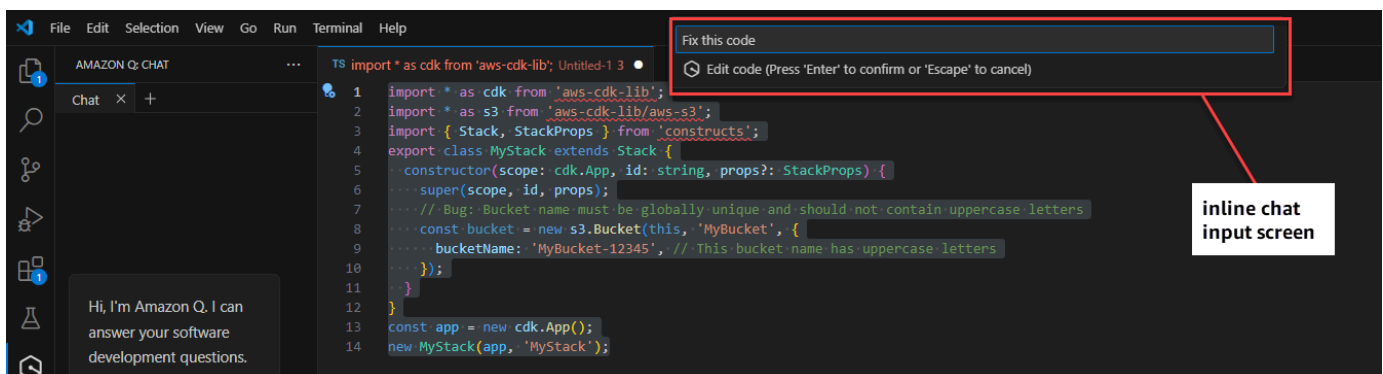
Amazon Q mempertimbangkan kode dalam file saat ini saat membuat rekomendasi kode melalui obrolan sebaris. Itu tidak akan melihat kode di file atau proyek lain.

Obrolan sebaris Amazon Q sedang beraksi

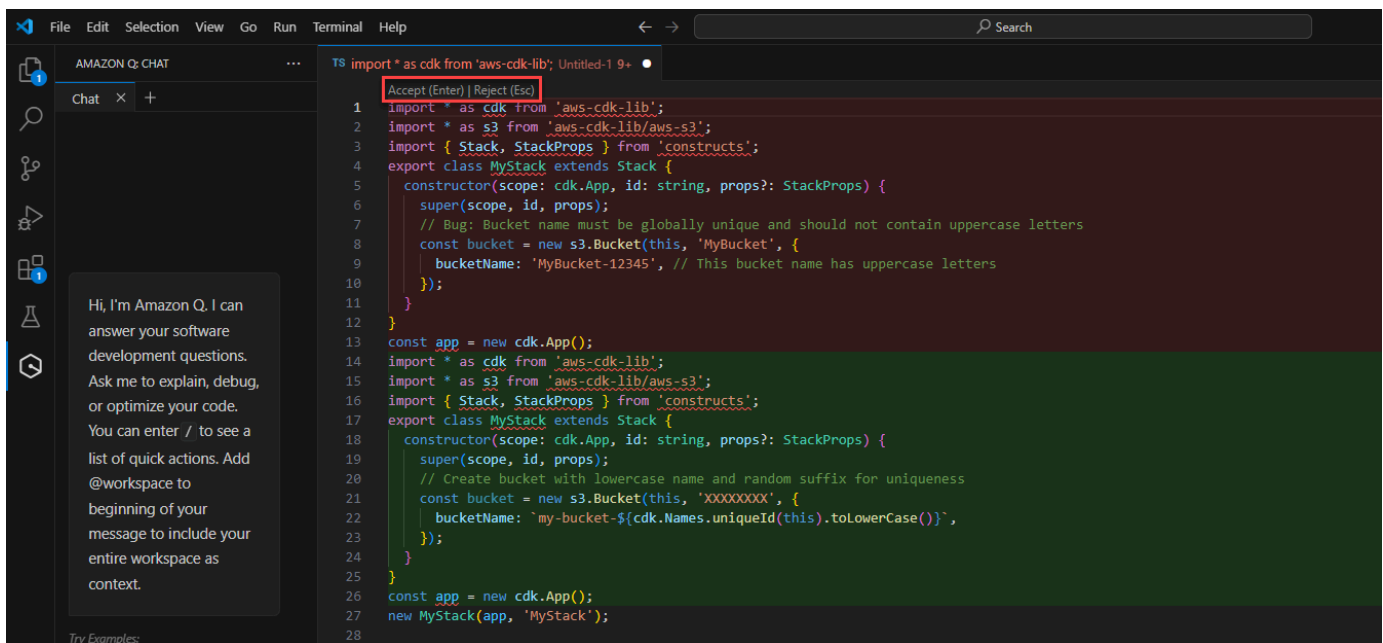
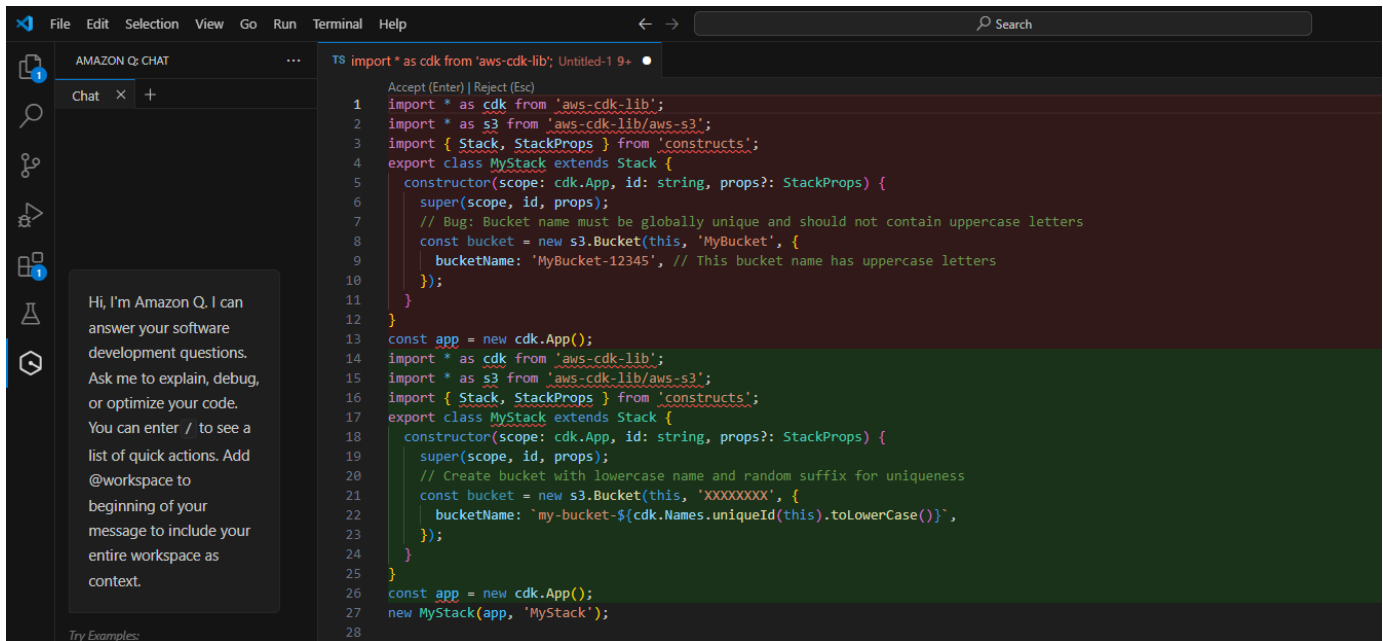
Sesi obrolan inline terungkap sebagai berikut.

1. Anda menyorot kode yang Anda inginkan saran, dan kemudian memilih dari opsi berikut berdasarkan IDE Anda:
 - Masuk Visual Studio Code and JetBrains, tekan `#+I` (Mac) atau `Ctrl+I` (Windows)
 - Masuk Eclipse, tekan `#+Shift+I` (Mac) atau `Ctrl+Shift+I` (Windows)
 - Atau, Anda dapat mengklik kanan pilihan dan memilih Amazon Q dan kemudian obrolan sebaris

Ini meluncurkan layar input kecil di bagian atas jendela pengkodean utama di mana Anda dapat memasukkan prompt, seperti **Fix this code**.



2. Amazon Q menghasilkan kode dan menyajikannya dalam perbedaan.



Contoh topik dan pertanyaan

Obrolan sebaris selalu mengembalikan kode sebagai jawabannya, sehingga Anda dapat memasukkan petunjuk seperti:

- Dokumentasikan kode ini

- Memfaktorkan ulang kode ini
- Tulis tes unit untuk fungsi ini

Format berbeda

Obrolan sebaris menampilkan perbedaan dalam beberapa blok, dengan kode yang ada di bagian atas, dan kode yang disarankan di bagian bawah. side-by-side Perbedaan tidak didukung.

Menambahkan konteks ke obrolan Pengembang Amazon Q di IDE

Saat Anda mengobrol dengan Amazon Q di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE), Anda dapat memberikan Amazon Q konteks tambahan, seperti file, folder, dan jenis informasi lainnya. Amazon Q akan menggunakan konteks ini untuk menyesuaikan dan meningkatkan jawabannya.

Ada dua cara untuk memberikan konteks ke Amazon Q:

- Secara eksplisit — Untuk memberikan konteks secara eksplisit, Anda masuk @ di jendela obrolan. @Meluncurkan pop-up pemilihan konteks dari mana Anda memilih item untuk disertakan sebagai konteks. Atau, Anda dapat mengetik @ dan mulai mengetik nama file, folder, atau jenis konteks lainnya agar pelengkapan otomatis. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Jenis konteks eksplisit](#).
- Secara otomatis — Untuk menyediakan konteks secara otomatis, Anda mengatur konteks secara terpisah, di luar obrolan. Amazon Q secara otomatis mereferensikan konteks setiap kali pengembang yang mengerjakan proyek mengetik pertanyaan ke jendela obrolan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Jenis konteks otomatis](#).

Setelah Amazon Q menghasilkan jawaban, itu menunjukkan kepada Anda file yang digunakan sebagai konteks dalam daftar drop-down Konteks, yang muncul tepat di atas awal jawaban.

Jenis konteks eksplisit

Saat Anda mengetik @ obrolan, Anda dapat memilih dari jenis konteks berikut:

- @workspace - Amazon Q menggunakan ruang kerja proyek Anda sebagai konteks untuk jawabannya. Opsi @workspace membutuhkan konfigurasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menambahkan konteks ruang kerja ke obrolan Amazon Q Developer di IDE](#).
- Folder — Amazon Q menunjukkan daftar folder dalam proyek saat ini, dan menggunakan folder yang Anda pilih sebagai konteks untuk jawabannya.

- **File** — Amazon Q menunjukkan kepada Anda daftar file dalam proyek saat ini, dan menggunakan file yang Anda pilih sebagai konteks untuk jawabannya.
- **Kode** - Amazon Q menunjukkan kepada Anda daftar kelas, fungsi, variabel global dalam proyek saat ini, dan menggunakan pilihan Anda sebagai konteks untuk jawabannya.
- **Prompts** — Amazon Q menunjukkan kepada Anda daftar prompt yang telah Anda simpan, dan menggunakan prompt yang Anda pilih sebagai konteks untuk jawabannya. Opsi Prompts memerlukan beberapa konfigurasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyimpan petunjuk ke pustaka untuk digunakan dengan obrolan Pengembang Amazon Q](#).

Jenis konteks otomatis

Jenis konteks berikut akan digunakan secara otomatis oleh Amazon Q, jika Anda telah mengaturnya:

- **Aturan proyek** - Amazon Q akan secara otomatis menggunakan seperangkat aturan proyek yang Anda tetapkan sebagai konteks. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat aturan proyek untuk digunakan dengan obrolan Pengembang Amazon Q](#).
- **Kustomisasi** - Amazon Q akan secara otomatis menggunakan repositori kode sumber sebagai konteks. Untuk informasi selengkapnya tentang menyiapkan kustomisasi, lihat [Menyesuaikan saran](#)

Menambahkan konteks ruang kerja ke obrolan Amazon Q Developer di IDE

Saat mengobrol dengan Amazon Q di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE), Anda dapat menambahkan pertanyaan Anda **@workspace** untuk secara otomatis menyertakan potongan kode ruang kerja yang paling relevan sebagai konteks. Amazon Q Developer menentukan relevansi berdasarkan indeks yang diperbarui secara berkala.

Dengan konteks ruang kerja, Amazon Q memiliki kemampuan yang ditingkatkan, termasuk menemukan file, memahami cara kode digunakan di seluruh file, dan membuat kode yang memanfaatkan banyak file, termasuk file yang tidak dibuka.

Topik

- [Pengaturan](#)
- [Ajukan pertanyaan dengan konteks ruang kerja](#)

Pengaturan

Sebelum Anda melanjutkan, pastikan Anda memiliki versi terbaru dari IDE Anda diinstal. Anda kemudian dapat menyelesaikan langkah-langkah pengaturan berikut.

Aktifkan pengindeksan

Untuk menggunakan ruang kerja Anda sebagai konteks, Amazon Q membuat indeks lokal repositori ruang kerja Anda, termasuk file kode, file konfigurasi, dan struktur proyek. Selama pengindeksan, file yang tidak penting seperti binari atau yang ditentukan dalam `.gitignore` file disaring.

Diperlukan waktu 5 hingga 20 menit untuk mengindeks ruang kerja baru. Selama waktu ini, Anda dapat mengharapkan peningkatan penggunaan CPU di IDE Anda. Setelah pengindeksan awal, indeks diperbarui secara bertahap saat Anda membuat perubahan pada ruang kerja Anda.

Pertama kali Anda menambahkan konteks ruang kerja, Anda harus mengaktifkan pengindeksan di IDE Anda. Selesaikan langkah-langkah berikut untuk mengaktifkan pengindeksan:

1. Tambahkan **@workspace** ke pertanyaan Anda di panel obrolan Amazon Q.
2. Amazon Q meminta Anda untuk mengaktifkan pengindeksan. Pilih Pengaturan untuk diarahkan ke pengaturan Amazon Q di IDE Anda.

Jika Anda tidak diminta, Anda dapat pergi ke pengaturan dengan memilih Amazon Q di bagian bawah IDE Anda. Kemudian, pilih Buka Pengaturan dari bilah tugas Amazon Q yang terbuka.

3. Pilih kotak di sebelah Indeks Ruang Kerja.

Konfigurasi pengindeksan (opsional)

Tidak ada konfigurasi yang diperlukan untuk proses pengindeksan, namun Anda dapat memilih untuk menentukan jumlah utas yang didedikasikan untuk pengindeksan. Jika Anda meningkatkan jumlah thread yang digunakan, pengindeksan akan selesai lebih cepat, dan itu akan menggunakan lebih banyak CPU Anda. Untuk memperbarui konfigurasi pengindeksan, tentukan jumlah utas untuk setelan Workspace Index Worker Threads. Anda juga dapat mengatur ukuran maksimum file yang dapat diindeks untuk konteks ruang kerja, dan mengaktifkan penggunaan unit pemrosesan grafis (GPU) Anda untuk pengindeksan.

Ajukan pertanyaan dengan konteks ruang kerja

Untuk menambahkan ruang kerja Anda sebagai konteks ke percakapan Anda dengan Amazon Q, buka ruang kerja yang ingin Anda tanyakan, lalu tambahkan **@workspace** pertanyaan Anda di

panel obrolan. Anda harus menambahkan `@workspace` ke pertanyaan apa pun yang ingin Anda tambahkan konteks ruang kerja.

Jika Anda ingin mulai mengobrol tentang ruang kerja yang berbeda, buka ruang kerja, lalu buka tab obrolan baru. Sertakan `@workspace` dalam pertanyaan Anda untuk menambahkan ruang kerja baru sebagai konteks.

Anda dapat menanyakan Amazon Q tentang file apa pun di ruang kerja Anda, termasuk file yang belum dibuka. Amazon Q dapat menjelaskan file, menemukan kode, dan menghasilkan kode di seluruh file, selain kemampuan pengkodean percakapan yang ada.

Berikut adalah contoh pertanyaan yang dapat Anda tanyakan kepada Amazon Q yang memanfaatkan konteks ruang kerja dalam obrolan:

- `@workspace` di mana kode yang menangani otorisasi?
- `@workspace` apa kelas kunci dengan logika aplikasi dalam proyek ini?
- `@workspace` jelaskan `main.py`
- `@workspace` tambahkan autentikasi ke proyek ini
- `@workspace` pustaka atau paket pihak ketiga apa yang digunakan dalam proyek ini, dan untuk tujuan apa?
- `@workspace` tambahkan tes unit untuk fungsi *<function name>*

Menyimpan petunjuk ke pustaka untuk digunakan dengan obrolan Pengembang Amazon Q

Anda dapat membuat pustaka petunjuk umum yang dapat Anda gunakan saat mengobrol dengan Amazon Q di IDE. Dengan menyimpan petunjuk ini di perpustakaan Anda, Anda dapat dengan mudah memasukkannya ke dalam obrolan tanpa harus mengetik ulang prompt setiap kali. Anda dapat menggunakan petunjuk yang disimpan di beberapa percakapan dan proyek.

Prompt disimpan di `~/ .aws/amazonq/prompts` folder.

Untuk menyimpan prompt ke pustaka prompt

1. Di IDE Anda, buka jendela obrolan Amazon Q.
2. Ketik `@`, dan pilih Prompts.
3. Pilih Buat prompt baru.

4. Dalam nama Prompt, masukkan nama prompt seperti **Create sequence diagram** dan tekan Enter.

Amazon Q membuat file prompt yang disebut `Create sequence diagram.md` di `~/.aws/amazonq/prompts` folder, dan membuka file di IDE Anda.

5. Dalam file prompt, tambahkan prompt terperinci. Misalnya:

```
Create a sequence diagram using Mermaid that shows the sequence of
calls between resources. Ignore supporting resources like IAM policies
and security group rules.
```

6. Simpan file prompt.

Untuk menggunakan prompt tersimpan

1. Di IDE Anda, buka jendela obrolan Amazon Q.
2. Ketik `@`, dan pilih Prompts.
3. Pilih prompt yang Anda simpan, misalnya, Buat diagram urutan.
4. (Opsional) Di jendela input obrolan, tambahkan detail, sesuai kebutuhan. Anda dapat mengetik lebih banyak teks dan menambahkan lebih banyak jenis konteks. Contoh prompt mungkin terlihat seperti ini...

```
@Create a sequence diagram using the files in the @lib folder
```

5. Kirim prompt dan tunggu Amazon Q menghasilkan jawaban.

Menyematkan item konteks

Note

Penyematan konteks saat ini hanya tersedia di VS Code IDE.

Penyematan konteks memungkinkan Anda menentukan item konteks yang ditambahkan ke semua pesan dalam sesi obrolan Anda. Saat Anda menyematkan item konteks, item tersebut secara otomatis disertakan dalam setiap pesan dalam percakapan Anda saat ini, sehingga tidak perlu mengetik perintah berulang kali seperti `@workspace`, `@file`, atau `@folder`.

Item yang disematkan dapat berasal dari dua sumber: Anda dapat menyematkan item yang sering Anda referensikan secara manual, atau Amazon Q dapat secara otomatis menambahkan konteks, (seperti file aktif Anda saat ini,) untuk meningkatkan kualitas respons. Item konteks yang disematkan muncul di bagian atas kotak input teks panel obrolan Anda, dan Anda memiliki kontrol untuk menghapus konteks apa pun yang tidak ingin Anda sertakan.

Untuk membantu mempertahankan batas konteks yang jelas, item yang disematkan hanya berlaku untuk tab obrolan Anda saat ini. Saat Anda membuka tab baru, Anda akan mulai segar hanya dengan konteks default yang disematkan, seperti file aktif.

Menggunakan konteks yang disematkan

Untuk menambahkan item konteks yang disematkan

1. Di IDE Anda, buka panel obrolan Amazon Q.
2. Setelah menggunakan perintah konteks seperti **@workspace**, **@file@folder**, atau **@prompt** dalam obrolan, klik konteks yang diinginkan untuk menyematkannya.

Atau, Anda dapat mengklik tombol “@ Pin Context” untuk melihat opsi yang tersedia dan memilih konteks yang akan disematkan.

3. Konteks yang disematkan akan muncul di area konteks yang disematkan di bagian atas panel obrolan Anda.

Metode untuk menyematkan item konteks

Ada tiga cara untuk menyematkan item konteks:

1. Menggunakan menu Konteks @Pin:
 - Klik tombol “@Pin Context” di panel obrolan Anda.
 - Pilih item konteks yang diinginkan dari opsi yang tersedia.
2. Menggunakan menu konteks dan pintasan keyboard:
 - Ketik “@” di input obrolan untuk membuka menu konteks.
 - Arahkan ke item yang diinginkan.
 - Tekan Option/Alt + Enter untuk menyematkan item yang dipilih.
3. Menyematkan dari prompt input:
 - Jika Anda sudah mengetik perintah konteks (seperti **@workspace**, **@file@folder**, atau **@prompt**) di input Anda, arahkan kursor ke item konteks di input Anda.

- Klik pada item untuk menyematkannya.

Setelah menyematkan, item konteks akan muncul di area konteks yang disematkan di bagian atas kotak input teks obrolan Anda.

Untuk menghapus item konteks yang disematkan

- Untuk menghapus item konteks yang disematkan, klik X di sisi kiri pil. Ini berfungsi untuk item konteks yang disematkan pengguna dan yang ditambahkan sistem.

Membuat aturan proyek untuk digunakan dengan obrolan Pengembang Amazon Q

Anda dapat membuat pustaka aturan proyek yang dapat Anda gunakan saat mengobrol dengan Amazon Q di IDE. Aturan ini menjelaskan standar pengkodean dan praktik terbaik di seluruh tim Anda. Misalnya, Anda dapat memiliki aturan yang menyatakan bahwa semua kode Python harus menggunakan petunjuk tipe, atau bahwa semua kode Java harus menggunakan komentar Javadoc. Dengan menyimpan aturan ini dalam proyek Anda, Anda dapat memastikan konsistensi di seluruh pengembang, terlepas dari tingkat pengalaman mereka.

Aturan proyek didefinisikan dalam file Markdown di *project-root*/.amazonq/rules folder proyek.

Setelah Anda membuat aturan proyek, Amazon Q akan secara otomatis menggunakannya sebagai konteks setiap kali pengembang mengobrol dengan Amazon Q dalam proyek Anda, dan akan memastikan untuk mematuhi saat menghasilkan jawaban. Untuk informasi selengkapnya tentang menambahkan konteks ke obrolan, lihat [Menambahkan konteks ke obrolan Pengembang Amazon Q di IDE](#).

Anda dapat membuat aturan proyek baik secara langsung di sistem file atau melalui antarmuka obrolan Amazon Q.

Untuk membuat aturan proyek menggunakan antarmuka obrolan Amazon Q

1. Di IDE Anda, buka panel obrolan Amazon Q.
2. Di kotak input obrolan, klik tombol Aturan.
3. Pilih Buat aturan baru.
4. Dalam dialog yang muncul, masukkan nama untuk aturan Anda.

Ini akan membuat file Markdown dengan nama itu di *project-root*/.amazonq/rules folder proyek Anda.

5. Tambahkan konten aturan Anda di editor.
6. Simpan file tersebut.

Untuk membuat aturan proyek menggunakan sistem file

1. Di IDE Anda, buka folder root proyek.
2. Di folder root proyek, buat folder berikut:

project-root/.amazonq/rules

Folder ini menyimpan semua aturan proyek Anda.

3. Di *project-root*/.amazonq/rules, buat file aturan proyek. Itu harus berupa file Markdown. Misalnya:

cdk-rules.md

4. Buka file Markdown aturan proyek Anda.
5. Tambahkan prompt terperinci ke file. Misalnya:

```
All Amazon S3 buckets must have encryption enabled, enforce SSL, and block public access.
All Amazon DynamoDB Streams tables must have encryption enabled.
All Amazon SNS topics must have encryption enabled and enforce SSL.
All Amazon SNS queues must enforce SSL.
```

6. Simpan file tersebut.
7. (Opsional) Tambahkan lebih banyak file Markdown aturan proyek.

Anda sekarang telah membuat satu atau lebih aturan proyek. Amazon Q akan menggunakan aturan ini sebagai konteks secara otomatis setiap kali pengembang mengobrol dengan Amazon Q dalam proyek Anda.

Untuk mengelola aturan di antarmuka obrolan Amazon Q

1. Di IDE Anda, buka panel obrolan Amazon Q.
2. Di kotak input obrolan, klik tombol Aturan untuk melihat semua aturan yang tersedia.

3. Klik aturan untuk mengaktifkan atau menonaktifkannya untuk sesi obrolan saat ini:
 - Aturan dengan tanda centang aktif dan akan diterapkan pada percakapan Anda.
 - Aturan tanpa tanda centang tidak aktif untuk sesi saat ini.

Melihat, menghapus, dan mengekspor riwayat percakapan Pengembang Amazon Q

Saat Anda mengobrol dengan Amazon Q di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE), Amazon Q menyimpan setiap tab obrolan Anda sebagai percakapan terpisah. Anda dapat melihat, mencari, dan menghapus percakapan ini. Anda juga dapat mengekspornya ke file format Markdown atau HTML.

Amazon Q menyimpan percakapan Anda di komputer lokal Anda, di direktori home Anda.

Amazon Q menyimpan percakapan untuk setiap ruang kerja secara terpisah, jadi jika Anda tidak melihat riwayat percakapan, itu mungkin karena Anda berada di ruang kerja yang salah. Amazon Q hanya menampilkan riwayat percakapan untuk ruang kerja saat ini.

Gunakan petunjuk berikut untuk melihat, mencari, menghapus, dan mengekspor percakapan Anda.

Untuk melihat dan mencari percakapan sebelumnya

1. Di IDE Anda, masuk ke Amazon Q.
2. Buka tab obrolan Amazon Q.
3. Buka riwayat obrolan dengan melakukan salah satu hal berikut:
 - Di kanan atas panel obrolan, pilih tombol Lihat riwayat obrolan.
 - Tekan `ctrl+F` (Windows dan Linux) atau `# F` (Mac).
4. Lakukan salah satu tindakan berikut:
 - Pilih percakapan yang ingin Anda lihat. Percakapan diatur berdasarkan tanggal.
 - Gunakan bilah pencarian di dekat bagian atas riwayat obrolan untuk menemukan percakapan. Amazon Q menemukan percakapan yang sama persis dengan teks yang Anda masukkan.

Untuk menghapus satu percakapan

1. Di IDE Anda, masuk ke Amazon Q.
2. Lakukan salah satu tindakan berikut:

- Di tab obrolan sesi obrolan terbuka, masukkan **/clear** untuk menghapus konten tab obrolan.
- Buka tab obrolan Amazon Q, lalu buka riwayat obrolan dengan melakukan salah satu hal berikut:
 - Di kanan atas panel obrolan, pilih tombol Lihat riwayat obrolan.
 - Tekan `ctrl+F` (Windows dan Linux) atau `# F` (Mac).

Dalam percakapan yang ingin Anda hapus, pilih elipsis vertikal (⋮) dan pilih Hapus.

Untuk mengekspor percakapan ke Markdown atau HTML

1. Di IDE Anda, masuk ke Amazon Q.
2. Lakukan salah satu tindakan berikut:
 - Dengan sesi obrolan sudah dimulai, di kanan atas panel obrolan, pilih tombol Ekspor untuk mengekspor percakapan yang ditampilkan di tab.
 - Buka tab obrolan Amazon Q, lalu buka riwayat obrolan dengan melakukan salah satu hal berikut:
 - Di kanan atas panel obrolan, pilih tombol Lihat riwayat obrolan.
 - Tekan `ctrl+F` (Windows dan Linux) atau `# F` (Mac).

Dalam percakapan yang ingin Anda ekspor, pilih elipsis vertikal (⋮) dan pilih Ekspor untuk mengekspor percakapan ke file format Markdown atau HTML.

Secara default, Amazon Q memberi nama file `q-dev-chat-yyyy-mm-dd.md/html` dan menyimpannya di root proyek Anda.

Membuat saran sebaris dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q dapat memberi Anda rekomendasi kode secara real time. Saat Anda menulis kode, Amazon Q secara otomatis menghasilkan saran berdasarkan kode dan komentar yang ada. Rekomendasi pribadi Anda dapat bervariasi dalam ukuran dan ruang lingkup, mulai dari komentar satu baris hingga fungsi yang sepenuhnya terbentuk.

Saat Anda mulai mengetik satu baris kode atau komentar, Amazon Q memberikan saran berdasarkan input Anda saat ini dan sebelumnya. Nama file juga dipertimbangkan.

Saran sebaris diaktifkan secara otomatis saat Anda mengunduh ekstensi Amazon Q. Untuk memulai, mulailah menulis kode, dan Amazon Q akan mulai menghasilkan saran kode.

Anda juga dapat menyesuaikan saran yang dihasilkan Amazon Q ke pustaka internal tim pengembangan perangkat lunak Anda, teknik algoritmik berpemilik, dan gaya kode perusahaan. Untuk informasi selengkapnya tentang menyesuaikan saran, lihat [Menyesuaikan saran](#).

Topik

- [Menjeda saran dengan Amazon Q](#)
- [Penyelesaian kode Q Amazon sedang beraksi](#)
- [Menghasilkan saran sebaris di lingkungan AWS pengkodean](#)
- [Menggunakan tombol pintas](#)
- [Menggunakan referensi kode](#)
- [Contoh kode](#)

Menjeda saran dengan Amazon Q

Pilih IDE Anda untuk melihat langkah-langkah untuk menjeda dan melanjutkan saran kode sebaris di Amazon Q.

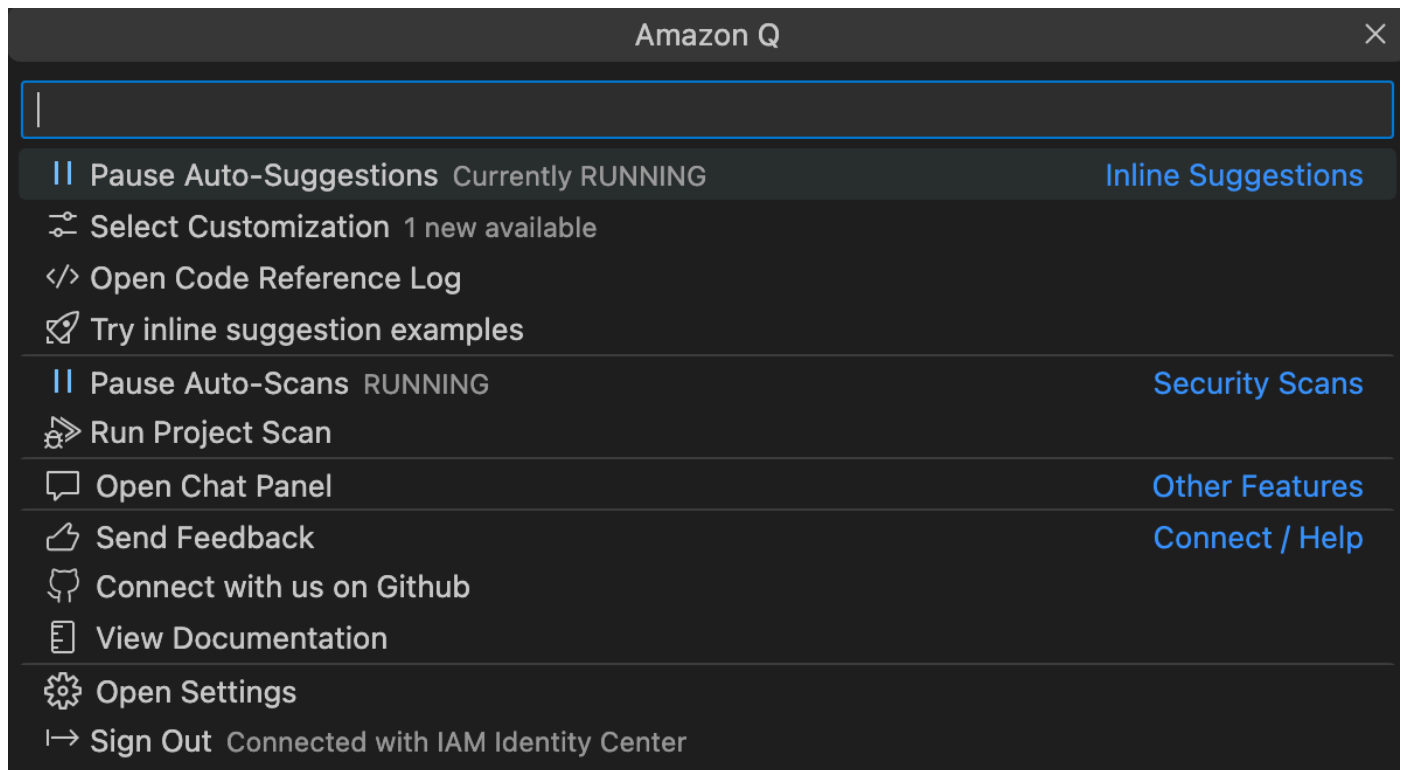
Visual Studio Code

1. Masuk VS Code, pilih Amazon Q dari baki komponen di bagian bawah jendela IDE.

Bilah tugas Amazon Q terbuka di bagian atas jendela IDE.

2. Pilih Jeda Saran Otomatis atau Lanjutkan Saran Otomatis.

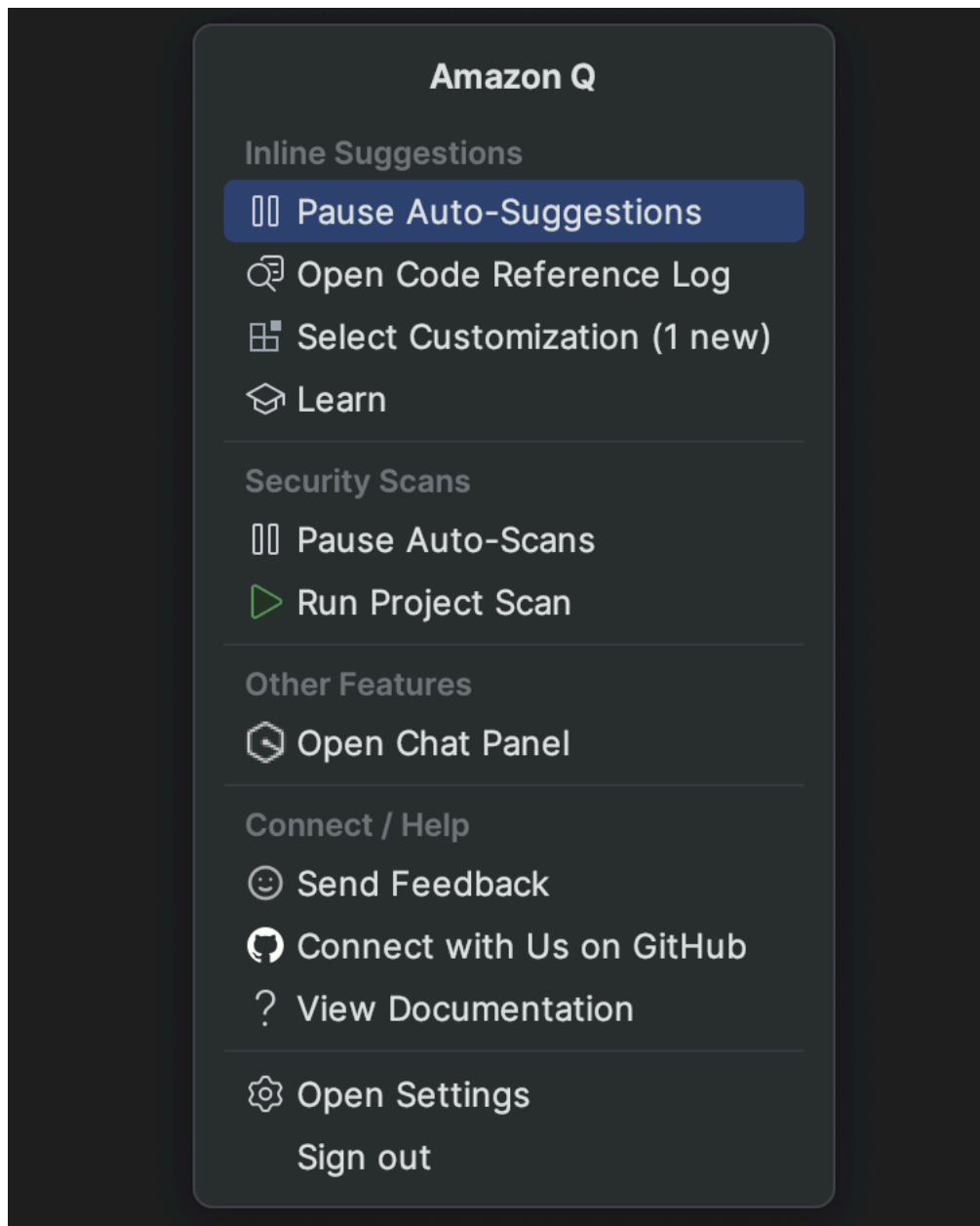
Gambar berikut menunjukkan bilah tugas Amazon Q di VS Code.



JetBrains

1. Dalam Anda JetBrains IDE, pilih Amazon Q dari bilah status di bagian bawah jendela IDE.
Bilah tugas Amazon Q terbuka di atas bilah status.
2. Pilih Jeda Saran Otomatis atau Lanjutkan Saran Otomatis.

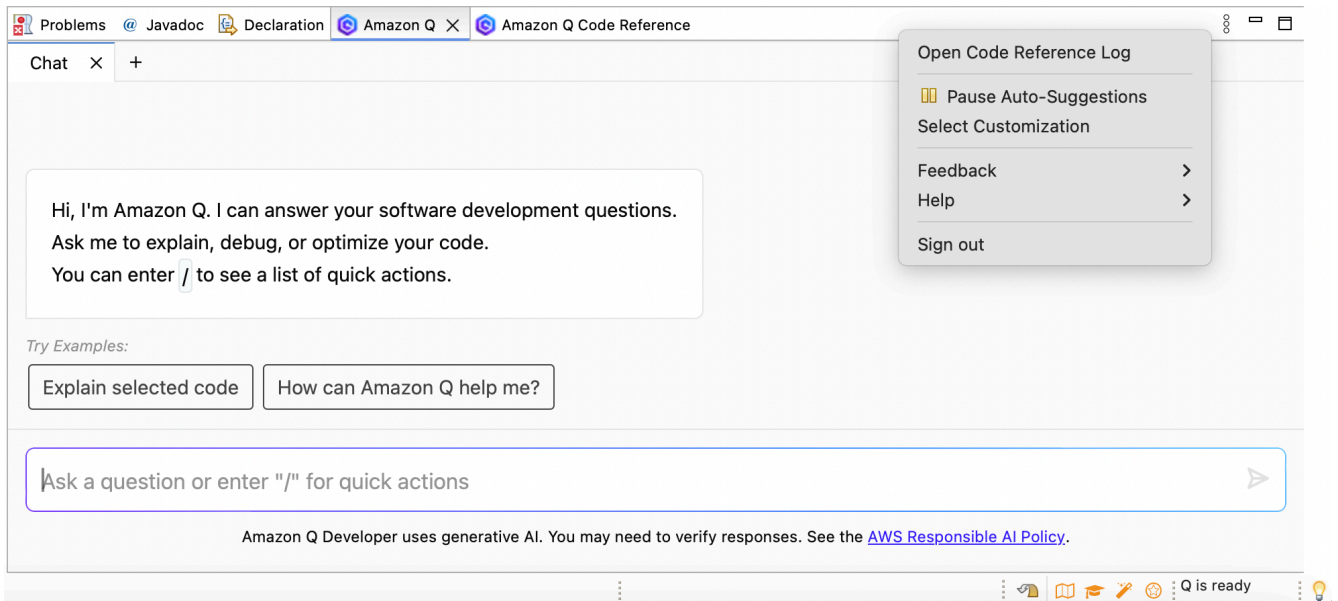
Gambar berikut menunjukkan bilah tugas Amazon Q di JetBrains IDE.



Eclipse

1. Dalam Anda Eclipse IDE, pilih ikon Amazon Q di sudut kanan atas IDE.
2. Dengan tab obrolan Amazon Q terbuka, pilih ikon elipsis di sudut kanan atas tab. Bilah tugas Amazon Q terbuka.

Gambar berikut menunjukkan task bar Amazon Q di Eclipse IDE.

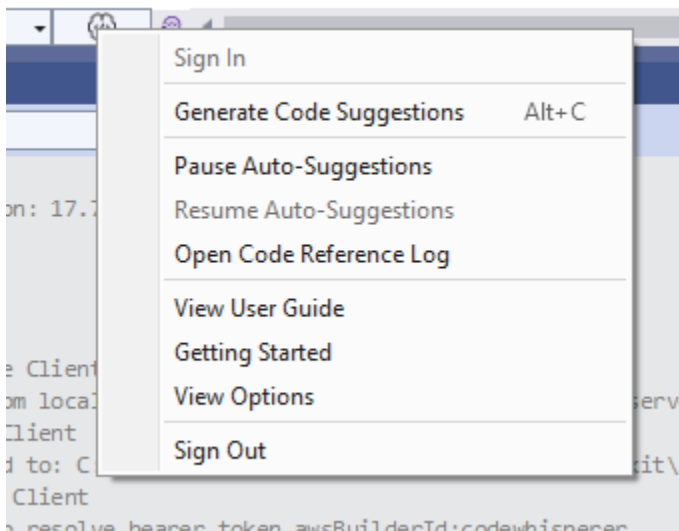


3. Pilih Jeda Saran Otomatis atau Lanjutkan Saran Otomatis.

Visual Studio

1. Dari tepi jendela, pilih ikon Amazon Q.
2. Pilih Jeda Auto-Suggestions atau Lanjutkan Saran Otomatis

Gambar berikut menunjukkan task bar Amazon Q di Visual Studio.



AWS Cloud9

Amazon Q tidak mendukung mengaktifkan dan menonaktifkan saran. AWS Cloud9

Untuk berhenti menerima saran Amazon Q AWS Cloud9, hapus kebijakan IAM yang memberi Amazon Q akses AWS Cloud9 dari peran atau pengguna yang Anda gunakan untuk mengakses AWS Cloud9.

AWS Lambda

Untuk menonaktifkan atau mengaktifkan kembali saran kode Q Amazon di Lambda:

1. Di konsol Lambda, buka layar untuk fungsi Lambda tertentu.
2. Di bagian Sumber kode, dari bilah alat, pilih Alat.
3. Dari menu tarik-turun, pilih Saran Kode Q Amazon.

Amazon SageMaker AI Studio

1. Di konsol SageMaker AI Studio, pilih Amazon Q dari bagian bawah jendela.

Panel Amazon Q akan terbuka.

2. Pilih Jeda Saran Otomatis atau Lanjutkan Saran Otomatis.

JupyterLab

1. Di JupyterLab konsol, pilih Amazon Q dari bagian bawah jendela.

Panel Amazon Q akan terbuka.

2. Pilih Jeda Saran Otomatis atau Lanjutkan Saran Otomatis.

AWS Glue Studio Notebook

1. Di konsol AWS Glue Studio Notebook, pilih Amazon Q dari bagian bawah jendela.

Panel Amazon Q akan terbuka.

2. Pilih Jeda Saran Otomatis atau Lanjutkan Saran Otomatis.

Penyelesaian kode Q Amazon sedang beraksi

Bagian ini menunjukkan bagaimana Amazon Q dapat membantu Anda menulis aplikasi lengkap. Aplikasi ini membuat bucket Amazon S3 dan tabel Amazon DynamoDB, ditambah pengujian unit yang memvalidasi kedua tugas.

Di sini, Amazon Q membantu pengembang memilih pustaka mana yang akan diimpor. Menggunakan tombol panah, pengembang beralih melalui beberapa saran.

```
basics > boto-whisper-demo.py
1  import boto3
2  from boto3.session import Session
3  import unittest
4  from boto
```

Di sini, pengembang memasukkan komentar, menjelaskan kode yang ingin mereka tulis di baris berikutnya.

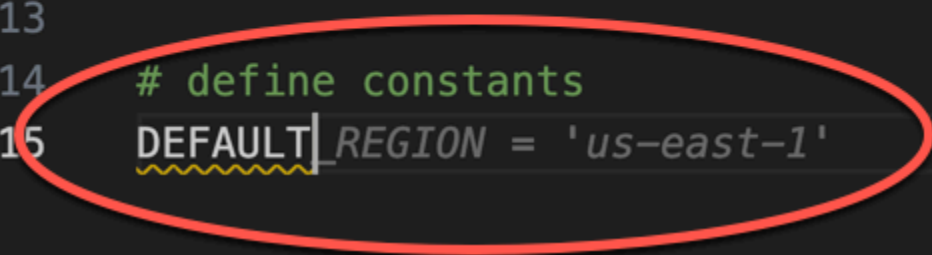
Amazon Q dengan benar mengantisipasi metode yang akan dipanggil. Pengembang dapat menerima saran dengan tombol tab.

```
basics > boto-whisper-demo.py
1  import boto3
2  from boto3.session import Session
3  import unittest
4  from botocore.exceptions import ClientError
5  import logging
6  import time
7
8  # set up logging
9  logging.basicConfig(level=logging.INFO)
```

Di sini, pengembang bersiap untuk mendefinisikan konstanta.

Amazon Q dengan benar mengantisipasi bahwa konstanta pertama akan REGION dan nilainya akan menjadi us-east-1, yang merupakan default.

```
basics > boto-whisper-demo.py > ...  
8   # set up logging  
9   logging.basicConfig(level=logging.INFO)  
10  
11  #Create a new session  
12  session = Session()  
13  
14  # define constants  
15  DEFAULT_REGION = 'us-east-1'
```



Di sini, pengembang bersiap untuk menulis kode yang akan membuka sesi antara pengguna dan Amazon S3 dan DynamoDB.

Amazon Q, akrab dengan AWS APIs dan SDKs, menyarankan format yang benar.

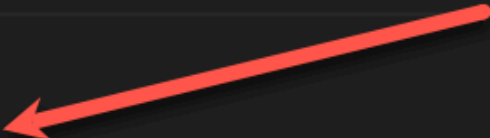
```
8   # set up logging  
9   logging.basicConfig(level=logging.INFO)  
10  
11  #Create a new session  
12  session = Session()  
13  
14  # define constants  
15  DEFAULT_REGION = 'us-east-1'  
16  TEST_BUCKET_NAME = 'my-test-bucket' + str(int(time.time()))  
17  TEST_TABLE_NAME = 'my-test-table' + str(int(time.time()))  
18  
19  # AWS Clients with session  
20  s3 = session.client('s3', region_name=DEFAULT_REGION)  
    dynamodb = session.client('dynamodb', region_name=DEFAULT_REGION)
```



Pengembang hanya menulis nama fungsi yang akan membuat bucket. Tetapi berdasarkan itu (dan konteksnya), Amazon Q menawarkan fungsi penuh, lengkap dengan klausa coba/kecuali.

Perhatikan penggunaan `TEST_BUCKET_NAME`, which is a constant declared earlier in the same file.

```
18
19 # AWS Clients with session
20 s3_client = session.client('s3', region_name=us-east-1)
21 dynamodb_client = session.client('dynamodb', region_name=us-east-1)
22
23 def create_s3_bucket():
    """
    Creates a new S3 bucket
    """
    try:
        s3_client.create_bucket(Bucket=TEST_BUCKET_NAME)
    except ClientError as e:
        logging.error(e)
        return False
    return True
```



Pengembang baru saja mulai mengetik nama fungsi yang akan membuat tabel DynamoDB. Tetapi Amazon Q dapat mengetahui kemana arahnya.

Perhatikan bahwa akun saran untuk sesi DynamoDB yang dibuat sebelumnya, dan bahkan menyebutkannya dalam komentar.

```
40 def create_dynamodb_table(table_name, region=None):  
    # global dynamodb # Use the global dynamodb client created with the session  
    print(f"Using region: {region}")  
    print(f"DynamoDB endpoint URL: {dynamodb.meta.endpoint_url}") # Print the end  
    try:  
        print(f"Creating table in region: {region}") # Add this line to debug  
        if region is None or region.lower() == 'us-east-1':  
            response = dynamodb.create_table(  
                TableName=table_name,  
                KeySchema=[  
                    {  
                        'AttributeName': 'id',  
                        'KeyType': 'HASH' # Partition key  
                    }  
                ],  
                BillingMode='PAY_PER_REQUEST',  
                ProvisionedThroughput=1000  
            )
```

Pengembang telah melakukan sedikit lebih dari sekadar menulis nama kelas pengujian unit, ketika Amazon Q menawarkan untuk menyelesaikannya.

Perhatikan referensi bawaan untuk dua fungsi yang dibuat sebelumnya dalam file yang sama.

Pengembang baru saja mulai mengetik nama fungsi yang akan membuat tabel DynamoDB. Tetapi Amazon Q dapat mengetahui kemana arahnya.

Perhatikan bahwa aku sarankan untuk sesi DynamoDB yang dibuat sebelumnya, dan bahkan menyebutkannya dalam komentar.

```

69 # Unit test class
70 class TestBotoWhisper(unittest.TestCase):
71     def setUp(self):
72         self.s3 = session.client('s3', region_name=DEFAULT_REGION)
73         self.dynamodb = session.client('dynamodb', region_name=DEFAULT_REGION)
74         self.s3_resource = session.resource('s3', region_name=DEFAULT_REGION)
75         self.dynamodb_resource = session.resource('dynamodb', region_name=DEFAULT_REGION)
76
77     def tearDown(self):
78         self.s3.delete_bucket(Bucket=TEST_BUCKET_NAME)
79         self.dynamodb.delete_table(TableName=TEST_TABLE_NAME)
80
81     def test_create_s3_bucket(self):
82         self.assertTrue(create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, DEFAULT_REGION))
83
84     def test_create_dynamodb_table(self):
85         self.assertTrue(create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, DEFAULT_REGION))

```

Hanya berdasarkan komentar dan konteksnya, Amazon Q memasok seluruh fungsi utama.

```

basics > boto-whisper-demo.py > ...
80 def test_create_dynamodb_table(self):
81     create_dynamodb_table('my-test-table')
82     client = boto3.client('dynamodb', region_name='us-east-1')
83     response = client.list_tables()
84     self.assertIn('my-test-table', response['TableNames'])
85
86 # Main function to create bucket and table
87 def main():
88     create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, region='us-east-1')
89     create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, region='us-east-1')

```

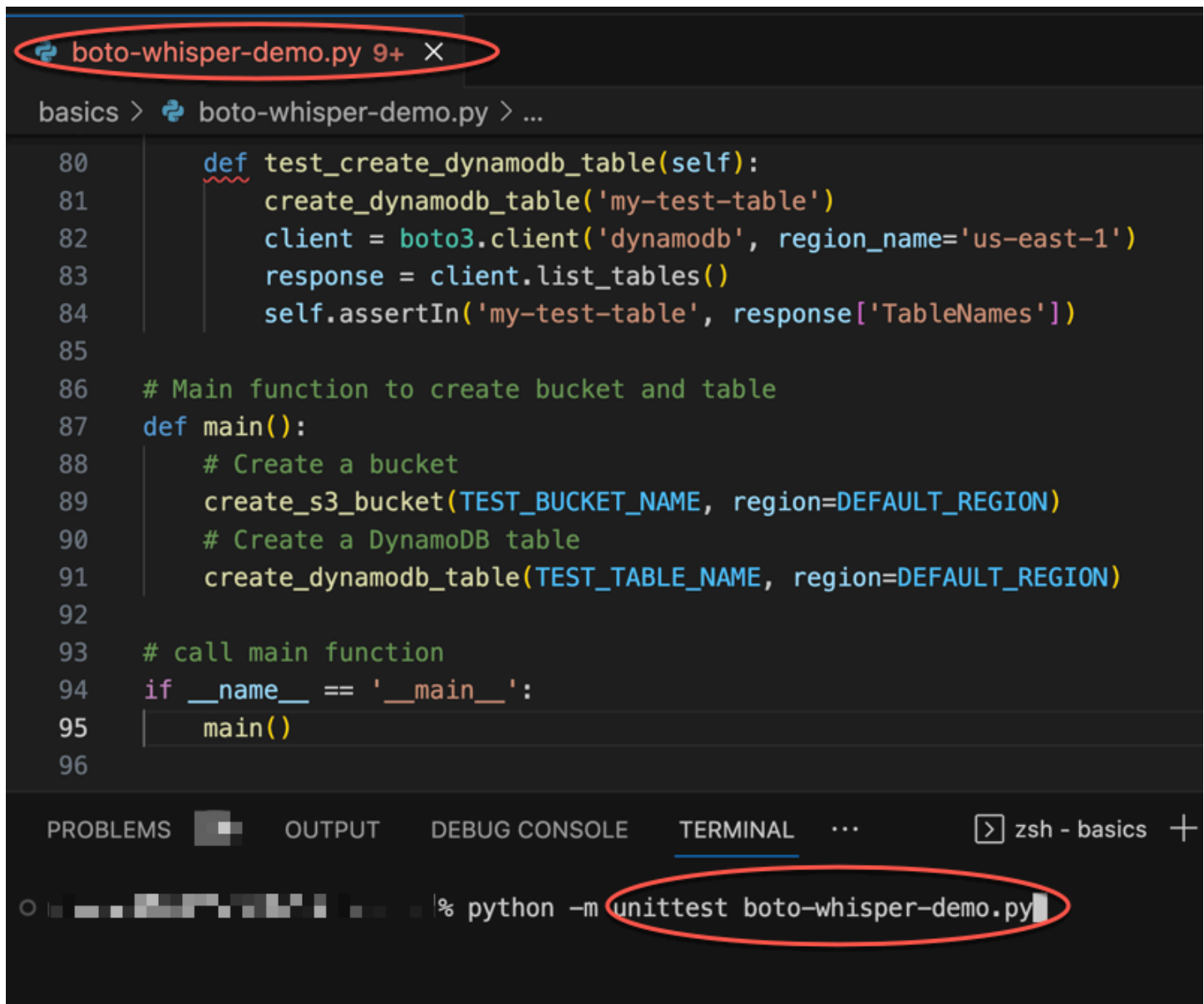
Yang tersisa hanyalah penjaga utama, dan Amazon Q tahu itu.

Hanya berdasarkan komentar dan konteksnya, Amazon Q memasok seluruh fungsi utama.

```
# Main function to create bucket and table
def main():
    # Create a bucket
    create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, region=DEFAULT_REGION)
    # Create a DynamoDB table
    create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, region=DEFAULT_REGION)

# call main function
if __name__ == '__main__':
    main()
```

Akhirnya, pengembang menjalankan pengujian unit dari terminal IDE yang sama tempat pengkodean berlangsung.



The screenshot shows an IDE window with a tab titled `boto-whisper-demo.py 9+ X`. The editor displays a Python script with the following code:

```
80 def test_create_dynamodb_table(self):
81     create_dynamodb_table('my-test-table')
82     client = boto3.client('dynamodb', region_name='us-east-1')
83     response = client.list_tables()
84     self.assertIn('my-test-table', response['TableNames'])
85
86 # Main function to create bucket and table
87 def main():
88     # Create a bucket
89     create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, region=DEFAULT_REGION)
90     # Create a DynamoDB table
91     create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, region=DEFAULT_REGION)
92
93 # call main function
94 if __name__ == '__main__':
95     main()
96
```

At the bottom, the `TERMINAL` tab is active, showing the command `% python -m unittest boto-whisper-demo.py`.

Menghasilkan saran sebaris di lingkungan AWS pengkodean

Selain pihak ketiga IDEs, Pengembang Amazon Q dapat menghasilkan saran sebaris dalam AWS layanan yang menyediakan lingkungan pengkodean mereka sendiri.

Bagian berikut menjelaskan cara mengatur saran kode inline Amazon Q dalam AWS layanan terintegrasi.

 Note

Jika Anda menggunakan Amazon Q sebagai bagian dari perusahaan, maka Anda menggunakan Amazon Q Developer Pro. Dalam hal ini, administrator di organisasi Anda harus menyelesaikan langkah-langkah tambahan sebelum Anda dapat memulai pengkodean. Lihat informasi yang lebih lengkap di [Memulai dengan Amazon Q Developer](#).

Topik

- [Menggunakan Pengembang Amazon Q dengan Amazon SageMaker AI Studio](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer dengan JupyterLab](#)
- [Menggunakan Pengembang Amazon Q dengan Amazon EMR Studio](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer dengan AWS Glue Studio](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer dengan AWS Lambda](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer dengan layanan lain](#)

Menggunakan Pengembang Amazon Q dengan Amazon SageMaker AI Studio

Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q di dalam Amazon SageMaker AI Studio. Anda juga dapat membuat rekomendasi kode secara otomatis saat Anda menulis kode Anda.

Untuk menggunakan Amazon Q Developer dengan Amazon SageMaker AI Studio, Anda harus menambahkan izin Amazon Q ke peran eksekusi SageMaker AI Anda. Cara Anda mengonfigurasi izin tergantung pada apakah Anda menggunakan tingkat Amazon Q Developer Free atau Pro tier.

Untuk menyiapkan dan mengaktifkan Amazon Q untuk Amazon SageMaker AI Studio, lihat [Mengatur Pengembang Amazon Q untuk pengguna Anda](#) di Panduan Pengguna Amazon SageMaker AI.

Menggunakan Amazon Q Developer dengan JupyterLab

Halaman ini menjelaskan cara mengatur dan mengaktifkan Pengembang Amazon Q untuk JupyterLab. Setelah diaktifkan, Amazon Q dapat membuat rekomendasi kode secara otomatis saat Anda menulis kode Anda.

 Note

Python adalah satu-satunya bahasa pemrograman yang didukung Amazon Q. JupyterLab

Instalasi JupyterLab

Instal [JupyterLab](#) di komputer Anda atau jika Anda sudah JupyterLab menginstal, periksa versinya dengan menjalankan perintah berikut.

```
pip show jupyterlab
```

Perhatikan versi dalam respons, dan ikuti gunakan petunjuk yang sesuai di salah satu bagian berikut.

Instalasi menggunakan pip untuk versi Jupyter Lab ≥ 4.0

Anda dapat menginstal dan mengaktifkan ekstensi Amazon Q untuk JupyterLab 4 dengan perintah berikut.

```
# JupyterLab 4
pip install amazon-q-developer-jupyterlab-ext
```

Instalasi menggunakan pip untuk versi Jupyter Lab ≥ 3.6 dan < 4.0

Anda dapat menginstal dan mengaktifkan ekstensi Amazon Q untuk JupyterLab 3 dengan perintah berikut.

```
# JupyterLab 3
pip install amazon-q-developer-jupyterlab-ext~3.0
jupyter server extension enable amazon-q-developer-jupyterlab-ext
```

Autentikasi dengan ID AWS Builder

Dalam prosedur berikut, Anda akan mengatur Builder ID, yang akan Anda gunakan untuk mengautentikasi saat Anda mengaktifkan Amazon Q.

1. Segarkan tab browser yang Anda gunakan JupyterLab.
2. Dari panel Amazon Q di bagian bawah jendela, pilih Mulai Amazon Q.
3. Dari jendela pop-up, pilih Salin Kode dan Lanjutkan.
4. Pada ID AWS Builder halaman Buat, jika Anda tidak memiliki ID Pembangun, masukkan alamat email pribadi dan pilih Berikutnya.

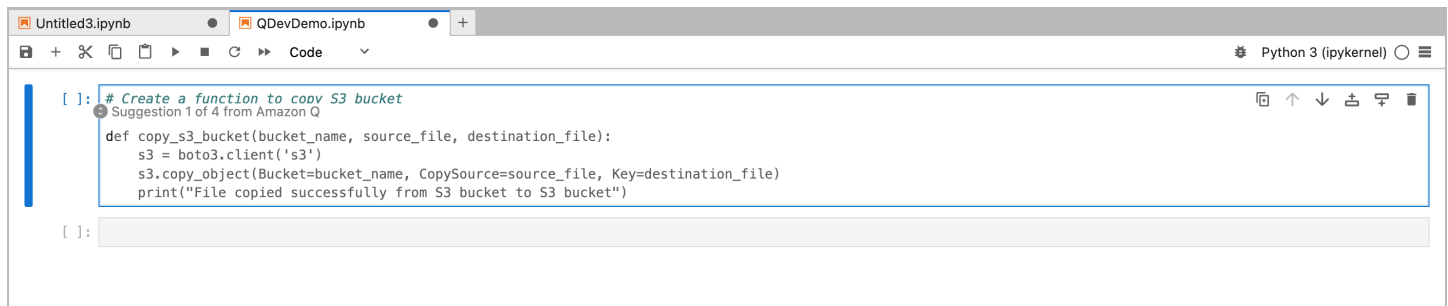
Jika Anda sudah memiliki Builder ID, lewati ke langkah tentang halaman permintaan Otorisasi.

5. Pada halaman berikutnya Buat ID AWS Builder halaman Anda, masukkan nama dan pilih Berikutnya.

6. Setelah Anda menerima kode verifikasi email, masukkan kode tersebut di kolom kosong dan pilih Verifikasi.
7. Pada layar berikutnya, pilih dan konfirmasikan kata sandi, lalu pilih Buat ID AWS Builder
8. Pada halaman berikutnya pilih Izinkan untuk mengizinkan Amazon Q mengakses data Anda.

Sekarang Anda harus masuk ke Amazon Q in JupyterLab dengan Builder ID.

Untuk memulai pengkodean, lihat [Menggunakan tombol pintas](#).



```
[ ]: # Create a function to copy S3 bucket
      Suggestion 1 of 4 from Amazon Q
def copy_s3_bucket(bucket_name, source_file, destination_file):
    s3 = boto3.client('s3')
    s3.copy_object(Bucket=destination_file, CopySource=source_file, Key=destination_file)
    print("File copied successfully from S3 bucket to S3 bucket")

[ ]:
```

Menggunakan Pengembang Amazon Q dengan Amazon EMR Studio

Halaman ini menjelaskan cara mengatur dan mengaktifkan Pengembang Amazon Q untuk Amazon EMR Studio. Setelah diaktifkan, Amazon Q dapat membuat rekomendasi kode secara otomatis saat Anda menulis kode ETL Anda.

Note

Amazon Q mendukung Python, yang dapat digunakan untuk kode skrip ETL untuk pekerjaan Spark di Amazon EMR Studio.

Gunakan prosedur berikut untuk mengatur Amazon EMR Studio agar bekerja dengan Amazon Q.

1. Siapkan [Notebook Amazon EMR Studio](#).
2. Lampirkan kebijakan berikut ke peran pengguna IAM untuk Amazon EMR Studio Notebook.

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "codewhisperer:GenerateRecommendations"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

3. Buka [konsol Amazon EMR](#).
4. Di Amazon EMR Studio, pilih Ruang Kerja (Notebook).
5. Pilih Ruang Kerja yang Anda inginkan dan pilih Peluncuran cepat.

Menggunakan Amazon Q Developer dengan AWS Glue Studio

Halaman ini menjelaskan cara mengatur dan mengaktifkan Amazon Q Developer for [AWS Glue Studio Notebook](#). Setelah diaktifkan, Amazon Q dapat membuat rekomendasi kode secara otomatis saat Anda menulis kode ETL Anda.

Note

Amazon Q mendukung Python dan Scala, dua bahasa yang digunakan untuk pengkodean skrip ETL untuk pekerjaan Spark di Studio. AWS Glue

Dalam prosedur berikut, Anda akan mengatur AWS Glue untuk bekerja dengan Amazon Q.

1. [Siapkan Notebook AWS Glue Studio](#).
2. Lampirkan kebijakan berikut ke peran IAM Anda untuk notebook Glue Studio

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "codewhisperer:GenerateRecommendations"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

3. Buka [konsol Glue](#)
4. Di bawah pekerjaan ETL, pilih Notebook.
5. Verifikasi bahwa Notebook Jupyter dipilih. Pilih Buat.
6. Masukkan nama Job.
7. Untuk peran IAM, pilih peran yang Anda konfigurasi untuk berinteraksi dengan Amazon Q
8. Pilih Mulai buku catatan.

Menggunakan Amazon Q Developer dengan AWS Lambda

Dokumen ini menjelaskan cara mengatur dan mengaktifkan Amazon Q Developer untuk konsol Lambda. Setelah diaktifkan, Amazon Q dapat membuat rekomendasi kode sesuai permintaan di editor kode Lambda saat Anda mengembangkan fungsi Anda.

Note

Di konsol Lambda, Amazon Q hanya mendukung fungsi menggunakan runtime Python dan Node.js.

AWS Identity and Access Management izin untuk Lambda

Agar Amazon Q dapat memberikan rekomendasi di konsol Lambda, Anda harus mengaktifkan izin IAM yang benar untuk pengguna atau peran IAM Anda. Anda harus menambahkan `codewhisperer:GenerateRecommendations` izin, sebagaimana diuraikan dalam contoh kebijakan IAM di bawah ini:

Note

`codewhispererAwalan` adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["codewhisperer:GenerateRecommendations"],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Praktik terbaik adalah menggunakan kebijakan IAM untuk memberikan izin terbatas kepada prinsipal IAM. Untuk detail tentang bekerja dengan IAM AWS Lambda, lihat [Identitas dan manajemen akses AWS Lambda di](#) Panduan AWS Lambda Pengembang.

Mengaktifkan Pengembang Amazon Q dengan Lambda

Untuk mengaktifkan Amazon Q di editor kode konsol Lambda, selesaikan langkah-langkah ini.

1. Buka [halaman Fungsi](#) konsol Lambda, dan pilih fungsi yang ingin Anda edit.
2. Saat Anda mengetik editor kode, saran kode otomatis dari Amazon Q diaktifkan secara default. Untuk menjeda saran, pilih Amazon Q di sudut kiri bawah panel sumber Kode. Palet perintah terbuka di bagian atas panel sumber Kode. Dari sana, pilih Jeda saran otomatis.

Untuk tombol pintas, lihat [Menggunakan tombol pintas](#).

Menggunakan Amazon Q Developer dengan layanan lain

AWS Identity and Access Management izin untuk layanan lain

Agar Amazon Q dapat memberikan rekomendasi dalam konteks layanan lain, Anda harus mengaktifkan izin IAM yang benar untuk pengguna atau peran IAM Anda. Anda harus menambahkan `codewhisperer:GenerateRecommendations` izin, sebagaimana diuraikan dalam contoh kebijakan IAM di bawah ini:

Note

`codewhisperer`Awalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["codewhisperer:GenerateRecommendations"],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Ini adalah praktik terbaik untuk menggunakan kebijakan IAM untuk memberikan izin terbatas kepada prinsipal IAM. Untuk detail tentang bekerja dengan IAM, lihat [Praktik terbaik keamanan](#) di panduan pengguna IAM.

Menggunakan tombol pintas

Saat mendapatkan saran sebaris dari Amazon Q, Anda dapat menggunakan pintasan keyboard untuk tindakan umum yang Anda lakukan, seperti memulai Amazon Q atau menerima rekomendasi.

Pilih lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) tempat Anda mengembangkan kode untuk melihat pintasan keyboard untuk IDE Anda.

Visual Studio Code

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya	Panah kanan
Rekomendasi sebelumnya	Panah kiri
Tolak rekomendasi	ESC, backspace, atau terus mengetik dan rekomendasi akan hilang segera setelah ada ketidakcocokan karakter.
Terima kata berikutnya	Opsi+panah kanan

Untuk mengubah ikatan kunci di VS Code, lihat [Pengikatan Kunci untuk Kode Visual Studio di situs web VS Code](#).

Note

Bilah alat saran sebaris di VS Code dinonaktifkan secara default. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Bilah alat saran sebaris yang dirancang ulang di situs web VS Code](#).

JetBrains

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya	Panah kanan
Rekomendasi sebelumnya	Panah kiri
Tolak rekomendasi	ESC, backspace, atau terus mengetik dan rekomendasi akan hilang segera setelah ada ketidakcocokan karakter.

[Untuk mengubah ikatan kunci di IntelliJ, lihat pintasan keyboard IntelliJ IDEA di situs web.](#)

JetBrains

Eclipse

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya	macOS: Opsi +] Windows: Alt +]
Rekomendasi sebelumnya	macOS: Opsi + [Windows: Alt + [

Tindakan	Pintasan keyboard
Tolak rekomendasi	ESC, backspace, atau terus mengetik dan rekomendasi akan hilang segera setelah ada ketidakcocokan karakter.

Untuk mengubah ikatan kunci di Eclipse, lihat [Mengubah binding kunci](#) di Eclipse dokumentasi.

Toolkit for Visual Studio

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual <code>AWSToolkit.CodeWhisperer.GetSuggestion</code> di keybindings	Windows: Alt+C
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya <code>Edit.NextSuggestion</code> di keybindings	Windows: Alt +.
Rekomendasi sebelumnya <code>Edit.PreviousSuggestion</code> di keybindings	Windows: Alt +,
Tolak rekomendasi	ESC, backspace, atau terus mengetik dan rekomendasi akan hilang segera setelah ada ketidakcocokan karakter.

Lihat juga [pintasan keyboard default Visual Studio](#) Microsoft.

Untuk mengubah keybinding di Visual Studio, gunakan Tools -> Options -> Keyboard.

Amazon SageMaker AI

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya	Panah bawah
Rekomendasi sebelumnya	Panah atas
Tolak rekomendasi	ESC

JupyterLab

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya	Panah bawah
Rekomendasi sebelumnya	Panah atas
Tolak rekomendasi	ESC

AWS Glue Studio Notebook

Tindakan	Pintasan keyboard
Memulai Amazon Q secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C

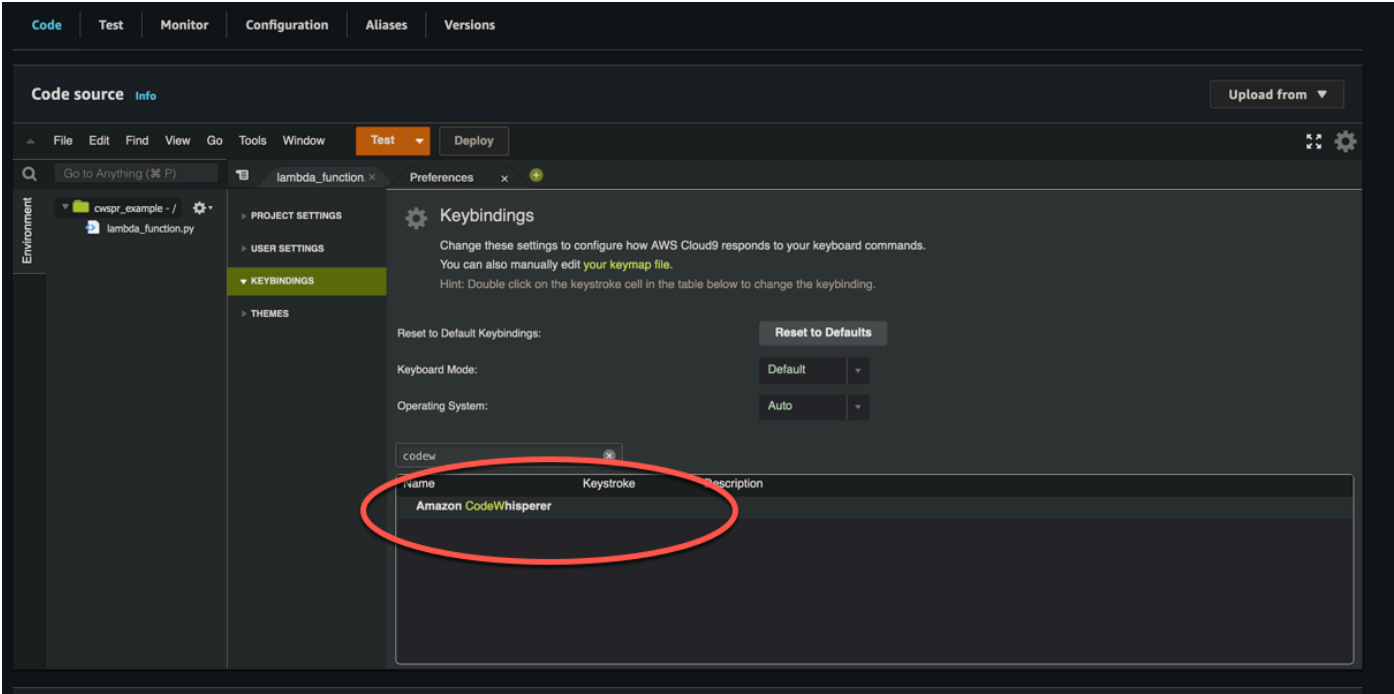
Tindakan	Pintasan keyboard
Terima rekomendasi	Tab
Rekomendasi berikutnya	Panah bawah
Rekomendasi sebelumnya	Panah atas
Tolak rekomendasi	ESC

AWS Lambda

Tindakan	Pintasan keyboard
Ambil saran kode secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima saran	Tab
Tolak saran	ESC, Backspace, gulir ke segala arah, atau terus mengetik dan rekomendasi secara otomatis menghilang.

Untuk mengubah binding kunci, gunakan prosedur berikut.

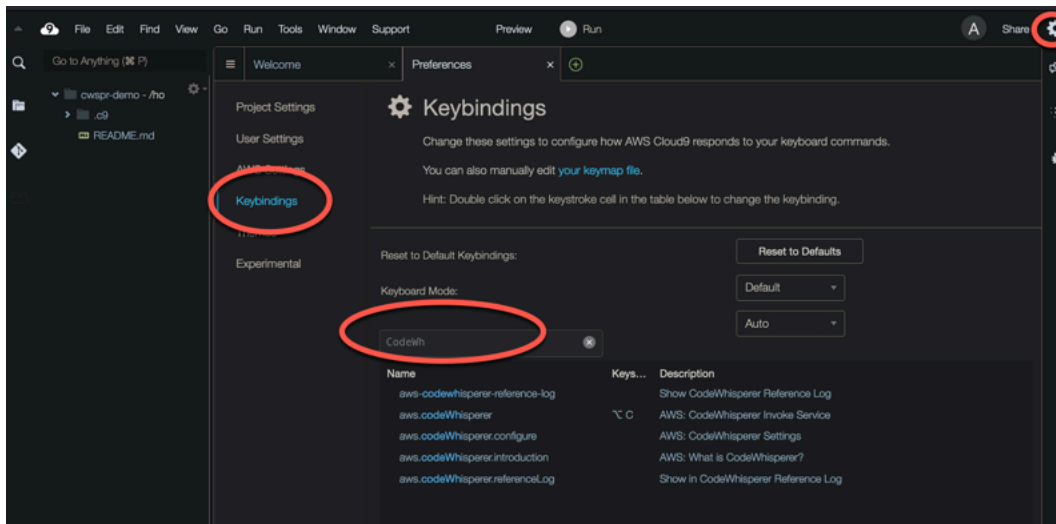
1. Saat melihat fungsi tertentu, pilih ikon roda gigi untuk membuka tab Preferensi.
2. Pada tab Preferensi, pilih Keybindings.
3. Di kotak pencarian keybinding, masukkan Amazon Q.



AWS Cloud9

Tindakan	Pintasan keyboard
Ambil saran kode secara manual	macOS: Opsi+C Windows: Alt+C
Terima saran	Tab
Tolak saran	ESC, Backspace, gulir ke segala arah, atau terus mengetik dan rekomendasi secara otomatis menghilang.

1. Saat melihat lingkungan tertentu, pilih ikon roda gigi untuk membuka tab Preferensi.
2. Pada tab Preferensi, pilih Keybindings.
3. Di kotak pencarian keybinding, masukkan Amazon Q.
4. Di kolom Keystroke, klik dua kali spasi yang sesuai dengan fungsi yang Anda minati.
5. Masukkan tombol yang ingin Anda ikat fungsinya.



Menggunakan referensi kode

Amazon Q belajar, sebagian, dari proyek sumber terbuka. Terkadang, saran yang diberikan kepada Anda mungkin mirip dengan kode yang tersedia untuk umum. Referensi kode mencakup informasi tentang sumber Amazon Q yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi.

Topik

- [Lihat dan perbarui referensi kode](#)
- [Matikan dan aktifkan referensi kode](#)
- [Menyisih dari kode dengan referensi](#)

Lihat dan perbarui referensi kode

Dengan log referensi, Anda dapat melihat referensi ke rekomendasi kode yang mirip dengan kode yang tersedia untuk umum. Anda juga dapat memperbarui dan mengedit rekomendasi kode yang disarankan oleh Amazon Q.

Pilih IDE Anda untuk melihat langkah-langkah cara melihat dan memperbarui referensi kode.

Visual Studio Code

Untuk menampilkan log referensi Amazon Q VS Code, gunakan prosedur berikut.

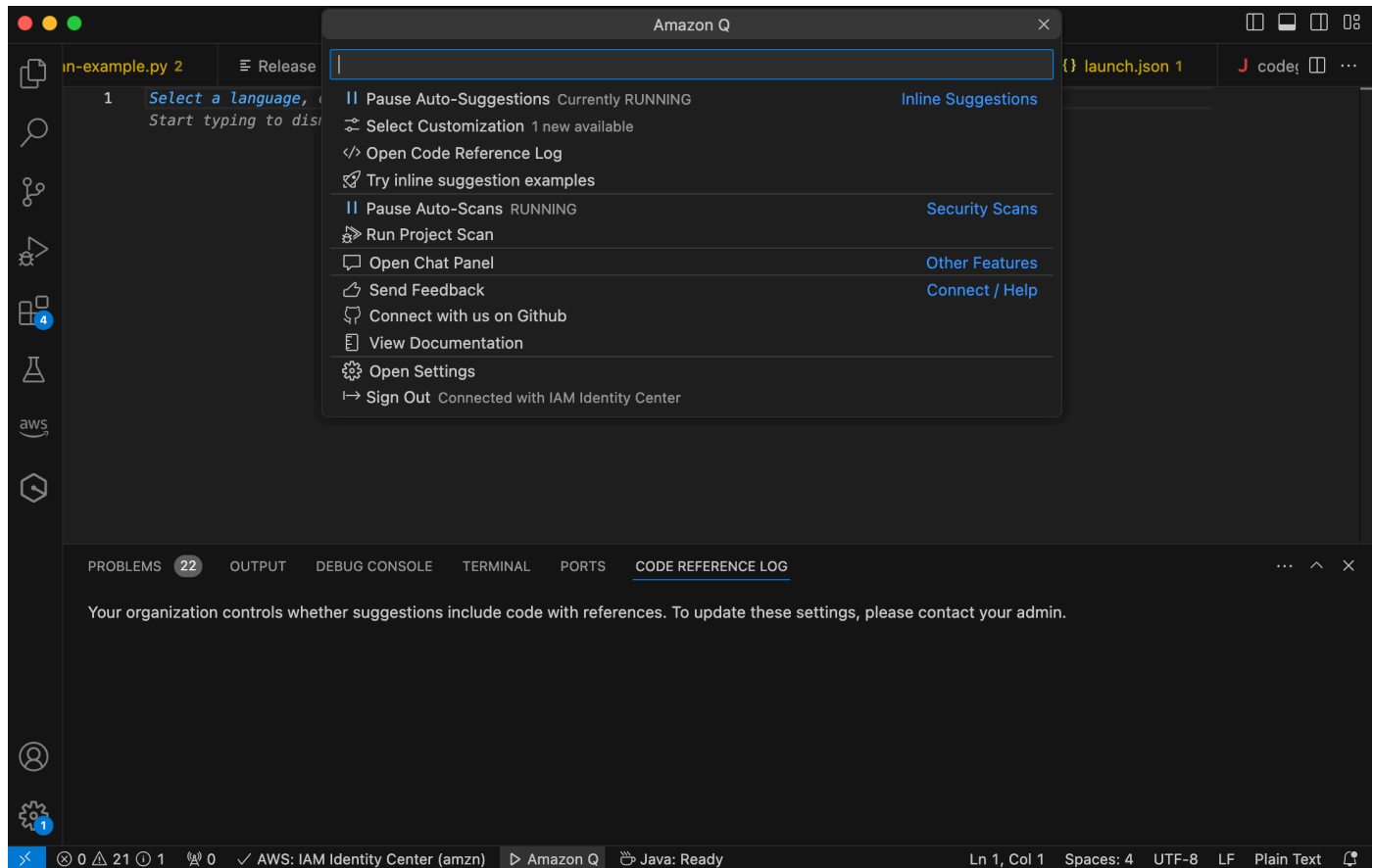
1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari keduanya VS Code dan ekstensi Amazon Q.
2. Masuk VS Code, pilih Amazon Q dari baki komponen di bagian bawah jendela IDE.

Bilah tugas Amazon Q terbuka di bagian atas jendela IDE.

3. Pilih Buka Log Referensi Kode.

Tab log referensi kode terbuka. Referensi apa pun untuk rekomendasi kode terdaftar.

Gambar berikut menunjukkan bilah tugas Amazon Q terbuka dan tab log referensi kode.



JetBrains

Untuk menampilkan log referensi Amazon Q JetBrains IDEs, gunakan prosedur berikut.

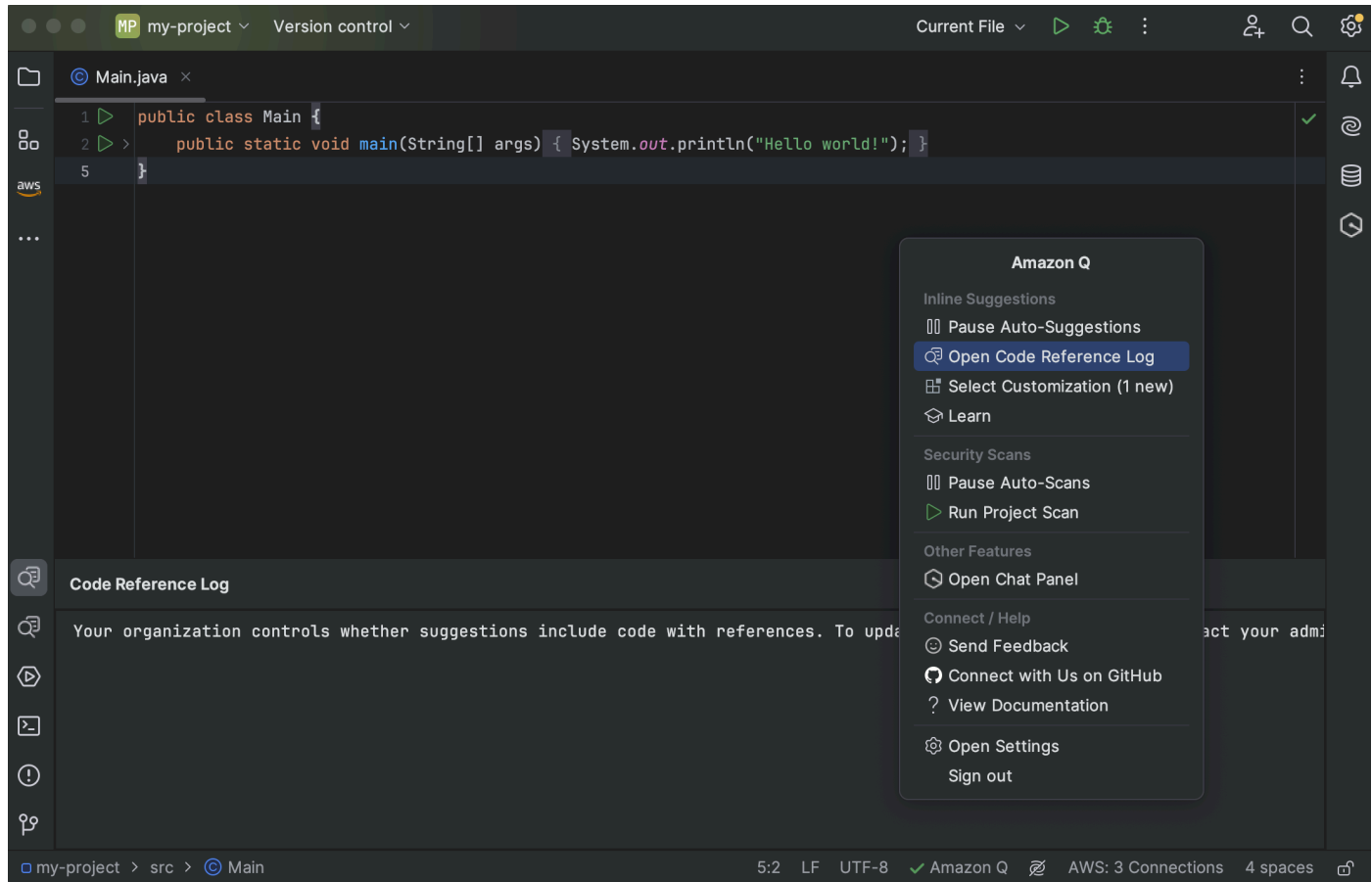
1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari keduanya JetBrains IDE dan plugin Amazon Q.
2. Masuk JetBrains, pilih Amazon Q dari bilah status di bagian bawah jendela IDE.

Bilah tugas Amazon Q terbuka di atas bilah status.

3. Pilih Buka Log Referensi Kode.

Tab log referensi kode terbuka. Referensi apa pun untuk rekomendasi kode terdaftar.

Gambar berikut menunjukkan bilah tugas Amazon Q terbuka dan tab log referensi kode.

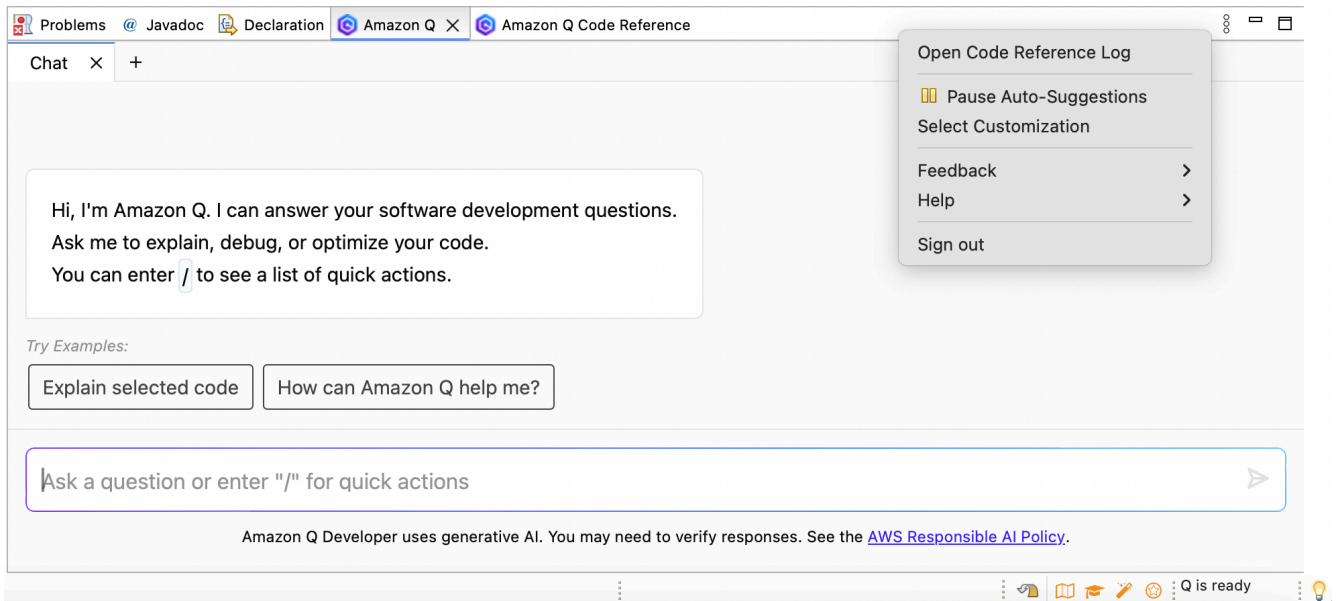


Eclipse

Untuk menampilkan log referensi Amazon Q Eclipse IDEs, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari kedua Eclipse IDE dan plugin Amazon Q.
2. Dalam Anda Eclipse IDE, pilih ikon Amazon Q di sudut kanan atas IDE.
3. Dengan tab obrolan Amazon Q terbuka, pilih ikon elipsis di sudut kanan atas tab. Bilah tugas Amazon Q terbuka.

Gambar berikut menunjukkan task bar Amazon Q di Eclipse IDE.



4. Pilih Buka Log Referensi Kode.

Tab log referensi kode terbuka. Referensi apa pun untuk rekomendasi kode terdaftar.

Toolkit for Visual Studio

Saat Amazon Q menyarankan kode yang berisi referensi di Toolkit for Visual Studio, jenis referensi akan muncul di deskripsi saran.

```
# Create function to create a DynamoDB Table
def Suggestion (License: MIT) 1 / 1 Tab to accept
    table = dynamodb.create_table(
        TableName='Products',
        KeySchema=[
            {
                'AttributeName': 'id'.

```

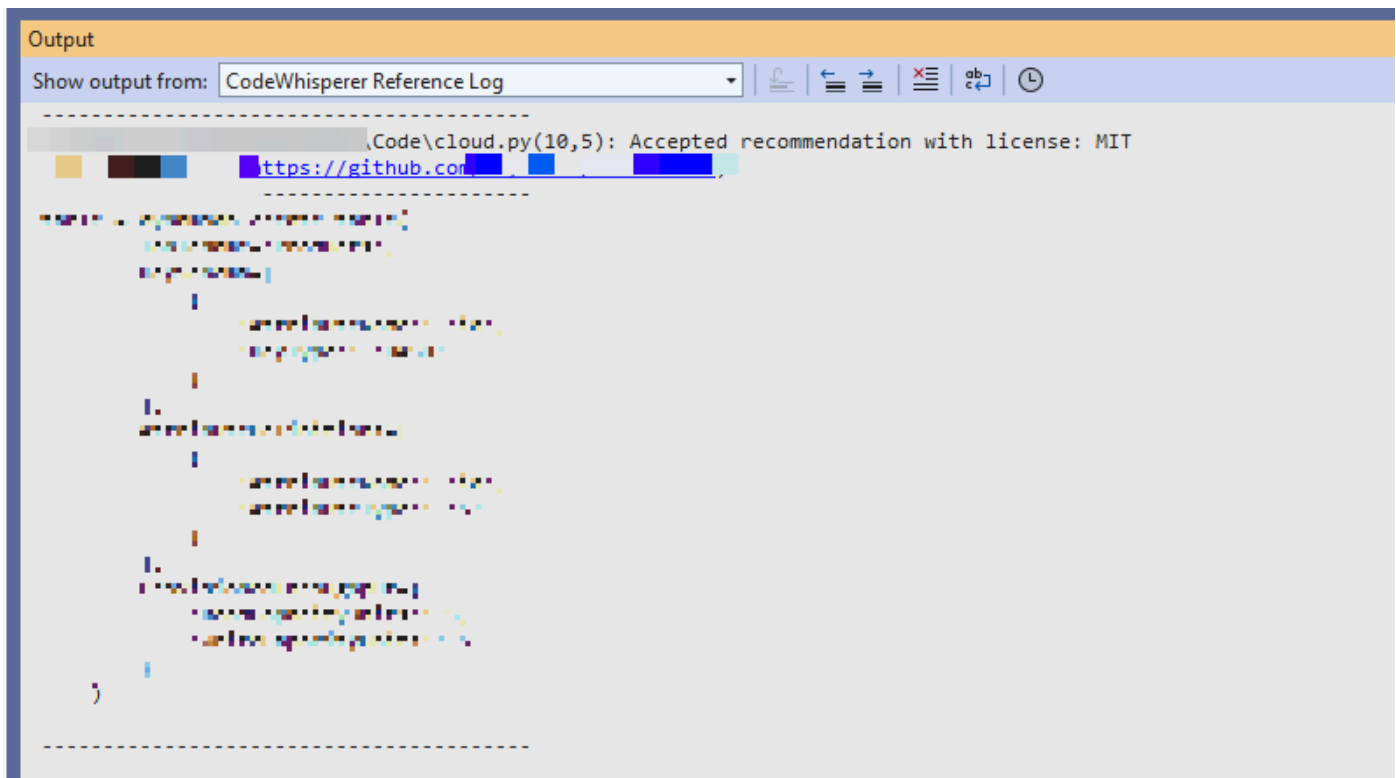
Semua saran yang diterima yang berisi referensi ditangkap dalam log referensi.

Untuk mengakses log referensi, pilih AWS ikon, lalu pilih Buka Log Referensi Kode.

Daftar saran yang diterima yang berisi referensi akan muncul. Daftar ini meliputi:

- Lokasi di mana saran diterima. Klik dua kali pada ini akan membawa Anda ke lokasi itu dalam kode Anda.
- Lisensi terkait
- Kode sumber yang direferensikan

- Fragmen kode yang dikaitkan dengan referensi



AWS Cloud 9

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan AWS Cloud 9, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Di konsol AWS Cloud 9, di sudut kiri atas, pilih logo AWS Cloud 9.
2. Dari menu tarik-turun, pilih Preferensi.

Di sisi kanan konsol, tab Preferensi akan terbuka.

3. Pada tab Preferensi, di bawah Pengaturan Proyek, di bawah Ekstensi, pilih AWS Toolkit.
4. Pilih atau batal pilihan Amazon Q: Sertakan Saran Dengan Referensi Kode.

Lambda

Amazon Q di Lambda tidak mendukung referensi kode. Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan Lambda, saran kode apa pun dengan referensi dihilangkan.

SageMaker AI Studio

Untuk menampilkan log referensi Amazon Q di SageMaker AI Studio, gunakan prosedur berikut.

1. Di bagian bawah jendela SageMaker AI Studio, buka panel Amazon Q.
2. Pilih Buka Log Referensi Kode.

JupyterLab

Untuk menampilkan log masuk referensi Amazon Q JupyterLab, gunakan prosedur berikut.

1. Di bagian bawah JupyterLab jendela, buka panel Amazon Q.
2. Pilih Buka Log Referensi Kode.

AWS Glue Studio Notebook

Untuk menampilkan log referensi Amazon Q di AWS Glue Studio Notebook, gunakan prosedur berikut.

1. Di bagian bawah jendela AWS Glue Studio Notebook, buka panel Amazon Q.
2. Pilih Buka Log Referensi Kode.

Matikan dan aktifkan referensi kode

Di sebagian besar IDEs, referensi kode aktif secara default. Pilih IDE Anda untuk melihat langkah-langkah cara menonaktifkan atau mengaktifkan referensi kode.

Visual Studio Code

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan VS Code, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari keduanya VS Code dan ekstensi Amazon Q.
2. Masuk VS Code, pilih Amazon Q dari baki komponen di bagian bawah jendela IDE.

Bilah tugas Amazon Q terbuka di bagian atas jendela IDE.

3. Pilih Buka Pengaturan. Tab pengaturan terbuka dengan opsi yang terkait dengan Amazon Q ditampilkan.

4. Pilih atau batal pilihan kotak di samping Tampilkan Kode Dengan Referensi.

JetBrains

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan JetBrains IDE, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari keduanya JetBrains IDE dan plugin Amazon Q.
2. Masuk JetBrains, pilih Amazon Q dari bilah status di bagian bawah jendela IDE.

Bilah tugas Amazon Q terbuka di atas bilah status.

3. Pilih Buka Pengaturan. Jendela pengaturan terbuka dengan opsi yang terkait dengan Amazon Q ditampilkan.
4. Pilih atau batal pilihan kotak di samping Tampilkan Kode Dengan Referensi.

Eclipse

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan Eclipse, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari kedua Eclipse IDE dan plugin Amazon Q.
2. Buka Pengaturan di Eclipse IDE.
3. Pilih Amazon Q dari bilah navigasi kiri.
4. Pilih atau batal pilihan kotak di samping Tampilkan Kode Dengan Referensi.
5. Pilih Terapkan untuk menyimpan perubahan Anda.

Toolkit for Visual Studio

Saat Anda menggunakan Amazon Q di Toolkit for Visual Studio, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan Toolkit for Visual Studio versi terbaru.

2. Buka Opsi di Visual Studio.
3. Pilih AWS Toolkit dari bilah navigasi kiri, lalu pilih Amazon Q.
4. Dari dropdown di samping Sertakan Saran Dengan Referensi, pilih Benar atau Salah.
5. Pilih OK untuk menyimpan perubahan Anda.

AWS Cloud 9

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan AWS Cloud 9, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Di konsol AWS Cloud 9, di sudut kiri atas, pilih logo AWS Cloud 9.
2. Dari menu tarik-turun, pilih Preferensi.

Di sisi kanan konsol, tab Preferensi akan terbuka.

3. Pada tab Preferensi, di bawah Pengaturan Proyek, di bawah Ekstensi, pilih AWS Toolkit.
4. Pilih atau batal pilihan Amazon Q: Sertakan Saran Dengan Referensi Kode.

Lambda

Amazon Q di Lambda tidak mendukung referensi kode. Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan Lambda, saran kode apa pun dengan referensi dihilangkan.

SageMaker AI Studio

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan SageMaker AI Studio, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Dari bagian atas jendela SageMaker AI Studio pilih Pengaturan.
2. Dari menu tarik-turun Pengaturan, pilih Advanced Settings Editor.
3. Di dropdown Amazon Q, pilih atau batal pilihan kotak di sebelah Aktifkan saran dengan referensi kode.

JupyterLab

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan JupyterLab, referensi kode aktif secara default.

Untuk mematikannya, atau menyalakannya kembali nanti, gunakan prosedur berikut.

1. Dari bagian atas JupyterLab jendela pilih Pengaturan.
2. Dari menu tarik-turun Pengaturan, pilih Advanced Settings Editor.
3. Di dropdown Amazon Q, pilih atau batal pilihan kotak di sebelah Aktifkan saran dengan referensi kode.

AWS Glue Studio Notebook

1. Dari bagian bawah jendela AWS Glue Studio Notebook pilih Amazon Q.
2. Dari menu pop-up, alihkan sakelar di sebelah Kode dengan referensi.

Note

Menjeda referensi kode hanya akan berlaku selama durasi Notebook AWS Glue Studio saat ini.

Menyisih dari kode dengan referensi

Di beberapa IDEs, Anda dapat memilih untuk tidak menerima saran dengan referensi di tingkat administrator.

Pilih IDE Anda untuk melihat langkah-langkah untuk memilih keluar sebagai administrator.

Visual Studio Code

Jika Anda seorang administrator perusahaan, Anda dapat memilih keluar dari saran dengan referensi kode untuk seluruh organisasi Anda. Jika Anda melakukan ini, pengembang individu di organisasi Anda tidak akan dapat memilih kembali melalui IDE. Pengembang tersebut akan dapat memilih dan membatalkan pilihan kotak yang dibahas di bagian sebelumnya, tetapi itu tidak akan berpengaruh jika Anda memilih keluar di tingkat perusahaan.

Untuk memilih keluar dari saran dengan referensi di tingkat perusahaan, gunakan prosedur berikut.

1. Di konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan.
2. Di panel detail akun Pengembang Amazon Q, pilih Edit.

3. Pada halaman Edit detail, di panel Pengaturan lanjutan, batalkan pilihan Sertakan saran dengan referensi kode.
4. Pilih Simpan perubahan.

JetBrains

Jika Anda seorang administrator perusahaan, Anda dapat memilih keluar dari saran dengan referensi kode untuk seluruh organisasi Anda. Jika Anda melakukan ini, pengembang individu di organisasi Anda tidak akan dapat memilih kembali melalui IDE. Pengembang tersebut akan dapat memilih dan membatalkan pilihan kotak yang dibahas di bagian sebelumnya, tetapi itu tidak akan berpengaruh jika Anda memilih keluar di tingkat perusahaan.

Untuk memilih keluar dari saran dengan referensi di tingkat perusahaan, gunakan prosedur berikut.

1. Di konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan.
2. Di panel detail akun Pengembang Amazon Q, pilih Edit.
3. Pada halaman Edit detail, di panel Pengaturan lanjutan, batalkan pilihan Sertakan saran dengan referensi kode.
4. Pilih Simpan perubahan.

Eclipse

Jika Anda seorang administrator perusahaan, Anda dapat memilih keluar dari saran dengan referensi kode untuk seluruh organisasi Anda. Jika Anda melakukan ini, pengembang individu di organisasi Anda tidak akan dapat memilih kembali melalui IDE. Pengembang tersebut akan dapat memilih dan membatalkan pilihan kotak yang dibahas di bagian sebelumnya, tetapi itu tidak akan berpengaruh jika Anda memilih keluar di tingkat perusahaan.

Untuk memilih keluar dari saran dengan referensi di tingkat perusahaan, gunakan prosedur berikut.

1. Di konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan.
2. Di panel detail akun Pengembang Amazon Q, pilih Edit.
3. Pada halaman Edit detail, di panel Pengaturan lanjutan, batalkan pilihan Sertakan saran dengan referensi kode.

4. Pilih Simpan perubahan.

Toolkit for Visual Studio

Untuk memilih keluar dari saran dengan referensi di tingkat perusahaan, gunakan prosedur berikut.

1. Anda bisa mendapatkan pengaturan referensi kode dengan salah satu dari dua cara:
 - a. Pilih ikon Amazon Q di tepi jendela, lalu pilih Opsi...
 - b. Buka Alat -> AWS Toolkit -> Amazon Q
2. Ubah sakelar ke True atau False, tergantung apakah Anda ingin menyertakan saran dengan referensi.

AWS Cloud 9

Amazon Q di AWS Cloud 9 tidak mendukung memilih keluar dari saran kode dengan referensi di tingkat perusahaan.

Untuk memilih keluar di tingkat pengembang individu, lihat Mengubah referensi kode.

Lambda

Amazon Q di Lambda tidak mendukung referensi kode. Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan Lambda, saran kode apa pun dengan referensi dihilangkan.

SageMaker AI Studio

Amazon Q tidak mendukung memilih keluar dari saran kode dengan referensi di tingkat perusahaan di SageMaker AI Studio.

JupyterLab

Amazon Q tidak mendukung memilih keluar dari saran kode dengan referensi di tingkat perusahaan di JupyterLab.

AWS Glue Studio Notebook

Amazon Q tidak mendukung memilih keluar dari saran kode dengan referensi di AWS Glue Studio Notebook.

Contoh kode

Amazon Q dapat menyarankan kode dalam skenario yang berbeda. Untuk memahami bagaimana hal itu dapat membantu Anda saat Anda menulis kode dalam bahasa pemrograman pilihan Anda, lihat contoh kode berikut.

Topik

- [Menggunakan Amazon Q Developer untuk penyelesaian kode satu baris](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer untuk pembuatan fungsi penuh](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer untuk penyelesaian blok](#)
- [Menggunakan Amazon Q Developer untuk Docstring, JSDoc, dan penyelesaian Javadoc](#)
- [Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk line-by-line rekomendasi](#)

Menggunakan Amazon Q Developer untuk penyelesaian kode satu baris

Saat Anda mulai mengetik satu baris kode, Amazon Q membuat saran berdasarkan input Anda saat ini dan sebelumnya.

C++

```
17 int main(int argc, char **argv) {
18     Aws::SDKOptions options;
19     Aws::InitAPI(options); // Should only be called once.
20     {
21         Aws::Client::ClientConfiguration clientConfig;
22
23         clientConfig.region = "us-east-1";
24
25         Aws::SQS::SQSClient sqsClient(clientConfig);
26
27         Aws::Vector<Aws::String> allQueueUrls;
28         Aws::String nextToken; // Next token is used to handle a paginated response.
29         do {
30             Aws::SQS::Model::ListQueuesRequest request;
31
32             [redacted]
33
34         } while (!nextToken.empty());
35     }
36 }
```

JavaScript

Dalam contoh ini, Amazon Q melengkapi baris kode yang dimulai pengembang.

```
1  /*
2  1  * Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
3  1  * SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
4  1  */
5
6  // Upload an object to Amazon S3 bucket.
7
```

TypeScript

Dalam contoh ini, pengguna memasukkan komentar lengkap, dan kemudian Amazon Q memasok kode yang menyertainya.

```
TS index.ts x
TS index.ts > ...
1  import { S3Client } from "@aws-sdk/client-s3";
2
3  const client = new S3Client({});
4
5
```

C#

Dalam contoh ini, Amazon Q memberikan rekomendasi satu baris berdasarkan komentar.

```
13 // Upload an object to an Amazon S3 bucket.  
14  
15 public static a  
16 }
```

Shell

Pada gambar di bawah ini, Amazon Q menawarkan rekomendasi tentang cara menyelesaikan satu baris kode.

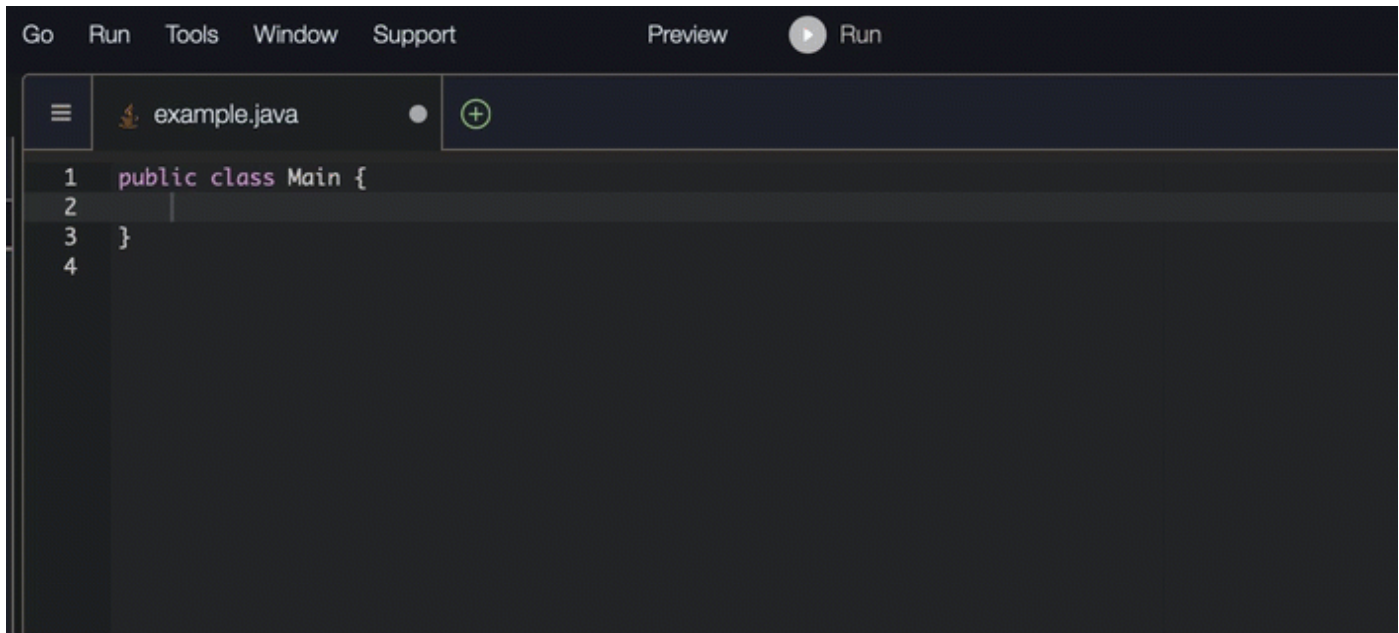
```
local access_key_response  
access_key_response=$(iam_create_user_access_key -u "$user_name")  
# shellcheck disable=SC2181  
if [[ ${?} != 0 ]]; then  
    errecho "The access key failed to create. This demo will exit."  
    clean_up "$user_name"  
    return 1  
fi  
  
I|
```

Java

Saat Anda mulai mengetik satu baris kode, Amazon Q membuat saran berdasarkan input Anda saat ini dan sebelumnya.

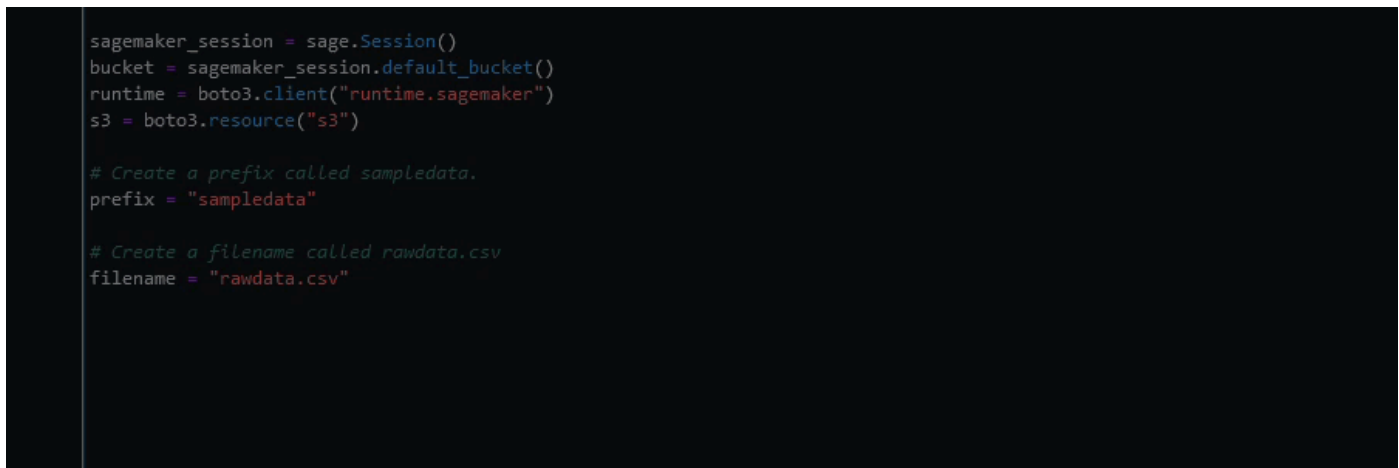
Pada contoh di bawah ini, di Java, pengguna memasukkan string `public` ke dalam kelas yang ada.

Berdasarkan masukan, Amazon Q menghasilkan saran untuk tanda tangan metode utama.



Python

Dalam contoh ini, Amazon Q merekomendasikan satu baris kode, berdasarkan komentar pengembang.



Menggunakan Amazon Q Developer untuk pembuatan fungsi penuh

Amazon Q dapat menghasilkan seluruh fungsi berdasarkan komentar yang telah Anda tulis. Saat Anda menyelesaikan komentar Anda, Amazon Q akan menyarankan tanda tangan fungsi. Jika Anda menerima saran tersebut, Amazon Q secara otomatis memajukan kursor Anda ke bagian berikutnya dari fungsi dan membuat saran. Bahkan jika Anda memasukkan komentar tambahan atau baris kode di antara saran, Amazon Q akan melakukan refactor berdasarkan masukan Anda.

C

```
32 |  
33 |  
34 | bool AwsDoc::SQS::createQueue(const Aws::String &queueName,  
    |                             const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfigurat
```

C++

```
32 |  
33 |  
34 | bool AwsDoc::SQS::createQueue(const Aws::String &queueName,  
    |                             const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfigurat
```

JavaScript

Dalam contoh berikut, pengguna menghasilkan, dan kemudian mengedit, fungsi penuh berdasarkan serangkaian komentar.

```
index.js  x  Environment Var x  Preferences x  +  
1  /**  
2   * AWS Lambda handler  
3   *  
4   * Exports a single function that takes the "operand" property from the event  
5   * input, squares it, and returns it.  
6   */  
7  |  
8  
9  
10
```

Pada gambar berikut, pengguna telah menulis tanda tangan fungsi untuk membaca file dari Amazon S3. Amazon Q kemudian menyarankan implementasi penuh dari `read_from_s3` metode ini.

```
def read_from_s3(bucket, key):  
    import boto3  
    s3 = boto3.client('s3')  
    obj = s3.get_object(Bucket=bucket, Key=key)  
    return obj['Body'].read().decode('utf-8')
```

Note

Terkadang, seperti pada contoh sebelumnya, Amazon Q menyertakan `import` pernyataan sebagai bagian dari sarannya. Sebagai praktik terbaik, pindahkan `import` pernyataan ini secara manual ke bagian atas file Anda.

Sebagai contoh lain, pada gambar berikut, pengguna telah menulis tanda tangan fungsi. Amazon Q kemudian menyarankan implementasi penuh dari `quicksort` metode ini.

```
def quicksort(a):  
    if len(a) <= 1:  
        return a  
    else:  
        pivot = a[0]  
        less = [i for i in a[1:] if i <= pivot]  
        greater = [i for i in a[1:] if i > pivot]  
        return quicksort(less) + [pivot] + quicksort(greater)
```

Amazon Q mempertimbangkan cuplikan kode sebelumnya saat membuat saran. Pada gambar berikut, pengguna dalam contoh sebelumnya telah menerima implementasi yang disarankan untuk `quicksort` di atas. Pengguna kemudian menulis tanda tangan fungsi lain untuk `sort` metode generik. Amazon Q kemudian menyarankan implementasi berdasarkan apa yang telah ditulis.

```
def quicksort(a):
    if len(a) <= 1:
        return a
    else:
        pivot = a[0]
        less = [i for i in a[1:] if i <= pivot]
        greater = [i for i in a[1:] if i > pivot]
        return quicksort(less) + [pivot] + quicksort(greater)
```

```
def sort(a):
```

```
    return quicksort(a)
```

Pada gambar berikut, pengguna telah menulis komentar. Berdasarkan komentar ini, Amazon Q kemudian menyarankan tanda tangan fungsi.

```
# Binary search function
```

```
def binary_search(arr, l, r, x):
```

Pada gambar berikut, pengguna dalam contoh sebelumnya telah menerima tanda tangan fungsi yang disarankan. Amazon Q kemudian dapat menyarankan implementasi `binary_search` fungsi yang lengkap.

```
# Binary search function
```

```
def binary_search(arr, l, r, x):
```

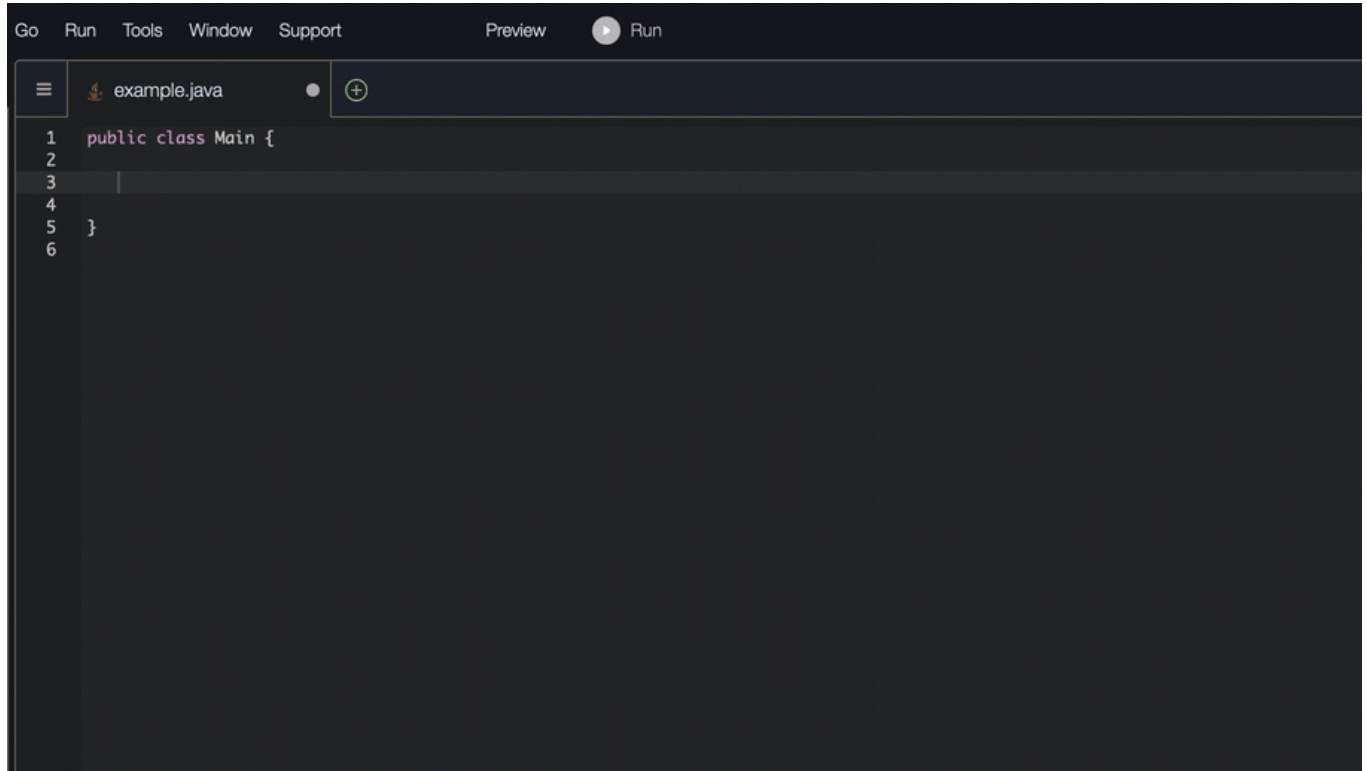
```
    while l <= r:
        mid = l + (r - l) // 2
        if arr[mid] == x:
            return mid
        elif arr[mid] < x:
            l = mid + 1
        else:
            r = mid - 1
```

Java

Daftar berikut berisi contoh bagaimana Amazon Q membuat saran dan memajukan Anda melalui seluruh proses pembuatan fungsi.

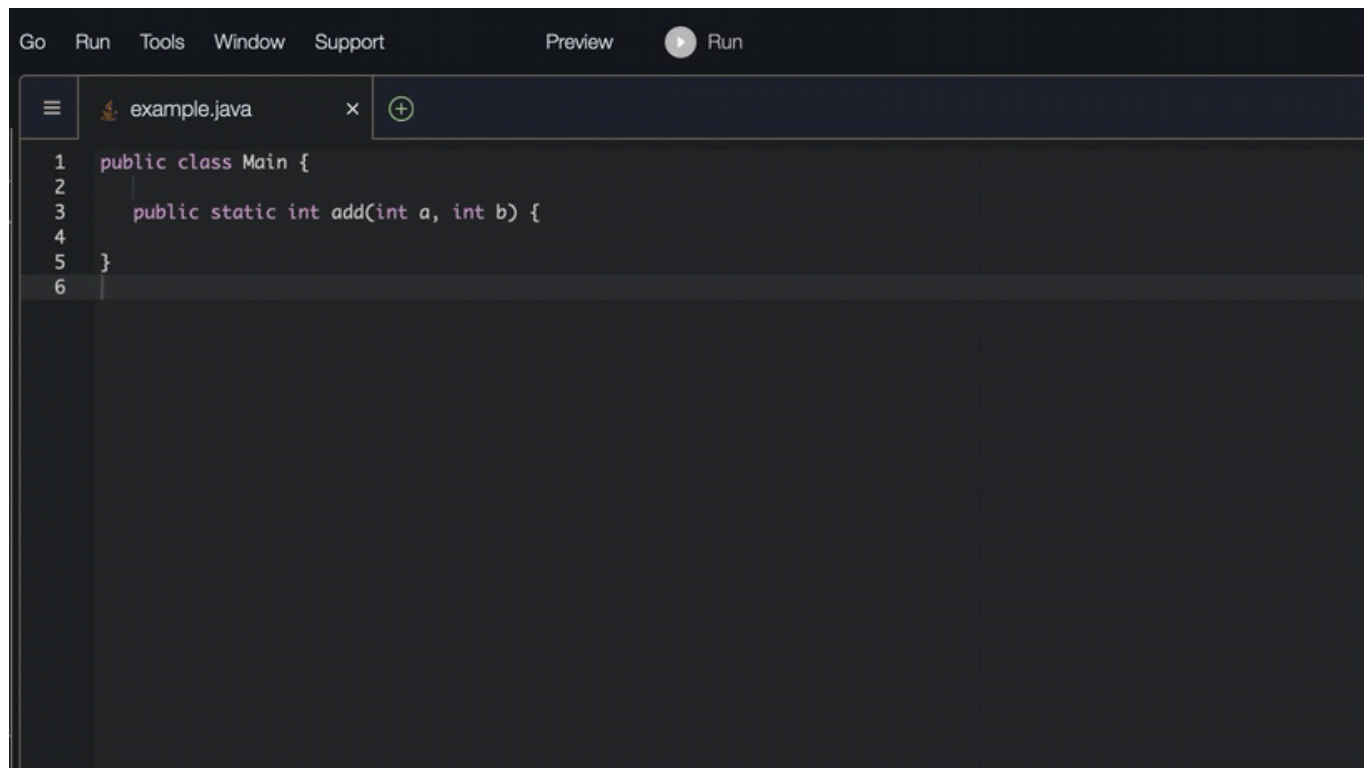
1. Dalam contoh berikut, pengguna memasukkan komentar. Amazon Q menyarankan tanda tangan fungsi.

Setelah pengguna menerima saran itu, Amazon Q menyarankan badan fungsi.



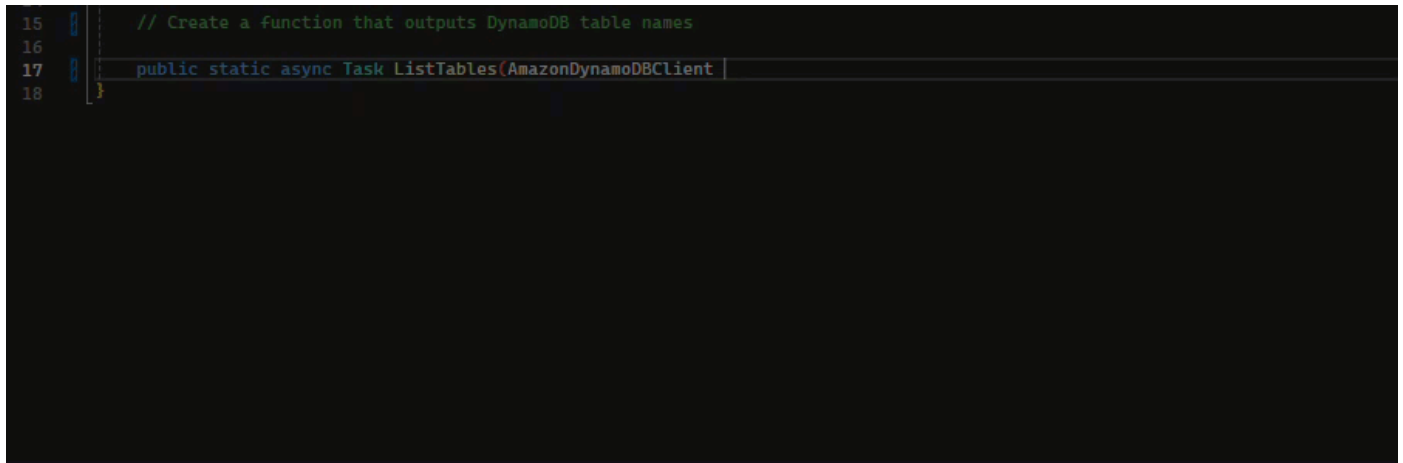
```
Go Run Tools Window Support Preview Run
example.java
1 public class Main {
2
3
4
5 }
6
```

2. Pada gambar di bawah, pengguna memasukkan komentar di badan fungsi sebelum menerima saran dari Amazon Q. Pada baris berikut, Amazon Q menghasilkan saran berdasarkan komentar.



C#

Dalam contoh berikut, Amazon Q merekomendasikan fungsi penuh.



TypeScript

Dalam contoh berikut, Amazon Q menghasilkan fungsi berdasarkan docstring pengguna.

```
/**  
·*·Upload·a·large·file·to·an·S3·bucket·in·multiple·parts.  
·*·@param·{string}·fileName·--·The·name·of·the·file·to·upload.  
·*·@param·{string}·bucketName·--·The·name·of·the·bucket·to·upload·to.  
·*/
```

Python

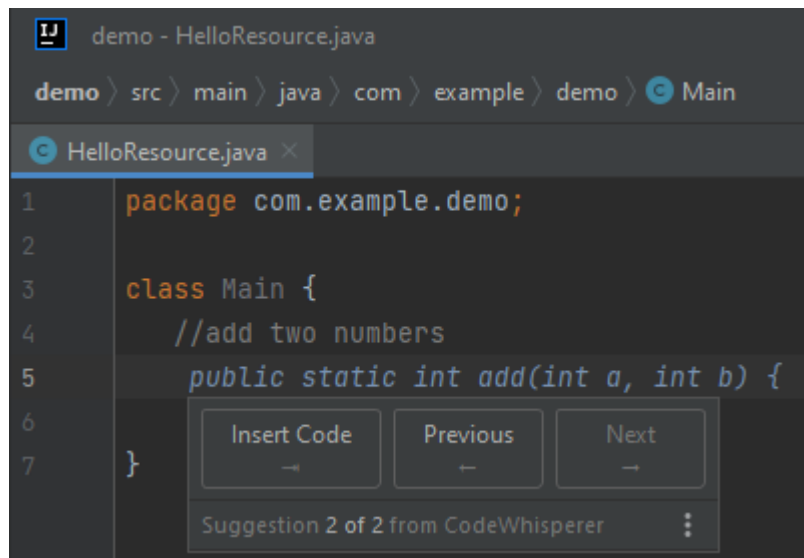
Amazon Q dapat menghasilkan seluruh fungsi berdasarkan komentar yang telah Anda tulis. Saat Anda menyelesaikan komentar Anda, Amazon Q akan menyarankan tanda tangan fungsi. Jika Anda menerima saran tersebut, Amazon Q secara otomatis memajukan kursor Anda ke bagian berikutnya dari fungsi dan membuat saran. Bahkan jika Anda memasukkan komentar tambahan atau baris kode di antara saran, Amazon Q akan melakukan refactor berdasarkan masukan Anda.

Dalam contoh berikut, Amazon Q menghasilkan fungsi penuh dan pengujian unit yang sesuai.

```
1 import boto3  
2 ddb_client = boto3.client('dynamodb')  
3
```

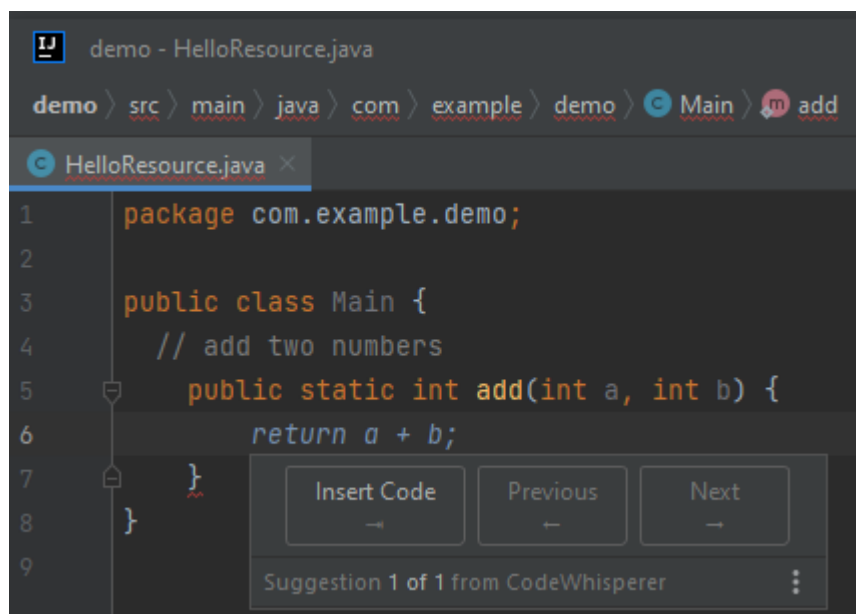
Daftar berikut berisi contoh bagaimana Amazon Q membuat saran dan memajukan Anda melalui seluruh proses pembuatan fungsi.

1. Pada gambar di bawah ini, pengguna memiliki masukan komentar. Tanda tangan fungsi, yang terletak di bawah komentar, adalah saran dari Amazon Q.



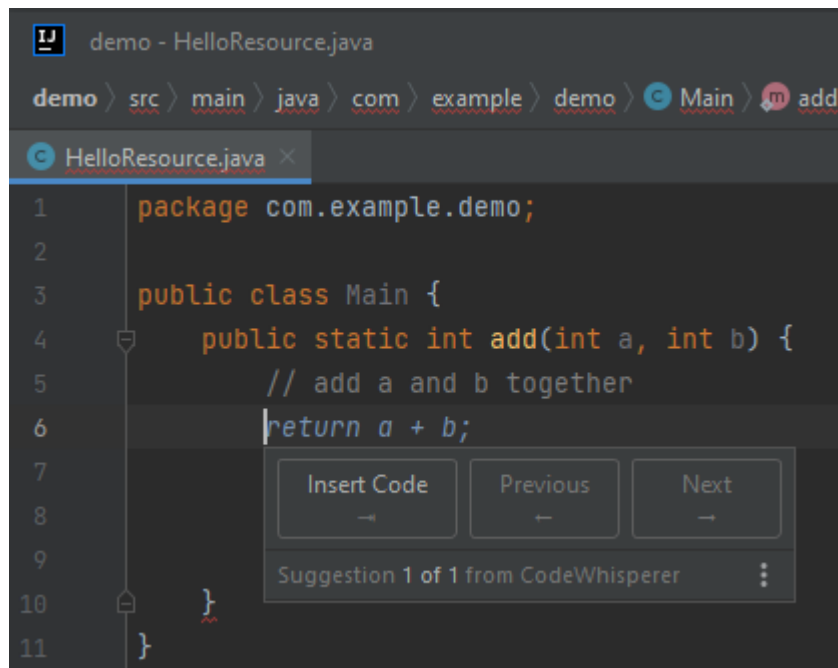
```
demo - HelloResource.java
demo > src > main > java > com > example > demo > Main
HelloResource.java x
1 package com.example.demo;
2
3 class Main {
4     //add two numbers
5     public static int add(int a, int b) {
6
7     }
Suggestion 2 of 2 from CodeWhisperer
```

2. Pada gambar di bawah ini, pengguna telah menerima saran Amazon Q untuk tanda tangan fungsi. Menerima saran secara otomatis memajukan kursor dan Amazon Q telah membuat saran baru untuk badan fungsi.

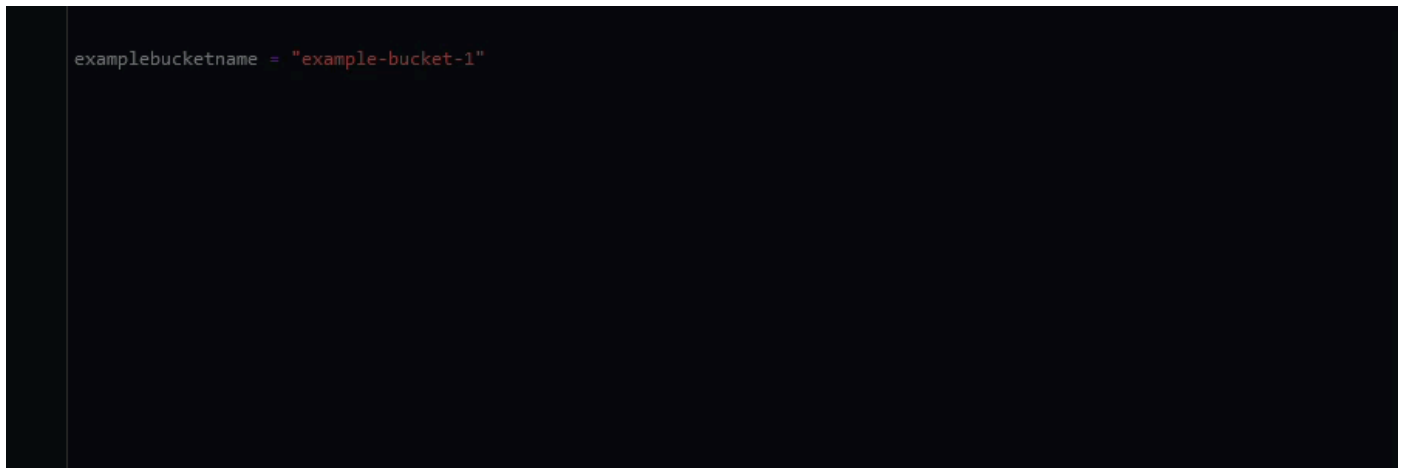


```
demo - HelloResource.java
demo > src > main > java > com > example > demo > Main > add
HelloResource.java x
1 package com.example.demo;
2
3 public class Main {
4     // add two numbers
5     public static int add(int a, int b) {
6         return a + b;
7     }
8 }
9
Suggestion 1 of 1 from CodeWhisperer
```

3. Pada gambar di bawah ini, pengguna memasukkan komentar di badan fungsi sebelum menerima saran dari Amazon Q. Pada baris berikut, Amazon Q telah menghasilkan saran baru berdasarkan konten komentar.



Dalam contoh ini, Amazon Q merekomendasikan fungsi penuh setelah pengguna mengetik bagian dari tanda tangan.



Menggunakan Amazon Q Developer untuk penyelesaian blok

Penyelesaian blok digunakan untuk menyelesaikan blok if/for/while/try kode Anda.

C

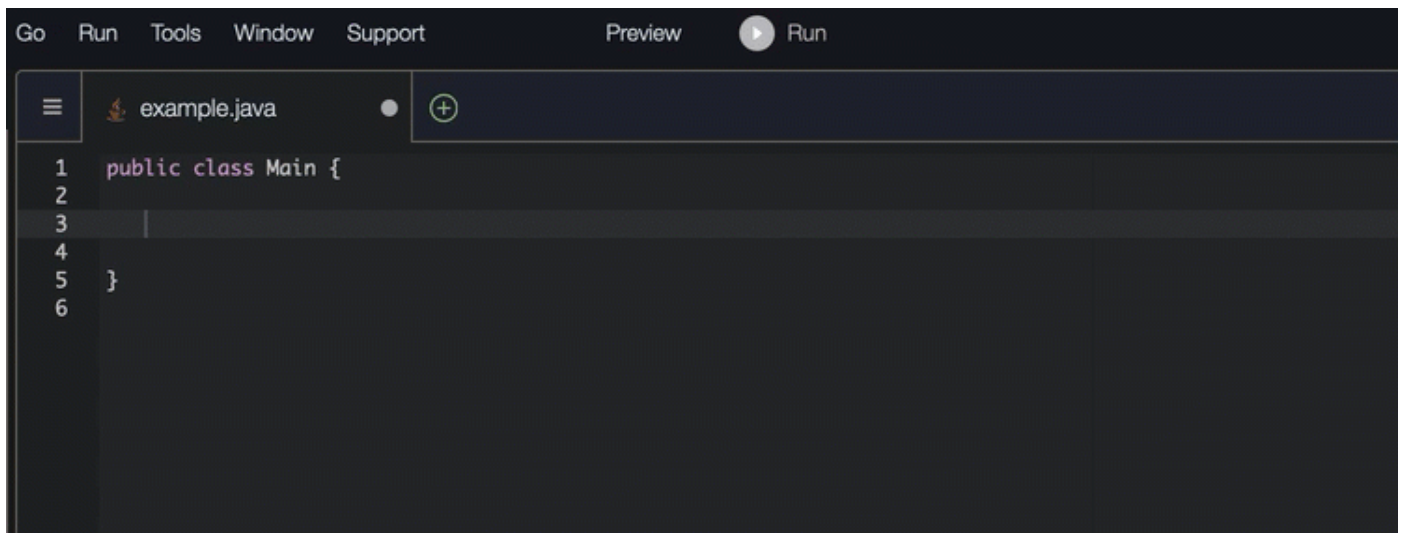
```
9
10 // function to pop the stack
11 int pop(Stack *stack) {
12     if (stack->top == -1) {
13         printf("Stack is empty\n");
14         return -1;
15     }
16     return stack->array[stack->top--];
17 }
18
19 // function to push the stack
20 void push(Stack *stack, int data) {
21     //
22 }
```

C++

```
33
34 bool AwsDoc::RDS::describeDBInstance(const Aws::String &dbInstanceIdentifier,
35                                     Aws::RDS::Model::DBInstance &instanceResult,
36                                     const Aws::RDS::RDSClient &client) {
37     //
38 }
39
```

Java

Dalam contoh di bawah ini, pengguna memasukkan tanda tangan `if` pernyataan. Isi pernyataan tersebut adalah saran dari Amazon Q.



C#

Pada gambar di bawah ini, Amazon Q merekomendasikan cara untuk menyelesaikan fungsi.



TypeScript

Pada gambar di bawah ini, Amazon Q merekomendasikan cara untuk menyelesaikan fungsi.

```
TS index.ts 2 X
TS index.ts > [⌘] uploadFile
1  import { S3Client } from "@aws-sdk/client-s3";
2
3  const client = new S3Client({});
4
5  /**
6   * Upload local file to bucket
7   */
8  export const uploadFile = async (
```

Python

Dalam contoh ini, Amazon Q merekomendasikan blok kode, berdasarkan konteksnya.

```
examplebucketname = "example-bucket-1"

def print_bucket_contents(bucket_name):
    """
    Print the contents of a bucket.
    """
    print(f"Printing bucket contents for bucket {bucket_name}")
    for obj in s3.Bucket(bucket_name).objects.all():
        print(obj)
```

Menggunakan Amazon Q Developer untuk Docstring, JSDoc, dan penyelesaian Javadoc

Amazon Q dapat membantu Anda menghasilkan atau melengkapi dokumentasi di dalam kode Anda.

C++

```

7  /// <summary>
8  /// This example shows how to attach a policy to an IAM role.
9  /// </summary>
10 /// <param name="roleName">
11 bool AwsDoc::IAM::putRolePolicy(
12     const Aws::String &roleName,
13     const Aws::String &policyName,
14     const Aws::String &policyDocument,
15     const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
16     Aws::IAM::IAMClient iamClient(clientConfig);
17     Aws::IAM::Model::PutRolePolicyRequest request;
18
19     request.SetRoleName(roleName);
20     request.SetPolicyName(policyName);
21     request.SetPolicyDocument(policyDocument);
22
23     Aws::IAM::Model::PutRolePolicyOutcome outcome = iamClient.PutRolePolicy(request);
24     if (!outcome.IsSuccess()) {
25         std::cerr << "Error putting policy on role. " <<
26             outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;

```

Javascript

Dalam contoh ini, Amazon Q mengisi JSDoc parameter berdasarkan konstanta yang ada.

```

1  import {PutObjectCommand, S3Client} from "@aws-sdk/client-s3";
2
3  const client = new S3Client({});
4
5  /**
6   *
7   */
8  export const putObject = async (bucketName, key, body) => {
9      const params = {
10         Bucket: bucketName,
11         Key: key,
12         Body: body,
13     };
14     return client.send(new PutObjectCommand(params));

```

C#

Dalam contoh ini, Amazon Q mengisi JSDoc parameter berdasarkan konstanta yang ada.


```

6  |  /// <summary>
7  |  /// Shows how to create a new Amazon S3 bucket.
8  |  /// </summary>
9  |  public static async Task<bool> CreateBucketAsync(IAmazonS3 client, string bucketName)
10 |  {
11 |      try
12 |      {
13 |          var request = new PutBucketRequest
14 |          {
15 |              BucketName = bucketName,
16 |              UseClientRegion = true,
17 |          };
18 |
19 |          var response = await client.PutBucketAsync(request);
20 |          return response.HttpStatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK;
21 |      }
22 |      catch (AmazonS3Exception ex)

```

Java

Contoh berikut diadaptasi dari [contoh di situs web Oracle](#).

Pada gambar di bawah ini, pengguna telah memasukkan docstring. Amazon Q telah menyarankan fungsi untuk menyelesaikan docstring.

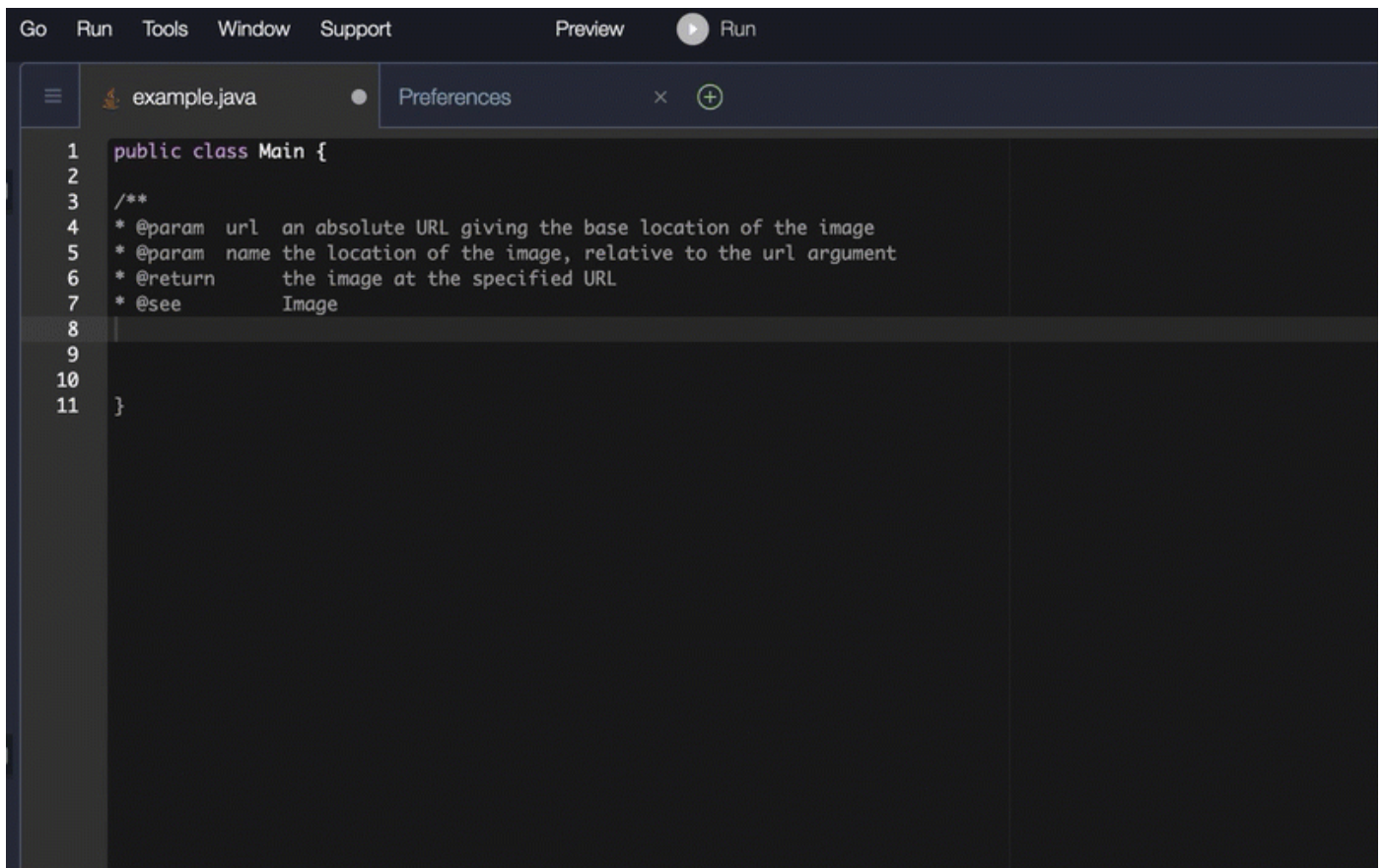
```

1  |  package com.example.demo;
2  |
3  |  public class Main {
4  |      /**
5  |       * @param url an absolute URL giving the base location of the resource
6  |       * @param name the location of the resource
7  |       * @return the resource at the specified location
8  |       * @see IMAGE
9  |       */
10 |     public static String getResource(String url, String name) {
11 |
12 |

```

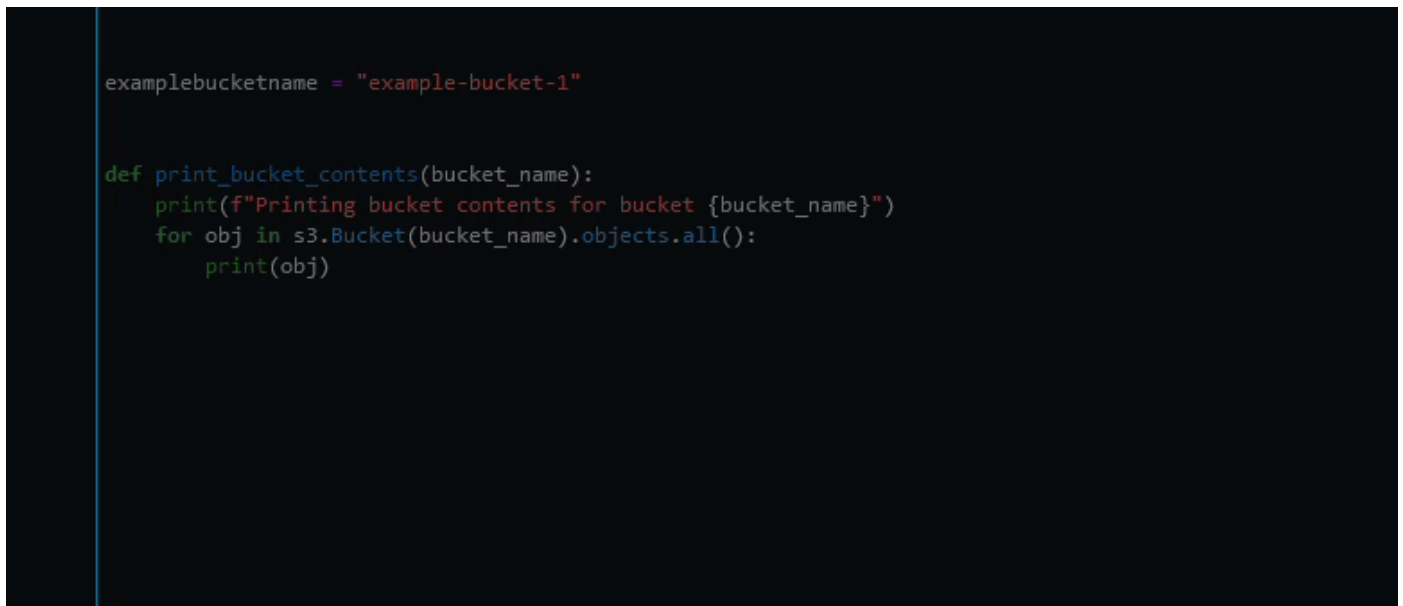
Contoh berikut diadaptasi dari [contoh di situs web Oracle](#).

Pada contoh di bawah ini, di Java, pengguna memasukkan docstring. Amazon Q menyarankan fungsi untuk memproses docstring.



Python

Dalam contoh ini, Amazon Q merekomendasikan Docstring, berdasarkan konteks sekitarnya.



Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk line-by-line rekomendasi

Bergantung pada kasus penggunaan Anda, Amazon Q mungkin tidak dapat menghasilkan seluruh blok fungsi dalam satu rekomendasi. Namun, Amazon Q masih dapat memberikan line-by-line rekomendasi.

Go and GoLand

Dalam contoh ini, Amazon Q memberikan line-by-line rekomendasi.

```
10 func ListBuckets() { no usages
11     var err error
12     cfg, err := config.LoadDefaultConfig(context.TODO())
13     if err != nil {
14         panic("configuration error, " + err.Error())
15     }
16     s3Client := s3.NewFromConfig(cfg)
17 }
18
```

Berikut adalah contoh line-by-line rekomendasi lainnya, kali ini dengan tes unit.

```
3     import "testing"
4
5 func Add(a, b int) int { no usages
6     return a + b
7 }
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
```

C++ and CLion

Dalam contoh ini, Amazon Q memberikan line-by-line rekomendasi.

```

34
35 bool CreateBucket(const Aws::String &bucketName,
36                  const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
37 |
38 }
39
40
41
42
43
44
45
46

```

Python

Pada gambar berikut, pelanggan telah menulis komentar awal yang menunjukkan bahwa mereka ingin mempublikasikan pesan ke grup Amazon CloudWatch Logs. Mengingat konteks ini, Amazon Q hanya dapat menyarankan kode inisialisasi klien dalam rekomendasi pertamanya, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.

```

# Publish a message to a CloudWatch Logs Group
client = boto3.client('logs')

```

Namun, jika pengguna terus meminta line-by-line rekomendasi, Amazon Q juga terus menyarankan baris kode berdasarkan apa yang sudah ditulis.

```

# Publish a message to a CloudWatch Logs Group
client = boto3.client('logs')
response = client.put_log_events(
    logGroupName='VPCFlowLogs',

```

Note

Dalam contoh di atas, VPCFlowLogs mungkin bukan nilai konstanta yang benar. Saat Amazon Q memberikan saran, ingatlah untuk mengganti nama konstanta apa pun sesuai kebutuhan.

Amazon Q akhirnya dapat menyelesaikan seluruh blok kode seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.

```
# Publish a message to a CloudWatch Logs Group
client = boto3.client('logs')
response = client.put_log_events(
    logGroupName='VPCFlowLogs',
    logStreamName='VPCFlowLogs',
    logEvents=[
        {
            'timestamp': int(round(time.time() * 1000)),
            'message': json.dumps(event)
        }
    ]
)
```

No recommendations

Dalam contoh ini, Amazon Q memberikan rekomendasi, satu baris pada waktu.

```
role = get_execution_role()

sagemaker_session = sage.Session()
bucket = sagemaker_session.default_bucket()
runtime = boto3.client("runtime.sagemaker")
s3 = boto3.resource("s3")
```

Mengubah kode dalam IDE dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer dapat mengubah kode Anda di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDEs) dengan melakukan peningkatan dan konversi tingkat bahasa dan sistem operasi (OS) otomatis. Anda memberikan kode yang akan diubah, dan Amazon Q menghasilkan perubahan yang dapat Anda tinjau dan terapkan ke file Anda.

Untuk memulai, instal Amazon Q di IDE yang mendukung transformasi. Kemudian, lihat topik untuk jenis transformasi yang ingin Anda lakukan dengan Amazon Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang transformasi dukungan IDEs tersebut dan cara menginstal Amazon Q, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q di IDE](#).

Topik

- [Mengubah aplikasi Java dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengubah aplikasi.NET dengan Pengembang Amazon Q](#)

Mengubah aplikasi Java dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q mendukung jenis transformasi berikut untuk aplikasi Java:

- Upgrade bahasa Java dan versi ketergantungan
- Konversi SQL tertanam untuk migrasi database Oracle ke PostgreSQL

Untuk memulai, lihat topik untuk jenis transformasi yang ingin Anda lakukan.

Topik

- [Kuota](#)
- [Memutakhirkan versi Java dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Menganalisis SQL tertanam dalam aplikasi Java dengan Amazon Q Developer](#)
- [Mengubah kode pada baris perintah dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Memecahkan masalah dengan transformasi Java](#)

Kuota

Transformasi aplikasi Java dengan Amazon Q di IDE dan baris perintah mempertahankan kuota berikut:

- Baris kode per pekerjaan — Jumlah maksimum baris kode yang dapat diubah Amazon Q dalam pekerjaan transformasi tertentu.
- Baris kode per bulan — Jumlah maksimum baris kode yang dapat diubah Amazon Q dalam sebulan.
- Pekerjaan bersamaan — Jumlah maksimum pekerjaan transformasi yang dapat Anda jalankan pada saat yang bersamaan. Kuota ini berlaku untuk semua transformasi dalam IDE, termasuk [transformasi.NET di Visual Studio](#).
- Pekerjaan per bulan — Jumlah maksimum pekerjaan transformasi yang dapat Anda jalankan dalam satu bulan.

Sumber Daya	Kuota	
Baris kode per pekerjaan	Tingkat gratis: 1000 baris kode	
Baris kode per bulan	Tingkat gratis: 2000 baris kode	
Tugas bersamaan	1 pekerjaan per pengguna 25 lowongan per AWS akun	
Pekerjaan per bulan	Tingkat pro: 1000 pekerjaan Tingkat gratis: 100 pekerjaan	

Memutakhirkan versi Java dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer dapat meningkatkan aplikasi Java Anda ke versi bahasa yang lebih baru di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE). Perubahan yang dapat dilakukan Amazon Q untuk memutakhirkan kode Anda termasuk memperbarui komponen kode yang tidak digunakan lagi dan APIs juga memutakhirkan pustaka, kerangka kerja, dan dependensi lainnya dalam kode Anda.

Untuk mengubah kode Anda, Amazon Q pertama-tama membuat kode Anda dalam versi bahasa sumber dan memverifikasi bahwa ia memiliki informasi yang diperlukan untuk melakukan transformasi. Setelah Amazon Q berhasil mengubah kode Anda, Anda memverifikasi dan menerima perubahan dalam IDE Anda. Karena Amazon Q Developer membuat perubahan minimal yang diperlukan untuk membuat kode yang ditingkatkan kompatibel dengan JDK target, transformasi tambahan diperlukan untuk meningkatkan pustaka dan dependensi proyek Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang cara Amazon Q mengubah kode Anda, lihat [Bagaimana Pengembang Amazon Q mengubah kode untuk peningkatan bahasa Java](#).

Topik

- [Upgrade Java yang didukung dan IDEs](#)
- [Langkah 1: Prasyarat](#)
- [Langkah 2: Konfigurasi proyek Anda](#)
- [Langkah 3: Ubah kode Anda](#)
- [Bagaimana Pengembang Amazon Q mengubah kode untuk peningkatan bahasa Java](#)

Upgrade Java yang didukung dan IDEs

Amazon Q saat ini mendukung versi kode sumber Java berikut dan versi target untuk transformasi. Mengubah kode ke versi Java yang sama mencakup pemutakhiran pustaka dan dependensi lainnya dalam versi kode sumber.

Upgrade Java yang didukung

Versi kode sumber	Versi target yang didukung
Java 8	Java 17 dan Java 21
Java 11	Java 17 dan Java 21
Java 17	Java 17 dan Java 21
Java 21	Java21

Amazon Q mendukung peningkatan Java sebagai berikut: IDEs

- Modul di JetBrains IDEs
- Proyek dan ruang kerja di Visual Studio Code

Langkah 1: Prasyarat

Sebelum melanjutkan, pastikan Anda telah menyelesaikan langkah-langkah dalam [Mengatur Amazon Q di IDE Anda](#).

Pastikan bahwa prasyarat berikut terpenuhi sebelum Anda memulai pekerjaan Transformasi Kode:

- Proyek Anda ditulis dalam [Javaversi yang didukung](#) dan dibangun di atasnyaMaven.
- Proyek Anda berhasil dibangun dengan Maven IDE Anda. Maven3.8 atau yang lebih baru saat ini didukung.
- Sumber proyek Anda JDK tersedia secara lokal dan merupakan versi kode sumber Anda. Misalnya, jika Anda mengubah kode Java 8, instalasi JDK lokal Anda harus JDK 8.
- Proyek Anda dibangun dalam 55 menit atau kurang.
- Proyek Anda dikonfigurasi dengan benar, dan versi JDK yang benar ditentukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Langkah 2: Konfigurasi proyek Anda](#).

- Proyek Anda tidak memerlukan akses ke sumber daya di jaringan pribadi Anda, termasuk virtual private cloud (VPC) atau jaringan on-premise. Misalnya, jika proyek Anda berisi pengujian unit yang terhubung ke database di jaringan Anda, transformasi akan gagal.
- Proyek Anda tidak menggunakan plugin yang mengemas bahasa selain Java di proyek Java Anda. Misalnya, jika proyek Anda menggunakan kode [frontend-maven-plugin](#) untuk mengeksekusi front-end selain JavaScript kode sumber Java Anda, transformasi akan gagal.
- Jaringan lokal Anda memungkinkan unggahan ke bucket Amazon S3 yang digunakan Amazon Q untuk mengubah kode Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengizinkan akses ke bucket Amazon S3 di](#) perimeter data.

Langkah 2: Konfigurasi proyek Anda

Untuk mengonfigurasi proyek Anda, gunakan informasi berikut untuk IDE yang Anda gunakan.

Konfigurasi proyek di JetBrains

Untuk mengonfigurasi proyek Anda di JetBrains, Anda mungkin perlu menentukan pengaturan proyek dan modul berikut.

Jika modul Anda menggunakan JDK dan tingkat bahasa yang sama dengan proyek Anda, Anda tidak perlu memperbarui pengaturan modul.

- Project SDK — JDK yang digunakan untuk mengkompilasi proyek Anda.
- Tingkat bahasa proyek - Java Versi yang digunakan dalam proyek Anda.
- Modul SDK - JDK yang digunakan untuk mengkompilasi modul Anda.
- Tingkat bahasa modul - Java Versi yang digunakan dalam modul Anda.
- Maven Runner JRE - JDK tempat Anda membangun modul Anda.

Perbarui pengaturan proyek dan modul

Untuk memperbarui pengaturan tingkat SDK dan bahasa untuk proyek atau modul Anda, selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Dari JetBrains IDE Anda, pilih File dan kemudian Project Structure.
2. Jendela Project Structure terbuka. Di bawah Pengaturan Proyek, pilih Proyek.
 - a. Untuk memperbarui JDK proyek Anda, pilih dari daftar tarik-turun di samping SDK.

- b. Untuk memperbarui bahasa proyek Anda, pilih dari dropdown di sebelah tingkat Bahasa.
3. Di bawah Pengaturan Proyek, pilih Modul.
 - a. Untuk memperbarui modul JDK Anda, pilih dari daftar tarik-turun di sebelah SDK.
 - b. Untuk memperbarui bahasa modul Anda, pilih dari dropdown di sebelah tingkat Bahasa.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Pengaturan struktur proyek](#) dan [Pengaturan struktur modul](#) dalam JetBrains dokumentasi.

Perbarui pengaturan Maven

Untuk memperbarui Maven Runner JRE Anda, selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Dari JetBrains IDE Anda, pilih ikon roda gigi, lalu pilih Pengaturan di menu yang muncul.
2. Di jendela Pengaturan, pilih Build, Execution, Deployment, lalu Build Tools, lalu Maven, dan kemudian Runner.
3. Di bidang JRE, pilih JDK yang digunakan untuk membangun modul yang Anda ubah.

Konfigurasi proyek di VS Code

Untuk mengonfigurasi proyek Anda VS Code, proyek Anda harus berisi yang berikut:

- `pom.xml` file di folder root proyek
- Sebuah `.java` file dalam direktori proyek

Jika proyek Anda berisi Maven wrapper executable (`mvnw` untuk macOS atau `mvnw.cmd` untuk Windows), pastikan itu di root proyek Anda. Amazon Q akan menggunakan pembungkusnya, dan tidak ada Maven konfigurasi lain yang diperlukan.

Jika Anda tidak menggunakan Maven pembungkus, instal Maven. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menginstal Apache Maven](#) di Apache Maven dokumentasi.

Setelah menginstal Maven, tambahkan ke PATH variabel Anda. Untuk informasi lebih lanjut, lihat runtime Variabel Java [Bagaimana cara menambahkan Maven ke saya? PATH](#) Anda juga harus menunjuk ke JDK dan bukan ke JRE. Untuk mengonfirmasi konfigurasi Anda benar, jalankan `mvn -v`. Output harus menunjukkan Maven versi Anda dan runtime variabel yang menunjuk ke jalur ke JDK Anda.

Langkah 3: Ubah kode Anda

Sebelum Anda mengubah kode Anda sendiri, Anda mungkin ingin menguji apakah IDE Anda diatur dengan benar dengan mengubah proyek sampel. Berikut ini adalah contoh GitHub proyek yang memenuhi syarat untuk transformasi kode: <https://github.com/aws-samples/aws-appconfig-java-sample>.

Untuk menguji penyiapan IDE Anda, unduh dan unzip proyek sampel, dan selesaikan langkah-langkah berikut untuk IDE Anda. Jika Anda dapat melihat perubahan yang diusulkan dan ringkasan transformasi, Anda siap untuk mengubah proyek kode Anda sendiri. Jika transformasi gagal, IDE Anda tidak dikonfigurasi dengan benar. Untuk mengatasi masalah konfigurasi, tinjau [Langkah 2: Konfigurasi proyek Anda](#) dan [Pemecahan Masalah](#).

Note

Jika Anda menavigasi jauh dari IDE Anda sebelum transformasi dimulai, transformasi akan gagal dan Anda harus memulai ulang.

Untuk memutakhirkan versi bahasa proyek atau modul kode Anda, selesaikan langkah-langkah berikut untuk IDE Anda.

JetBrains

1. Buka modul yang ingin Anda tingkatkan JetBrains. Pastikan Anda telah berhasil membangun proyek Anda di IDE.
2. Pilih logo Amazon Q, lalu masukkan **/transform** di panel obrolan Amazon Q yang terbuka.
3. Muncul pop-up Transform aplikasi Anda. Pilih proyek yang ingin Anda tingkatkan dari daftar dropdown, lalu pilih Transform.
4. Amazon Q memulai transformasi. Anda dapat melihat kemajuan pada tab Detail transformasi.
5. Setelah transformasi selesai, Anda dapat memverifikasi kode yang ditingkatkan sebelum memperbarui proyek Anda. Untuk melihat kode baru, buka tab Transformation details dan kemudian pilih View diff. Di jendela Terapkan tambalan yang muncul, pilih file untuk membuka tampilan diff dengan kode sumber dan kode yang ditingkatkan.
6. Untuk menerima perubahan yang dibuat Amazon Q, pilih View diff untuk membuka jendela Apply patch. Pilih semua file yang diperbarui, dan pilih OK untuk memperbarui proyek Anda di tempat.

7. Untuk mendapatkan detail tentang cara kode Anda ditingkatkan dan disarankan langkah selanjutnya, pada tab Detail transformasi, pilih Lihat ringkasan transformasi.

Kode Studio Visual

1. Buka proyek atau ruang kerja yang ingin Anda tingkatkan. VS Code Pastikan bahwa Anda telah berhasil membangun proyek Anda di IDE.
2. Pilih logo Amazon Q, lalu masukkan **/transform** di panel obrolan Amazon Q yang terbuka.
3. Pilih proyek yang ingin Anda tingkatkan dari bilah pencarian di bagian atas IDE.
4. Jika Amazon Q tidak dapat menemukan versi kode sumber Anda, Amazon Q meminta Anda untuk memilih versi kode Anda. Pilih versi tempat kode sumber Anda ditulis, lalu pilih Transform di pop-up untuk melanjutkan.
5. Jika diminta, masukkan JAVA_HOME jalur ke JDK Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengonfigurasi VS Code proyek Anda](#).
6. Amazon Q memulai transformasi. Anda dapat melihat progres pada tab Transformation Hub.
7. Setelah transformasi selesai, tab Perubahan yang Diusulkan terbuka. Untuk memverifikasi kode yang ditingkatkan sebelum memperbarui proyek Anda, pilih Unduh perubahan yang diusulkan. Pilih file untuk membuka tampilan diff dengan kode sumber dan kode yang ditingkatkan.
8. Untuk menerima perubahan yang dibuat Amazon Q, buka tab Perubahan yang Diusulkan dan pilih Terima.
9. Untuk mendapatkan detail tentang cara kode Anda ditingkatkan dan disarankan langkah selanjutnya, pada Transformation Hub, pilih tombol elipsis Views and More Actions, lalu pilih Show Transformation Summary.

Bagaimana Pengembang Amazon Q mengubah kode untuk peningkatan bahasa Java

Untuk mengubah kode Anda, Amazon Q Developer membuat rencana transformasi yang digunakan untuk meningkatkan versi bahasa kode proyek Anda. Setelah mengubah kode Anda, ini memberikan ringkasan transformasi dan perbedaan file bagi Anda untuk meninjau perubahan sebelum menerimanya. Karena Amazon Q Developer membuat perubahan minimal yang diperlukan untuk membuat kode yang ditingkatkan kompatibel dengan JDK target, transformasi tambahan diperlukan untuk meningkatkan pustaka dan dependensi proyek Anda. Bagian berikut memberikan rincian lebih lanjut tentang bagaimana Amazon Q melakukan transformasi.

Membangun kode Anda dan membuat rencana transformasi

Untuk mulai mengubah kode Anda, Amazon Q membangun proyek Anda secara lokal dan menghasilkan artefak build yang berisi kode sumber, dependensi proyek, dan log build.

Setelah membuat artefak build, Amazon Q membuat kode Anda di lingkungan build yang aman dan membuat rencana transformasi, yang disesuaikan dengan proyek atau modul yang Anda upgrade. Rencana transformasi menguraikan perubahan spesifik yang akan dilakukan Amazon Q, termasuk versi dependensi baru, perubahan kode utama, dan penggantian yang disarankan untuk kode yang tidak digunakan lagi. Perubahan ini didasarkan pada pembuatan awal kode Anda, dan mungkin berubah selama transformasi.

Mengubah kode Anda

Untuk mengubah kode Anda, Amazon Q mencoba memutakhirkan kode Anda ke versi Java target berdasarkan perubahan yang diusulkan dalam rencana transformasi. Saat membuat perubahan, ia membangun kembali dan menjalankan pengujian unit yang ada di kode sumber Anda untuk memperbaiki kesalahan yang ditemui secara berulang. Upgrade JDK dapat dilakukan dari versi kode sumber berikut ke versi target:

- Java 8 hingga 17
- Java 8 hingga 21
- Java 11 hingga 17
- Java 11 hingga 21
- Java 17 hingga 21

Amazon Q Developer membuat perubahan minimal yang diperlukan untuk membuat kode Anda kompatibel dengan versi Java target. Setelah berhasil meningkatkan ke Java 17 atau 21, transformasi tambahan diperlukan untuk meningkatkan pustaka dan dependensi proyek Anda. Pilih versi kode sumber dan versi kode target yang sama (misalnya, 17 hingga 17).

Amazon Q mencoba membuat perubahan berikut saat memutakhirkan kode Anda:

- Perbarui komponen kode yang tidak digunakan lagi sesuai dengan rekomendasi versi Java target
- Tingkatkan pustaka dan kerangka kerja populer ke versi yang kompatibel dengan versi Java target. Ini termasuk memperbarui pustaka dan kerangka kerja berikut ke versi utama terbaru yang tersedia:
 - Apache Commons IO

- Apache HttpClient
- bc-fips
- Mentimun-JVM
- Hibernasi
- jackson-annotations
- JakartaEE
- Javax
- javax.servlet
- jaxb-api
- jaxb-impl
- jaxen
- jcl-over-slf4j
- json-sederhana
- jsr305
- junit
- junit-jupiter-api
- Log4j
- Mikronaut
- Mockito
- mockito-inti
- Okio
- PowerMockito
- Quarkus
- slf4j
- slf4j-api
- Sepatu Bot Musim Semi
- Kerangka Musim Semi
- Keamanan Musim Semi
- **Kesombongan**
- testng

Meninjau ringkasan transformasi dan menerima perubahan

Setelah transformasi selesai, Amazon Q memberikan ringkasan transformasi dengan detail tentang perubahan yang dibuat, termasuk status build akhir yang menunjukkan apakah seluruh proyek Anda telah ditingkatkan. Anda juga dapat melihat ringkasan log build untuk memahami masalah apa pun yang mencegah Amazon Q membuat kode Anda dalam versi yang ditingkatkan.

Ringkasan transformasi juga mencakup perbedaan antara perubahan yang diusulkan dalam rencana transformasi dan perubahan yang akhirnya dibuat Amazon Q untuk meningkatkan kode Anda, dan perubahan tambahan apa pun yang tidak ada dalam paket awal.

Setelah meninjau ringkasan transformasi, Anda dapat melihat perubahan yang diusulkan Amazon Q dalam tampilan diff file. Perubahan kode apa pun yang disarankan Amazon Q tidak akan memengaruhi file proyek Anda saat ini hingga Anda menerima perubahan tersebut. Kode yang diubah tersedia hingga 30 hari setelah transformasi selesai.

Menyelesaikan transformasi yang berhasil sebagian

Bergantung pada kompleksitas dan spesifikasi basis kode Anda, mungkin ada contoh di mana transformasi sebagian berhasil. Ini berarti Amazon Q hanya dapat mengubah file atau area kode tertentu dalam proyek Anda. Dalam hal ini, Anda harus memperbarui kode yang tersisa secara manual agar proyek Anda dapat dibangun dalam versi bahasa yang diperbarui.

Untuk membantu mengubah sisa kode Anda, Anda dapat menggunakan obrolan Amazon Q di IDE. Anda dapat meminta Amazon Q untuk meninjau file yang diperbarui sebagian dan memberikan kode baru untuk mengatasi masalah, seperti kesalahan kompilasi. Anda juga dapat menggunakan fitur seperti [/dev](#) dan [@workspace](#) untuk memasukkan lebih banyak proyek Anda sebagai konteks dan mendapatkan saran untuk beberapa file sekaligus.

Mengonversi SQL tertanam dalam aplikasi Java dengan Amazon Q Developer

Agen Amazon Q Developer untuk transformasi kode dalam IDE dapat membantu Anda mengonversi SQL tertanam untuk menyelesaikan migrasi database Oracle ke PostgreSQL dengan (DMS). AWS Database Migration Service AWS

AWS DMS adalah layanan cloud yang memungkinkan untuk memigrasikan database relasional, gudang data, database NoSQL, dan jenis penyimpanan data lainnya. Konversi Skema DMS di AWS DMS membantu Anda mengonversi skema database dan objek kode yang dapat Anda terapkan ke database target Anda. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Apa itu AWS Database Migration Service?](#) dalam AWS Database Migration Service User Guide.

Saat Anda menggunakan Konversi Skema AWS DMS dan DMS untuk memigrasikan database, Anda mungkin perlu mengonversi SQL yang disematkan di aplikasi agar kompatibel dengan basis data target Anda. Daripada mengonversinya secara manual, Anda dapat menggunakan Amazon Q di IDE untuk mengotomatiskan konversi. Amazon Q menggunakan metadata dari Konversi Skema DMS untuk mengonversi SQL yang disematkan di aplikasi Anda ke versi yang kompatibel dengan basis data target Anda.

Saat ini, Amazon Q dapat mengonversi SQL dalam aplikasi Java untuk database Oracle yang bermigrasi ke PostgreSQL. Anda hanya akan melihat opsi untuk mengubah kode SQL di IDE jika aplikasi Anda berisi pernyataan Oracle SQL. Lihat prasyarat untuk informasi lebih lanjut.

Langkah 1: Prasyarat

Sebelum melanjutkan, pastikan Anda telah menyelesaikan langkah-langkah dalam [Mengatur Amazon Q di IDE Anda](#).

Sebelum Anda memulai pekerjaan transformasi kode untuk konversi SQL, pastikan prasyarat berikut terpenuhi:

- Anda memigrasi aplikasi Java dengan SQL tertanam dari database Oracle ke database PostgreSQL. Aplikasi Anda harus berisi pernyataan Oracle SQL agar memenuhi syarat untuk transformasi.
- Anda telah menyelesaikan proses untuk mengonversi skema database Anda menggunakan Konversi Skema AWS DMS. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memigrasi database Oracle ke Amazon RDS for PostgreSQL](#) dengan Konversi Skema DMS dalam Panduan Migrasi Database.
- Setelah konversi skema selesai, Anda telah mengunduh file proyek migrasi dari konsol AWS DMS.

Langkah 2: Konfigurasikan aplikasi Anda

Untuk mengonversi kode SQL tertanam, proyek Java Anda harus berisi setidaknya satu `.java` file.

Jika Anda menggunakan JetBrains IDE, Anda harus mengatur bidang SDK dalam pengaturan Struktur Proyek ke JDK yang berlaku. Untuk informasi tentang mengonfigurasi pengaturan Struktur Proyek, lihat [Pengaturan struktur proyek](#) dalam JetBrains dokumentasi.

Langkah 3: Konversi SQL tertanam

Untuk mengonversi kode SQL tertanam dalam aplikasi Java Anda ke format yang kompatibel dengan basis data target PostgreSQL Anda, selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Di IDE tempat Amazon Q diinstal, buka basis kode Java yang berisi SQL tertanam yang perlu Anda konversi.
2. Pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan.
3. Masukkan **/transform** di panel obrolan.
4. Jika aplikasi Java Anda memenuhi syarat untuk konversi SQL, Amazon Q akan meminta Anda untuk memilih jenis transformasi yang ingin Anda lakukan. Masukkan **SQL conversion**.
5. Amazon Q meminta Anda untuk mengunggah file metadata skema yang Anda ambil dari Amazon S3. Dalam obrolan, Amazon Q memberikan instruksi untuk mengambil file.
6. Amazon Q meminta Anda untuk menyediakan proyek yang berisi SQL tertanam serta file skema database. Pilih file yang sesuai dari menu tarik-turun di panel obrolan.
7. Konfirmasikan detail Amazon Q yang diambil dari skema database akurat.
8. Amazon Q mulai mengonversi kode SQL Anda. Ini mungkin memakan waktu beberapa menit.
9. Setelah Amazon Q mengonversi kode SQL, ia memberikan perbedaan dengan pembaruan apa pun yang telah dibuat untuk file Anda. Tinjau perubahan dalam perbedaan, lalu terima perubahan untuk memperbarui kode Anda.

Amazon Q juga menyediakan ringkasan transformasi dengan detail tentang perubahan yang dibuatnya.

10. Setelah memperbarui kode Anda, kembali ke konsol AWS DMS untuk memverifikasi SQL baru kompatibel dengan database yang dimigrasi.

Mengubah kode pada baris perintah dengan Pengembang Amazon Q

Mengubah kode dengan Amazon Q pada baris perintah ada di pratinjau, dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Anda dapat mengubah aplikasi Anda dari baris perintah dengan alat transformasi baris perintah Amazon Q Developer. Untuk mengubah kode Anda, Anda menyediakan jalur ke kode sumber Anda dan file konfigurasi yang diperlukan, dan Amazon Q menghasilkan kode baru dalam serangkaian langkah. Sepanjang transformasi, Amazon Q membuat kode di lingkungan lokal Anda untuk memverifikasi perubahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membangun kode di lingkungan lokal Anda](#). Amazon Q membuat cabang baru di repositori Anda di mana ia melakukan perubahan kode. Ketika transformasi selesai, Anda dapat menggabungkan cabang ke cabang asli Anda untuk memasukkan perubahan ke dalam basis kode Anda.

Untuk memulai, instal alat baris perintah dan otentikasi, lalu lihat perintah untuk mengkonfigurasi dan memulai transformasi.

Topik

- [Membangun kode di lingkungan lokal Anda](#)
- [Commands](#)
- [Menjalankan transformasi pada baris perintah dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Pemecahan masalah transformasi pada baris perintah](#)
- [Riwayat versi alat transformasi baris perintah Pengembang Amazon Q](#)

Membangun kode di lingkungan lokal Anda

Selama transformasi, Amazon Q melakukan build verifikasi di lingkungan lokal Anda. Amazon Q mengubah kode Anda di sisi server dalam beberapa langkah. Setelah setiap langkah, Amazon Q mengirimkan kode ke lingkungan lokal Anda untuk membangun dan menguji perubahan yang dibuatnya. Kode kemudian dikirim kembali ke sisi server untuk melanjutkan transformasi.

Build di lingkungan lokal Anda membantu memverifikasi kode yang diubah dengan mengizinkan Amazon Q menjalankan pengujian yang memerlukan akses ke sumber daya pribadi. Untuk meminimalkan risiko keamanan yang terkait dengan pembuatan kode yang dihasilkan AI di lingkungan lokal Anda, Amazon Q meninjau dan memperbarui kode yang dihasilkannya untuk mengatasi masalah keamanan.

Commands

Untuk step-by-step instruksi untuk menjalankan perintah ini, lihat [Menjalankan transformasi pada baris perintah dengan Pengembang Amazon Q](#).

Untuk mengonfigurasi transformasi dan mengautentikasi ke Amazon Q Developer Pro, jalankan:

```
qct configure
```

Untuk memulai transformasi untuk Java upgrade, jalankan perintah berikut. Untuk *<your-target-java-version>*, Anda dapat memasukkan salah satu JAVA_17 atau JAVA_21.

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>  
--target_version <your-target-java-version>
```

Untuk memulai transformasi SQL konversi, jalankan:

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>  
--sql_conversion_config_file <path-to-sql-config-file>
```

Untuk melihat versi alat baris perintah untuk transformasi yang Anda gunakan, jalankan:

```
qct -v
```

Untuk mendapatkan bantuan dengan transformasi, jalankan:

```
qct -h
```

Menjalankan transformasi pada baris perintah dengan Pengembang Amazon Q

Mengubah kode dengan Amazon Q pada baris perintah ada di pratinjau, dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Selesaikan langkah-langkah ini untuk mengubah kode Anda pada baris perintah dengan alat baris perintah Amazon Q Developer.

Prasyarat

Sebelum Anda memulai transformasi pada baris perintah, prasyarat berikut harus dipenuhi:

- Jika Anda memutakhirkan versi kode Java, proyek Anda memenuhi [prasyarat untuk memutakhirkan versi Java dengan Amazon Q](#).
- Jika Anda mengonversi SQL tertanam dalam aplikasi Java, aplikasi Anda memenuhi [prasyarat untuk mengonversi](#) SQL tertanam dengan Amazon Q.
- Anda telah menginstal Python di lingkungan baris perintah Anda. Ini adalah bagaimana Anda akan menginstal alat baris perintah. Versi Python minimum yang didukung adalah 3.12.
- Anda menjalankan transformasi di macOS atau Linux.
- Ukuran aplikasi Anda adalah 2 GB atau lebih kecil.
- Jika Anda memiliki dependensi tertentu yang ingin ditingkatkan Amazon Q, Anda telah mengonfigurasi file pemutakhiran [dependensi](#).

Langkah 1: Pilih metode otentikasi dan tambahkan izin

Anda dapat mengautentikasi dengan AWS Identity and Access Management (IAM) atau IAM Identity Center untuk menjalankan transformasi pada baris perintah. Terlepas dari metode otentikasi yang Anda gunakan, pastikan Anda memiliki izin yang tepat.

Note

Kunci terkelola pelanggan tidak didukung untuk transformasi yang dilakukan pada baris perintah.

Tambahkan izin

Identitas IAM yang terkait dengan AWS CLI profil atau langganan Pengembang Amazon Q yang Anda gunakan untuk mengautentikasi harus memiliki izin untuk melakukan transformasi pada baris perintah. Sebelum melanjutkan, pastikan identitas IAM Anda memiliki izin yang ditentukan. [Izinkan pengguna menjalankan transformasi pada baris perintah](#)

Otentikasi dengan IAM

Note

Anda tidak dapat menggunakan IAM untuk mengautentikasi dengan langganan Pengembang Amazon Q.

Untuk mengautentikasi dengan IAM, Anda harus:

- Instal AWS Command Line Interface (AWS CLI). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai dengan AWS CLI](#).
- Konfigurasi AWS CLI profil dengan `credentials` file tempat kredensial IAM Anda disimpan.

Untuk informasi selengkapnya tentang menambahkan kredensial IAM Anda ke AWS CLI profil Anda, lihat Pengaturan [konfigurasi dan file kredensi](#) di AWS CLI

- Tambahkan izin yang diperlukan ke identitas IAM Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Tambahkan izin](#).

Anda dapat menentukan konfigurasi ini pada baris perintah Anda dengan menjalankan `aws configure` setelah menginstal file AWS CLI.

Anda memberikan AWS CLI profil yang Anda konfigurasikan [Langkah 4: Konfigurasikan dan otentikasi](#).

Autentikasi dengan IAM Identity Center melalui langganan Amazon Q Developer

Untuk mengautentikasi dengan IAM Identity Center, Anda [harus berlangganan Amazon Q Developer Pro sebagai pengguna tenaga kerja](#) oleh administrator Anda, dan Anda harus memberikan URL Mulai untuk mengautentikasi melalui langganan Anda. Anda atau administrator Anda dapat menemukan URL Mulai di konsol Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menemukan URL Mulai untuk digunakan dengan Pengembang Amazon Q](#).

Untuk menambahkan izin yang diperlukan, lihat [Tambahkan izin](#).

Anda memberikan URL Mulai di [Langkah 4: Konfigurasikan dan otentikasi](#).

Langkah 2: Instal alat

1. [Unduh alat baris perintah Amazon Q untuk transformasi](#).

Untuk mengunduh versi sebelumnya dari alat baris perintah, lihat [Riwayat versi](#).

2. Kami menyarankan Anda mengatur lingkungan virtual dengan Python untuk menginstal alat. Untuk membuat lingkungan virtual, buka jendela terminal dan jalankan:

```
python -m venv qct-cli
```

3. Untuk mengaktifkan lingkungan virtual, jalankan:

```
source qct-cli/bin/activate
```

4. Untuk menginstal alat pada baris perintah Anda, jalankan:

```
pip install amzn_qct_cli-0.6.0-py3-none-any.whl
```

 Note

Jika Anda menggunakan versi lama dari alat baris perintah untuk transformasi, ganti `0.6.0` dengan [versi](#) yang Anda unduh.

5. Untuk memverifikasi bahwa alat telah diinstal, jalankan:

```
which qct
```

Langkah 3: Buat file peningkatan ketergantungan (opsional)

Anda dapat memberikan Amazon Q dengan file upgrade dependensi, file YAMAL yang mencantumkan dependensi project Anda, dan versi mana yang akan ditingkatkan selama transformasi. Dengan menyediakan file pemutakhiran dependensi, Anda dapat menentukan dependensi pihak ketiga dan pertama yang mungkin tidak diketahui Amazon Q untuk ditingkatkan.

Dependensi pihak pertama mengacu pada pustaka, plugin, dan kerangka kerja yang dikelola organisasi Anda dan hanya tersedia secara lokal atau di jaringan pribadi organisasi Anda. Amazon Q dapat mengakses dependensi pihak pertama Anda saat menjalankan build di lingkungan lokal Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membangun kode di lingkungan lokal Anda](#). Dependensi pihak ketiga tersedia untuk umum atau dependensi open source yang tidak unik untuk organisasi Anda.

Agar Amazon Q dapat memutakhirkan dependensi pihak pertama, Anda harus menentukannya dalam file. Ini dapat memperbarui dependensi pihak ketiga yang tidak Anda tentukan, tetapi jika ada dependensi atau versi yang ingin Anda pastikan ditingkatkan, tambahkan ke file.

Amazon Q akan meminta Anda untuk memberikan file peningkatan ketergantungan selama transformasi. Jika Anda ingin menyediakannya, pertama-tama pastikan Anda telah mengonfigurasi file dengan benar. Bidang berikut diperlukan dalam file YAMM:

- name - Nama file upgrade dependensi.
- deskripsi (opsional) - Deskripsi file peningkatan ketergantungan, dan untuk transformasi mana.
- DependencyManagement - Berisi daftar dependensi dan plugin untuk meng-upgrade.
- dependensi - Berisi nama dan versi pustaka untuk ditingkatkan.
- plugins - Berisi nama dan versi plugin untuk meng-upgrade.
- identifier - Nama perpustakaan, plugin, atau ketergantungan lainnya.
- TargetVersion - Versi ketergantungan untuk meng-upgrade ke.
- versionProperty (opsional) - Versi dependensi yang Anda definisikan, seperti yang ditetapkan dengan `properties` tag dalam file aplikasi Anda. `pom.xml`
- OriginType - Apakah ketergantungan adalah pihak pertama atau ketiga, ditentukan oleh `FIRST_PARTY` atau `THIRD_PARTY`.

Berikut ini adalah contoh file YAMAL pemutakhiran dependensi, dan konfigurasi yang diperlukan untuk diuraikan Amazon Q:

```
name: dependency-upgrade

description: "Custom dependency version management for Java migration from JDK 8/11/17
to JDK 17/21"

dependencyManagement:

  dependencies:

    - identifier: "com.example:library1"

      targetVersion: "2.1.0"

      versionProperty: "library1.version" # Optional

      originType: "FIRST_PARTY"

    - identifier: "com.example:library2"

      targetVersion: "3.0.0"

      originType: "THIRD_PARTY"

  plugins:

    - identifier: "com.example.plugin"

      targetVersion: "1.2.0"

      versionProperty: "plugin.version" # Optional

      originType: "THIRD_PARTY"
```

Langkah 4: Konfigurasi dan otentikasi

Sebelum Anda dapat memulai transformasi, Anda harus mengautentikasi AWS CLI dan memberikan detail konfigurasi untuk transformasi Anda.

1. Jika Anda mengautentikasi dengan IAM dan Anda belum mengonfigurasinya AWS CLI, jalankan perintah berikut untuk memberikan detail otentikasi. Untuk persyaratan untuk mengautentikasi dengan IAM di AWS CLI, lihat. [Otentikasi dengan IAM](#)

```
aws configure
```

2. Untuk memulai proses konfigurasi transformasi, jalankan perintah berikut:

```
qct configure
```

3. Pertama, versi Maven Anda diverifikasi. Jika Anda memiliki setidaknya versi minimum yang didukung, Anda akan melihat output berikut:

```
Running command: mvn --version at: path/to/current/directory  
Your Maven version is supported for transformations.
```

Jika Anda tidak memiliki versi Maven yang didukung, Anda harus memperbaruinya untuk melanjutkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Prasyarat](#).

4. Anda kemudian diminta untuk memasukkan jalur JDK untuk setiap versi Java yang didukung. Anda hanya perlu menentukan jalur ke JDK versi Java yang Anda tingkatkan.
5. Selanjutnya, Anda diminta untuk memilih metode otentikasi Anda.
 - a. Untuk mengautentikasi dengan kredensi IAM yang disimpan di profil Anda AWS CLI , masukkan. 1 Anda dapat menentukan nama profil tertentu atau tekan enter untuk menggunakan profil default.

Jika Anda ingin menambahkan tag ke transformasi Anda, Anda dapat menyediakan file CSV tempat tag Anda disimpan. CSV harus memiliki dua kolom, dengan header berjudul kunci dan nilai, di mana pasangan nilai kunci tag terdaftar. Untuk menambahkan tag ini ke transformasi Anda, masukkan jalur ke file CSV tempat tag disimpan.

- b. Untuk mengautentikasi dengan Pusat Identitas IAM melalui langganan Pengembang Amazon Q Anda², masukkan, lalu masukkan URL awal untuk profil langganan Anda.

Selanjutnya, masukkan Wilayah AWS tempat Anda berlangganan dalam format berikut:us-east-1. Untuk mengetahui daftar Wilayah yang didukung, lihat [Wilayah yang Didukung](#). Untuk daftar kode Wilayah, lihat [Titik akhir Regional](#) dalam Referensi Umum AWS panduan.

6. Jika Anda memutakhirkan Java versi kode, Anda memiliki opsi untuk menerima saran kode dari Amazon Q dalam satu komit atau beberapa komit. Amazon Q akan membagi kode yang

ditingkatkan menjadi beberapa komit secara default. Jika Anda ingin semua perubahan kode Anda muncul dalam satu komit, masukkan huruf 'O' untuk satu komit saat diminta.

Untuk informasi selengkapnya tentang cara Amazon Q membagi perubahan kode, lihat [Meninjau ringkasan transformasi dan menerima perubahan](#).

7. Preferensi konfigurasi Anda disimpan ke file configuration.ini.

Langkah 5: Jalankan transformasi

Pilih jenis transformasi yang Anda lakukan untuk melihat konfigurasi dan perintah yang diperlukan.

Java upgrade

Memodifikasi rencana transformasi

Selama upgrade versi Java, Amazon Q menghasilkan rencana transformasi yang dapat Anda tinjau sebelum transformasi dimulai. Anda memiliki opsi untuk meminta perubahan berikut pada paket:

- Pustaka mana yang ditingkatkan Amazon Q, dari daftar yang termasuk dalam paket
 - Contoh petunjuk:
 - Hanya upgrade<dependency1>,<dependency2>, dan <dependency5>
 - Jangan meng-upgrade <dependency1>atau <dependency2>
- Versi target untuk memutakhirkan pustaka ke
 - Contoh petunjuk:
 - Tingkatkan <dependency>ke versi ini sebagai gantinya <version>
- Langkah mana yang harus dilakukan Amazon Q
 - Contoh petunjuk:
 - Hanya selesaikan langkah 1-7
 - Jangan menjalankan langkah 5-9
- Tambahkan dependensi tambahan untuk meningkatkan (hanya opsi saat memutakhirkan ke versi JDK yang lebih baru)
 - Contoh petunjuk:
 - Juga tingkatkan <dependency1>ke <version2>

Tingkatkan kode Java

1. Jalankan perintah berikut untuk memulai transformasi untuk upgrade Java. Ganti `<path-to-folder>` dengan path ke folder dengan kode yang Anda ubah dan `<your-target-java-version>` dengan salah satu `JAVA_17` atau `JAVA_21`.

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>
               --target_version <your-target-java-version>
```

Opsi perintah tambahan:

- Jika Anda menentukan dependensi untuk ditingkatkan, tambahkan `--dependency_upgrade_file` opsi dengan jalur ke file peningkatan ketergantungan Anda.
 - Jika Anda tidak ingin meninjau atau memperbarui rencana transformasi, tambahkan `--no-interactive` bendera ke perintah Anda. Amazon Q tidak akan meminta umpan balik tentang rencana tersebut, dan Anda tidak akan memiliki kesempatan untuk meminta perubahan.
2. Jika Anda tidak menambahkan `--no-interactive` bendera, Amazon Q akan meminta Anda untuk memberikan umpan balik tentang rencana transformasi. Anda dapat menjelaskan perubahan yang ingin Anda buat dalam bahasa alami bahasa Inggris, dan Amazon Q akan memperbarui paket jika dapat mendukung perubahan yang Anda minta.
 3. Amazon Q memulai transformasi. Ini akan menampilkan pembaruan status selama transformasi. Setelah selesai, Amazon Q menyediakan jalur di mana hasil transformasi, log, dan file konfigurasi dikeluarkan.

Kode Anda yang ditingkatkan akan berkomitmen ke cabang baru Amazon Q yang dibuat. Amazon Q akan mengkomit kode dalam satu atau beberapa komit, tergantung pada pilihan yang Anda buat saat menjalankan `qct configure`.

4. Jika Anda menjalankan transformasi lain setelah memutakhirkan versi Java Anda, mulailah transformasi kedua di cabang yang sama tempat Anda melakukan perubahan dari transformasi pertama.

SQL conversion

Sebelum Anda mulai, pastikan Anda telah membaca [Mengonversi SQL tertanam dalam aplikasi Java dengan Amazon Q Developer](#) untuk memahami prasyarat untuk jenis transformasi ini.

1. [Untuk mengonversi SQL yang disematkan, Anda harus terlebih dahulu membuat file YAMAL yang berisi jalur ke file metadata skema dari Konversi Skema Anda.AWS DMS](#)

Berikut ini adalah format file yang diperlukan:

```
schema_conv_metadata_path: <path-to-metadata-zip-file>
```

2. Jalankan perintah berikut untuk memulai transformasi untuk konversi SQL. Ganti <path-to-folder> dengan path ke folder dengan kode yang Anda ubah dan <path-to-sql-config-file> dengan path ke file YAMAL yang Anda buat di langkah 1.

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>
               --sql_conversion_config_file <path-to-sql-config-file>
```

3. Jika Amazon Q menemukan beberapa skema dalam file metadata skema Anda, Amazon Q akan menghentikan transformasi dan memberikan daftar skema yang terdeteksi. Pilih skema mana yang akan digunakan untuk konversi SQL, lalu tambahkan bidang baru schema : <schema-name> ke file YAMAL.
4. Amazon Q memulai transformasi. Ini akan menampilkan pembaruan status selama transformasi. Setelah selesai, Amazon Q menyediakan jalur di mana hasil transformasi, log, dan file konfigurasi dikeluarkan.

Kode Anda yang ditingkatkan akan berkomitmen ke cabang baru Amazon Q yang dibuat.

Pemecahan masalah transformasi pada baris perintah

Informasi berikut dapat membantu Anda memecahkan masalah umum saat mengubah aplikasi pada baris perintah dengan Amazon Q Developer.

Mengapa token pembawa saya tidak menyegarkan?

Jika Anda melihat kesalahan berikut, itu berarti Anda perlu menyegarkan token pembawa yang digunakan untuk otentikasi.

Refreshing bearer token

```
('Error refreshing bearer token due to: ', InvalidGrantException('An error occurred
(InvalidGrantException) when calling the CreateToken operation: '))
('Error getting bearer token due to: ', RuntimeError(('Error refreshing bearer token
due to: ', InvalidGrantException('An error occurred (InvalidGrantException) when
calling the CreateToken operation: '))))
```

Untuk mengatasi kesalahan ini, jalankan perintah berikut:

```
rm ~/.aws/qcodetransform/credentials.json
```

Setelah Anda menghapus file kredensi yang sudah ketinggalan zaman, jalankan `qct transform` lagi untuk memulai ulang transformasi.

Riwayat versi alat transformasi baris perintah Pengembang Amazon Q

Mengubah kode dengan Amazon Q pada baris perintah ada di pratinjau, dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Tinjau informasi berikut untuk detail tentang rilis alat transformasi baris perintah Amazon Q Developer saat ini dan masa lalu. Tabel ini mencakup tautan unduhan, tanggal rilis, dan catatan rilis untuk setiap versi.

Versi	Tanggal rilis	Catatan rilis
0.6.0 (terbaru)	Juni 6, 2025	Termasuk dukungan untuk menyediakan file peningkatan ketergantungan dan iterasi pada rencana transformasi.
0.5.2	April 16, 2025	Perbaikan bug untuk menyelesaikan masalah saat melanjutkan pekerjaan dan kegagalan untuk aplikasi dengan dependensi pihak pertama.
0.5.1	Maret 13, 2025	Ketika Anda mengautentikasi dengan IAM, Anda tidak perlu lagi memberikan Wilayah AWS. Juga termasuk perbaikan bug untuk memasukkan status pekerjaan di log keluaran.

Versi	Tanggal rilis	Catatan rilis
0.5.0	Februari 28, 2025	Termasuk dukungan untuk otentikasi dengan IAM melalui AWS CLI
0.4.1	Februari 17, 2025	Perbaikan bug untuk menyertakan dukungan untuk memasuki Wilayah AWS tempat langganan Pengembangan Amazon Q Anda dikonfigurasi.
0.4.0	Februari 14, 2025	Termasuk dukungan untuk memutakhirkan aplikasi Java ke Java 21.
0.3.0	Februari 12, 2025	Termasuk dukungan untuk mengonversi SQL tertanam dalam aplikasi Java.
0.2.0	Februari 3, 2025	Termasuk dukungan untuk menerima kode Java yang ditingkatkan dalam beberapa komit.
0.1.0	November 27, 2024	Pelepasan awal. Termasuk dukungan untuk memutakhirkan versi kode Java dari baris perintah.

Memecahkan masalah dengan transformasi Java

Informasi berikut dapat membantu Anda memecahkan masalah umum saat mengubah aplikasi Java dengan Amazon Q Developer.

Topik

- [Mengapa Amazon Q tidak dapat mengunggah proyek saya?](#)

- [Mengapa Maven perintah saya gagal?](#)
- [Bagaimana cara menambahkan Maven ke saya? PATH](#)
- [Mengapa Amazon Q tidak dapat membangun kode saya?](#)
- [Mengapa transformasi saya gagal setelah 55 menit?](#)
- [Mengapa saya tidak dapat mengunduh kode saya yang diubah?](#)
- [Bagaimana cara mengakses log transformasi kode?](#)
- [Bagaimana cara menemukan ID pekerjaan transformasi saya?](#)

Mengapa Amazon Q tidak dapat mengunggah proyek saya?

Jika proyek Anda gagal diunggah, kemungkinan karena salah satu masalah berikut. Lihat topik yang sesuai dengan kesalahan yang Anda lihat dari Amazon Q.

Topik

- [Kurangi ukuran proyek](#)
- [Konfigurasi pengaturan proxy di IDE Anda](#)
- [Izinkan akses ke Amazon S3](#)

Kurangi ukuran proyek

Untuk mengubah kode Anda, Amazon Q menghasilkan artefak proyek, yang mencakup kode sumber, dependensi proyek, dan log build. Ukuran artefak proyek maksimum untuk pekerjaan transformasi adalah 2 GB. Jika Anda mendapatkan kesalahan terkait dengan ukuran artefak proyek, Anda harus mengurangi ukuran proyek Anda atau mencoba mengubah proyek yang lebih kecil. Anda dapat melihat ukuran file artefak proyek Anda di log transformasi kode. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Bagaimana cara mengakses log transformasi kode?](#)

Konfigurasi pengaturan proxy di IDE Anda

Untuk mengubah kode Anda, Amazon Q mengunggah artefak proyek Anda ke bucket Amazon S3 milik layanan. Bagian dari proses upload melibatkan penggunaan sertifikat SSL atau TLS untuk menjalin komunikasi antara Amazon S3 dan IDE Anda. Jika Anda menggunakan server proxy, sertifikat SSL atau TLS yang digunakan oleh server proxy Anda harus dipercaya, jika tidak Amazon Q tidak dapat mengunggah proyek Anda.

Jika Anda menerima kesalahan terkait proxy atau sertifikat, Anda mungkin perlu mengonfigurasi IDE atau sistem operasi untuk mempercayai sertifikat atau memperbarui pengaturan proxy lainnya.

Note

Anda mungkin juga mengalami masalah yang tidak terkait dengan sertifikat jika Anda berada di belakang server proxy atau firewall organisasi Anda. Jika Anda menyelesaikan prosedur berikut untuk mengonfigurasi sertifikat dan masih mengalami masalah, hubungi administrator jaringan untuk memastikan Anda diizinkan berkomunikasi dengan Amazon S3 dari IDE Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan akses ke Amazon S3](#).

Konfigurasi sertifikat di JetBrains

Untuk mengonfigurasi JetBrains IDE Java Runtime Environment (JRE) agar mempercayai sertifikat SSL atau TLS yang digunakan oleh server proxy Anda, Anda harus mengimpor sertifikat SSL atau TLS ke file di JRE. `cacerts` `cacertsFile` ini adalah file yang berisi sertifikat root tepercaya untuk koneksi aman seperti HTTPS dan SSL, dan itu adalah bagian dari pengaturan keamanan JRE. Untuk mengimpor sertifikat, selesaikan prosedur berikut.

Note

Sebaiknya buat cadangan `cacerts` file sebelum memodifikasinya, karena kesalahan apa pun dapat menyebabkan masalah dengan koneksi aman.

1. Tentukan jalur ke `cacerts` file di JRE Anda. Jalur `cacerts` file di JRE internal yang dikirimkan bersama JetBrains IDE Anda bergantung pada sistem operasi dan versi JetBrains IDE yang Anda gunakan.

Berikut ini adalah contoh jalur ke `cacerts` file dalam sistem operasi umum. Pilih sistem operasi Anda untuk melihat contoh.

Note

`<JetBrains Installation Folder>` mengacu pada direktori tempat JetBrains produk diinstal. Direktori ini biasanya dipilih selama proses instalasi.

`jbrFolder` mewakili JRE yang dibundel JetBrains IDEs, yang merupakan versi spesifik dari JRE yang disesuaikan untuk digunakan. JetBrains IDEs

Windows

Jalur cacerts file untuk JetBrains IDE yang diinstal pada Windows adalah:

```
<JetBrains Installation Folder>\jbr\bin\cacerts
```

Misalnya, jika Anda menginstal JetBrains IDE di Windows di lokasi default, jalurnya mungkin:

```
C:\Program Files\JetBrains\jbr\bin\cacerts
```

macOS

Jalur cacerts file untuk JetBrains IDE yang diinstal pada macOS adalah:

```
/Applications/JetBrains Toolbox/<version>/JetBrains Toolbox.app/Contents/jbr/  
Contents/Home/lib/security/cacerts
```

Misalnya, jika Anda menginstal JetBrains IDE di macOS di lokasi default, jalurnya mungkin:

```
/Applications/JetBrains Toolbox/2022.3.4/JetBrains Toolbox.app/Contents/jbr/  
Contents/Home/lib/security/cacerts
```

Linux

Jalur cacerts file untuk JetBrains IDE yang diinstal di Linux adalah:

```
/opt/jetbrains/jbr/lib/security/cacerts
```

2. Tentukan sertifikat yang perlu Anda impor ke cacerts file. File sertifikat biasanya memiliki .cer, .crt, atau ekstensi .der file. Jika Anda tidak yakin sertifikat mana yang perlu Anda tambahkan, hubungi administrator jaringan Anda.
3. Impor sertifikat ke cacerts keystore. Anda dapat melakukan ini dengan keytool perintah Java.
 - a. Buka prompt perintah dan masukkan perintah berikut:


```
keytool -import -alias <alias> -file <certificate_file> -keystore  
    <path_to_cacerts>
```

- b. Untuk <alias>, Anda dapat menambahkan nama untuk sertifikat yang Anda impor untuk merujuknya nanti. Opsi ini opsional.
- c. Untuk <certificate_file>, tentukan jalur ke sertifikat yang Anda impor. Ini harus menjadi jalur ke .cer, .crt, atau .der file yang berisi sertifikat.
- d. Untuk <path_to_cacerts>, tentukan jalur ke file cacerts keystore yang Anda simpan di langkah 1. Ini adalah file tempat Anda mengimpor sertifikat.

Misalnya, jika Anda ingin mengimpor sertifikat bernama my_certificate.cer ke cacerts keystore JRE yang dibundel IntelliJ IDEA di Windows, dan Anda ingin memberikan alias myalias ke sertifikat, perintahnya mungkin:

```
keytool -import -alias myalias -file my_certificate.cer -keystore "C:\Program Files  
\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.3.2\jbr\bin\cacerts"
```

- 4. Selama proses impor, Anda akan diminta untuk memasukkan kata sandi keystore. Kata sandi default untuk cacerts keystore adalah changeit.
- 5. Setelah menjalankan perintah, Anda akan diminta untuk mempercayai sertifikat. Untuk mengonfirmasi sertifikat dipercaya dan menyelesaikan impor, masukkanyes.
- 6. Anda mungkin juga perlu menambahkan sertifikat ke IDE itu sendiri, selain JRE. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Sertifikat Server](#) dalam JetBrains dokumentasi.

Konfigurasi sertifikat di Visual Studio Code

Visual Studio Code Untuk mengonfigurasi agar mempercayai sertifikat SSL atau TLS yang digunakan oleh server proxy Anda, pastikan Anda telah mengonfigurasi pengaturan proxy berikut untuk sistem operasi Anda.

Konfigurasi sertifikat Visual Studio Code di macOS

Konfigurasi pengaturan proxy berikut untuk Visual Studio Code di macOS.

Tambahkan sertifikat ke gantungan kunci macOS Anda

Jika Anda belum melakukannya, Anda harus menambahkan sertifikat yang digunakan oleh server proxy Anda ke macOS gantungan kunci Anda. Untuk informasi tentang menambahkan sertifikat ke

gantungan kunci Anda, lihat [Menambahkan sertifikat ke gantungan kunci menggunakan Akses Rantai Kunci di Mac di Panduan Pengguna Akses Rantai Kunci](#).

Instal VSCode ekstensi Mac CA

[VSCode Ekstensi Mac CA](#) memungkinkan Amazon Q mengakses sertifikat yang Anda tambahkan ke Keychain Access di Mac Anda.

Untuk menginstal ekstensi:

1. Cari `mac-ca-vscode` di panel VS Code ekstensi, dan pilih Instal.
2. Mulai ulang VS Code.

Perbarui pengaturan proxy VS Code di macOS

Perbarui pengaturan berikut untuk memastikan VS Code dikonfigurasi dengan benar untuk proxy Anda.

1. Buka pengaturan di VS Code.
2. Masukkan proxy ke bilah pencarian.
3. Di bidang `Http: Proxy`, tambahkan URL proxy Anda.
4. Batalkan pilihan `Http: Proxy SSL Ketat`.
5. Dalam daftar dropdown `Http: Proxy Support`, pilih.
6. Di bilah pencarian pengaturan, masukkan `http.experimental.systemCertificatesV2`.
Pilih `Http > Eksperimental: Sertifikat Sistem V2`.

Konfigurasikan sertifikat Visual Studio Code di Windows

Konfigurasikan pengaturan proxy berikut untuk Visual Studio Code di Windows.

Tambahkan sertifikat sebagai sertifikat root terpercaya di Windows

Jika Anda belum melakukannya, Anda harus menambahkan sertifikat yang digunakan oleh server proxy Anda ke toko Otoritas Sertifikasi Root Terpercaya Anda di Windows. Untuk menambahkan sertifikat, selesaikan prosedur berikut:

1. Buka alat pencarian atau jendela perintah Jalankan.

2. Masukkan yang berikut ini untuk membuka alat Certificate Manager:

```
certmgr.msc
```

3. Pilih toko Otoritas Sertifikasi Root Tepercaya.
4. Klik kanan Sertifikat, pilih Semua Tugas, lalu pilih Impor... .
5. Ikuti petunjuk yang diberikan untuk mengimpor sertifikat proxy Anda.
6. Setelah Anda mengimpor sertifikat, konfirmasikan sertifikat telah ditambahkan.

Di toko Otoritas Sertifikasi Root Tepercaya, klik dua kali Sertifikat. Klik kanan sertifikat yang Anda tambahkan dan pilih Properties. Di bawah tujuan Sertifikat, opsi Aktifkan semua tujuan untuk sertifikat ini harus dipilih.

Instal ekstensi Win-CA VSCode

[VSCode Ekstensi Win-CA memungkinkan](#) Amazon Q untuk mengakses sertifikat yang Anda tambahkan ke Sertifikat Root Tepercaya di Windows.

Untuk menginstal ekstensi:

1. Cari win-ca di panel VS Code pengaturan.
2. Dalam daftar dropdown Inject, pilih append.

Perbarui pengaturan proxy VS Code di Windows

Perbarui pengaturan berikut untuk memastikan VS Code dikonfigurasi dengan benar untuk proxy Anda.

1. Buka pengaturan di VS Code.
2. Masukkan proxy ke bilah pencarian.
3. Di bidang Http: Proxy, tambahkan URL proxy Anda.
4. Batalkan pilihan Http: Proxy SSL Ketat.
5. Dalam daftar dropdown Http: Proxy Support, pilih.
6. Di bilah pencarian pengaturan, masukkan `http.experimental.systemCertificatesV2`. Pilih Http > Eksperimental: Sertifikat Sistem V2.
7. Mulai ulang VS Code.

Izinkan akses ke Amazon S3

Selama transformasi, Amazon Q mengunggah kode Anda ke bucket Amazon S3 milik layanan. Jika jaringan atau organisasi Anda belum mengonfigurasi akses ke Amazon S3, Amazon Q tidak dapat mengunggah proyek Anda.

Untuk memastikan Amazon Q dapat mengunggah proyek Anda, pastikan konfigurasi proxy dan komponen jaringan lainnya, seperti kebijakan Pencegahan Hilang Data (DLP), dikonfigurasi untuk mengizinkan akses ke Amazon S3. Anda mungkin juga perlu mengizinkan daftar bucket Amazon S3 tempat Amazon Q mengunggah proyek Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Bucket Amazon S3 URLs dan ARNs daftar yang diizinkan](#).

Jika Anda mengubah proyek besar, kebijakan DLP atau komponen jaringan lainnya dapat menyebabkan penundaan dan mencegah unggahan berhasil jika tidak dikonfigurasi untuk mengizinkan bucket Amazon S3. Jika Anda memilih untuk tidak mengizinkan daftar bucket, Anda mungkin perlu mengubah proyek yang lebih kecil sehingga Amazon Q dapat mengunggahnya.

Mengapa Maven perintah saya gagal?

Berikut ini adalah masalah Maven konfigurasi yang mungkin Anda lihat di JetBrains dan Visual Studio Code IDEs. Jika Anda mengatasi masalah dan masih melihat Maven kesalahan, mungkin ada masalah dengan proyek Anda. Gunakan informasi di log kesalahan untuk mengatasi masalah apa pun dengan proyek Anda, lalu coba ubah proyek Anda lagi.

Perbarui Maven konfigurasi di JetBrains

Jika transformasi gagal JetBrains karena masalah Maven perintah, log kesalahan muncul di tab Jalankan. Gunakan informasi di log untuk mengatasi masalah ini. Berikut adalah beberapa masalah yang mungkin perlu Anda atasi:

- Pastikan jalur Maven rumah Anda diatur ke Bundled. Buka Pengaturan, lalu perluas bagian Build, Execution, Deployment. Perluas bagian Build Tools dan kemudian perluas Maven. Dalam daftar dropdown jalur rumah Maven, pilih Dibundel.
- Pastikan bahwa lingkungan Java runtime (JRE) menggunakan JDK proyek Anda. Buka Pengaturan, lalu perluas bagian Build, Execution, Deployment. Perluas Maven dan pilih Runner. Dalam daftar dropdown JRE, pilih Use Project JDK.
- Pastikan itu Maven diaktifkan. Buka Pengaturan dan pilih Plugin. Cari Maven dan pilih Maven plugin. Jika Anda melihat tombol Aktifkan, pilih tombol untuk mengaktifkan Maven.

Perbarui Maven konfigurasi di Visual Studio Code

Jika transformasi gagal VS Code karena masalah Maven perintah, file teks yang berisi log kesalahan terbuka di tab baru. Gunakan informasi di log untuk mengatasi masalah ini.

Pastikan Anda telah mengonfigurasi salah satu dari opsi berikut:

- Proyek Anda berisi Maven pembungkus di folder root proyek
- Versi yang Maven didukung oleh Amazon Q tersedia di Anda PATH

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Bagaimana cara menambahkan Maven ke saya? PATH](#)

Bagaimana cara menambahkan Maven ke saya? **PATH**

Untuk mengubah kode Anda VS Code tanpa menggunakan Maven pembungkus, Anda harus menginstal Maven dan menambahkannya ke PATH variabel Anda.

Untuk memeriksa apakah Anda telah Maven menginstal dengan benar, jalankan `mvn -v` di terminal OS baru di luar Visual Studio Code. Anda akan melihat output dengan Maven versi Anda.

Jika Anda mendapatkan output di Visual Studio Code terminal Anda tetapi tidak di terminal OS Anda, atau jika perintah tidak ditemukan, Anda perlu menambahkan Maven ke terminal Anda PATH.

Untuk menambahkan Maven ke Anda PATH, ikuti instruksi untuk mesin Anda.

macOS

Untuk menambahkan Maven ke macOS Anda PATH, selesaikan langkah-langkah berikut.

1. Temukan direktori Maven instalasi Anda, atau folder tempat Anda menginstal Maven, dan simpan jalur ke folder itu.
2. Buka file konfigurasi untuk shell Anda di editor pilihan Anda. Untuk versi macOS terbaru, shell default adalah zsh dan file konfigurasi default terletak di. `~/ .zshrc`

Tambahkan baris berikut ke bagian bawah file konfigurasi. Tetapkan nilai `M2_HOME` ke jalur yang Anda simpan di langkah 1:

```
export M2_HOME="your Maven installation directory"
export PATH="${M2_HOME}/bin:${PATH}"
```

Perintah ini membuat `mvn` perintah tersedia di semua terminal.

3. Tutup semua jendela terminal OS dan keluar dari semua Visual Studio Code instance.
4. Untuk memverifikasi bahwa Maven telah ditambahkan ke AndaPATH, buka terminal OS baru dan jalankan perintah berikut:

```
mvn -v
```

Anda akan melihat output dengan Maven versi Anda.

5. Setelah melihat Maven output Anda, restart Visual Studio Code. Anda mungkin juga perlu me-restart mesin Anda. Buka Visual Studio Code terminal baru dan jalankan perintah berikut:

```
mvn -v
```

Output harus identik dengan output pada langkah 4. Jika Visual Studio Code outputnya berbeda, coba yang berikut ini untuk memastikan pengaturan Anda benar:

- Periksa PATH variabel Anda di Visual Studio Code. Ekstensi IDE mungkin mengubah PATH sedemikian rupa sehingga berbeda dari PATH variabel lokal Anda. Copot pemasangan ekstensi untuk menghapusnya dari ekstensi AndaPATH.
- Periksa shell default Anda di Visual Studio Code. Jika disetel ke sesuatu selain zsh, ulangi langkah-langkah ini untuk shell Anda.

Windows

Maven Untuk menambah Anda WindowsPATH, selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Temukan direktori Maven instalasi Anda, atau folder tempat Anda menginstal Maven, dan simpan jalur ke folder itu.
2. Buka jendela Variabel Lingkungan:
 - a. Pilih Windows tombol untuk membuka bilah pencarian.
 - b. Masuk Edit environment variables for your account dan pilih.
3. Di jendela Variabel Lingkungan, cari variabel Path. Jika Anda sudah memiliki variabel Path, pilih Edit... untuk memperbaruinya. Jika Anda tidak melihat variabel Path, pilih New... untuk menambahkan satu.
4. Di jendela Edit variabel lingkungan yang muncul, klik dua kali jalur yang ada untuk mengeditnya, atau pilih Baru untuk menambahkan entri jalur baru.

Ganti entri Maven jalur yang ada dengan jalur yang Anda simpan di langkah 1, atau tambahkan jalur sebagai entri baru. Di akhir jalur, tambahkan `\bin` sebagai sufiks, seperti pada contoh berikut:

```
C:\Users\yourusername\Downloads\apache-maven-3.9.6-bin\apache-maven-3.9.6\bin
```

5. Pilih OK untuk menyimpan entri jalur, lalu pilih OK lagi di jendela Variabel Lingkungan.
6. Buka Command Prompt baru dan jalankan perintah berikut:

```
mvn -v
```

Anda akan melihat output dengan Maven versi Anda.

Mengapa Amazon Q tidak dapat membangun kode saya?

Jika transformasi gagal saat Amazon Q membuat kode Anda, proyek Anda mungkin tidak dikonfigurasi dengan benar untuk lingkungan tempat Amazon Q membuat kode Anda. Anda mungkin perlu memperbarui konfigurasi build atau implementasi kode.

Tinjau keluaran log build yang disediakan Amazon Q untuk menentukan apakah ada perubahan yang dapat Anda lakukan pada proyek Anda. Berikut ini adalah beberapa masalah umum yang mungkin mencegah Amazon Q membuat kode Anda.

Hapus jalur absolut di pom.xml

Jika Anda memiliki jalur absolut dalam file pom.xml, Amazon Q tidak akan dapat menemukan file yang relevan, dan akibatnya mungkin tidak dapat membuat kode Anda.

Berikut ini adalah contoh jalur absolut yang dapat Anda miliki di pom.xml file Anda:

```
<toolspath>  
  <path>/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-11.0.11.jdk/Contents/Home/lib/  
  tools.jar</path>  
</toolspath>
```

Alih-alih menggunakan jalur absolut, Anda dapat membuat jalur relatif menggunakan pointer. Berikut ini adalah contoh bagaimana Anda dapat mengganti jalur absolut sebelumnya dengan jalur relatif:

```
<toolspath>
```

```
<path>${java.home}/../lib/tools.jar</path>
</toolspath>
```

Hapus database lokal atau eksternal dalam pengujian unit

Amazon Q menjalankan pengujian unit apa pun dalam proyek Anda saat membuat kode Anda. Jika pengujian unit memanggil database lokal atau eksternal, Amazon Q tidak akan memiliki akses ke database, menyebabkan build gagal. Untuk mencegah build gagal, Anda harus menghapus panggilan database dari pengujian unit atau menghapus pengujian unit sebelum mengirimkan transformasi.

Mengapa transformasi saya gagal setelah 55 menit?

Jika pekerjaan transformasi kode Anda gagal setelah 55 menit, waktu pembuatan kode Anda kemungkinan melebihi batas waktu pembuatan. Saat ini ada batas waktu 55 menit untuk membuat kode Anda.

Jika waktu pembuatan lokal Anda membutuhkan waktu 55 menit atau lebih, kurangi waktu pembuatan proyek Anda untuk mengubah kode Anda. Jika build lokal Anda lebih cepat daripada build dengan Code Transformation, periksa proyek Anda untuk tugas yang mungkin gagal atau memakan waktu lebih lama di lingkungan yang berbeda. Pertimbangkan untuk menonaktifkan kasus uji yang berjalan lama. Juga pertimbangkan untuk menggunakan batas waktu untuk upaya mengakses sumber daya yang mungkin tidak tersedia dari lingkungan IDE yang aman atau internet.

Mengapa saya tidak dapat mengunduh kode saya yang diubah?

Jika Anda tidak dapat mengunduh kode Anda setelah transformasi Anda selesai, kemungkinan karena salah satu masalah berikut. Lihat topik yang sesuai dengan kesalahan yang Anda lihat dari Amazon Q.

Topik

- [Kurangi ukuran proyek](#)
- [Unduh kode diff dalam waktu 30 hari](#)
- [Konfigurasi pengaturan proxy di IDE Anda](#)
- [Hapus karakter wildcard dalam pengaturan JetBrains proxy](#)

Kurangi ukuran proyek

Setelah transformasi selesai, Amazon Q menghasilkan artefak keluaran yang berisi perbedaan dengan kode yang ditingkatkan dan ringkasan transformasi dengan informasi tentang perubahan yang dibuatnya. Artefak keluaran harus 1 GB atau kurang agar IDE dapat mengunduhnya.

Jika artefak keluaran melebihi batas, Anda tidak akan dapat mengunduh kode yang ditingkatkan atau ringkasan transformasi. Cobalah mengubah proyek yang lebih kecil untuk mencegah artefak keluaran besar. Jika masalah berlanjut, hubungi Dukungan. Untuk informasi tentang Dukungan menghubungi Amazon Q, lihat [Menggunakan Pengembang Amazon Q untuk mengobrol Dukungan](#).

Unduh kode diff dalam waktu 30 hari

File diff kode dengan kode upgrade Anda hanya tersedia selama 30 hari setelah transformasi selesai. Jika sudah lebih dari 30 hari sejak transformasi selesai, mulai ulang transformasi untuk mengunduh file diff.

Konfigurasi pengaturan proxy di IDE Anda

Amazon Q mengunduh kode upgrade Anda dari bucket Amazon S3 milik layanan. Bagian dari proses pengunduhan melibatkan penggunaan sertifikat SSL atau TLS untuk menjalin komunikasi antara Amazon S3 dan IDE Anda. Jika Anda menggunakan server proxy, sertifikat SSL atau TLS yang digunakan oleh server proxy Anda harus dipercaya, jika tidak Amazon Q tidak dapat mengunggah proyek Anda.

Untuk mengunduh kode, Anda mungkin perlu mengonfigurasi IDE untuk mempercayai sertifikat atau memperbarui setelan proxy lainnya. Untuk informasi selengkapnya tentang memperbarui setelan proxy Anda, lihat [Konfigurasi pengaturan proxy di IDE Anda](#).

Hapus karakter wildcard dalam pengaturan JetBrains proxy

Jika Anda telah mengonfigurasi pengaturan proxy di JetBrains IDE Anda, Anda mungkin melihat kesalahan berikut saat mengunduh kode yang ditingkatkan:

```
software.amazon.awssdk.core.exception.SdkClientException:  
Unable to execute HTTP request: Dangling meta character '*' near index 0
```

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya karakter wildcard (*) di bidang Tidak ada proxy untuk pengaturan proxy IDE Anda. Java SDK yang digunakan oleh Amazon Q tidak mendukung entri wildcard di bidang ini.

Untuk mengunduh kode Anda, hapus wildcard apa pun dari bidang No proxy for, lalu restart IDE Anda. Jika Anda perlu menentukan host yang harus melewati proxy, gunakan ekspresi reguler alih-alih wildcard. Untuk memperbarui setelan proxy di JetBrains IDE Anda, lihat [Proxy HTTP](#) di JetBrains dokumentasi.

Bagaimana cara mengakses log transformasi kode?

Akses log di JetBrains

Untuk informasi tentang cara mengakses file JetBrains log, lihat [Menemukan file log IDE](#) dalam JetBrains dokumentasi.

Untuk menemukan log yang dipancarkan oleh Amazon Q di JetBrains, cari log IDE untuk string berikut:

```
software.aws.toolkits.jetbrains.services.codemodernizer
```

Log transformasi kode dimulai dengan string sebelumnya. Log Maven yang dihasilkan oleh ditampilkan pada tab Run dan memiliki string sebelumnya sebelum dan sesudah entri log.

Akses log di Visual Studio Code

Untuk menemukan log yang dipancarkan oleh Amazon Q di VS Code, selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Pilih Lihat di bilah navigasi atas, lalu pilih Command Palette.
2. Cari Amazon Q: View Logs di palet perintah yang muncul.
3. Log terbuka di IDE. Untuk mencari file log untuk `CodeTransformation`, gunakan `CMD + F` atau `Control + F`.

Log transformasi kode VS Code diawali dengan `CodeTransformation:`. Berikut ini adalah contoh log yang dihasilkan VS Code untuk kesalahan dependensi Maven salinan:

```
2024-02-12 11:29:16 [ERROR]: CodeTransformation: Error in running Maven copy-dependencies command mvn = /bin/sh: mvn: command not found
```

Bagaimana cara menemukan ID pekerjaan transformasi saya?

Temukan ID pekerjaan Anda di JetBrains

Untuk menemukan ID pekerjaan transformasi JetBrains, buka tab Detail Transformasi di Hub Transformasi dan pilih ikon Tampilkan Status Pekerjaan (jam).

Temukan ID pekerjaan Anda di Visual Studio Code

Untuk menemukan ID pekerjaan transformasi di VS Code, buka Transformation Hub dan pilih ikon Show Job Status (clock).

Mengubah aplikasi.NET dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer dapat mem-port aplikasi.NET berbasis Windows Anda ke aplikasi .NET lintas platform yang kompatibel dengan Linux melalui alur kerja refactoring bertenaga AI generatif. Amazon Q juga membantu Anda meningkatkan versi lama aplikasi .NET lintas platform ke versi yang lebih baru.

Untuk mengubah solusi atau proyek .NET, Amazon Q menganalisis basis kode Anda, menentukan pembaruan yang diperlukan untuk mem-port aplikasi Anda, dan membuat rencana transformasi sebelum transformasi dimulai. Selama analisis ini, Amazon Q membagi solusi atau proyek .NET Anda menjadi grup kode yang dapat Anda lihat dalam rencana transformasi. Grup kode adalah proyek dan semua dependensinya yang bersama-sama menghasilkan unit kode yang dapat dibangun seperti pustaka tautan dinamis (DLL) atau yang dapat dieksekusi.

Selama transformasi, Amazon Q menyediakan step-by-step pembaruan di Hub Transformasi tempat Anda dapat memantau kemajuan. Setelah mengubah aplikasi Anda, Amazon Q menghasilkan ringkasan dengan perubahan yang diusulkan dalam tampilan diff agar Anda dapat memverifikasi perubahan secara opsional sebelum Anda menerimanya. Ketika Anda menerima perubahan, Amazon Q membuat pembaruan di tempat untuk solusi atau proyek .NET Anda.

Amazon Q melakukan empat tugas kunci untuk mem-port aplikasi.NET ke Linux:

- Upgrade versi bahasa - Menggantikan versi kode C # yang sudah ketinggalan zaman dengan versi C # yang kompatibel dengan Linux.
- Bermigrasi dari .NET Framework ke lintas platform .NET - Migrasi proyek dan paket dari .NET Framework yang bergantung pada Windows ke lintas platform .NET yang kompatibel dengan Linux.

- Menulis ulang kode untuk kompatibilitas Linux — Memfaktorkan ulang dan menulis ulang komponen kode yang tidak digunakan lagi dan tidak efisien.
- Menghasilkan laporan kesiapan kompatibilitas Linux — Untuk tugas terbuka di mana intervensi pengguna diperlukan untuk membuat kode dibangun dan dijalankan di Linux, Amazon Q menyediakan laporan terperinci tentang tindakan yang diperlukan untuk mengonfigurasi aplikasi Anda setelah transformasi.

Untuk informasi selengkapnya tentang cara Amazon Q melakukan transformasi.NET, lihat [Cara kerjanya](#).

Topik

- [Kuota](#)
- [Mem-porting aplikasi.NET dengan Pengembang Amazon Q di Visual Studio](#)
- [Bagaimana Pengembang Amazon Q mengubah aplikasi.NET](#)
- [Memecahkan masalah dengan transformasi.NET di IDE](#)

Kuota

.NET transformasi dengan Amazon Q di IDE mempertahankan kuota berikut:

- Baris kode per pekerjaan — Jumlah maksimum baris kode yang dapat diubah Amazon Q dalam pekerjaan transformasi tertentu. Ini juga merupakan batas total bulanan untuk transformasi.NET.
- Pekerjaan Bersamaan — Jumlah maksimum pekerjaan transformasi yang dapat Anda jalankan pada saat yang bersamaan. Kuota ini berlaku untuk semua transformasi dalam IDE, termasuk transformasi [Java](#).

Sumber Daya	Kuota	
Baris kode per pekerjaan	100.000 baris kode	
Tugas bersamaan	1 pekerjaan per pengguna 2 lowongan per AWS akun	

Mem-porting aplikasi.NET dengan Pengembang Amazon Q di Visual Studio

Selesaikan langkah-langkah ini untuk mem-port aplikasi.NET berbasis Windows ke aplikasi .NET lintas platform yang kompatibel dengan Linux dengan Pengembang Amazon Q di Visual Studio.

Langkah 1: Prasyarat

Sebelum melanjutkan, pastikan Anda telah menyelesaikan langkah-langkah dalam [Mengatur Amazon Q di IDE Anda](#).

Pastikan bahwa prasyarat berikut untuk aplikasi Anda terpenuhi sebelum Anda memulai pekerjaan transformasi.NET:

- Aplikasi Anda hanya berisi proyek.NET yang ditulis dalam C #.
- Aplikasi Anda hanya memiliki dependensi paket yang ditulis Microsoft NuGet
- Aplikasi Anda hanya menggunakan karakter UTF-8. Jika aplikasi Anda menggunakan karakter non-UTF-8, Amazon Q masih akan mencoba mengubah kode Anda.
- Jika aplikasi Anda bergantung pada Layanan Informasi Internet (IIS), hanya konfigurasi IIS default yang digunakan
- Amazon Q akan mengevaluasi jenis proyek yang Anda pilih dan dependensinya untuk membuat grup kode. Grup kode Anda hanya dapat memiliki jenis proyek berikut:
 - Aplikasi konsol
 - Perpustakaan kelas
 - API Web
 - Layanan WCF
 - Lapisan logika bisnis Model View Controller (MVC) dan Aplikasi Halaman Tunggal (SPA)
 - Proyek uji

Note

Amazon Q tidak mendukung transformasi komponen lapisan UI seperti Razor tampilan atau file WebForms ASPX. Jika Amazon Q mendeteksi komponen lapisan UI dalam solusi atau proyek Anda, Amazon Q akan melakukan transformasi sebagian dengan mengecualikan komponen lapisan UI, dan Anda mungkin perlu melakukan refactor lebih lanjut untuk membuat kode Anda dapat dibangun pada versi.NET target.

Langkah 2: Ubah aplikasi Anda

Untuk mengubah solusi atau proyek .NET Anda, selesaikan prosedur berikut:

1. Buka solusi atau proyek berbasis C # apa pun di Visual Studio yang ingin Anda ubah.
2. Buka file kode C # apa pun di editor.
3. Pilih Solution Explorer.
4. Dari Solution Explorer, klik kanan solusi atau proyek yang ingin diubah, lalu pilih Port dengan Amazon Q Developer.
5. Jendela Port dengan Pengembang Amazon Q muncul.

Solusi atau proyek yang Anda pilih akan dipilih di menu tarik-turun Pilih solusi atau proyek untuk mengubah. Anda dapat memperluas menu untuk memilih solusi atau proyek yang berbeda untuk diubah.

Di menu tarik-turun Pilih target.NET, pilih versi.NET yang ingin Anda tingkatkan.

6. Pilih Konfirmasi untuk memulai transformasi.
7. Amazon Q mulai mengubah kode Anda. Anda dapat melihat rencana transformasi yang dihasilkannya untuk detail tentang bagaimana hal itu akan mengubah aplikasi Anda.

Hub Transformasi terbuka di mana Anda dapat memantau kemajuan selama durasi transformasi. Setelah Amazon Q menyelesaikan langkah startup Menunggu transformasi pekerjaan, Anda dapat menavigasi jauh dari proyek atau solusi selama durasi transformasi.

8. Setelah transformasi selesai, navigasikan ke Transformation Hub dan pilih View diffs untuk meninjau perubahan yang diusulkan dari Amazon Q dalam tampilan diff.
9. Pilih Lihat ringkasan transformasi kode untuk detail tentang perubahan yang dibuat Amazon Q. Anda juga dapat mengunduh ringkasan transformasi dengan memilih Unduh ringkasan sebagai.md.

Jika salah satu item dalam tabel Grup Kode memerlukan input di bawah status porting Linux, Anda harus memperbarui beberapa file secara manual untuk menjalankan aplikasi Anda di Linux.

- a. Dari menu tarik-turun Tindakan, pilih Unduh laporan kesiapan Linux.
- b. File.csv terbuka dengan perubahan apa pun pada proyek atau solusi Anda yang harus Anda selesaikan sebelum aplikasi Anda kompatibel dengan Linux. Ini termasuk proyek dan file yang perlu diperbarui, deskripsi item yang akan diperbarui, dan penjelasan tentang masalah

tersebut. Gunakan kolom Rekomendasi untuk ide tentang cara mengatasi masalah kesiapan Linux.

10. Untuk memperbarui file Anda di tempat, pilih Terima perubahan dari menu tarik-turun Tindakan.

Bagaimana Pengembang Amazon Q mengubah aplikasi.NET

Note

Mengubah aplikasi.NET dengan Amazon Q di IDE sedang dalam pratinjau, dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Tinjau bagian berikut untuk detail tentang cara kerja transformasi.NET dengan Amazon Q Developer.

Menganalisis aplikasi Anda dan menghasilkan rencana transformasi

Sebelum transformasi dimulai, Amazon Q membuat kode Anda secara lokal untuk memastikan dapat dibangun dan dikonfigurasi dengan benar untuk transformasi. Amazon Q kemudian mengunggah kode Anda ke lingkungan build yang aman dan terenkripsi AWS, menganalisis basis kode Anda, dan menentukan pembaruan yang diperlukan untuk mem-port aplikasi Anda.

Selama analisis ini, Amazon Q membagi solusi atau proyek .NET Anda ke dalam kelompok kode. Grup kode adalah proyek dan semua dependensinya yang bersama-sama menghasilkan unit kode yang dapat dibangun seperti pustaka tautan dinamis (DLL) atau yang dapat dieksekusi. Bahkan jika Anda tidak memilih semua dependensi proyek untuk diubah, Amazon Q menentukan dependensi yang diperlukan untuk membangun proyek yang Anda pilih dan mengubahnya juga, sehingga aplikasi Anda yang diubah akan dapat dibangun dan siap digunakan.

Setelah menganalisis kode Anda, Amazon Q menghasilkan rencana transformasi yang menguraikan perubahan yang diusulkan yang akan dibuatnya, termasuk daftar grup kode dan dependensi mereka yang akan diubah.

Mengubah aplikasi Anda

Untuk memulai transformasi, Amazon Q membuat kode Anda lagi di lingkungan build yang aman untuk memastikan dapat dibangun dari jarak jauh. Amazon Q kemudian mulai mem-porting aplikasi Anda. Ini bekerja dari bawah ke atas, dimulai dengan ketergantungan tingkat terendah. Jika Amazon Q mengalami masalah dengan porting dependensi, itu menghentikan transformasi dan memberikan informasi tentang apa yang menyebabkan kesalahan.

Transformasi mencakup pembaruan berikut untuk aplikasi Anda:

- Mengganti versi kode C # yang sudah ketinggalan zaman dengan versi C# yang kompatibel dengan Linux
- Meningkatkan .NET Framework ke .NET lintas platform, termasuk:
 - Mengidentifikasi dan mengganti paket, pustaka, dan secara berulang APIs
 - Upgrade dan penggantian NuGet paket dan APIs
 - Transisi ke runtime lintas platform
 - Menyiapkan middleware dan memperbarui konfigurasi runtime
 - Mengganti paket pribadi atau pihak ketiga
 - Menangani komponen IIS dan WCF
 - Kesalahan pembuatan debug
- Menulis ulang kode untuk kompatibilitas Linux, termasuk refactoring dan penulisan ulang kode usang dan tidak efisien untuk mem-port kode yang ada

Meninjau ringkasan transformasi dan menerima perubahan

Setelah transformasi selesai, Amazon Q memberikan ringkasan transformasi dengan informasi tentang pembaruan yang diusulkan yang dibuat untuk aplikasi Anda, termasuk jumlah file yang diubah, paket diperbarui, dan APIs diubah. Ini menandai transformasi yang gagal, termasuk file atau bagian file yang terpengaruh dan kesalahan yang ditemui selama percobaan build. Anda juga dapat melihat ringkasan build dengan log build untuk mempelajari lebih lanjut tentang perubahan yang dibuat.

Ringkasan transformasi juga menyediakan status porting Linux, yang menunjukkan apakah input pengguna tambahan diperlukan atau tidak untuk membuat aplikasi Linux kompatibel. Jika salah satu item dalam grup kode memerlukan masukan dari Anda, Anda mengunduh laporan kesiapan Linux yang berisi pertimbangan khusus Windows yang tidak dapat ditangani Amazon Q pada waktu pembuatan. Jika input diperlukan untuk grup kode atau file apa pun, tinjau laporan untuk detail tentang jenis perubahan apa yang masih perlu dilakukan dan, jika berlaku, untuk rekomendasi tentang cara memperbarui kode Anda. Perubahan ini harus dilakukan secara manual sebelum aplikasi Anda dapat dijalankan di Linux.

Anda dapat meninjau perubahan yang diusulkan Amazon Q yang dibuat dalam tampilan diff sebelum menerimanya sebagai pembaruan di tempat untuk file Anda. Setelah memperbarui file Anda dan

menangani item apa pun dalam laporan kesiapan Linux, aplikasi Anda siap dijalankan di .NET lintas platform.

Memecahkan masalah dengan transformasi.NET di IDE

Note

Mengubah aplikasi.NET dengan Amazon Q di IDE sedang dalam pratinjau, dan dapat berubah sewaktu-waktu.

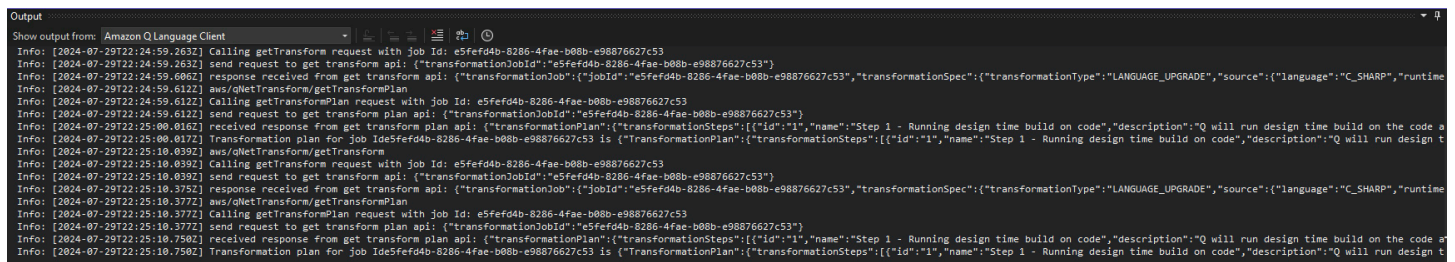
Gunakan bagian berikut untuk memecahkan masalah umum dengan transformasi.NET di IDE dengan Amazon Q Developer.

Bagaimana saya tahu jika pekerjaan sedang berkembang?

Jika Amazon Q tampaknya menghabiskan waktu lama untuk melangkah di Hub Transformasi, Anda dapat memeriksa apakah pekerjaan tersebut masih aktif di log keluaran. Jika pesan diagnostik sedang dibuat, pekerjaan masih aktif.

Untuk memeriksa output, pilih tab Output di Visual Studio. Di menu Tampilkan output dari:, pilih Amazon Q Language Client.

Tangkapan layar berikut menunjukkan contoh output yang dihasilkan Amazon Q selama transformasi.



```
Output
Show output from: Amazon Q Language Client
Info: [2024-07-29T22:24:59.263Z] Calling getTransform request with job Id: e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:24:59.263Z] send request to get transform api: ("transformationJobId":"e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53")
Info: [2024-07-29T22:24:59.606Z] response received from get transform api: ("transformationJob":{"jobId":"e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53","transformationSpec":{"transformationType":"LANGUAGE_UPGRADE","source":{"language":"C_SHARP","runtime":
Info: [2024-07-29T22:24:59.612Z] aws/qNetTransform/getTransformPlan
Info: [2024-07-29T22:24:59.612Z] Calling getTransformPlan request with job Id: e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:24:59.612Z] send request to get transform plan api: ("transformationJobId":"e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53")
Info: [2024-07-29T22:25:00.016Z] received response from get transform plan api: ("transformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design time build on the code a
Info: [2024-07-29T22:25:00.017Z] Transformation plan for job Id:e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53 is ("transformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design t
Info: [2024-07-29T22:25:10.039Z] aws/qNetTransform/getTransform
Info: [2024-07-29T22:25:10.039Z] Calling getTransform request with job Id: e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:25:10.039Z] send request to get transform api: ("transformationJobId":"e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53")
Info: [2024-07-29T22:25:10.335Z] response received from get transform api: ("transformationJob":{"jobId":"e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53","transformationSpec":{"transformationType":"LANGUAGE_UPGRADE","source":{"language":"C_SHARP","runtime":
Info: [2024-07-29T22:25:10.372Z] aws/qNetTransform/getTransformPlan
Info: [2024-07-29T22:25:10.372Z] Calling getTransformPlan request with job Id: e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:25:10.372Z] send request to get transform plan api: ("transformationJobId":"e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53")
Info: [2024-07-29T22:25:10.750Z] received response from get transform plan api: ("transformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design time build on the code a
Info: [2024-07-29T22:25:10.750Z] Transformation plan for job Id:e5fef04b-8286-4fae-b08b-e98876627c53 is ("transformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design t
```

Mengapa beberapa proyek tidak dipilih untuk transformasi?

Amazon Q hanya dapat mengubah jenis proyek yang didukung dalam bahasa C#. Saat ini, Amazon Q tidak mendukung porting komponen lapisan UI atau proyek yang ditulis dalam bahasa VB.NET atau F#. Untuk daftar jenis proyek yang didukung dan prasyarat lain untuk mengubah proyek .NET Anda, lihat. [Langkah 1: Prasyarat](#)

Bagaimana saya bisa mendapatkan dukungan jika proyek atau solusi saya tidak berubah?

Jika Anda tidak dapat memecahkan masalah sendiri, Anda dapat menghubungi Dukungan atau Akun AWS tim Anda untuk mengirimkan kasus dukungan.

Untuk mendapatkan dukungan, berikan ID pekerjaan transformasi sehingga AWS dapat menyelidiki pekerjaan yang gagal. Untuk menemukan ID pekerjaan transformasi, pilih tab Output di Visual Studio. Di menu Tampilkan output dari:, pilih Amazon Q Language Client.

Bagaimana saya bisa mencegah firewall saya mengganggu pekerjaan transformasi?

Jika organisasi Anda menggunakan firewall, itu mungkin mengganggu transformasi di Visual Studio. Anda dapat menonaktifkan sementara pemeriksaan keamanan di Node.js untuk memecahkan masalah atau menguji apa yang mencegah transformasi berjalan.

Variabel lingkungan `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` mengontrol pemeriksaan keamanan penting. Pengaturan `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` ke "0" menonaktifkan penolakan Node.js terhadap sertifikat yang tidak TLS/SSL sah. Ini berarti:

- Sertifikat yang ditandatangani sendiri akan diterima
- Sertifikat kedaluwarsa akan diizinkan
- Sertifikat dengan nama host yang tidak cocok akan diizinkan
- Kesalahan validasi sertifikat lainnya akan diabaikan

Jika proxy Anda menggunakan sertifikat mandiri, Anda dapat mengatur variabel lingkungan berikut alih-alih `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` menonaktifkan:

```
NODE_OPTIONS = -use-openssl-ca  
NODE_EXTRA_CA_CERTS = Path/To/Corporate/Certs
```

Jika tidak, Anda harus menentukan sertifikat CA yang digunakan oleh proxy untuk menonaktifkan `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED`.

Untuk menonaktifkan `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` pada Windows:

1. Buka menu Start dan cari Variabel Lingkungan.
2. Pilih Edit variabel lingkungan sistem.
3. Di jendela System Properties, pilih Environment Variables.
4. Di bawah Variabel sistem, pilih Baru.

5. Setel nama Variabel ke `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` dan nilai Variabel ke 0.
6. Pilih OK untuk menyimpan perubahan.
7. Mulai ulang Visual Studio.

Mengembangkan fitur dengan Amazon Q Developer

Amazon Q Developer dapat membantu Anda mengembangkan fitur kode atau membuat perubahan kode pada proyek di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) Anda. Anda menjelaskan tugas yang ingin Anda selesaikan, dan Amazon Q menggunakan konteks proyek atau ruang kerja Anda saat ini untuk menghasilkan kode guna mengimplementasikan perubahan. Amazon Q dapat membantu Anda membangun AWS proyek atau aplikasi Anda sendiri.

Anda dapat memulai proyek yang sama sekali baru, atau mengerjakan proyek terbuka di IDE Anda. Saat Anda mengembangkan proyek yang sudah ada, Amazon Q menggunakan semua file yang relevan di root ruang kerja Anda sebagai konteks untuk menghasilkan kode. Amazon Q memfilter file atau folder yang ditentukan dalam `.gitignore` file, dan hanya menggunakan jenis file yang didukung untuk menghasilkan kode. Untuk daftar jenis file yang didukung, lihat GitHub tautan berikut untuk IDE Anda:

- Jenis file yang didukung untuk JetBrains IDEs – <https://github.com/aws/aws-toolkit-jetbrains/blob/main/plugins/core/jetbrains-community/src/software/aws/toolkits/jetbrains/services/telemetry/TelemetryUtils.kt>
- Jenis file yang didukung untuk Visual Studio Code – <https://github.com/aws/aws-toolkit-vscode/blob/master/packages/core/src/shared/filetypes.ts>

Untuk memulai, buka proyek baru atau yang sudah ada dan masukkan `/dev` di panel obrolan Amazon Q. Tab obrolan baru terbuka di mana Anda berinteraksi dengan Amazon Q untuk menghasilkan kode baru untuk fitur Anda.

Topik

- [Kembangkan fitur dengan `/dev`](#)
- [Praktik terbaik](#)
- [Contoh tugas](#)
- [Kuota](#)
- [Menguji saran kode yang dihasilkan oleh perintah Amazon Q `'/dev'`](#)

- [Memecahkan masalah dengan pengembangan fitur dengan Amazon Q Developer](#)

Kembangkan fitur dengan **/dev**

Untuk mengerjakan tugas kode dengan Amazon Q di IDE Anda, selesaikan langkah-langkah berikut.

1. Di IDE Anda, buka proyek atau ruang kerja baru atau yang sudah ada tempat Anda ingin mengembangkan fitur.
2. Pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan Amazon Q.
3. Masukkan **/dev** di panel obrolan Amazon Q diikuti dengan deskripsi tugas yang ingin Anda selesaikan atau masalah yang ingin Anda selesaikan. Anda dapat memberikan gambaran singkat tentang suatu tugas, atau menambahkan detail lebih lanjut. Amazon Q menggunakan deskripsi Anda dan kode dalam proyek Anda untuk menghasilkan kode.

Berikut ini adalah contoh perubahan kode yang dapat Anda minta Amazon Q untuk diterapkan:

/dev Create a new REST API endpoint `/api/authenticate` to handle user authentication. This endpoint should accept POST requests with user credentials and return a JWT token upon successful authentication. Additionally, update the user management system to integrate with the new authentication endpoint and enforce authentication for relevant API endpoints.

Anda juga dapat memasukkan **/dev** hanya untuk melihat contoh tugas.

4. Tab baru terbuka. Jika Anda belum melakukannya, masukkan deskripsi tugas atau masalah Anda.
5. Amazon Q mulai menghasilkan kode untuk tugas yang telah Anda jelaskan. Selama pembuatan kode, Amazon Q memberikan ringkasan langkah-langkah yang diambil dan file yang digunakan atau diperbarui untuk menyarankan kode baru. Langkah ini bisa memakan waktu beberapa menit.

Jika Anda ingin Amazon Q berhenti menghasilkan kode, pilih Berhenti. Pembuatan kode yang tidak lengkap akan dihitung terhadap kuota pembuatan kode untuk tugas ini. Setelah Anda menghentikan satu generasi, Anda memiliki opsi untuk memasukkan deskripsi tugas lain untuk terus mengerjakan tugas Anda.

Secara opsional, Amazon Q dapat menguji saran kodenya di lingkungan dev terpisah sebelum menyajikannya kepada Anda di jendela obrolan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menguji saran '/dev'](#).

6. Setelah Amazon Q menghasilkan kode untuk tugas Anda, Amazon Q menyediakan daftar file dengan perubahan yang disarankan. Pilih file untuk melihat perbedaan file dengan perubahan.
7. Untuk memperbarui file Anda dengan semua perubahan kode yang disarankan, pilih Terima semua perubahan. Anda juga dapat menerima dan menolak perubahan pada file individual. Untuk menerima perubahan file individual, arahkan kursor Anda ke nama file dan pilih tanda centang hijau. Untuk menolak perubahan, pilih X merah. Anda juga dapat memilih Terima perubahan yang tersisa untuk menerapkan perubahan yang belum Anda terima.

Setelah Anda menerima perubahan kode, Anda tidak dapat membatalkan itu. Jika Anda menolak perubahan kode, Anda dapat mengembalikannya dengan mengarahkan kursor ke nama file dan memilih panah. Anda kemudian memiliki opsi untuk menerima atau menolak perubahan kode lagi.

8. Jika Anda tidak puas dengan perubahan yang diusulkan, Anda dapat memberikan umpan balik tentang apa yang dapat ditingkatkan. Pilih Berikan umpan balik & buat ulang, lalu jelaskan perubahan yang Anda ingin Amazon Q lakukan.

Amazon Q menghasilkan kode baru berdasarkan umpan balik Anda. Ketika kode yang dihasilkan memenuhi persyaratan Anda, pilih Terima semua perubahan atau terima file individual untuk memperbarui kode di proyek atau ruang kerja Anda.

9. Setelah memperbarui kode, Amazon Q meminta Anda untuk mulai mengerjakan tugas baru.

Untuk mulai mengerjakan tugas lain di proyek atau ruang kerja Anda, pilih Ya, saya punya tugas lain. Percakapan Anda sebelumnya dan kode yang dihasilkan tidak digunakan sebagai konteks untuk tugas baru.

Untuk mengakhiri sesi pengembangan fitur, pilih Tidak, terima kasih. Untuk terus mengobrol atau memulai alur kerja lain dengan Amazon Q, buka tab obrolan baru.

Praktik terbaik

Untuk memaksimalkan pengembangan fitur dengan Amazon Q, ikuti praktik terbaik berikut:

- Berikan penjelasan rinci tentang fitur baru atau perubahan kode yang ingin Anda buat, termasuk spesifikasi apa yang harus dicapai oleh kode. Ini memungkinkan Amazon Q untuk mengusulkan perubahan kode yang komprehensif dan dapat diterapkan. Sebagai contoh, lihat [Contoh tugas](#).
- Fitur Anda seharusnya tidak memerlukan pembaruan ke lebih dari 5 file sekaligus. Meminta Amazon Q untuk membuat perubahan yang lebih besar dapat memengaruhi kualitas dan pengelolaan implementasi fitur Anda. Jika perbedaan file Anda menyertakan perubahan pada banyak file, coba kurangi cakupan deskripsi fitur Anda.

Contoh tugas

Berikut ini adalah contoh tugas pengembangan fitur yang dapat Anda minta Amazon Q untuk dilakukan, dengan deskripsi yang sesuai yang mungkin Anda berikan.

- Perbarui Gaya CSS untuk Tata Letak Responsif: Tingkatkan respons tata letak aplikasi dengan memperbarui gaya CSS. Fokus pada penyesuaian tata letak untuk ukuran layar yang berbeda, memastikan tampilan optimal di berbagai perangkat.
- Perbaiki Unggahan Gambar Profil Pengguna: Selesaikan masalah yang mencegah pengguna mengunggah gambar profil. Selidiki proses pengunggahan file, pastikan validasi jenis file yang tepat, dan atasi kesalahan sisi server yang mencegah unggahan berhasil.
- Kode Refactor untuk Keterbacaan Kode: Tingkatkan keterbacaan modul kode tertentu dengan memfaktorkannya kembali. Pecah fungsi kompleks menjadi unit yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola, dan terapkan nama variabel dan fungsi yang bermakna untuk kejelasan yang lebih baik.
- Menerapkan Validasi Input untuk Formulir Kontak: Tambahkan validasi masukan sisi klien dan sisi server ke formulir kontak untuk mencegah pengiriman data kosong atau tidak valid. Menampilkan pesan kesalahan yang sesuai kepada pengguna untuk setiap kegagalan validasi.
- Selesaikan Tautan Rusak di Menu Navigasi: Selidiki dan perbaiki tautan yang rusak di menu navigasi aplikasi. Perbarui URLs atau rute untuk memastikan semua tautan navigasi mengarah ke halaman yang benar.
- Optimalkan Pemuatan Gambar untuk Pemuatan Halaman Lebih Cepat: Optimalkan pemuatan gambar pada halaman utama aplikasi untuk mengurangi waktu muat halaman. Terapkan teknik pemuatan lambat atau pemuatan asinkron untuk memprioritaskan tampilan konten yang terlihat.
- Tambahkan Pencatatan Kesalahan untuk Titik Akhir API Kritis: Tingkatkan penanganan kesalahan dengan menerapkan logging untuk titik akhir API kritis. Log detail kesalahan yang relevan seperti parameter permintaan dan jejak tumpukan untuk memfasilitasi debugging dan pemecahan masalah.

- Perbarui Dokumentasi untuk Titik Akhir API: Tinjau dan perbarui dokumentasi untuk titik akhir API yang ada untuk mencerminkan perubahan atau penambahan terbaru. Pastikan keakuratan dan kelengkapan informasi bagi pengembang yang menggunakan API.
- Refactor Database Query for Efficiency: Menganalisis dan mengoptimalkan kueri database untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi konsumsi sumber daya. Identifikasi dan hilangkan kueri yang berlebihan, optimalkan pengindeksan, dan pertimbangkan strategi caching jika berlaku.

Kuota

Pengembangan fitur dengan Amazon Q mempertahankan kuota berikut:

- Generasi kode per tugas — Berapa kali Anda dapat memberikan umpan balik untuk meregenerasi kode untuk tugas pengembangan tertentu, termasuk pembuatan kode awal. Kuota ini diatur ulang setiap kali Anda memulai tugas baru.
- Ukuran proyek kode - Ukuran maksimum file kode atau folder yang dapat digunakan Amazon Q sebagai konteks untuk menghasilkan kode baru.

Kuota

Sumber Daya	Kuota
Generasi kode per tugas	10
Ukuran proyek kode	200 MB tidak terkompresi 50 MB terkompresi

Menguji saran kode yang dihasilkan oleh perintah Amazon Q `/dev`

Secara default, saat Anda menggunakan `/dev` perintah, Amazon Q tidak secara otomatis menguji kode yang disajikan kepada Anda dalam obrolan. Anda perlu menyimpan kode dan kemudian mengujinya secara terpisah. Amazon Q tidak dapat menguji kodenya karena tidak memiliki lingkungan dengan alat yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Untuk mengaktifkan Amazon Q menguji kodenya, Anda harus mengizinkannya meluncurkan lingkungan dev dengan menyediakannya dengan devfile.

 Note

Untuk informasi lebih lanjut tentang **/dev** perintah dan Amazon Q Developer Agent for software development, lihat [Mengembangkan fitur dengan Amazon Q Developer](#).

Apa itu lingkungan dev?

Lingkungan dev adalah [wadah Docker di mana](#) Amazon Q dapat menguji kodenya sebelum menyajikannya kepada Anda dalam obrolan. Wadah mencakup alat, bahasa, dan kerangka kerja yang telah diinstal sebelumnya yang diperlukan untuk menguji kode.

Amazon Q meluncurkan wadah Docker di kotak pasir, yang berarti wadah tersebut diisolasi dari AWS layanan untuk melindunginya dari kode bermasalah yang mungkin dihasilkan Amazon Q.

Apa itu devfile?

Devfile adalah file YAMM yang sesuai dengan [spesifikasi devfile](#), yang merupakan standar terbuka yang mendefinisikan lingkungan pengembangan kontainer, atau singkatnya lingkungan dev.

Sebuah devfile menjelaskan:

- Nama dan lokasi image container Docker yang akan digunakan sebagai lingkungan dev.
- Perintah untuk berjalan secara otomatis ketika lingkungan dev diluncurkan.

Devfile dapat berisi jenis informasi lain, tetapi dua yang disebutkan sebelumnya adalah yang relevan dengan Amazon Q.

Anda dapat memberikan devfile Anda sendiri, atau Anda dapat membiarkan Amazon Q menghasilkan satu untuk Anda.

Cara kerjanya

Setiap kali Anda memasukkan **/dev** perintah ke panel obrolan Amazon Q, Amazon Q mencari devfile di root proyek Anda.

Jika devfile ada, Amazon Q:

1. Meluncurkan lingkungan pengembang di kotak pasir, di. AWS
2. Menghasilkan saran kode (tetapi belum menyajikannya kepada Anda).

3. Membangun dan menguji saran di lingkungan dev menggunakan instruksi di devfile.
4. Iterasi pada saran jika tes tidak lulus. Amazon Q melakukan tiga iterasi, dan ini tidak dapat dikonfigurasi.
5. Menyajikan kode yang diuji di jendela obrolan.
6. Mengakhiri lingkungan dev.

Jika devfile tidak ada, Amazon Q menanyakan apakah Anda ingin membuatnya. Jika Anda mengatakan ya, Amazon Q menghasilkan devfile berdasarkan konteks proyek Anda. Untuk informasi lebih lanjut tentang seperti apa devfile ini, lihat [Contoh devfiles di Amazon Q Developer](#). Setelah menghasilkan devfile, Amazon Q tidak mulai menggunakannya. Anda harus memasukkan **/dev** perintah lain untuk memanggil devfile.

Spesifikasi kotak pasir

Kotak pasir tempat lingkungan dev diluncurkan memiliki memori 2 v CPUs dan 4 GB. CPU dan memori tidak dapat dikonfigurasi.

Dukungan Amazon VPC

Amazon Q tidak mendukung lingkungan dev yang berjalan di dalam Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang Amazon VPC, lihat [Apa itu Amazon VPC?](#) di Panduan Pengguna Amazon Virtual Private Cloud.

Topik

- [Mengonfigurasi devfile di Amazon Q](#)
- [Menonaktifkan Amazon Q dari menguji saran kodenya](#)
- [Contoh devfiles di Amazon Q Developer](#)
- [Konten gambar universal](#)

Mengonfigurasi devfile di Amazon Q

Untuk mengaktifkan Amazon Q menguji saran kode yang dihasilkannya sebagai respons terhadap **/dev** perintah, Anda harus mengonfigurasi devfile. Anda dapat:

- Mintalah Amazon Q menghasilkan devfile untuk Anda berdasarkan konteks proyek Anda.
- Buat devfile sendiri.

Untuk informasi selengkapnya tentang devfile dan pengujian dengan Amazon Q, lihat [Menguji saran kode yang dihasilkan oleh perintah Amazon Q '/dev'](#).

Agar Amazon Q menghasilkan devfile untuk Anda

1. Di IDE Anda, jalankan **/dev** perintah. Amazon Q menghasilkan saran yang belum teruji, yang disajikan kepada Anda di jendela obrolan.
2. Di akhir saran, pilih tombol Generate devfile to build code. Amazon Q menghasilkan devfile.
3. Simpan file seperti `devfile.yaml` di folder root proyek Anda.

Setelah menyimpan devfile, Amazon Q akan mulai menggunakannya saat berikutnya **/dev** perintah digunakan.

4. (Opsional tetapi disarankan) Komit dan dorong devfile sehingga tersedia untuk pengguna lain.

Untuk mengkonfigurasi devfile Anda sendiri

1. Mulailah dengan devfile dasar. Anda dapat meminta Amazon Q menghasilkan satu untuk Anda (lihat prosedur sebelumnya), atau Anda dapat menggunakan salah satu contoh di [Contoh devfiles di Amazon Q Developer](#).
2. Ubah devfile agar sesuai dengan kebutuhan Anda, mengikuti pedoman di bagian berikutnya, [Guidelines for configuring your own devfile](#).
3. Simpan file seperti `devfile.yaml` di folder root proyek Anda.

Setelah menyimpan devfile, Amazon Q akan mulai menggunakannya saat berikutnya **/dev** perintah digunakan.

4. (Opsional tetapi disarankan) Komit dan dorong devfile sehingga tersedia untuk pengguna lain.

Pedoman untuk mengonfigurasi file dev Anda sendiri

- Gambar Docker yang ditentukan `image`: harus berada di registri citra publik seperti DockerHub atau registri ECR Amazon publik. Registri pribadi tidak didukung.
- Devfile harus sesuai dengan skema [devfile](#) 2.2.0.
- Tidak semua objek dalam skema devfile 2.2.0 didukung. Amazon Q hanya mendukung `install`, `build`, dan `test` perintah. Anda dapat menyertakan perintah lain, tetapi mereka tidak akan dijalankan.

- Perintah `commands` : harus memakan waktu kurang dari lima menit untuk dijalankan secara total. Mereka akan menghabiskan waktu setelah lima menit.
- [Jika Anda perlu mereferensikan artefak, mereka harus berada di repositori artefak publik seperti PyPI atau npmjs.com.](#) Repositori artefak pribadi tidak didukung.
- Jangan mereferensikan AWS sumber daya (atau sumber daya apa pun) yang memerlukan akses terautentikasi, seperti bucket Amazon S3. Ini karena wadah Docker lingkungan pengembang dikotak pasir dan hanya memiliki akses ke sumber daya publik di Internet.

Menonaktifkan Amazon Q dari menguji saran kodenya

Untuk mematikan fitur yang memungkinkan Amazon Q menguji saran kodenya di lingkungan dev, buka pengaturan IDE Anda dan matikan Amazon Q: Izinkan Q `/dev` untuk menjalankan kode dan menguji pengaturan perintah. (Anda mungkin perlu memilih Edit di `settings.json` link di bawah nama pengaturan, dan kemudian mengatur pengaturan JSON yang sesuai `false` untuk mematikan pengaturan.)

Saat Anda mematikan pengaturan ini:

- Amazon Q tidak akan lagi menampilkan tombol Generate devfile to build code kepada Anda saat Anda menjalankan `/dev` perintah di IDE Anda.
- Amazon Q tidak akan lagi mencari devfile, meluncurkan lingkungan dev, atau menguji saran kode yang dihasilkannya untuk Anda.

Note

Kemampuan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan penggunaan lingkungan dev tidak dimungkinkan melalui konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang devfile dan pengujian dengan Amazon Q, lihat [Menguji saran kode yang dihasilkan oleh perintah Amazon Q `/dev`](#).

Contoh devfiles di Amazon Q Developer

Contoh berikut menunjukkan devfile yang sesuai dengan [spesifikasi devfile](#) dan cocok untuk digunakan dengan Amazon Q. Contoh dijelaskan di akhir halaman ini.

Untuk informasi selengkapnya tentang devfiles dan cara penggunaannya di Amazon Q, lihat [Menguji saran kode yang dihasilkan oleh perintah Amazon Q '/dev'](#).

Contoh Python

Contoh berikut menunjukkan devfile yang dapat Anda gunakan dengan proyek Python.

```
schemaVersion: 2.0.0
components:
  - name: dev
    container:
      image: public.ecr.aws/aws-mde/universal-image:latest
commands:
  - id: install
    exec:
      component: dev
      commandLine: "pip3.11 install -r requirements.txt"
  - id: test
    exec:
      component: dev
      commandLine: "python3.11 manage.py makemigrations && python3.11 manage.py test"
```

Contoh simpul

Contoh berikut menunjukkan devfile yang dapat Anda gunakan dengan proyek Node.js.

```
schemaVersion: 2.0.0
components:
  - name: dev
    container:
      image: public.ecr.aws/aws-mde/universal-image:latest
commands:
  - id: install
    exec:
      component: dev
      commandLine: "npm install"
  - id: build
    exec:
      component: dev
      commandLine: "npm run build"
  - id: test
    exec:
      component: dev
```

```
commandLine: "npm run test"
```

Penjelasan contoh

Tabel berikut menjelaskan setiap baris atau blok kode dalam contoh devfile sebelumnya.

Blok baris atau kode	Deskripsi
<pre>schemaVersion: 2.0.0</pre>	Menentukan versi skema devfile. Amazon Q hanya mendukung skema versi 2.0.0 .
<pre>components:</pre>	Daftar komponen untuk diterapkan ke lingkungan dev.
<pre>- name: dev container: image: public.ecr.aws/aws-mde/ universal-image:latest</pre>	Menunjukkan untuk menggunakan image Docker gambar universal terbaru yang tersedia di Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) publik sebagai lingkungan dev. Anda dapat mengubah versi gambar ini, atau Anda dapat mengganti gambar dengan salah satu dari Anda sendiri. Untuk informasi selengkapnya, lihat Konten gambar universal .
<pre>commands:</pre>	Daftar perintah yang harus dilakukan.
<pre>- id: <i>install/build/test</i> exec: component: dev commandLine: " <i>cli-instructions</i> "</pre>	Aninstall,build, atau test perintah. Amazon Q menjalankan <i>cli-instructions</i> instruksi di lingkungan dev, pada gambar universal (atau gambar apa pun yang ditentukan image:). <i>cli-instructions</i> Akan berbeda tergantung pada konteks proyek Anda. Anda dapat mengubah perintah ini sesuai dengan kebutuhan Anda.

Konten gambar universal

Saat Amazon Q menghasilkan devfile, itu akan mengatur `image`: pengaturan devfile untuk menunjuk ke gambar universal. Gambar universal adalah gambar Docker publik yang mencakup kerangka kerja, bahasa, dan alat yang telah diinstal sebelumnya yang dapat digunakan Amazon Q untuk menguji saran kodenya.

Ada dua versi yang didukung dari gambar universal:

- 3.0
- 4.0

Note

Peta gambar universal terbaru ke 3.0 (bukan 4.0).

Untuk daftar paket yang diinstal pada versi 3.0 dan 4.0 dari gambar universal, lihat tabel berikut.

Amazon secara teratur menambal paket gambar universal mengikuti skema versi di kolom skema Pembuatan Versi.

Jika Anda menggunakan versi paket yang lebih baru yang tercantum dalam tabel, atau Anda memerlukan kumpulan paket yang berbeda untuk hadir, Anda memiliki dua opsi: Anda dapat menambahkan perintah yang menjelaskan cara menginstal paket yang diperlukan ke `commands`: bagian devfile, atau Anda dapat menyediakan gambar Docker Anda sendiri yang berisi paket yang benar di bidang `image`:

Untuk informasi selengkapnya tentang saran kode pengujian, lihat [Menguji saran kode yang dihasilkan oleh perintah Amazon Q '/dev'](#).

Universal image 3.0 (terbaru)

Package	Skema pembuatan versi
aws-cli	2.x
docker-compose	2.x

Package	Skema pembuatan versi
dotnet	6.x, 7.x
golang	1.21.x
jawa	corretto11.x, corretto17.x
nodejs	18.x, 20.x
openssl	3.x
php	8.2.x
python	3.x
ruby	3.x
terraform	1.x

Gambar universal 4.0

Package	Skema pembuatan versi
aws-cli	2.x
docker-compose	2.x
dotnet	8.x
golang	1.22.x
jawa	corretto21.x
nodejs	20.x
php	8.2.x
python	3.x

Package	Skema pembuatan versi
ruby	3.x
terraform	1.x

Memecahkan masalah dengan pengembangan fitur dengan Amazon Q Developer

Informasi berikut dapat membantu Anda memecahkan masalah umum saat mengembangkan fitur di IDE dengan Amazon Q Developer.

Bagaimana cara menemukan ID percakapan saya?

Anda mungkin memerlukan ID percakapan untuk mendapatkan dukungan untuk masalah yang muncul selama pengembangan fitur dengan Amazon Q. Untuk beberapa pesan kesalahan, ID percakapan muncul di pesan dari Amazon Q. Jika Anda tidak melihatnya, gunakan langkah-langkah berikut untuk menemukan ID percakapan di IDE Anda.

Visual Studio Code

1. Buka Command Palette, dan jalankan perintah berikut:

```
Amazon Q: View Logs.
```

2. Konsol keluaran terbuka di VS Code terminal. Cari string berikut:

```
Amazon Q Developer Agent for software development Conversation ID:
```

ID percakapan terdaftar setelah titik dua. Konfirmasikan bahwa stempel waktu sesuai dengan percakapan yang Anda perlukan ID.

JetBrains

1. Di bagian atas IDE, pilih Help, lalu Show Log in Finder.

Tergantung pada Anda JetBrains IDE dan sistem operasi, teks menu log mungkin terlihat berbeda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menemukan file log IDE](#) di IntelliJ IDEA dokumentasi.

2. Pencari file Anda terbuka. Pilih `idea.log` untuk membuka file log.
3. Cari string berikut:

Amazon Q Developer Agent for software development Conversation ID:

ID percakapan terdaftar setelah titik dua. Konfirmasikan bahwa stempel waktu sesuai dengan percakapan yang Anda perlukan ID.

Menghasilkan pengujian unit dengan Amazon Q

Agen Pengembang Amazon Q menyediakan kemampuan pembuatan pengujian unit bertenaga AI yang mengotomatiskan pembuatan pengujian unit di seluruh siklus pengembangan perangkat lunak. Fitur ini membantu pengembang fokus pada percepatan pengembangan fitur sambil memastikan kualitas kode.

Agen Amazon Q untuk pengujian unit mengotomatiskan langkah-langkah berikut:

- Identifikasi kasus uji: Agen menggunakan struktur proyek Anda, kode yang ada, dan file yang ditargetkan di ruang kerja untuk mengidentifikasi kasus uji yang sesuai.
- Pembuatan tiruan dan rintisan: Amazon Q menghasilkan tiruan dan rintisan yang diperlukan untuk pengujian terisolasi.
- Pembuatan kode uji: Agen menghasilkan pengujian unit berdasarkan kasus uji yang diidentifikasi.

Agen Amazon Q untuk pengujian unit mendukung proyek Java dan Python di VS Code dan JetBrains IDEs. Untuk mempelajari kerangka kerja pengujian yang didukung untuk setiap bahasa pemrograman, lihat [the section called “Generasi pengujian unit \(/test\)”](#).

Prasyarat

Untuk menggunakan fitur pembuatan pengujian unit, Anda harus mengunduh dan menginstal ekstensi Amazon Q IDE untuk VS Code atau JetBrains IDEs. Ikuti instruksi [the section called “Menginstal Amazon Q”](#) untuk mengatur ekstensi.

 Note

Meskipun direkomendasikan, proyek fungsional dengan pengaturan kerangka pengujian di IDE Anda adalah opsional.

Hasilkan pengujian unit dengan/test

Setelah menulis kode, pengembang dapat memulai pembuatan pengujian unit dengan dua cara utama:

- Ketik `/test` obrolan Amazon Q, secara opsional menentukan instruksi untuk kelas, fungsi, atau metode yang perlu dipertimbangkan.
- Sorot bagian kode, buka menu Amazon Q klik kanan, dan pilih opsi Hasilkan tes.

Ketika pengembang menggunakan `/test` perintah tanpa prompt tambahan, agen:

- Memeriksa file yang sedang aktif di IDE.
- Memeriksa keberadaan file pengujian unit yang sesuai untuk file aktif ini di direktori pengujian.
- Jika tidak ada file uji seperti itu ditemukan, secara otomatis membuat yang baru. File pengujian baru dinamai file asli, dengan `test` awalan atau akhiran ditambahkan berdasarkan kerangka pengujian yang digunakan, dan ditempatkan di direktori pengujian.
- Jika file uji sudah ada, itu menambahkan pengujian unit baru ke file yang ada.

Proses pembuatan pengujian unit

Prosesnya melibatkan langkah-langkah berikut:

1. Inferensi input: Amazon Q menyimpulkan kode target, file keluaran, serta pengujian dan tiruan yang sesuai berdasarkan konteks ruang kerja dan kerangka kerja pengujian yang dikonfigurasi. Agen mengidentifikasi tempat untuk menempatkan tes yang dihasilkan, baik dalam file pengujian yang ada atau baru, dan menentukan kode target untuk diuji. Pengembang dapat memberikan instruksi opsional untuk menentukan kode target dan nama file target mereka.
2. Pengayaan konteks: Agen pengujian unit Amazon Q menggunakan proyek terbuka sebagai konteks, memungkinkannya menghasilkan pengujian yang selaras dengan kode dan dependensi proyek IDE.

3. Pembuatan pengujian: Agen Amazon Q menyimpulkan input yang sesuai untuk pembuatan pengujian unit atau memungkinkan pengguna memberikan informasi tersebut secara manual. Kemudian menghasilkan tes unit. Selama proses ini, agen memberikan pembaruan kemajuan dalam obrolan.

Note

- Ketika bekerja dengan proyek-proyek besar, analisis proyek awal mungkin memakan waktu. Selama proses ini, indikator kemajuan mungkin tetap pada 0% untuk jangka waktu yang lama. Ini adalah perilaku normal karena Amazon Q mengindeks dan mengunggah file proyek.
- Pembuatan pengujian unit dilakukan satu file pada satu waktu. Untuk beberapa file, gunakan `/test` perintah secara terpisah pada setiap file.

4. Ulasan pengguna: Amazon Q menyediakan perbedaan untuk tes akhir yang dihasilkan. Pengembang dapat meninjau tes yang dihasilkan dan memilih untuk:
 - Terima tes yang disarankan.
 - Tolak perubahan.

Penggunaan dan pertimbangan

Agen Amazon Q untuk pengujian unit tunduk pada batas penggunaan umum berdasarkan tingkat langganan Anda. Batasan ini dibagikan di semua fitur Amazon Q.

Note

Setiap `/test` perintah dihitung terhadap batas penggunaan Anda dalam tingkat gratis.

Untuk informasi tentang tingkatan layanan, kuota, dan harga Amazon Q, lihat [Memahami tingkatan layanan untuk Amazon Q](#).

Anda dapat menggunakan dasbor Amazon Q di Konsol AWS Manajemen untuk melacak metrik pembuatan pengujian unit seperti jumlah pengujian unit yang dihasilkan, diterima, dan tingkat penerimaan. Anda juga dapat memantau penggunaan fitur terbatas kuota dan mengakses laporan biaya terperinci berdasarkan fitur. Untuk mempelajari dasbor Amazon Q, lihat [the section called “Melihat metrik penggunaan \(dasbor\)”](#).

Menangani kasus khusus

Amazon Q menangani berbagai kasus dan batasan khusus selama proses pembuatan pengujian unit untuk memberikan pengalaman pengguna yang lancar dan panduan yang bermanfaat.

- Bahasa pemrograman yang tidak didukung: Untuk bahasa yang tidak didukung, Amazon Q memberikan saran dalam obrolan alih-alih menghasilkan file pengujian.
- Kerangka pengujian yang tidak didukung: Saat menemukan kerangka pengujian yang tidak didukung, Amazon Q mencoba menghasilkan pengujian menggunakan kemampuan terbaiknya yang tersedia.
- Pengujian diminta untuk file non-aktif: Amazon Q hanya menghasilkan pengujian untuk file yang sedang aktif dan menginstruksikan pengguna untuk membuka file yang diinginkan sebelum mencoba lagi.
- Tidak ada fungsi atau metode yang dipilih: Ketika tidak ada fungsi atau metode yang terdeteksi di baris yang dipilih, Amazon Q memandu pengguna untuk memilih baris dalam badan fungsi atau metode yang ingin mereka hasilkan pengujian unit.
- Elemen kode tidak ditemukan: Jika kelas, fungsi, metode, atau kasus uji yang ditentukan tidak ditemukan, Amazon Q meminta verifikasi nama dan lokasi elemen.
- Metode non-publik terdeteksi (Java): Untuk proyek Java, Amazon Q hanya menghasilkan pengujian untuk metode publik dan menginformasikan pengguna jika metode pribadi atau dilindungi ditentukan.
- Batas penggunaan bulanan tercapai: Setelah mencapai kuota bulanan, Amazon Q memberi tahu pengguna dan memberikan informasi tentang batas penggunaan.

Note

Amazon Q memproses satu file pada satu waktu. Jika Anda meminta pengujian untuk beberapa file secara bersamaan, tidak ada kesalahan yang akan muncul, tetapi tidak ada tes yang akan dihasilkan. Untuk menghasilkan tes, pastikan Anda bekerja dengan satu file pada satu waktu.

Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer dapat meninjau basis kode Anda untuk kerentanan keamanan dan masalah kualitas kode untuk meningkatkan postur aplikasi Anda selama siklus pengembangan. Anda dapat

memulai peninjauan seluruh basis kode, menganalisis semua file di proyek atau ruang kerja lokal Anda, atau mengaktifkan tinjauan otomatis yang menilai kode Anda saat Anda menuliskannya.

Selama peninjauan kode, Amazon Q menilai kode kustom dan pustaka pihak ketiga dalam kode Anda. Sebelum memulai peninjauan kode, Amazon Q menerapkan pemfilteran untuk memastikan bahwa hanya kode yang relevan yang ditinjau. Sebagai bagian dari proses pemfilteran, Amazon Q mengecualikan bahasa yang tidak didukung, kode pengujian, dan kode sumber terbuka.

Ketika Amazon Q menemukan potensi kerentanan keamanan atau masalah kualitas dalam kode Anda, Amazon Q menghasilkan masalah kode dengan deskripsi masalah dan perbaikan yang disarankan. Untuk beberapa masalah, Anda dapat membuat dan menerapkan perbaikan kode, yang memperbarui file kode Anda di tempat.

Ulasan didukung oleh AI generatif dan penalaran otomatis berbasis aturan. [Detektor Amazon Q](#), yang diinformasikan oleh bertahun-tahun AWS dan praktik terbaik keamanan Amazon.com, mendukung ulasan keamanan dan kualitas berbasis aturan. Karena kebijakan keamanan diperbarui dan detektor ditambahkan, ulasan secara otomatis menggabungkan detektor baru untuk memastikan kode Anda sesuai dengan sebagian besar kebijakan. up-to-date

Untuk informasi tentang didukung IDEs untuk fitur ini, lihat [Didukung IDEs](#). Untuk informasi tentang bahasa yang didukung, lihat [Dukungan bahasa untuk ulasan kode dengan/ulasan](#).

Topik

- [Jenis masalah kode](#)
- [Kuota](#)
- [Memulai ulasan kode dengan Amazon Q Developer](#)
- [Memahami masalah kode yang dihasilkan oleh Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengatasi masalah kode dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Masalah kode penyaringan](#)
- [Tingkat keparahan masalah kode dalam ulasan kode Pengembang Amazon Q](#)

Jenis masalah kode

Amazon Q meninjau kode Anda untuk jenis masalah kode berikut:

- **Pemindaian SAST** — Mendeteksi kerentanan keamanan dalam kode sumber Anda. Amazon Q mengidentifikasi berbagai masalah keamanan, seperti kebocoran sumber daya, injeksi SQL, dan skrip lintas situs.
- **Deteksi rahasia** — Mencegah paparan informasi sensitif atau rahasia dalam kode Anda. Amazon Q meninjau kode dan file teks Anda untuk rahasia seperti kata sandi hardcoded, string koneksi database, dan nama pengguna. Temuan rahasia mencakup informasi tentang rahasia yang tidak terlindungi dan bagaimana melindunginya.
- **Masalah IAC** - Evaluasi postur keamanan file infrastruktur Anda. Amazon Q dapat meninjau infrastruktur Anda sebagai file kode (IAC) untuk mendeteksi kesalahan konfigurasi, kepatuhan, dan masalah keamanan.
- **Masalah kualitas kode** - Pastikan kode Anda memenuhi standar kualitas, pemeliharaan, dan efisiensi. Amazon Q menghasilkan masalah kode yang terkait dengan berbagai masalah kualitas, termasuk namun tidak terbatas pada kinerja, aturan pembelajaran mesin, dan praktik terbaik AWS.
- **Risiko penerapan kode** - Menilai risiko yang terkait dengan penerapan kode. Amazon Q menentukan apakah ada risiko untuk menerapkan atau merilis kode Anda, termasuk kinerja aplikasi dan gangguan pada operasi.
- **Analisis Komposisi Perangkat Lunak (SCA)** — Mengevaluasi kode pihak ketiga. Amazon Q memeriksa komponen, pustaka, kerangka kerja, dan dependensi pihak ketiga yang terintegrasi ke dalam kode Anda, memastikan kode pihak ketiga aman dan mutakhir.

Untuk daftar lengkap detektor yang digunakan Amazon Q untuk meninjau kode Anda, lihat [Perpustakaan Amazon Q Detector](#).

Kuota

Pemindaian keamanan Amazon Q mempertahankan kuota berikut:

- **Ukuran artefak masukan** — Ukuran maksimum semua file dalam ruang kerja proyek IDE, termasuk pustaka pihak ketiga, file JAR build, dan file sementara.
- **Ukuran kode sumber** — Ukuran maksimum kode sumber yang dipindai Amazon Q setelah memfilter semua pustaka pihak ketiga dan file yang tidak didukung.

Tabel berikut menjelaskan kuota yang dipertahankan untuk pemindaian otomatis dan pemindaian proyek penuh.

Sumber Daya	Ulasan otomatis	Ulasan file atau proyek
Ukuran artefak masukan	200 KB	500 MB
Ukuran kode sumber	200 KB	50 MB

Memulai ulasan kode dengan Amazon Q Developer

Amazon Q dapat meninjau seluruh basis kode Anda, atau meninjau kode Anda secara otomatis saat Anda menulisnya.

Sebelum memulai, pastikan Anda telah menginstal Amazon Q di IDE yang mendukung ulasan kode. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#).

Topik

- [Tinjau saat Anda kode](#)
- [Tinjau file atau proyek](#)

Tinjau saat Anda kode

Note

Ulasan otomatis Amazon Q hanya tersedia dengan [langganan Amazon Q Developer Pro](#).

Ulasan otomatis adalah ulasan berbasis aturan yang didukung oleh detektor [Amazon Q](#). Amazon Q secara otomatis meninjau file yang Anda kodekan secara aktif, menghasilkan masalah kode segera setelah terdeteksi dalam kode Anda. Saat Amazon Q melakukan tinjauan otomatis, Amazon Q tidak menghasilkan perbaikan kode di tempat.

Ulasan otomatis diaktifkan secara default saat Anda menggunakan Amazon Q. Gunakan prosedur berikut untuk menjeda atau melanjutkan tinjauan otomatis.

Jeda dan lanjutkan ulasan otomatis

Untuk menjeda ulasan otomatis, selesaikan langkah-langkah berikut.

1. Pilih Amazon Q dari bagian bawah jendela IDE.

Bilah tugas Amazon Q terbuka.

2. Pilih Jeda Ulasan Otomatis. Untuk melanjutkan ulasan otomatis, pilih Lanjutkan Ulasan Otomatis.

Tinjau file atau proyek

Anda juga dapat memulai peninjauan dari panel obrolan agar Amazon Q meninjau file atau proyek tertentu. Tinjauan file dan proyek mencakup ulasan berbasis aturan dan generatif yang didukung AI. Masalah kode yang dihasilkan selama tinjauan file atau proyek dapat mencakup perbaikan kode di tempat.

Untuk memulai peninjauan file atau proyek, selesaikan langkah-langkah berikut:

JetBrains

1. Buka file atau proyek yang ingin Anda tinjau di IDE Anda.
2. Pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan. Masukkan **/review**.
3. Tab obrolan baru terbuka. Amazon Q meminta Anda untuk memilih proyek atau file untuk ditinjau. Jika Anda meninjau file, file yang ingin Anda tinjau harus terbuka dan aktif di IDE. Jika Anda meninjau proyek, proyek harus terbuka di IDE.
4. Pilih jenis ulasan yang ingin Anda jalankan. Amazon Q mulai meninjau proyek atau file yang saat ini Anda buka di IDE.
5. Saat peninjauan selesai, tab Masalah Kode terbuka di atas panel obrolan dengan daftar masalah yang ditemukan Amazon Q.
6. Anda dapat memilih masalah untuk diarahkan ke area spesifik file tempat kode rentan atau berkualitas rendah terdeteksi.

Untuk melihat detail selengkapnya tentang masalah ini, pilih ikon kaca pembesar di sebelah kanan nama masalah kode di tab Masalah Kode. Panel Detail Masalah Kode terbuka dengan informasi tentang masalah ini.

7. Untuk mengatasi masalah kode Anda, lihat [Mengatasi masalah kode dengan Pengembang Amazon Q](#).

Visual Studio Code

1. Buka file atau proyek yang ingin Anda tinjau di IDE Anda.

2. Pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan. Masukkan **/review**.
3. Tab obrolan baru terbuka. Amazon Q meminta Anda untuk memilih proyek atau file untuk ditinjau. Jika Anda meninjau file, file yang ingin Anda tinjau harus terbuka dan aktif di IDE. Jika Anda meninjau proyek, proyek harus terbuka di IDE.
4. Pilih jenis ulasan yang ingin Anda jalankan. Amazon Q mulai meninjau proyek atau file yang saat ini Anda buka di IDE.
5. Saat peninjauan selesai, tab Masalah Kode terbuka di atas panel obrolan dengan daftar masalah yang ditemukan Amazon Q.
6. Anda dapat memilih masalah untuk diarahkan ke area spesifik file tempat kode rentan atau berkualitas rendah terdeteksi.

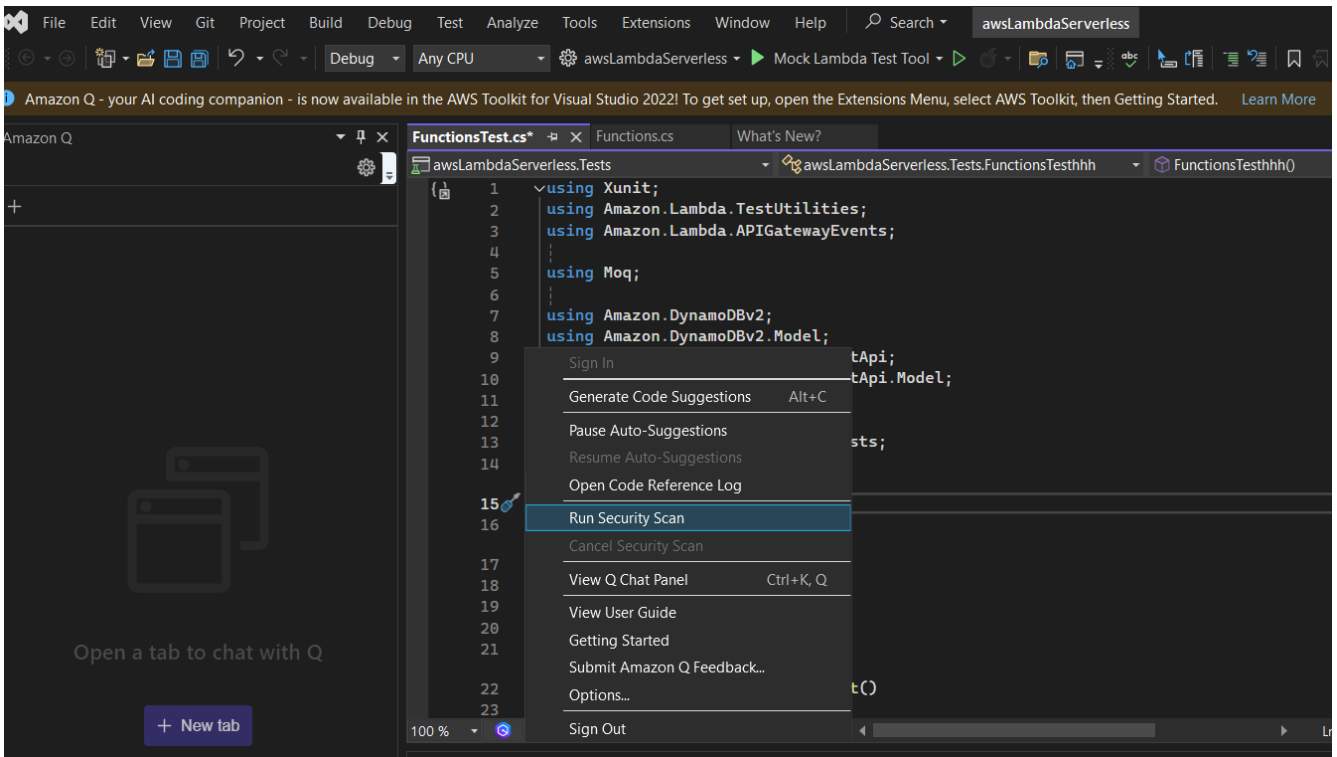
Untuk melihat detail selengkapnya tentang masalah ini, pilih ikon kaca pembesar di sebelah kanan nama masalah kode di tab Masalah Kode. Panel Detail Masalah Kode terbuka di sisi kanan IDE dengan informasi tentang masalah tersebut.

7. Untuk mengatasi masalah kode Anda, lihat [Mengatasi masalah kode dengan Pengembang Amazon Q](#).

Visual Studio

1. Buka file dari proyek yang ingin Anda pindai di Visual Studio.
2. Pilih ikon Amazon Q di bagian bawah file Anda untuk membuka bilah tugas Amazon Q.
3. Dari bilah tugas, pilih Jalankan Pemindaian Keamanan. Amazon Q mulai memindai proyek Anda.

Pada gambar berikut, di Visual Studio, pengguna memilih ikon Amazon Q, meminta bilah tugas tempat pengguna dapat memilih Jalankan Pemindaian Keamanan.



4. Status pemindaian Anda diperbarui di panel output Visual Studio. Anda diberi tahu saat pemindaian selesai.

Untuk informasi tentang melihat dan menangani temuan, lihat [Mengatasi masalah kode dengan Pengembang Amazon Q](#).

Memahami masalah kode yang dihasilkan oleh Pengembang Amazon Q

Note

Informasi berikut tentang masalah kode tersedia di JetBrains IDEs dan Visual Studio Code. Untuk informasi tentang masalah kode di Visual Studio, lihat [the section called “Mengatasi masalah di Visual Studio”](#).

Masalah kode yang dihasilkan oleh tinjauan Amazon Q menunjukkan bahwa masalah keamanan atau kualitas terdeteksi dalam kode Anda. Masalah kode mencakup detail berikut:

- Nama dan tingkat keparahan masalah kode — Tercantum di bagian atas panel, CWEs dan nama masalah, selain tingkat keparahan masalah. Untuk informasi lebih lanjut tentang tingkat keparahan, lihat [the section called “Tingkat keparahan masalah kode”](#).

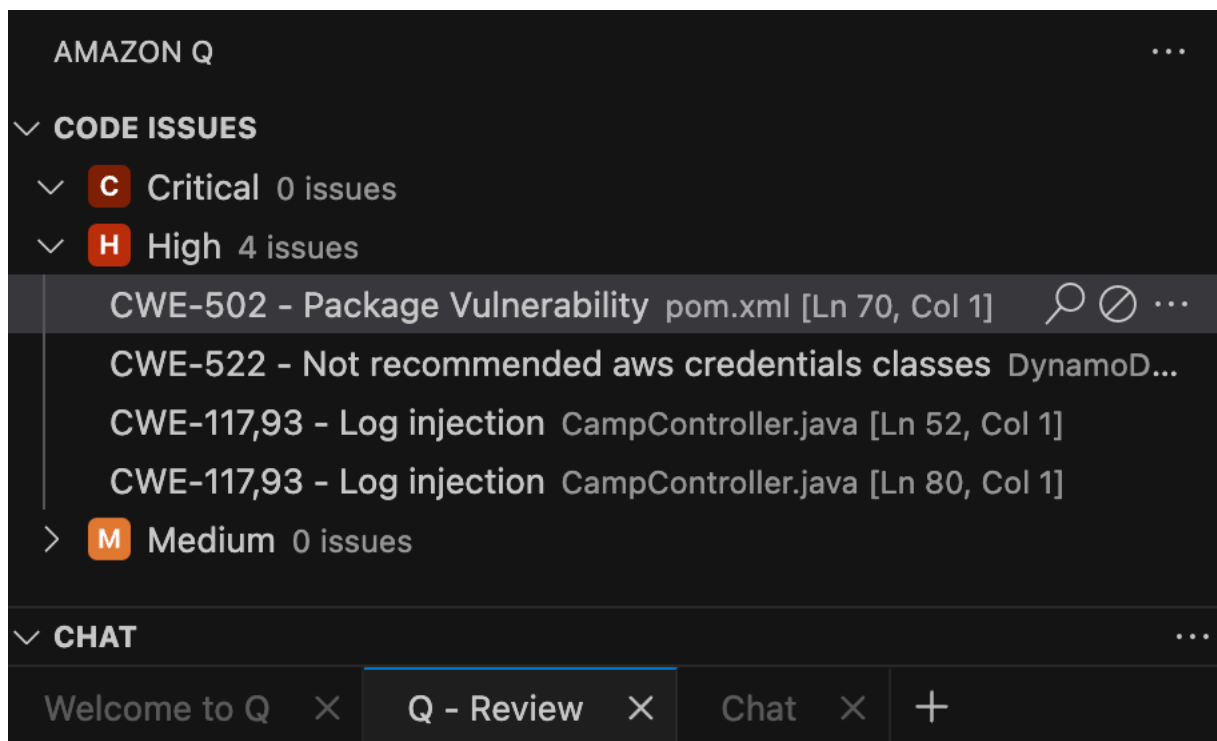
- Deskripsi masalah kode — Menjelaskan masalah dengan baris atau baris kode yang menghasilkan masalah kode.
- Common Weakness Enumeration (CWE) — Satu atau lebih jenis CWE yang berlaku untuk detektor yang mengidentifikasi masalah kode. Pilih tautan CWE untuk mempelajari lebih lanjut tentang itu.
- Pustaka direktori — Sebuah link ke detektor di Amazon Q Detector Library yang menghasilkan masalah kode.
- Jalur file — Lokasi file yang berisi kode yang menghasilkan masalah kode.

Pelajari lebih lanjut tentang masalah kode

Saat Amazon Q mendeteksi masalah kode, Amazon Q menggarisbawahi kode yang terpengaruh dalam file IDE Anda, dan menambahkan masalah ke tab Masalah Kode. Anda mengambil tindakan berikut untuk mempelajari lebih lanjut tentang masalah kode:

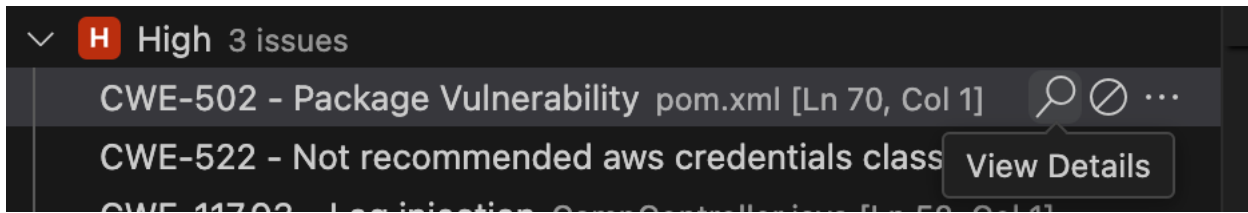
1. Untuk melihat kode yang menghasilkan masalah kode, pilih masalah dari tab Masalah Kode. File tempat kode ditulis terbuka dan kode bermasalah digarisbawahi.

Gambar berikut menunjukkan tab Masalah Kode di Visual Studio Code.



2. Untuk melihat detail masalah kode, pilih masalah, lalu pilih ikon kaca pembesar untuk membuka panel Detail Masalah Kode. Anda juga dapat mengarahkan kursor ke kode yang digarisbawahi untuk melihat popover dengan informasi yang sama.

Gambar berikut menunjukkan ikon kaca pembesar untuk masalah kode di Visual Studio Code.



Mengatasi masalah kode dengan Pengembang Amazon Q

Topik di bagian ini menjelaskan cara mengatasi dan menyelesaikan masalah kode, dan, jika berlaku, cara mengabaikan masalah.

Topik

- [Mengatasi masalah kode di JetBrains and Visual Studio Code](#)
- [Mengatasi masalah kode di Visual Studio](#)

Mengatasi masalah kode di JetBrains and Visual Studio Code

Untuk mengatasi masalah kode di JetBrains and Visual Studio Code, Anda akan memiliki opsi untuk menghasilkan perbaikan di tempat atau menghasilkan penjelasan yang dapat Anda gunakan untuk memperbarui kode Anda secara manual.

Anda dapat mengambil tindakan berikut:

- Hasilkan perbaikan kode di tempat
- Jelaskan masalahnya dan dapatkan kode baru
- Abaikan masalah ini, atau abaikan semua masalah serupa

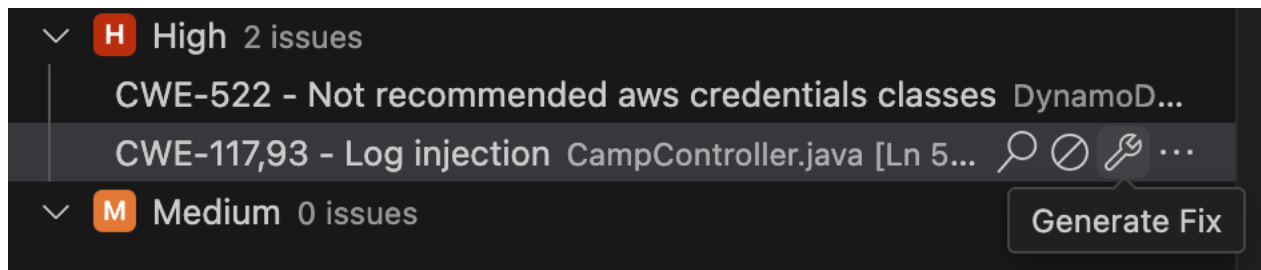
Hasilkan perbaikan di tempat untuk file Anda

Jika Anda membuka masalah kode dan melihat tombol Hasilkan perbaikan, selesaikan prosedur berikut untuk memperbarui kode Anda di tempat.

1. Di tab Masalah Kode, pilih masalah kode yang ingin Anda atasi.

2. Pilih ikon kaca kunci pas untuk membuka panel Detail Masalah Kode, tempat Amazon Q akan mulai membuat perbaikan.

Gambar berikut menunjukkan ikon kunci pas untuk masalah kode di Visual Studio Code.



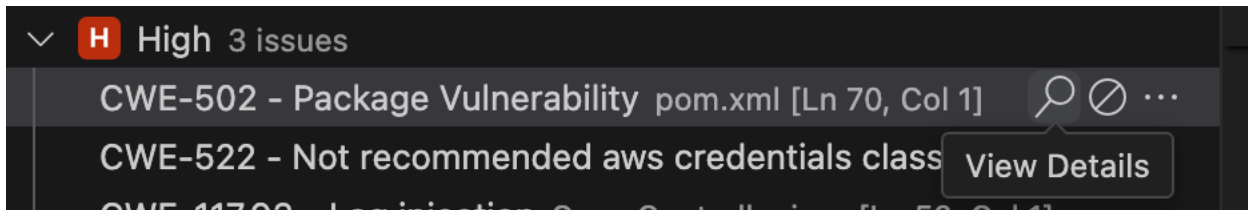
3. Kode yang diperbarui muncul di panel Detail Masalah Kode. Anda dapat melakukan tindakan berikut:
 - a. Di bawah kode yang disarankan, pilih Buka diff untuk melihat perbedaan perubahan kode yang disarankan dalam file tempat kode tersebut berasal.
 - b. Di bawah kode yang disarankan, pilih Salin untuk menyalin kode ke clipboard Anda.
4. Untuk menerapkan perbaikan yang dihasilkan ke file Anda, pilih Terima perbaikan di bagian bawah panel untuk mengganti kode bermasalah dengan kode yang disarankan.
 - a. Jika kode yang disarankan tidak memenuhi kebutuhan Anda, Anda dapat memilih Regenerate fix untuk melihat solusi alternatif.
 - b. Saat Anda menerapkan perbaikan, panel Detail Masalah Kode akan ditutup, dan masalah secara otomatis diselesaikan dan dihapus dari daftar masalah di tab Masalah Kode.

Jelaskan masalah kode dan dapatkan kode baru

Jika masalah kode tidak menyertakan tombol Hasilkan perbaikan, selesaikan prosedur berikut untuk melihat penjelasan mendalam tentang masalah dan langkah-langkah untuk menyelesaikannya secara manual di panel obrolan.

1. Di tab Masalah Kode, pilih masalah kode yang ingin Anda atasi.
2. Pilih ikon kaca pembesar untuk membuka panel Detail Masalah Kode.

Gambar berikut menunjukkan ikon kaca pembesar untuk masalah kode di Visual Studio Code.



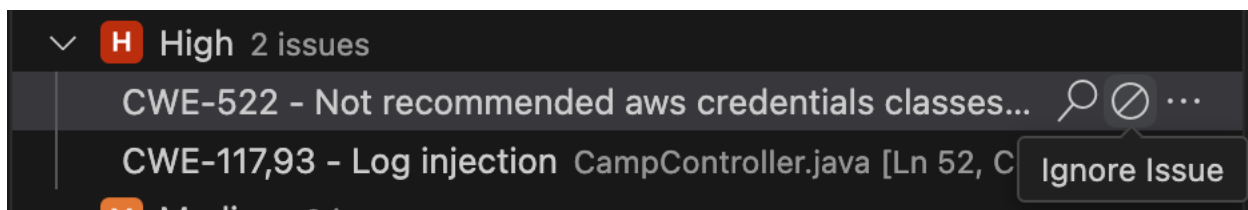
3. Di bagian bawah panel Detail Masalah Kode, pilih Jelaskan.
4. Jenis masalah kode dan kode terkait dikirim ke Amazon Q di panel obrolan. Amazon Q memberikan penjelasan tentang masalah ini dan menyarankan kode baru yang dapat Anda gunakan untuk mengganti kode bermasalah.
5. Untuk menambahkan kode ke file Anda, Anda dapat memilih Sisipkan di kursor untuk menambahkan kode baru di mana kursor Anda berada di file. Anda juga dapat memilih Salin dan tempel kode ke file Anda sendiri.

Pastikan untuk menghapus kode yang digarisbawahi untuk menggantinya dengan kode baru.

Abaikan masalah kode

Jika masalah kode tidak berlaku, Anda dapat memilih ikon abaikan dari tab Masalah Kode untuk mengabaikan masalah dan menghapusnya dari daftar masalah di tab Masalah Kode.

Gambar berikut menunjukkan ikon abaikan untuk masalah kode di Visual Studio Code.



Anda juga dapat memilih Abaikan dari panel Detail Masalah Kode. Masalah akan diabaikan dan dihapus dari daftar masalah di tab Masalah Kode. Jika Anda memilih Abaikan semua dari panel Detail Masalah Kode, ini dan masalah kode lainnya dengan CWE yang sama akan diabaikan.

Mengatasi masalah kode di Visual Studio

Untuk melihat masalah kode yang terdeteksi oleh Amazon Q di Visual Studio, buka Daftar Kesalahan Visual Studio dengan memperluas judul Tampilan di menu utama Visual Studio dan memilih Daftar Kesalahan.

Anda dapat menggunakan informasi dalam masalah kode untuk memperbarui kode Anda. Setelah memperbarui kode Anda, tinjau kode Anda lagi untuk melihat apakah masalah telah diatasi.

Secara default, Daftar Kesalahan Visual Studio menampilkan semua peringatan dan kesalahan untuk basis kode Anda. Untuk memfilter masalah kode Q Amazon Anda dari Daftar Kesalahan Visual Studio, buat filter dengan menyelesaikan prosedur berikut.

 Note

Masalah kode hanya terlihat setelah Anda menjalankan tinjauan kode di mana Amazon Q mendeteksi masalah.

Masalah kode muncul sebagai peringatan di Visual Studio. Untuk melihat masalah yang terdeteksi oleh Amazon Q di Daftar Kesalahan, opsi Peringatan di judul Daftar Kesalahan harus dipilih.

Masalah kode filter dalam Daftar Kesalahan

1. Dari menu utama Visual Studio, pilih tampilan dan kemudian Daftar Kesalahan untuk membuka panel Daftar Kesalahan.
2. Dari panel Daftar Kesalahan, klik kanan baris header untuk membuka menu konteks.
3. Dari menu konteks, perluas Tampilkan Kolom, lalu pilih Alat di menu yang diperluas.
4. Kolom Alat ditambahkan ke Daftar Kesalahan Anda.
5. Dari header kolom Alat, pilih ikon Filter dan pilih Amazon Q untuk memfilter masalah kode Q Amazon.

Masalah kode penyaringan

 Note

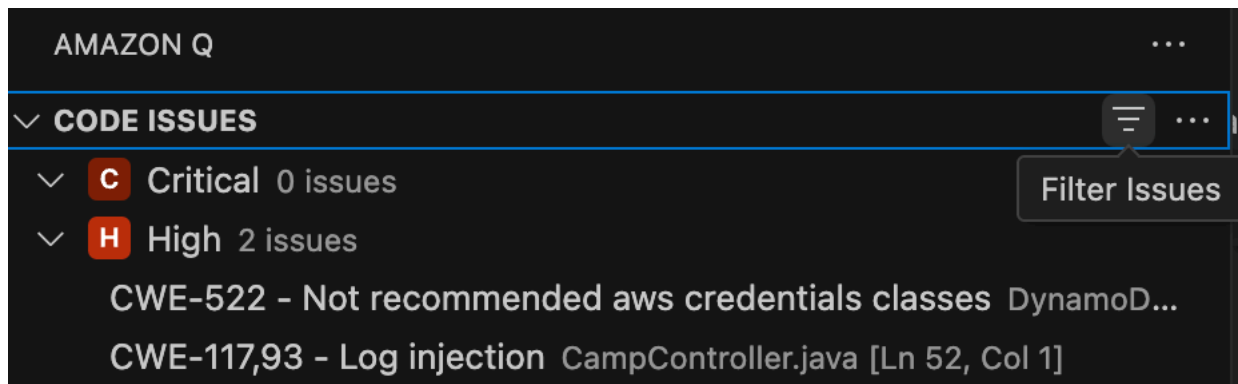
Anda hanya dapat memfilter masalah kode di JetBrains IDEs dan Visual Studio Code.

Saat Anda memfilter masalah kode, hanya masalah yang memenuhi kriteria yang dipilih yang dihasilkan selama peninjauan kode. Anda dapat memfilter masalah berdasarkan tingkat keparahannya.

Untuk memfilter masalah kode, selesaikan prosedur berikut:

1. Dari tab Masalah Kode, pilih ikon filter.

Gambar berikut menunjukkan ikon filter di tab Masalah Kode di Visual Studio Code.



2. Panel Masalah Filter terbuka.

Pilih atau batal pilihan kotak di sebelah jenis tingkat keparahan yang ingin Anda filter, lalu pilih OK. Hanya masalah yang Anda pilih yang akan muncul di tab Masalah Kode.

Tingkat keparahan masalah kode dalam ulasan kode Pengembang Amazon Q

Amazon Q menentukan tingkat keparahan masalah kode yang terdeteksi dalam kode Anda sehingga Anda dapat memprioritaskan masalah apa yang harus diatasi dan melacak postur keamanan aplikasi Anda. Bagian berikut menjelaskan metode apa yang digunakan untuk menentukan tingkat keparahan masalah kode dan apa arti setiap tingkat keparahan.

Bagaimana tingkat keparahan dihitung

Tingkat keparahan masalah kode ditentukan oleh detektor yang menghasilkan masalah. [Detektor di Amazon Q Detector Library masing-masing diberi tingkat keparahan menggunakan Common Vulnerability Scoring System \(CVSS\)](#). CVSS mempertimbangkan bagaimana temuan dapat dieksploitasi dalam konteksnya (misalnya, dapatkah itu dilakukan melalui internet, atau diperlukan akses fisik) dan tingkat akses apa yang dapat diperoleh.

Tabel berikut menguraikan bagaimana tingkat keparahan ditentukan berdasarkan tingkat akses dan tingkat upaya yang diperlukan agar aktor jahat berhasil menyerang suatu sistem.

	Tingkat Usaha			
	Tidak bisa dieksploitasi	Membutuhkan akses ke sistem	Internet dengan LoE tinggi	Melalui internet
Tingkat akses				
Kontrol penuh sistem atau outputnya	N/A	Tinggi	Kritis	Kritis
Akses ke informasi sensitif	N/A	Sedang	Tinggi	Tinggi
Dapat crash atau memperlambat sistem	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang
Memberikan keamanan tambahan	Info	Info	Rendah	Rendah
Praktik terbaik	Info	N/A	N/A	N/A

Definisi keparahan

Tingkat keparahan didefinisikan sebagai berikut.

Kritis - Masalah kode harus segera ditangani untuk menghindari eskalasi.

Masalah kode kritis menunjukkan bahwa penyerang dapat menguasai sistem atau memodifikasi perilakunya dengan upaya moderat. Disarankan agar Anda memperlakukan temuan kritis dengan sangat mendesak. Anda juga harus mempertimbangkan kekritisannya sumber daya.

Tinggi — Masalah kode harus ditangani sebagai prioritas jangka pendek.

Masalah kode tingkat keparahan tinggi menunjukkan bahwa penyerang dapat menguasai sistem atau memodifikasi perilakunya dengan upaya tinggi. Disarankan agar Anda memperlakukan temuan

tingkat keparahan tinggi sebagai prioritas jangka pendek dan Anda segera mengambil langkah-langkah perbaikan. Anda juga harus mempertimbangkan kekritisannya sumber daya.

Medium — Masalah kode harus ditangani sebagai prioritas paruh waktu.

Temuan tingkat keparahan sedang dapat menyebabkan crash, tidak responsif, atau tidak tersedianya sistem. Disarankan agar Anda menyelidiki kode yang terlibat pada kenyamanan Anda paling awal. Anda juga harus mempertimbangkan kekritisannya sumber daya.

Rendah - Masalah kode tidak memerlukan tindakan sendiri.

Temuan tingkat keparahan rendah menunjukkan kesalahan pemrograman atau anti-pola. Anda tidak perlu mengambil tindakan segera pada temuan tingkat keparahan rendah, tetapi mereka dapat memberikan konteks ketika Anda menghubungkannya dengan masalah lain.

Informasi - Tidak ada tindakan yang disarankan.

Temuan informasi mencakup saran untuk peningkatan kualitas atau keterbacaan, atau operasi API alternatif. Tidak ada tindakan segera yang diperlukan.

Membuat dokumentasi dengan Amazon Q Developer

Amazon Q Developer membantu Anda memahami kode dan memperbarui dokumentasi dengan membuat READMEs kode Anda.

Amazon Q dapat menghasilkan dokumentasi baru dan memperbarui dokumentasi yang ada di basis kode Anda. Dengan menganalisis proyek, objek kode, dan dependensi dalam basis kode Anda, Amazon Q dapat mendokumentasikan konsep pengkodean yang kompleks dan memperbarui dokumentasi berdasarkan perubahan kode baru.

Untuk menghasilkan dokumen, Anda membuka proyek atau ruang kerja di IDE Anda dan masuk / **doc** dalam obrolan. Setelah Anda memilih jenis pembaruan dokumentasi yang ingin Anda kerjakan, Amazon Q akan menganalisis kode Anda, menghasilkan dokumentasi, dan memberikan perbedaan dengan perubahan yang dibuatnya. Anda dapat menerima perubahan yang diusulkan, atau memberikan umpan balik dengan perubahan tambahan yang Anda ingin Amazon Q lakukan.

Untuk informasi tentang didukung IDEs untuk fitur ini, lihat [Didukung IDEs](#). Untuk informasi tentang bahasa yang didukung, lihat [Bahasa yang didukung untuk Pengembang Amazon Q di IDE](#).

Topik

- [Kasus penggunaan](#)

- [Tipe file yang didukung](#)
- [Kuota](#)
- [Menghasilkan dan memperbarui READMEs dengan Pengembang Amazon Q](#)
- [Praktik terbaik untuk pembuatan dokumentasi dengan Amazon Q Developer](#)

Kasus penggunaan

Amazon Q dapat melakukan tugas-tugas berikut dari panel obrolan di IDE.

- **Buat dokumentasi baru** - Amazon Q dapat membuat baru READMEs untuk proyek Anda berdasarkan kode di folder yang dipilih. Jika Anda sudah memiliki README dan memilih untuk membuat README baru, Amazon Q akan menimpa README Anda yang ada, bukan memperbaruinya. Anda masih memiliki opsi untuk meninjau konten baru sebelum Amazon Q menimpa README asli Anda.
- **Buat diagram** - Jika folder proyek Anda berisi infrastructure-as-code file (misalnya, file, AWS CloudFormation templat, AWS CDK file konfigurasi Terraform, dan sebagainya), Amazon Q akan membuat diagram infrastruktur yang akan dikeluarkan ke `infra.svg` file di docs folder dan direferensikan di README. Jika Anda menggunakan Visual Studio Code, Anda mungkin perlu menginstal ekstensi SVG Preview (atau serupa) untuk melihat diagram dalam IDE Anda.
- **Buat pembaruan khusus** - Anda dapat menjelaskan perubahan yang Anda ingin Amazon Q lakukan untuk README Anda dalam bahasa alami. Anda dapat melakukannya dengan memperbarui README yang ada dan kemudian memilih opsi untuk membuat perubahan tertentu. Setelah Amazon Q menghasilkan dokumentasi, Anda memiliki opsi untuk menjelaskan perubahan tambahan yang Anda inginkan. Anda dapat meminta pembaruan seperti menambahkan bagian, menghapus bagian yang ada, atau menguraikan bagian yang ada.
- **Tinjau kode baru dan sarankan pembaruan dokumentasi** - Setelah Anda membuat perubahan kode, Amazon Q dapat meninjau kode baru dan menyarankan pembaruan terkait ke README Anda.

Tipe file yang didukung

Amazon Q meninjau kode sumber dan file konfigurasi Anda, termasuk namun tidak terbatas pada jenis file berikut, saat membuat dokumentasi:

- `.file template`

- requirements.txt
- package.json
- tsconfig.json
- Dockerfile
- .git/config
- LISENSI
- License.md
- MENYUMBANG
- KONTRIBUSI.md

Amazon Q menyaring file atau folder yang ditentukan dalam `.gitignore` file. Jika Anda ingin mengecualikan file atau folder apa pun agar tidak ditinjau untuk pembuatan dokumentasi, Anda dapat memasukkannya ke dalam `.gitignore` file di proyek atau ruang kerja Anda.

Kuota

Pembuatan dokumentasi dengan Amazon Q mempertahankan kuota berikut:

- Ukuran README - Ukuran maksimum README yang dapat ditinjau atau dihasilkan Amazon Q. Jika README yang ada melebihi kuota ini, Amazon Q tidak dapat memperbarui dokumentasi yang ada. Jika README yang dihasilkan melebihi kuota ini, Amazon Q tidak dapat mengembalikan README yang diperbarui.
- Ukuran proyek kode — Ukuran maksimum proyek atau ruang kerja yang dapat digunakan Amazon Q untuk menghasilkan dokumentasi.

Bahkan jika Anda memilih folder yang lebih kecil untuk menghasilkan dokumentasi, proyek induk atau ruang kerja harus berada dalam kuota ini.

- Generasi dokumen per tugas — Berapa kali Anda dapat memberikan umpan balik untuk membuat perubahan pada dokumentasi yang dihasilkan, termasuk pembuatan dokumen awal. Kuota ini diatur ulang setiap kali Anda memulai tugas dokumentasi baru.

Amazon Q Developer Agent for software development Kuota

Sumber Daya	Kuota
Ukuran README	30 KB
Ukuran proyek kode	200 MB tidak terkompresi
	50 MB terkompresi
Generasi dokumen per tugas	10

Menghasilkan dan memperbarui READMEs dengan Pengembang Amazon Q

Sebelum memulai, pastikan Anda telah menginstal Amazon Q di IDE yang mendukung pembuatan dokumentasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [the section called “Menginstal Amazon Q”](#).

Untuk membuat atau memperbarui READMEs dengan Amazon Q di IDE, selesaikan prosedur berikut:

1. Buka IDE Anda di mana Anda menginstal ekstensi Amazon Q.
2. Pilih ikon Amazon Q untuk membuka panel obrolan. Masukkan **/doc**.
3. Tab obrolan baru terbuka. Amazon Q meminta Anda untuk membuat README baru untuk kode Anda atau memperbarui README yang sudah ada.
4. Pilih jenis tugas dokumentasi yang ingin Anda kerjakan.

Jika Anda memperbarui README yang ada, pilih apakah Anda ingin Amazon Q memperbarui README Anda dengan perubahan kode terbaru, atau jika Anda ingin memberikan perubahan spesifik yang harus dilakukan Amazon Q ke README Anda.

5. Amazon Q meminta Anda untuk mengonfirmasi bahwa Anda ingin membuat dokumentasi untuk folder terbuka saat ini di IDE Anda, atau Anda dapat memilih folder baru.

Jika Anda memilih untuk membuat perubahan spesifik pada README Anda, jelaskan secara rinci pembaruan apa yang ingin dilakukan Amazon Q. Untuk ide tentang apa yang harus disertakan dalam deskripsi Anda, lihat [Praktik terbaik](#).

Amazon Q mulai menghasilkan dokumentasi Anda. Jika folder proyek Anda berisi `infrastructure-as-code` file, Amazon Q akan membuat diagram infrastruktur yang akan dikeluarkan ke `infra.svg` file di docs folder dan direferensikan di README.

6. Setelah Amazon Q membuat dokumen Anda, Amazon Q memberikan perbedaan dengan perubahan apa pun. Anda dapat meninjau perbedaan, dan kemudian memilih Terima di obrolan untuk memperbarui README Anda di tempat.

Jika Anda ingin membuat perubahan pada dokumentasi yang dihasilkan, pilih **Buat perubahan**. Anda kemudian dapat menjelaskan apa yang Anda ingin Amazon Q ubah dan itu akan menghasilkan README yang diperbarui.

Praktik terbaik untuk pembuatan dokumentasi dengan Amazon Q Developer

Untuk meningkatkan hasil dari pembuatan dokumentasi dengan Amazon Q, ikuti praktik terbaik berikut:

- Amazon Q dapat menghasilkan dokumentasi untuk sejumlah kode dalam kuota ukuran proyek kode, namun repositori yang sangat besar akan membutuhkan waktu lebih lama untuk menghasilkan dokumentasi dan mungkin kurang spesifik. Jika Anda memiliki repositori besar, pertimbangkan untuk meminta dokumentasi untuk subset kode atau satu file untuk hasil yang lebih spesifik.
- Kualitas dokumentasi yang dihasilkan Amazon Q dapat ditingkatkan jika kode Anda dikomentari dan terorganisir dengan baik, memiliki konvensi penamaan yang baik untuk entitas pemrograman, dan mengikuti konvensi pengkodean standar lainnya.
- Amazon Q menghasilkan dokumentasi kualitas tertinggi untuk kode yang ditulis dalam satu atau lebih bahasa yang didukung. Kode yang ditulis dalam bahasa lain mungkin tidak tercermin dalam dokumentasi yang dihasilkan, atau dapat menghasilkan dokumentasi berkualitas lebih rendah. Untuk informasi lebih lanjut tentang bahasa, lihat [Bahasa yang didukung untuk Pengembang Amazon Q di IDE](#).
- Jika Anda ingin meminta perubahan spesifik pada README dalam bahasa alami, Anda dapat melakukannya dengan memilih untuk memperbarui README yang ada dan kemudian memilih opsi untuk membuat perubahan tertentu. Setelah Amazon Q menghasilkan dokumentasi, Anda juga dapat memilih untuk membuat perubahan dan menjelaskan pembaruan apa yang Anda ingin Amazon Q lakukan.

- Saat menjelaskan pembaruan yang Anda inginkan Amazon Q buat ke dokumentasi Anda, pertimbangkan hal berikut:
 - Deskripsi perubahan harus mencakup bagian yang ingin Anda modifikasi, konten yang ingin Anda tambahkan atau hapus, dan masalah spesifik yang perlu diperbaiki.
 - Perubahan harus berhubungan dengan bagaimana fungsionalitas proyek tercermin dalam README.
 - Konten yang Anda rujuk harus tersedia di basis kode Anda.
- Amazon Q tidak memiliki akses ke platform pribadi atau internal. Amazon Q juga mungkin tidak memiliki pengetahuan tentang alat atau perangkat lunak pihak ketiga atau perkakas khusus dalam kode Anda. Jika kode Anda menyertakan sumber daya Amazon Q tidak dapat mengakses atau tidak akrab dengannya, kode itu tidak akan didokumentasikan. Anda dapat mengedit README secara manual untuk menyertakan konten yang tidak dapat dihasilkan Amazon Q.

Bahasa yang didukung untuk Pengembang Amazon Q di IDE

Anda dapat menggunakan fitur Amazon Q Developer berikut di IDE dengan bahasa pemrograman apa pun:

- [Obrolan](#)
- [Obrolan sebaris](#)
- [Pengembangan fitur - /dev](#)
- [Pembuatan dokumentasi - /doc](#)

Kualitas output saat menggunakan fitur-fitur ini bervariasi berdasarkan popularitas bahasa.

Untuk fitur Amazon Q yang tersisa di IDE, bahasa yang didukung tercantum di bagian berikut.

Dukungan bahasa untuk saran sebaris

Amazon Q mendukung [saran kode inline](#) untuk beberapa bahasa pemrograman. Keakuratan dan kualitas pembuatan kode untuk bahasa pemrograman tergantung pada ukuran dan kualitas data pelatihan.

Dalam hal kualitas data pelatihan, bahasa pemrograman dengan dukungan paling banyak adalah:

- C

- C++
- C#
- Dart
- Go
- Java
- JavaScript
- Kotlin
- Lua
- PHP
- PowerShell
- Python
- R
- Ruby
- Rust
- Skala
- Cangkang
- SQL
- Swift
- SystemVerilog
- TypeScript

Bahasa Infrastructure as Code (IaC) dengan dukungan terbanyak adalah:

- CDK (TypeScript, Python)
- HCL (Terraform)
- JSON
- YAML

Dukungan bahasa untuk transformasi

Bahasa yang didukung untuk transformasi bergantung pada lingkungan tempat Anda mengubah kode.

Masuk JetBrains IDEs dan Visual Studio Code, Amazon Q dapat mengubah kode dalam bahasa berikut:

- [Java](#)
- [Konversi SQL tertanam untuk migrasi database Oracle ke PostgreSQL](#)

Di Visual Studio, Amazon Q dapat mengubah kode dalam bahasa berikut:

- [C # dalam aplikasi.NET](#)

Untuk informasi selengkapnya tentang bahasa yang didukung dan prasyarat lain untuk transformasi, lihat topik untuk jenis transformasi yang Anda lakukan.

Dukungan bahasa dan kerangka kerja untuk pembuatan pengujian unit dengan/test

Amazon Q dapat [menghasilkan pengujian unit](#) untuk bahasa dan kerangka kerja pengujian berikut:

- Python
 - Kerangka kerja pengujian yang didukung: Pytest, Unittest
- Java
 - Kerangka uji yang didukung: JUnit (JUnit 4 dan 5, JUnit Jupiter), Mockito

Dukungan bahasa untuk ulasan kode dengan/ulasan

Amazon Q dapat membuat [ulasan kode](#) dan memberikan perbaikan kode otomatis untuk file dan proyek yang ditulis dalam bahasa berikut:

- Java - Java 17 dan sebelumnya
- JavaScript - ECMAScript 2021 dan sebelumnya
- Python - Python 3.11 dan sebelumnya, dalam seri Python 3
- C# - Semua versi (.NET 6.0 dan yang lebih baru direkomendasikan)
- TypeScript - Semua versi
- Ruby - Ruby 2.7 dan 3.2
- Pergi - Pergi 1.18

- C - C11 dan sebelumnya
- C ++ - C++17 dan sebelumnya
- PHP - PHP 8.2 dan sebelumnya
- Kotlin - Kotlin 2.0.0 dan sebelumnya
- Scala - Scala 3.2.2 dan sebelumnya
- JSX - React 17 dan sebelumnya
- Infrastruktur sebagai bahasa Kode (IaC)
 - AWS CloudFormation - 2010-09-09
 - Terraform - 1.6.2 dan sebelumnya
 - AWS CDK - TypeScript dan Python

Dukungan bahasa untuk kustomisasi

Amazon Q mendukung [penyesuaian](#) untuk bahasa berikut, dan menggunakan jenis file yang tercantum untuk membuat penyesuaian:

- Bash/Shell (.sh, .zsh, .bash)
- C (.c, .h)
- C # (.cs)
- C++ (.cpp, .hpp, .h)
- Anak panah (.dart)
- Pergi (.go)
- HCL (.hcl)
- HTML (.html, .htm)
- Jawa (.java)
- JavaScript (.js, .jsx)
- JSON (.json)
- Kotlin (.kt, .kts)
- Penurunan harga (.md, .mdx)
- PHP (.php)
- Powershell (.ps1, .psm1, .psd1)
- Python (.py)

- reStructuredText (.rst)
- Ruby (.rb)
- Karat (.rs)
- Scala (.scala)
- Terraform (.tf, .tfvars)
- Teks (.txt)
- TypeScript (.ts, .tsx)
- YAMM (.yaml, .yml)

Menggunakan Pengembang Amazon Q pada baris perintah

Anda dapat menggunakan Amazon Q Developer untuk mengaktifkan penyelesaian untuk ratusan populer CLIs seperti `git`, `npm`, `docker`, dan `aws`. Amazon Q untuk baris perintah mengintegrasikan informasi kontekstual, memberikan Amazon Q pemahaman yang disempurnakan tentang kasus penggunaan Anda, memungkinkannya memberikan tanggapan yang relevan dan sadar konteks. Saat Anda mulai mengetik, Amazon Q mengisi subperintah, opsi, dan argumen yang relevan secara kontekstual.

Anda dapat menginstal Amazon Q untuk baris perintah di macOS dan lingkungan Linux tertentu, termasuk Apple M1 dan paket Ubuntu, yang menyediakan fitur seperti pelengkapan otomatis, obrolan Amazon Q, dan penyelesaian `zsh` inline. Anda dapat bekerja dengan Amazon Q CLI untuk melakukan hal berikut:

- Antarmuka baris perintah untuk mengobrol melalui percakapan bahasa alami, pertanyaan, dan tanggapan dalam lingkungan terminal Anda.
- Terjemahkan instruksi bahasa alami ke cuplikan kode shell yang dapat dieksekusi.
- Saran sebaris saat Anda mengetik prompt perintah Anda, dengan penyelesaian menjadi populer. CLIs

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Lingkungan baris perintah yang didukung](#) dan [Menginstal Amazon Q untuk baris perintah](#).

Topik

- [Lingkungan baris perintah yang didukung](#)
- [Menginstal Amazon Q untuk baris perintah](#)
- [Menggunakan obrolan di baris perintah](#)
- [Menggunakan perintah editor di CLI](#)
- [Menggunakan pemilihan file GIT-aware](#)
- [Manajemen konteks dan profil](#)
- [Menggunakan kait konteks](#)
- [Mengonfigurasi setelan Amazon Q](#)
- [Referensi perintah Amazon Q CLI](#)

- [Fitur bantuan baris perintah](#)
- [Berkontribusi ke Amazon Q untuk baris perintah](#)

Lingkungan baris perintah yang didukung

Fitur pelengkapan otomatis Amazon Q untuk baris perintah didukung pada macOS dan lingkungan Linux tertentu, Appliance termasuk dan Ubuntu.

Lingkungan berikut didukung untuk macOS dan Linux:

- Kerang: bash, zsh, fish
- CLIs: Lebih dari 500 yang paling populer CLIs seperti git, aws, docker, npm, dan yarn

macOS

Amazon Q untuk baris perintah terintegrasi dengan lingkungan berikut untuk macOS:

- Emulator terminal: iTerm2, terminal macOS, Hyper, Alacritty, Kitty, WezTerm Untuk melihat daftar lengkap terminal, lihat Amazon Q untuk [kode sumber terbuka](#) baris perintah.
- IDEs: Terminal VS Code, terminal JetBrains (kecuali Armada)
- macOS 10.15 (Catalina) atau versi lebih baru
- Arsitektur: x86_64 (Intel) atau arm64 (Apple Silicon)

Linux

Amazon Q untuk baris perintah terintegrasi dengan lingkungan berikut untuk Linux:

- Persyaratan platform: Amazon Q untuk baris perintah untuk Linux mendukung Ubuntu 22 dan 24, dan kompatibilitas untuk subset fitur di Ubuntu 20. Ini mungkin bekerja dengan GNOME v42+ atau lingkungan di mana server tampilan adalah Xorg dan kerangka metode inputnya. IBus
- Emulator terminal: GnomeConsole, Kitty GnomeTerminal, Hyper, Alacritty, WezTerm Tilix, Terminator
- Arsitektur: x86_64 atau aarch64
- Catatan: Fungsionalitas desktop saat ini hanya tersedia pada arsitektur x86_64

Bahasa alami

Amazon Q Developer menyediakan multi-natural-language dukungan untuk antarmuka baris perintah Amazon Q Developer (CLI). Beberapa bahasa alami yang didukung termasuk Mandarin, Prancis, Jerman, Italia, Jepang, Spanyol, Korea, Hindi, dan Portugis, dengan lebih banyak bahasa yang tersedia.

Untuk memanfaatkan fungsi ini, Anda dapat memulai percakapan dengan Amazon Q Developer menggunakan bahasa alami pilihan Anda. Amazon Q secara otomatis mendeteksi bahasa dan memberikan tanggapan dalam bahasa yang sesuai.

Menginstal Amazon Q untuk baris perintah

Anda dapat menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk macOS dengan memulai unduhan file untuk aplikasi Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Lingkungan baris perintah yang didukung](#).

Ada dua modalitas yang perlu dipertimbangkan saat menginstal Amazon Q untuk baris perintah. Instalasi minimal hanya mendistribusikan binari yang diperlukan di Linux untuk obrolan Amazon Q dan agar fitur pelengkapan otomatis berfungsi melalui SSH (dan). `q qterm` Distribusi penuh berisi aplikasi desktop dan memerlukan fitur pelengkapan otomatis untuk digunakan. Jika Anda hanya ingin menggunakan obrolan Amazon Q, pertimbangkan bahwa distribusi minimal juga dikirimkan dan diinstal `qterm` ke shell Anda. Anda dapat menggunakan `qterm` untuk `zsh` untuk mendukung penyelesaian sebaris dan versi lengkap tidak diperlukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menginstal dengan file zip](#).

Note

Untuk informasi tentang menggunakan Amazon Q CLI dengan Windows, lihat [posting blog ini](#) di dev.to.

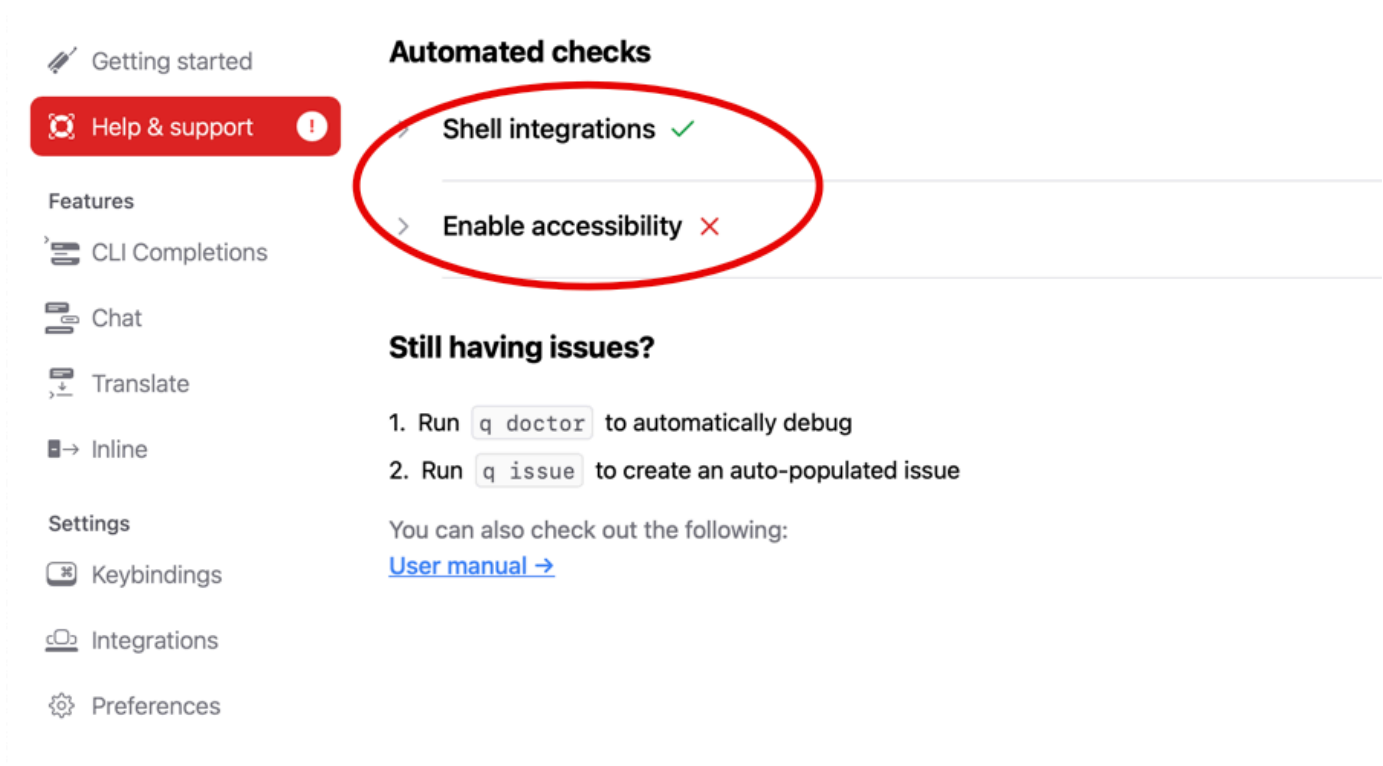
macOS

Anda dapat menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk macOS dengan mengunduh aplikasi atau dengan menggunakan Homebrew.

Setelah menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk macOS, Anda dapat mengaktifkan integrasi SSH untuk dapat menggunakan pelengkapan otomatis untuk lebih dari 500 alat baris perintah. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Integrasi macOS Lokal](#).

Untuk menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk macOS

1. [Unduh Amazon Q untuk baris perintah untuk macOS](#).
2. (Opsional) Verifikasi file yang diunduh untuk Amazon Q untuk baris perintah di macOS. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Untuk memverifikasi unduhan \(opsional\)](#).
3. Klik dua kali pada file.dmg yang diunduh, dan seret aplikasi ke folder aplikasi Anda.
4. Di folder aplikasi Anda, klik dua kali pada Amazon Q. GUI akan terbuka.
5. Aktifkan integrasi shell. Ini akan memungkinkan Anda untuk menjalankan Amazon Q dari shell, dan juga akan memungkinkan Amazon Q untuk membantu Anda dengan penyelesaian otomatis perintah shell.
6. Otentikasi dengan [Builder ID](#), atau dengan [IAM Identity Center](#) menggunakan URL awal yang diberikan kepada Anda oleh administrator akun Anda.
7. Ikuti petunjuk untuk menginstal integrasi shell, dan untuk memberikan izin aksesibilitas macOS.



Linux Appliance

Warning

Metode instalasi ini membutuhkan GUI. Jika Anda menginstal di Linux tanpa GUI, lihat [Menginstal dengan file zip](#).

Anda dapat menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk Linux menggunakan Appliance format, yang merupakan format portabel yang bekerja pada sebagian besar distribusi Linux tanpa memerlukan instalasi.

Untuk menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk Linux menggunakan Appliance

1. [Unduh Amazon Q untuk baris perintah untuk Linux Appliance](#).
2. Buat yang dapat Appliance dieksekusi:

```
chmod +x amazon-q.appliance
```

3. Jalankan Appliance:

```
./amazon-q.appliance
```

4. Otentikasi dengan [Builder ID](#), atau dengan [IAM Identity Center](#) menggunakan URL awal yang diberikan kepada Anda oleh administrator akun Anda.

Ubuntu

Warning

Metode instalasi ini membutuhkan GUI. Jika Anda menginstal di Linux tanpa GUI, lihat [Menginstal dengan file zip](#).

Anda dapat menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk Ubuntu menggunakan paket.deb.

Untuk menginstal Amazon Q untuk baris perintah untuk Ubuntu

1. [Unduh Amazon Q untuk baris perintah untuk Ubuntu](#).


```
wget https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/amazon-q.deb
```

2. Instal paket:

```
sudo apt-get install -f  
sudo dpkg -i amazon-q.deb
```

3. Luncurkan Amazon Q untuk baris perintah:

```
q
```

4. Otentikasi dengan [Builder ID](#), atau dengan [IAM Identity Center](#) menggunakan URL awal yang diberikan kepada Anda oleh administrator akun Anda.

Menginstal dengan file zip

Pengaturan untuk integrasi Linux dengan Amazon Q Developer CLI memerlukan penginstalan file yang sesuai untuk sistem Anda, memverifikasi file, dan menginstal program.

Instal dan perbarui persyaratan

- Anda harus dapat mengekstrak atau “unzip” paket yang diunduh. Jika sistem operasi Anda tidak memiliki perintah unzip bawaan, gunakan yang setara.
- Amazon Q untuk baris perintah memerlukan glibc 2.34 atau yang lebih baru, yang disertakan secara default di sebagian besar distribusi Linux utama yang dirilis sejak 2021.
- Untuk distribusi yang lebih lama dengan versi glibc lebih awal dari 2.34, gunakan versi berbasis musl khusus (ditunjukkan oleh dalam nama file). -musl.zip
- Amazon Q untuk baris perintah didukung pada versi 64-bit x86_64 dan ARM aarch64 dari distribusi terbaru Fedora, Ubuntu, dan Amazon Linux 2023.

Memeriksa versi glibc Anda

Untuk menentukan versi mana yang Anda butuhkan, periksa versi glibc Anda:

```
ldd --version
```

Jika versi 2.34 atau lebih baru, gunakan versi standar. Jika lebih tua, gunakan versi musl.

Untuk mengunduh file instalasi

Pilih perintah download yang sesuai berdasarkan arsitektur sistem dan versi glibc Anda:

Versi standar (glibc 2.34+)

Linux x86-64

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/q-x86_64-linux.zip" -o "q.zip"
```

Linux ARM (aarch64)

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/q-aarch64-linux.zip" -o "q.zip"
```

Versi musl (untuk glibc < 2.34)

Linux x86-64 dengan musl

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/q-x86_64-linux-musl.zip" -o "q.zip"
```

Linux ARM (aarch64) dengan musl

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/q-aarch64-linux-musl.zip" -o "q.zip"
```

Untuk memverifikasi unduhan (opsional)

Jika Anda memilih untuk mengunduh paket penginstal baris perintah Amazon Q secara manual .zip, Anda dapat memverifikasi tanda tangan menggunakan alat GnuPG:

1. Unduh dan instal perintah gpg menggunakan manajer paket Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat dokumentasi [GnuPG](#).
2. Buat file kunci publik dengan membuat file teks, lalu tempel dalam teks berikut:

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mDMEZig60RYJKwYBBAHaRw8BAQdAy/+G05U5/EOA72W1cD4WkYn5SInri8pc4Z6D
BKNNG0m0JEftYXpviBRIENMSSBUZWFtIDxxLWNsaUBhbWF6b24uY29tPoiZBBMW
CgBBFiEEmvYEF+gnQskUPgPsUNx6jcJMVmcFAMyo0tECGwMFCQPCZwAFCwkIBwIC
IgIGFQoJCAsCBBYCAwECHgcCF4AACGkQUNx6jcJMVmef5QD/QWWEgg/c0nbDnp68
SJXuFkwiNw1H2rPw9ZRIQMnfAS0A/0V6ZsGB4k0y1Bfc7CNfzRFGtovdBBgHqA6P
zQ/PNscGuDgEZig60RIKwYBBAGXVQEFAQEHC4qleONMBCq3+wJwbZSr0vbuRba
D1xr4wUPn4Avn4AnAwEIB4h+BBgWCgAmFiEEmvYEF+gnQskUPgPsUNx6jcJMVmcF
AMyo0tECGwMFCQPCZwAACGkQUNx6jcJMVmchMgEA6l3RveCM0YHAGQaSFMkguoAo
vK6FgOkDawgP0NPiP2oA/jIA04gsAntuQgM0sPunEdDeji2t+AhV02+DQIsXZpoB
=f8yY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

3. Impor kunci publik baris perintah Amazon Q dengan perintah berikut, ganti *public-key-file-name* dengan nama file kunci publik yang Anda buat:

```
gpg --import public-key-file-name
```

```
gpg: directory '/home/username/.gnupg' created
gpg: keybox '/home/username/.gnupg/pubring.kbx' created
gpg: /home/username/.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: key 50DC7A8DC24C5667: public key "Amazon Q command line Team <q-command
line@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1
```

4. Unduh file tanda tangan baris perintah Amazon Q untuk paket yang Anda unduh. Ini memiliki jalur dan nama yang sama dengan file.zip yang sesuai dengannya, tetapi memiliki ekstensi .sig.

Versi standar (glibc 2.34+):

Linux x86-64:

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-
east-1.amazonaws.com/latest/q-x86_64-linux.zip.sig" -o "q.zip.sig"
```

Linux ARM (aarch64):

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-
east-1.amazonaws.com/latest/q-aarch64-linux.zip.sig" -o "q.zip.sig"
```

Versi musl (untuk glibc < 2.34):

Linux x86-64 dengan musl:

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/q-x86_64-linux-musl.zip.sig" -o "q.zip.sig"
```

Linux ARM (aarch64) dengan musl:

```
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf "https://desktop-release.q.us-east-1.amazonaws.com/latest/q-aarch64-linux-musl.zip.sig" -o "q.zip.sig"
```

5. Verifikasi tanda tangan, meneruskan nama file.sig dan .zip yang diunduh sebagai parameter ke perintah gpg:

```
gpg --verify q.zip.sig q.zip
```

Outputnya akan serupa dengan yang berikut ini:

```
gpg: Signature made Wed 24 Apr 2024 12:08:49 AM UTC
gpg:                using EDDSA key 9AF60417E82742C9143E03EC50DC7A8DC24C566
gpg: Good signature from "Amazon Q command line Team <q-command
line@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:                There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: 9AF6 0417 E827 42C9 143E 03EC 50DC 7A8D C24C 5667
```

Note

Peringatan dalam output diharapkan dan tidak menunjukkan masalah. Itu terjadi karena tidak ada rantai kepercayaan antara kunci PGP pribadi Anda (jika Anda memilikinya) dan Amazon Q untuk kunci PGP baris perintah. Untuk informasi selengkapnya, lihat Web kepercayaan.

Untuk menginstal Amazon Q CLI

1. Buka zip penginstal:

```
unzip q.zip
```

2. Jalankan program instal:

```
./q/install.sh
```

Secara default, file diinstal ke `~/local/bin`.

Menyiapkan SSH untuk penggunaan jarak jauh

Setelah menginstal Amazon Q CLI, Anda dapat mengonfigurasi integrasi Linux jarak jauh untuk mengaktifkan fungsionalitas baris perintah dengan Amazon Q pada mesin jarak jauh.

Integrasi macOS Lokal

Untuk mengaktifkan integrasi SSH dari mesin macOS lokal Anda:

1. Buka terminal atau command prompt Anda.
2. Aktifkan integrasi SSH lokal:

```
q integrations install ssh
```

Integrasi Linux Jarak Jauh

Untuk mengkonfigurasi integrasi SSH pada mesin Linux jarak jauh Anda:

1. Edit konfigurasi server SSH Anda:

```
sudo -e /etc/ssh/sshd_config
```

2. Tambahkan baris berikut ke akhir file konfigurasi:

```
AcceptEnv Q_SET_PARENT  
AllowStreamLocalForwarding yes
```

3. Mulai ulang layanan SSH:

```
sudo systemctl restart sshd
```

4. Putuskan sambungan dari sesi SSH dan sambungkan kembali.
5. Setelah menyambung kembali, masuk ke Amazon Q:

```
q login
```

6. Verifikasi instalasi:

```
q doctor
```

Keterbatasan yang Sudah Diketahui

Jika klien desktop Amazon Q berhenti saat terhubung ke mesin jarak jauh dengan SSH, pesan kesalahan dapat dicetak berulang kali:

```
connect to /var/folders/tg/u1vx4xfmvqav0oxfa4zfknaxiwmb5br/T/cwrun/remote.sock port -2  
failed: Connection refused
```

Untuk menghentikan kesalahan, keluar dari sesi SSH dan sambungkan kembali atau restart klien desktop Amazon Q.

Pemecahan Masalah

Jika Anda mengalami masalah dengan integrasi SSH:

1. Jalankan `q doctor` untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah umum
2. Pastikan konfigurasi lokal dan jarak jauh sudah benar
3. Periksa apakah server SSH Anda dikonfigurasi dengan benar untuk menerima variabel lingkungan yang diperlukan
4. Verifikasi bahwa Anda menggunakan versi yang benar (standar atau musl) untuk sistem Anda

Menghapus instalasi Amazon Q untuk baris perintah

Anda dapat menghapus Amazon Q untuk baris perintah jika Anda tidak lagi membutuhkannya.

Untuk menghapus instalasi Amazon Q untuk baris perintah di macOS

1. Buka folder Aplikasi di Finder.
2. Temukan aplikasi Amazon Q.
3. Seret aplikasi ke Sampah, atau klik kanan dan pilih “Pindahkan ke Sampah”.
4. Kosongkan Sampah untuk menyelesaikan penghapusan instalasi.

Untuk menghapus Amazon Q untuk baris perintah di Ubuntu

1. Gunakan manajer paket apt untuk menghapus paket:

```
sudo apt-get remove amazon-q
```

2. Hapus file konfigurasi yang tersisa:

```
sudo apt-get purge amazon-q
```

Debugging Amazon Q Developer untuk baris perintah

Jika Anda mengalami masalah dengan Amazon Q Developer untuk baris perintah, jalankan `q doctor` untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah umum.

Output yang diharapkan

```
$ q doctor  
  
# Everything looks good!  
  
Amazon Q still not working? Run q issue to let us know!
```

Jika output Anda tidak terlihat seperti output yang diharapkan, ikuti petunjuk untuk menyelesaikan masalah Anda. Jika masih tidak berfungsi, gunakan `q issue` untuk melaporkan bug.

Masalah umum

Berikut adalah beberapa masalah umum yang mungkin Anda temui saat menggunakan Amazon Q untuk baris perintah:

Kegagalan otentikasi

Jika Anda mengalami masalah dalam autentikasi, coba jalankan `q login` untuk mengautentikasi ulang.

Pelengkapan otomatis tidak berfungsi

Pastikan integrasi shell Anda diinstal dengan benar dengan menjalankan `q doctor`.

Masalah integrasi SSH

Verifikasi bahwa server SSH Anda dikonfigurasi dengan benar untuk menerima variabel lingkungan yang diperlukan.

Langkah pemecahan masalah

Ikuti langkah-langkah berikut untuk memecahkan masalah dengan Amazon Q untuk baris perintah:

1. Jalankan `q doctor` untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah umum.
2. Periksa koneksi internet Anda.
3. Verifikasi bahwa Anda menggunakan lingkungan yang didukung. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Lingkungan baris perintah yang didukung](#).
4. Coba instal ulang Amazon Q untuk baris perintah.
5. Jika masalah berlanjut, laporkan menggunakan `q issue`.

Menggunakan obrolan di baris perintah

CLI Pengembang Amazon Q menyediakan pengalaman obrolan interaktif langsung di terminal Anda. Anda dapat mengajukan pertanyaan, mendapatkan bantuan dengan layanan AWS, memecahkan masalah, dan membuat cuplikan kode tanpa meninggalkan lingkungan baris perintah Anda.

Memulai sesi obrolan

Untuk memulai sesi obrolan dengan Amazon Q, gunakan chat subperintah:

```
$ q chat
```

Ini membuka sesi obrolan interaktif di mana Anda dapat mengetik pertanyaan atau perintah.

Untuk keluar dari sesi obrolan, ketik `/quit` atau tekan `Ctrl+D`.

Perintah obrolan

Amazon Q mendukung beberapa perintah yang dapat Anda gunakan selama sesi obrolan. Perintah ini dimulai dengan garis miring (/).

Perintah obrolan

Perintah	Deskripsi
<code>/load</code>	Impor status percakapan dari file JSON
<code>/save</code>	Ekspor status percakapan ke file JSON
<code>/prompts</code>	Daftar semua petunjuk yang tersedia
<code>/usage</code>	Menampilkan perkiraan penggunaan jendela konteks
<code>!</code>	Menjalankan perintah shell dari dalam sesi Amazon Q CLI
<code>ctrl-j</code>	Memungkinkan masukan multi-baris
<code>ctrl-k</code>	Pencarian fuzzy
<code>/editor</code>	Menggunakan editor yang dikonfigurasi untuk menulis prompt
<code>/help</code>	Menampilkan daftar perintah yang tersedia
<code>/issue</code>	Melaporkan masalah atau membuat permintaan fitur
<code>/model</code>	Menampilkan model yang tersedia dan memungkinkan Anda memilih satu untuk sesi obrolan Anda saat ini
<code>/quit</code>	Keluar dari sesi obrolan
<code>/clear</code>	Menghapus riwayat obrolan dari sesi saat ini
<code>/reset</code>	Menyetel ulang konteks percakapan, menghapus semua pesan sebelumnya
<code>/tools</code>	Mengelola alat dan izin untuk alat yang dapat digunakan Amazon Q
<code>/acceptall</code>	Telah usang. Menonaktifkan konfirmasi konfirmasi saat Amazon Q melakukan tindakan pada sistem Anda
<code>/profile</code>	Mengelola profil Q untuk perintah Q Developer
<code>/context</code>	Mengelola informasi konteks yang tersedia untuk Amazon Q

Perintah	Deskripsi
<code>/compact</code>	Memadatkan riwayat percakapan dan menunjukkan output dari riwayat percakapan yang dipadatkan

Mengelola izin alat

Anda dapat menggunakan `/tools` perintah untuk mengelola izin untuk alat yang digunakan Amazon Q untuk melakukan tindakan pada sistem Anda. Ini memberikan kontrol terperinci atas tindakan apa yang dapat dilakukan Amazon Q.

Perintah alat

Perintah	Deskripsi
<code>help</code>	Menunjukkan bantuan yang terkait dengan alat.
<code>trust</code>	Memperdayai alat khusus untuk sesi tersebut.
<code>untrust</code>	Mengembalikan alat ke konfirmasi per permintaan.
<code>trustall</code>	Memperdayai semua alat (setara dengan deprecated <code>/acceptall</code>).
<code>reset</code>	Menyetel ulang semua alat ke tingkat izin default.

Untuk melihat setelan izin saat ini untuk semua alat:

```
$ q chat
Amazon Q> /tools
```

Ini menampilkan daftar semua alat yang tersedia dan status izinnya saat ini (tepercaya atau per permintaan).

Izin alat memiliki dua kemungkinan status:

- Tepercaya: Amazon Q dapat menggunakan alat ini tanpa meminta konfirmasi setiap kali.
- Per-permintaan: Amazon Q harus meminta konfirmasi Anda setiap kali sebelum menggunakan alat ini.

Untuk mempercayai atau tidak mempercayai alat khusus untuk sesi saat ini:

```
Amazon Q> /tools trust fs_read  
Amazon Q> /tools untrust execute_bash
```

```
> /tools untrust fs_read  
  
Tool 'fs_read' set to per-request confirmation.  
  
> /tools trust fs_write  
  
Tool 'fs_write' is now trusted. I will not ask for confirmation before running this tool.  
  
> /tools  
  
Current tool permissions:  
- execute_bash      Read-only commands [Default]  
- fs_read           Per-request  
- report_issue      Trusted [Default]  
- use_aws           Read-only commands [Default]  
- fs_write          Trusted
```

Anda juga dapat mempercayai semua alat sekaligus dengan `/tools trustall` (setara dengan perintah `usang/acceptall`):

```
Amazon Q> /tools trustall
```

Warning

Menggunakan `/tools trustall` membawa risiko. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memahami risiko keamanan](#).

```
> /tools trustall  
  
All tools are now trusted. I will not ask for confirmation before running any tools.
```

Gambar berikut menunjukkan status alat CLI saat semuanya berada dalam status kepercayaan default mereka.

```
> /tools Thank you so much Michael

Current tool permissions:
- execute_bash Write-only commands [Default]
- report_issue Trusted [Default]
- use_aws Michael Write-only commands [Default]
- fs_read Trusted [Default]
- fs_write Per-request [Default]
```

Alat-alat berikut tersedia secara native untuk Amazon Q untuk digunakan:

Alat yang tersedia

Alat	Deskripsi
fs_read	Membaca file dan direktori di sistem Anda.
fs_write	Membuat dan memodifikasi file di sistem Anda.
execute_bash	Menjalankan perintah bash pada sistem Anda.
use_aws	Membuat panggilan AWS CLI untuk berinteraksi dengan AWS layanan.
report_issue	Membuka browser untuk melaporkan masalah dengan obrolan AWS.

Saat Amazon Q mencoba menggunakan alat yang tidak memiliki izin eksplisit, Amazon Q akan meminta persetujuan Anda sebelum melanjutkan. Anda dapat memilih untuk mengizinkan atau menolak tindakan, atau mempercayai alat untuk sisa sesi Anda.

Setiap alat memiliki perilaku kepercayaan default. fs_read adalah satu-satunya alat yang dipercaya secara default.

Berikut adalah beberapa contoh kapan harus menggunakan tingkat izin yang berbeda:

- Trust fs_read: Saat Anda ingin Amazon Q membaca file tanpa konfirmasi, seperti saat menjelajahi basis kode.
- Trust fs_write: Saat Anda aktif mengerjakan proyek dan ingin Amazon Q membantu Anda membuat atau memodifikasi file.
- Untrust execute_bash: Saat bekerja di lingkungan sensitif tempat Anda ingin meninjau semua perintah sebelum eksekusi.

- Untrust use_aws: Saat bekerja dengan sumber daya AWS produksi untuk mencegah perubahan yang tidak diinginkan.

Saat Amazon Q menggunakan alat, itu menunjukkan kepada Anda izin kepercayaan yang digunakan.

```
[Tool Request] Read from filesystem

Reading file: /Volumes/workplace/amazon-q-developer-cli/crates/q_cli/.gitignore, all lines
Allow this action? Use 't' to trust this tool for the session. [y/n/t]:
```

Anda juga dapat menentukan izin kepercayaan sebagai bagian dari memulai q chat sesi.

```
Options:
-a, --accept-all      (Deprecated, use --trust-all-tools) Enabling this flag allows the model to execute
                        all commands without first accepting them
--no-interactive       Print the first response to STDOUT without interactive mode. This will fail if the
                        prompt requests permissions to use a tool, unless --accept-all is also used
--profile <PROFILE>    Context profile to use
--trust-all-tools      Allows the model to use any tool to run commands without asking for confirmation
--trust-tools <TOOL_NAMES> Trust only this set of tools. Example: trust some tools:
                        '--trust-tools=fs_read,fs_write', trust no tools: '--trust-tools='
-v, --verbose...       Increase logging verbosity
-h, --help             Print help
```

Memilih model untuk obrolan di baris perintah

Anda dapat memilih model yang ingin digunakan Amazon Q untuk menanggapi permintaan Anda selama sesi obrolan. Model default disetel saat Anda memulai sesi obrolan, dan Anda dapat mengubah model yang digunakan Amazon Q untuk sesi tertentu atau menetapkan model default untuk semua sesi.

Model Antropik berikut tersedia untuk sesi obrolan:

- Claude 3.5 Soneta
- Claude 3.7 Soneta (default)
- Claude Soneta 4

Bagian berikut menjelaskan cara mengubah model yang digunakan Amazon Q untuk sesi obrolan.

Ubah model untuk sesi obrolan

Untuk mengubah model yang digunakan Amazon Q untuk sesi obrolan yang sudah Anda mulai, gunakan `/model` perintah.

Model yang saat ini digunakan ditunjukkan pada daftar model yang didukung. Untuk mengubah model, gunakan tombol panah untuk menelusuri daftar, dan pilih enter pada keyboard Anda untuk memilih salah satu.

Model yang Anda pilih tetap ada selama sesi obrolan, atau hingga Anda mengubahnya. Saat Anda memulai sesi baru, Amazon Q menggunakan model default lagi.

Luncurkan sesi obrolan dengan model tertentu

Anda dapat memulai sesi obrolan dengan model tertentu menggunakan satu perintah. Tambahkan `--model` opsi dengan nama model yang didukung untuk menggunakan model itu untuk sesi:

```
q chat --model <model name>
```

Anda harus memberikan nama model dalam format berikut:

- `claude-3.5-soneta`
- `claude-3.7-soneta`
- `claude-4-soneta`

Model yang Anda pilih tetap ada selama sesi obrolan, atau hingga Anda mengubahnya. Saat Anda memulai sesi baru, Amazon Q menggunakan model default lagi.

Tetapkan model default untuk sesi obrolan

Anda dapat mengubah model default yang digunakan Amazon Q saat memulai sesi obrolan dengan perintah berikut:

```
q settings chat.defaultModel <model name>
```

Anda harus memberikan nama model dalam format berikut:

- `claude-3.5-soneta`
- `claude-3.7-soneta`
- `claude-4-soneta`

Amazon Q akan menggunakan model yang Anda tetapkan sebagai model default untuk semua sesi obrolan future. Anda masih memiliki opsi untuk mengatur model yang berbeda untuk sesi obrolan tertentu menggunakan metode yang dijelaskan sebelumnya.

Percakapan

Topik

- [Meringkas percakapan](#)
- [Kegigihan percakapan](#)

Meringkas percakapan

`/compact`Perintah memadatkan riwayat percakapan dan menunjukkan output dari riwayat percakapan yang dipadatkan.

Ketika panjang karakter dalam riwayat percakapan Anda mendekati batas, Amazon Q memberikan pesan peringatan, yang menunjukkan bahwa `/compact` Anda harus memiliki riwayat percakapan

```
> what is rust in 10 words
Rust is a systems programming language focused on safety, speed, and concurrency.
> why is rust famous in 10 words
Memory safety without garbage collection, performance, and zero-cost abstractions.
> why is rust used by gamers in 10 words
Rust isn't primarily for gamers; it's for performance-critical systems development.
> /compact —summary do not mention anything related to gaming in the summary
Compacting conversation history...
```

```

✓ Conversation has been successfully summarized and cleared!

• Custom prompt applied: do not mention anything related to gaming in the summary
• The assistant has access to all previous tool executions, code analysis, and discussion details
• The assistant will reference specific information from the summary when relevant
• Use '/compact --summary' to view summaries when compacting

-----
CONVERSATION SUMMARY
-----

## CONVERSATION SUMMARY
* Definition of Rust programming language in 10 words
* Reasons for Rust's popularity in 10 words
* Clarification about Rust's primary use case

## KEY INSIGHTS
* Rust is a systems programming language focused on safety, speed, and concurrency
* Rust is known for memory safety without garbage collection, performance, and zero-cost abstractions
* Rust is designed for performance-critical systems development
* The Amazon Q Developer CLI project contains 21,007 lines of Rust code
* The largest Rust file in the project is src/cli/doctor/mod.rs with 2,344 lines

This summary is stored in memory and available to the assistant.
It contains all important details from previous interactions.
>

```

Kegigihan percakapan

Amazon Q dapat mengingat percakapan Anda berdasarkan direktori tempat mereka berlangsung. Ketika Anda kembali ke direktori tempat Anda sebelumnya mengobrol dengan Amazon Q, Anda dapat memberi tahu Q untuk memuat riwayat percakapan secara otomatis, memungkinkan Anda melanjutkan diskusi dengan mulus.

Kegigihan berbasis direktori

Jika ini pertama kalinya Anda mengobrol di direktori itu, Amazon Q akan memulai percakapan baru (dengan mempertimbangkan [konteks](#) yang ditentukan).

Untuk melanjutkan percakapan secara eksplisit di direktori saat ini, gunakan:

```
$ q chat --resume
```

Menyimpan dan memuat percakapan secara manual

Anda juga dapat menyimpan dan memuat percakapan secara manual menggunakan perintah berikut saat dalam sesi obrolan:

- `/save [path]`- Menyimpan percakapan Anda saat ini ke file JSON
 - Menambahkan `-f` atau `--force` menimpa file yang ada
 - Contoh: `/save ~/my-project-conversation -f`
- `/load [path]`- Memuat percakapan dari file JSON yang disimpan sebelumnya
 - Contoh: `/load ~/my-project-conversation.json`

Note

`/load` Perintah `/save` dan beroperasi secara independen dari direktori tempat percakapan awalnya dibuat. Saat memuat percakapan, perhatikan bahwa itu akan menggantikan percakapan Anda saat ini terlepas dari direktori mana ia disimpan.

Perintah ini berguna untuk:

- Mencadangkan percakapan penting
- Berbagi percakapan dengan anggota tim
- Memindahkan percakapan antara direktori kerja yang berbeda

Bekerja dengan citra

Amazon Q dapat menganalisis dan mendiskusikan gambar secara langsung di sesi obrolan Anda. Anda dapat berbagi gambar dengan Amazon Q dengan menyeret dan menjatuhkannya ke jendela terminal Anda atau dengan menggunakan `fs_read` alat dengan mode Gambar.

Seret dan lepas gambar

Cara termudah untuk berbagi gambar dengan Amazon Q adalah dengan menyeret dan menjatuhkannya langsung ke jendela terminal Anda. Saat Anda menyeret gambar ke terminal:

1. Jalur gambar secara otomatis dimasukkan ke dalam prompt Anda
2. Anda kemudian dapat menambahkan teks untuk memberikan konteks tentang apa yang Anda ingin Amazon Q lakukan dengan gambar
3. Amazon Q akan memproses gambar dan merespons berdasarkan kontennya

Contoh:

Amazon Q> /path/to/architecture-diagram.png Can you explain this architecture and generate sample code for implementing it?

Menggunakan fs_read dengan gambar

Anda juga dapat secara eksplisit menggunakan fs_read alat ini untuk berbagi gambar:

Amazon Q> Can you analyze this screenshot at /path/to/screenshot.png?

Amazon Q akan secara otomatis menyarankan menggunakan fs_read dengan mode Gambar ketika Anda menyebutkan file gambar.

Kasus penggunaan gambar

Kasus penggunaan umum untuk berbagi gambar dengan Amazon Q meliputi:

- Menganalisis tangkapan layar pesan kesalahan untuk pemecahan masalah
- Mengubah diagram arsitektur menjadi implementasi kode
- Mendiskusikan UI/UX designs and generating corresponding HTML/CSS
- Memahami diagram alur dan menerjemahkannya ke dalam algoritme
- Meninjau cuplikan kode yang dibagikan sebagai gambar
- Menafsirkan diagram teknis untuk dokumentasi

Format dan batasan yang didukung

Format gambar yang didukung termasuk JPEG/JPG, PNG, GIF, dan WebP. Gambar harus berukuran di bawah 10MB, dan Anda dapat berbagi hingga 10 gambar dalam satu permintaan.

Untuk hasil terbaik:

- Gunakan gambar beresolusi tinggi dengan teks yang jelas
- Berikan instruksi khusus tentang apa yang Anda ingin Amazon Q lakukan dengan gambar
- Untuk diagram yang kompleks, pertimbangkan untuk memberikan konteks tambahan

Pertimbangan keamanan dan praktik terbaik

Amazon Q menyediakan kemampuan canggih yang dapat memodifikasi sistem dan sumber daya AWS Anda. Memahami implikasi keamanan dan mengikuti praktik terbaik membantu Anda menggunakan kemampuan ini dengan aman.

Memahami risiko keamanan

Saat menggunakan Amazon Q, waspadai potensi risiko keamanan berikut:

- Perubahan sistem yang tidak diinginkan: Amazon Q dapat menafsirkan permintaan Anda dengan cara yang tidak terduga, yang mengarah ke modifikasi yang tidak diinginkan
- Modifikasi sumber daya AWS: Sumber daya dapat dibuat, dimodifikasi, atau dihapus, berpotensi memengaruhi lingkungan produksi atau menimbulkan biaya
- Kehilangan data: Perintah yang menghapus atau menimpa file dapat mengakibatkan kehilangan data
- Kerentanan keamanan: Perintah mungkin membahayakan keamanan sistem jika tidak ditinjau dengan benar

Risiko-risiko ini meningkat secara signifikan saat menggunakan `/tools trustall` atau `acceptall`, yang memintas konfirmasi yang diminta.

Contoh spesifik risiko meliputi:

- Permintaan untuk “membersihkan file lama” mungkin menghapus file konfigurasi penting
- Permintaan untuk “mengoptimalkan EC2 instance saya” mungkin menghentikan instance yang sedang berjalan
- Permintaan untuk “memperbaiki masalah keamanan” dapat mengubah izin dengan cara yang mengekspos data sensitif

Warning

AWS merekomendasikan untuk tidak menggunakan `/tools trustall` atau `/acceptall` mode di lingkungan produksi atau saat bekerja dengan data atau sumber daya sensitif. Anda bertanggung jawab atas semua tindakan yang dilakukan oleh Amazon Q saat mode ini diaktifkan.

Praktik terbaik keamanan umum

Saat menggunakan Amazon Q di lingkungan apa pun, terutama yang memiliki file sensitif, kunci pribadi, token, atau informasi rahasia lainnya, pertimbangkan untuk menerapkan langkah-langkah keamanan ini:

Membatasi akses file

Secara default, Amazon Q dapat membaca file tanpa meminta izin setiap kali (dipercaya `fs_read` secara default). Untuk lingkungan sensitif, Anda dapat membatasi perilaku ini:

```
Amazon Q> /tools untrust fs_read
```

Dengan pengaturan ini, Amazon Q akan meminta izin eksplisit Anda sebelum membaca file apa pun. Ini memberi Anda kontrol terperinci atas file mana yang dapat diakses Amazon Q selama sesi Anda.

Anda juga dapat membuat pengaturan ini persisten dengan menambahkannya ke skrip startup shell Anda:

```
echo 'alias q="q --untrust-fs-read"' >> ~/.bashrc
```

Ini memastikan bahwa setiap sesi Amazon Q baru dimulai dengan `fs_read` tidak tepercaya, memerlukan izin eksplisit untuk akses file.

Langkah-langkah keamanan tambahan

Untuk lingkungan dengan informasi yang sangat sensitif, pertimbangkan langkah-langkah tambahan ini:

- Gunakan Amazon Q di lingkungan pengembangan khusus yang tidak berisi kredensi atau data sensitif
- Simpan file sensitif di luar direktori proyek Anda atau di lokasi dengan izin terbatas
- Gunakan variabel lingkungan untuk nilai sensitif alih-alih mengkodekannya dalam file
- Pertimbangkan `/tools untrust use_aws` untuk menggunakan untuk meminta izin eksplisit sebelum melakukan panggilan AWS API
- Gunakan aturan proyek untuk menentukan pedoman dan batasan keamanan (lihat [Menggunakan aturan proyek](#))

Menggunakan `/tools trustall` dengan aman

Jika Anda harus menggunakan `/tools trustall` atau `/acceptall` untuk alur kerja tertentu, ikuti praktik keselamatan berikut untuk meminimalkan risiko:

- Hanya digunakan dalam lingkungan pengembangan atau pengujian, tidak pernah dalam produksi
- Aktifkan `/tools trustall` hanya untuk tugas tertentu, lalu segera nonaktifkan menggunakan `/tools reset` untuk kembali ke izin default
- Cadangkan data penting sebelum mengaktifkan `/tools trustall`
- Gunakan kredensi AWS dengan izin minimal saat diaktifkan `/tools trustall`
- Pantau dengan cermat semua tindakan yang dilakukan Amazon Q saat `/tools trustall` diaktifkan

Untuk kembali ke pengaturan izin default setelah menggunakan `/tools trustall`, gunakan perintah reset:

```
Amazon Q> /tools reset
```

Ini mengembalikan semua alat ke tingkat izin default mereka, dengan hanya `fs_read` dipercaya secara default.

Menggunakan perintah editor di CLI

CLI Pengembang Amazon Q menyediakan `/editor` perintah yang membuka editor teks pilihan Anda untuk menulis petunjuk yang rumit. Ini sangat berguna untuk petunjuk multi-baris, contoh kode, atau ketika Anda perlu menyusun pertanyaan Anda dengan hati-hati.

Penggunaan dasar

Untuk membuka editor default Anda dengan prompt kosong:

```
Amazon Q> /editor
```

Untuk membuka editor Anda dengan teks awal:

```
Amazon Q> /editor Write a Python function that calculates Fibonacci numbers
```

Saat Anda menggunakan `/editor` perintah, Amazon Q membuat file sementara dengan `.md` ekstensi, membuka editor yang Anda tentukan dengan file ini, lalu membaca konten dan mengirimkannya sebagai prompt Anda saat Anda menyimpan dan menutup editor.

Mengatur editor pilihan Anda

Amazon Q menggunakan variabel `$EDITOR` lingkungan sistem Anda untuk menentukan editor mana yang akan dibuka. Jika tidak disetel, defaultnya ke `vi`.

Pengaturan sementara (hanya sesi saat ini)

Untuk mengatur editor Anda hanya untuk sesi terminal saat ini:

```
$ export EDITOR=nano
```

Pengaturan permanen

Untuk membuat preferensi editor Anda persisten di seluruh sesi, tambahkan perintah `export` ke file konfigurasi shell Anda:

```
# For bash (add to ~/.bashrc)
export EDITOR=nano

# For zsh (add to ~/.zshrc)
export EDITOR=nano

# For fish shell (add to ~/.config/fish/config.fish)
set -x EDITOR nano
```

Setelah mengedit file konfigurasi Anda, mulai ulang terminal Anda atau sumber file:

```
$ source ~/.bashrc # or ~/.zshrc
```

Opsi editor umum

Berikut adalah beberapa opsi editor umum yang dapat Anda gunakan:

- `vi` atau `vim` - Editor teks Vi/Vim
- `nano` - Editor teks Nano (ramah pemula)
- `emacs` - Editor teks Emacs

- `code` -w- Visual Studio Code (membutuhkan VS Code CLI untuk diinstal)
- `subl` -w- Sublime Text (membutuhkan Sublime CLI untuk diinstal)

Note

-wBendera untuk editor GUI penting karena membuat terminal menunggu hingga file ditutup.

Cara kerjanya

`/editor`Perintah mengikuti alur kerja ini:

1. Saat Anda menggunakan `/editor` perintah, Amazon Q membuat file sementara dengan `.md` ekstensi
2. Editor yang Anda tentukan terbuka dengan file ini
3. Anda menulis prompt Anda di editor dan menyimpan file
4. Saat Anda menutup editor
5. Amazon Q membaca konten dan mengirimkannya sebagai prompt Anda
6. File sementara secara otomatis dibersihkan

Bekerja dengan kode di editor

Saat Anda menulis kode di editor, seluruh konten dikirim sebagai prompt Anda ke Amazon Q saat Anda menutup editor. Kode tidak dieksekusi secara lokal - ini diperlakukan sebagai input teks untuk AI.

Contoh: Menulis dan mengirimkan kode

1. Ketik `/editor` untuk membuka editor Anda
2. Tulis skrip Python di editor:

```
def fibonacci(n):  
    if n <= 1:  
        return n  
    else:  
        return fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2)
```

```
# This function seems inefficient
# How can I improve it?
```

3. Simpan dan tutup editor

4. Amazon Q akan menerima seluruh teks ini sebagai prompt Anda dan merespons dengan saran untuk meningkatkan kode

Pendekatan ini berguna untuk:

- Mendapatkan ulasan kode
- Meminta pengoptimalan
- Menjelaskan struktur kode yang kompleks
- Menyediakan konteks untuk bantuan debugging

Menggabungkan dengan perintah lain

`/editor`Perintah menjadi lebih kuat ketika dikombinasikan dengan perintah Amazon Q CLI lainnya. Berikut adalah beberapa kombinasi praktis untuk meningkatkan alur kerja Anda.

Using `/editor` with `/compact`

`/compact`Perintah tersebut membuat respons Amazon Q lebih ringkas. Kombinasi ini sangat baik untuk ulasan kode yang efisien:

```
Amazon Q> /editor
# Write in the editor:
Please review this Python function that calculates prime numbers:

def is_prime(n):
    if n <= 1:
        return False
    if n <= 3:
        return True
    if n % 2 == 0 or n % 3 == 0:
        return False
    i = 5
    while i * i <= n:
        if n % i == 0 or n % (i + 2) == 0:
            return False
        i += 6
```



```
    return True

# Save and close

Amazon Q> /compact
# This makes Amazon Q provide a concise code review
```

Using /editor with /context

`/context` Perintah menambahkan file ke konteks percakapan. Kombinasi ini berguna untuk mendiskusikan kode yang mereferensikan file lain:

```
Amazon Q> /context path/to/config.json
Amazon Q> /editor
# Write in the editor:
Given the config.json file I just shared, please help me write a Python function that:
1. Loads the configuration
2. Validates all required fields are present
3. Returns a validated config object

# Save and close
```

Using /editor with /clear

`/clear` Perintah memulai percakapan baru. Kombinasi ini membantu saat beralih topik:

```
Amazon Q> /clear
Amazon Q> /editor
# Write in the editor:
I want to start a new discussion about AWS Lambda cold starts.
What are the best practices for minimizing cold start times for Python Lambda
functions?

# Save and close
```

Menggunakan /editor untuk percakapan multi-langkah

`/editor` Perintah membuat file sementara segar setiap kali digunakan. Anda dapat menggunakannya beberapa kali dalam percakapan untuk membangun tanggapan sebelumnya:

```
# First use of editor for initial complex question
```

```
Amazon Q> /editor
# Write in editor:
I need to design a database schema for a library management system.
Requirements:
- Track books, authors, publishers
- Handle member checkouts and returns
- Support reservations and waiting lists
- Generate overdue notices

# After getting Amazon Q's response with initial schema design

# Second use of editor for follow-up with specific implementation details
Amazon Q> /editor
# Write in editor:
Based on your proposed schema, I have some follow-up questions:
1. How would you modify the Member table to support different membership tiers?
2. What indexes would you recommend for optimizing checkout queries?
3. Can you show me SQL to create the Books and Authors tables with proper
relationships?
```

Manfaat dari pendekatan ini adalah Anda dapat dengan hati-hati membuat pertanyaan tindak lanjut yang rumit yang mereferensikan percakapan sebelumnya, tanpa harus mengetikkan semuanya di baris perintah. Setiap sesi editor memberi Anda ruang dan kontrol pemformatan untuk menulis pertanyaan terperinci yang dibangun berdasarkan tanggapan Amazon Q sebelumnya.

Using /editor with /profile

Beralih ke profil konteks yang berbeda sebelum menggunakan editor untuk pertanyaan khusus:

```
Amazon Q> /profile set aws-developer
Amazon Q> /editor
# Write detailed AWS-specific questions that benefit from the AWS developer profile
context
```

Using /editor with /help

Jika Anda tidak yakin tentang opsi perintah, Anda dapat menggunakan /help sebelum/editor:

```
Amazon Q> /help editor
# Review the help information
Amazon Q> /editor
# Use the editor with better understanding of available options
```

Praktik terbaik untuk kombinasi perintah

1. Gunakan `/context` sebelumnya `/editor` saat Anda perlu mereferensikan file tertentu
2. Gunakan `/editor` sebelumnya `/compact` ketika Anda ingin tanggapan singkat untuk pertanyaan kompleks
3. Gunakan `/clear` sebelumnya `/editor` saat memulai topik yang sama sekali baru
4. Gunakan beberapa `/editor` sesi untuk percakapan multi-bagian yang kompleks di mana Anda perlu menyusun pertanyaan tindak lanjut dengan cermat
5. Pertimbangkan profil Anda saat ini sebelum menggunakan `/editor` untuk memastikan Anda berada dalam konteks yang benar

Kiat untuk penggunaan yang efektif

- Gunakan editor untuk petunjuk kompleks yang mendapat manfaat dari penataan yang cermat
- Sertakan contoh kode dengan lekukan yang tepat
- Atur pertanyaan multi-bagian dengan bagian yang jelas
- Gunakan format Markdown untuk struktur yang lebih baik
- Jika Anda menyimpan file kosong, tidak ada prompt yang akan dikirimkan

Pemecahan Masalah

- Editor tidak membuka: Verifikasi variabel lingkungan `$EDITOR` Anda disetel dengan benar
- Kesalahan “Tidak ada file atau direktori seperti itu”: Pastikan perintah editor diinstal dan di `PATH` Anda
- Terminal hang: Untuk editor GUI, pastikan untuk menggunakan flag tunggu (mis.,) `-w`
- Konten tidak dikirimkan: Periksa apakah Anda menyimpan file sebelum menutup editor

Menggunakan pemilihan file GIT-aware

Saat bekerja dengan repositori Git, pencari fuzzy Q CLI sadar Git, membuatnya lebih mudah untuk memilih dan menambahkan file yang relevan ke konteks Anda. Fitur ini membantu Anda dengan cepat mengidentifikasi dan menyertakan file yang merupakan bagian dari repositori Git Anda.

Cara Kerja Seleksi Git-Sadar

Pencari fuzzy sadar Git secara otomatis terintegrasi dengan informasi Git repositori Anda untuk memberikan kemampuan pemilihan file yang disempurnakan:

- Mengenali file yang dilacak Git di repositori Anda
- Menampilkan indikator status Git di samping file
- Memprioritaskan file yang relevan berdasarkan riwayat Git

Menggunakan Pemilihan File GIT-Aware

Untuk menggunakan pemilihan file git-aware

1. Arahkan ke repositori Git Anda di terminal.
2. Jalankan perintah add konteks:

```
/context add
```

3. Di antarmuka fuzzy finder, Anda akan melihat file dari repositori Anda dengan indikator status Git:
 - M— File yang dimodifikasi
 - A- Ditambahkan file
 - ?— File yang tidak terlacak
4. Ketik untuk memfilter file, menggunakan status Git sebagai bagian dari kriteria pencarian Anda.
5. Gunakan tombol panah untuk menavigasi dan tekan Enter untuk memilih file yang akan ditambahkan ke konteks Anda.

Kiat untuk Seleksi Git-Sadar

- Gunakan indikator status Git dalam pencarian Anda untuk menemukan file yang dimodifikasi atau tidak dilacak dengan cepat
- Pencari fuzzy memprioritaskan file yang baru saja dimodifikasi dalam riwayat Git
- File yang diabaikan oleh Git (via .gitignore) masih tersedia tetapi tidak diprioritaskan dalam hasil

Manajemen konteks dan profil

Memahami profil dan konteks

Profil memungkinkan Anda untuk beralih di antara set konteks yang memberi Anda cara unik bagi CLI Pengembang Amazon Q untuk berinteraksi dengan Anda dan sistem Anda. File konteks berisi informasi seperti aturan pengembangan, detail proyek, atau standar pengkodean yang digunakan Amazon Q untuk memberikan respons yang lebih relevan dan disesuaikan.

Selalu ada profil default, yang berisi konteks global dan konteks ruang kerja:

- Konteks global: File yang diterapkan ke semua profil
- Konteks ruang kerja: File khusus untuk profil saat ini

Saat Anda menambahkan profil baru, mereka akan memiliki konteks ruang kerja unik mereka sendiri, memungkinkan Anda menentukan pola file yang membuat profil tersebut berperilaku dan berinteraksi dengan cara yang unik untuk alur kerja dan proses Anda.

Misalnya, Anda dapat membuat:

- Profil “terraform” dengan pedoman infrastructure-as-code
- Profil “python” dengan standar pengkodean Python
- Profil “java” dengan praktik terbaik Java

Dengan beralih profil, Anda dapat dengan cepat mengubah konteks yang digunakan Amazon Q untuk memberikan tanggapan tanpa harus menentukan file-file ini secara manual di setiap percakapan.

Mengelola profil

Anda dapat mengelola profil menggunakan `/profile` perintah atau `/context profile` perintah.

Menggunakan perintah/profile

`/profile` Perintah ini memungkinkan Anda untuk melihat dan beralih di antara profil konteks yang berbeda di CLI Pengembang Amazon Q.

Ketika Anda menjalankan `/profile` perintah tanpa argumen, ini akan menampilkan daftar profil yang tersedia:

```
q chat
> /profile
Available profiles:
* default
  dev
  prod
  staging
```

Tanda bintang (*) menunjukkan profil yang sedang aktif.

Untuk beralih ke profil yang berbeda, tentukan nama profil:

```
q chat
> /profile set dev
Switched to profile: dev
```

Mengelola konteks

File konteks adalah file penurunan harga yang berisi informasi yang Anda ingin Amazon Q pertimbangkan selama percakapan Anda. Ini dapat mencakup persyaratan proyek, standar pengkodean, aturan pengembangan, atau informasi lain yang membantu Amazon Q memberikan tanggapan yang lebih relevan.

Menambahkan konteks

Anda dapat menambahkan file atau direktori ke konteks Anda menggunakan `/context add` perintah:

```
q chat
> /context add README.md
Added 1 path(s) to profile context.
```

Untuk menambahkan file ke konteks global (tersedia di semua profil), gunakan `--global` tanda:

```
q chat
> /context add --global coding-standards.md
Added 1 path(s) to global context.
```

Anda juga dapat menambahkan beberapa file sekaligus menggunakan pola glob:

```
q chat
```

```
> /context add docs/*.md
Added 3 path(s) to profile context.
```

Konteks tampilan

Untuk melihat konteks Anda saat ini, gunakan `/context show` perintah:

```
q chat
> /context show
Global context:
  /home/user/coding-standards.md

Profile context (terraform):
  /home/user/terraform-project/README.md
  /home/user/terraform-project/docs/architecture.md
  /home/user/terraform-project/docs/best-practices.md
```

Menghapus konteks

Untuk menghapus file dari konteks Anda, gunakan `/context rm` perintah:

```
q chat
> /context rm docs/architecture.md
Removed 1 path(s) from profile context.
```

Untuk menghapus file dari konteks global, gunakan `--global` bendera:

```
q chat
> /context rm --global coding-standards.md
Removed 1 path(s) from global context.
```

Untuk menghapus semua file dari konteks Anda, gunakan `/context clear` perintah:

```
q chat
> /context clear
Cleared all paths from profile context.
```

Untuk menghapus konteks global, gunakan `--global` bendera:

```
q chat
> /context clear --global
```

```
Cleared all paths from global context.
```

Kasus penggunaan umum

Berikut adalah beberapa kasus penggunaan umum untuk profil konteks:

Menggunakan aturan proyek

Amazon Q mendukung aturan tingkat proyek yang dapat menentukan pedoman dan batasan keamanan. Aturan-aturan ini didefinisikan dalam file Markdown di `.amazonq/rules` direktori proyek Anda.

Misalnya, Anda dapat membuat aturan yang menentukan:

- Direktori mana yang harus dihindari Amazon Q
- Persyaratan keamanan untuk kode yang dihasilkan
- Standar pengkodean dan praktik terbaik

Aturan proyek dapat ditambahkan ke konteks Anda menggunakan `/context add` perintah:

```
q chat
> /context add .amazonq/rules/*.md
Added 3 path(s) to profile context.
```

Anda juga dapat menambahkan aturan proyek ke konteks global Anda untuk menerapkannya di semua profil:

```
q chat
> /context add --global .amazonq/rules/security-standards.md
Added 1 path(s) to global context.
```

Untuk informasi selengkapnya tentang membuat dan menggunakan aturan proyek, lihat [Membuat aturan proyek untuk digunakan dengan obrolan Pengembang Amazon Q](#) di dokumentasi IDE.

Bekerja dengan beberapa proyek

Jika Anda mengerjakan beberapa proyek dengan persyaratan berbeda, Anda dapat membuat profil untuk setiap proyek:

```
q chat
```



```
> /profile create project-a
Created profile: project-a
> /context add ./project-a/README.md ./project-a/docs/*.md
Added 4 path(s) to profile context.

> /profile create project-b
Created profile: project-b
> /context add ./project-b/README.md ./project-b/docs/*.md
Added 3 path(s) to profile context.
```

Anda kemudian dapat beralih di antara profil saat Anda berpindah antar proyek:

```
q chat
> /profile project-a
Switched to profile: project-a
```

Peran pengembangan yang berbeda

Anda dapat membuat profil untuk berbagai peran yang Anda lakukan:

```
q chat
> /profile create backend-dev
Created profile: backend-dev
> /context add backend-standards.md api-docs/*.md
Added 4 path(s) to profile context.

> /profile create devops
Created profile: devops
> /context add infrastructure/*.md deployment-guides/*.md
Added 5 path(s) to profile context.
```

Menggunakan kait konteks

Context hook adalah fitur di Amazon Q Developer CLI yang dapat Anda gunakan untuk secara otomatis menyuntikkan konteks ke dalam percakapan Anda dengan Q Developer. Alih-alih menambahkan konteks secara manual dengan `/context` perintah, kait konteks menjalankan perintah dan menyertakan outputnya sebagai konteks.

Jenis kait konteks

Q Developer CLI mendukung dua jenis kait konteks:

Percakapan mulai kait

Jalankan sekali di awal percakapan. Output mereka ditambahkan ke konteks percakapan dan berlanjut sepanjang sesi.

Kait per prompt

Jalankan dengan setiap pesan pengguna. Output mereka ditambahkan hanya ke prompt saat ini.

Mengelola kait konteks

Anda dapat mengelola kait konteks dengan menggunakan `/context` hooks perintah di Q Developer CLI.

Lihat kait Anda

Untuk melihat semua kait yang dikonfigurasi di tingkat global dan profil:

```
/context hooks
```

Perintah ini menampilkan semua kait yang dikonfigurasi untuk profil Anda saat ini dan di tingkat global, bersama dengan statusnya (diaktifkan atau dinonaktifkan).

Tambahkan pengait

Untuk menambahkan hook konteks baru:

```
/context hooks add [--global] <name> --trigger <trigger> --command <command>
```

<name>

Nama unik untuk kait

<trigger>

Entah `per_prompt` atau `conversation_start`

<command>

Perintah shell untuk mengeksekusi

`--global`

(Opsional) Tambahkan hook ke konfigurasi global alih-alih profil saat ini

Example Menambahkan hook status git

```
/context hooks add git-status --trigger per_prompt --command "git status --short"
```

Lepaskan kait

Untuk menghapus hook konteks yang ada:

```
/context hooks rm <name> [--global]
```

Mengaktifkan atau menonaktifkan kait

Untuk mengaktifkan hook tertentu:

```
/context hooks enable [--global] <name>
```

Untuk menonaktifkan hook tertentu:

```
/context hooks disable [--global] <name>
```

Untuk mengaktifkan semua kait:

```
/context hooks enable-all [--global]
```

Untuk menonaktifkan semua kait:

```
/context hooks disable-all [--global]
```

Dapatkan bantuan dengan kait

Untuk menampilkan bantuan terperinci untuk perintah kait:

```
/context hooks help
```

Konfigurasi

Anda dapat memverifikasi konfigurasi kait Anda di lokasi berikut.

Jika kailnya global:

```
~/.aws/amazonq/global_context.json
```

Jika hook berbasis profil:

```
~/.aws/amazonq/profiles/profile-name/context.json
```

Contoh kasus penggunaan

Contoh berikut menunjukkan kasus penggunaan umum untuk kait konteks.

Status Git

Tambahkan hook untuk menampilkan status git dengan setiap prompt:

```
/context hooks add git-status --trigger per_prompt --command "git status --short"
```

Hook ini menjalankan `git status --short` perintah sebelum setiap prompt dan menyertakan output dalam percakapan Anda dengan Q Developer. Ini membantu Q Developer memahami status repositori git Anda saat ini ketika Anda mengajukan pertanyaan tentang kontrol versi atau memerlukan bantuan dengan perintah git.

Informasi proyek

Tambahkan hook untuk menampilkan informasi proyek di awal percakapan:

```
/context hooks add project-info --trigger conversation_start --command "echo 'Project: '$(basename $(pwd))'"
```

Hook ini berjalan sekali di awal percakapan Anda dan menyertakan nama proyek saat ini dalam konteksnya. Ini membantu Q Developer memberikan tanggapan yang lebih relevan yang spesifik untuk proyek Anda.

Tip

Anda dapat memperluas hook ini untuk memasukkan lebih banyak informasi proyek, seperti bahasa pemrograman, kerangka kerja, atau struktur proyek.

Perilaku dan keterbatasan

Saat Anda menggunakan kait konteks, ingatlah perilaku dan batasan berikut:

- Hooks berjalan secara paralel untuk meminimalkan dampak pada waktu respons
- Output hook diformat dan ditandai dengan jelas dalam konteks
- `/clearPerintah` mengevaluasi kembali kait awal percakapan
- Kait disimpan dalam konfigurasi CLI Pengembang Q Anda
- Saat ini, hanya kait perintah inline yang didukung
- Output kait dibatasi hingga 10KB per kait
- Hooks time out setelah 5 detik secara default

Pertimbangan keamanan

Saat Anda menggunakan kait konteks, pertimbangkan praktik terbaik keamanan berikut:

- Context hook mengeksekusi perintah shell dengan izin pengguna Anda saat ini. Hati-hati tentang perintah mana yang Anda sertakan dalam kait Anda, karena mereka memiliki akses yang sama dengan akun pengguna Anda.
- Berhati-hatilah saat menambahkan kait yang mungkin mengekspos informasi sensitif, seperti kredensial atau data pribadi. Tinjau output hook Anda untuk memastikan bahwa mereka tidak menyertakan informasi yang tidak ingin Anda bagikan.
- Pertimbangkan untuk menonaktifkan kait saat tidak diperlukan. Ini mengurangi risiko secara tidak sengaja mengekspos informasi sensitif.
- Jangan gunakan kait untuk menjalankan perintah yang dapat memodifikasi sistem atau data Anda. Hooks harus digunakan untuk membaca informasi, bukan untuk membuat perubahan.
- Berhati-hatilah saat menggunakan kait di lingkungan bersama. Pengguna lain mungkin dapat melihat output kait Anda jika mereka memiliki akses ke sesi CLI Pengembang Q Anda.

Warning

Jangan pernah menyertakan perintah di kait Anda yang mengekspos kata sandi, kunci akses, atau kredensial lainnya. Informasi ini dapat disimpan dalam riwayat percakapan Anda dan berpotensi terpapar kepada orang lain.

Pemecahan Masalah

Jika Anda mengalami masalah dengan kait konteks, coba solusi berikut:

Memecahkan masalah kait konteks

Isu	Solusi
Hook tidak berjalan	Verifikasi bahwa hook diaktifkan dengan <code>/context hooks</code>
Perintah gagal	Uji perintah langsung di terminal Anda untuk memastikannya berfungsi
Output terlalu besar	Ubah perintah Anda untuk membatasi ukuran output
Waktu kait habis	Optimalkan perintah Anda untuk eksekusi yang lebih cepat

Mengonfigurasi setelah Amazon Q

Amazon Q menyediakan berbagai cara untuk menyesuaikan perilakunya melalui pengaturan. Anda dapat mengakses pengaturan ini melalui antarmuka grafis dan opsi baris perintah.

Mengakses pengaturan

Anda dapat mengakses pengaturan Amazon Q dengan dua cara:

- Pengaturan GUI: Jalankan `q settings` untuk membuka antarmuka pengaturan grafis
- Baris perintah: Gunakan berbagai perintah untuk melihat dan memodifikasi pengaturan secara langsung

Manajemen pengaturan baris perintah

Anda dapat mengelola pengaturan Amazon Q langsung dari baris perintah menggunakan perintah berikut:

Perintah pengaturan dasar

Perintah	Deskripsi
<code>q settings</code>	Membuka pengaturan antarmuka GUI

Perintah	Deskripsi
<code>q settings all</code>	Daftar semua pengaturan saat ini
<code>q settings all -f json-pretty</code>	Daftar semua pengaturan dalam format JSON
<code>q settings open</code>	Membuka file pengaturan di editor default Anda
<code>q settings [KEY] [VALUE]</code>	Melihat atau menetapkan setelan tertentu
<code>q settings -d [KEY]</code>	Menghapus pengaturan tertentu

Saat menggunakan `q settings` perintah, Anda dapat menentukan format output:

```
q settings -f [FORMAT]
```

Format yang tersedia:

- `plain`: Hasil keluaran sebagai penurunan harga (default)
- `json`: Menghasilkan hasil sebagai JSON
- `json-pretty`: Menghasilkan hasil sebagai JSON yang diformat

Perintah Amazon Q CLI lainnya

Amazon Q menawarkan banyak fitur baris perintah lainnya di luar manajemen pengaturan. Untuk referensi komprehensif dari semua perintah yang tersedia dan argumennya, lihat [Referensi perintah Amazon Q CLI](#).

Untuk bantuan dengan perintah apa pun, gunakan `--help` bendera:

```
q [COMMAND] --help
```

Referensi perintah Amazon Q CLI

Bagian ini memberikan referensi komprehensif untuk semua perintah CLI Pengembang Amazon Q dan argumennya. Gunakan referensi ini untuk memahami opsi yang tersedia untuk setiap perintah dan sintaks yang tepat.

Untuk bantuan dengan perintah apa pun, Anda dapat menggunakan `--help` bendera:

```
q [COMMAND] --help
```

Argumen global

Argumen berikut tersedia dengan perintah Amazon Q CLI apa pun:

Argumen global

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
<code>--verbose</code>	<code>-v</code>	Meningkatkan verbositas logging. Dapat diulang untuk keluaran yang lebih bertele-tele: <code>-v,,, -vv -vvv -vvvv</code>
<code>--help</code>	<code>-h</code>	Tampilkan informasi bantuan untuk perintah
<code>--version</code>	<code>-V</code>	Tampilkan informasi versi
<code>--help-all</code>		Cetak bantuan untuk semua subperintah

Commands

Bagian berikut menjelaskan setiap perintah Amazon Q CLI dan argumen yang tersedia.

q obrolan

Mulai sesi obrolan interaktif dengan Amazon Q. Ketika tidak ada subperintah yang ditentukan, `q` defaultnya. `q chat`

Sintaksis:

```
q chat [OPTIONS] [INPUT]
```


q argumen obrolan

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
<code>--no-interactive</code>		Cetak respons pertama ke STDOUT tanpa mode interaktif. Ini akan gagal jika prompt meminta izin untuk menggunakan alat, kecuali juga <code>--trust-all-tools</code> digunakan
<code>--resume</code>	<code>-r</code>	Lanjutkan percakapan sebelumnya dari direktori ini
<code>--profile</code>		Profil konteks untuk digunakan
<code>--trust-all-tools</code>		Izinkan model menggunakan alat apa pun untuk menjalankan perintah tanpa meminta konfirmasi
<code>--trust-tools</code>		Percaya hanya seperangkat alat yang ditentukan. Berikan daftar nama alat yang dipisahkan koma. Contoh: <code>--trust-tools=fs_read,fs_write</code> . Untuk tidak mempercayai alat, gunakan <code>--trust-tools=</code>
INPUT		Pertanyaan pertama yang diajukan (argumen posisi)

Contoh:

```
q chat
q chat "How do I list files in Linux?"
q chat --no-interactive --trust-all-tools "Show me the current directory"
q chat --resume
q chat --profile my-profile "Help me with AWS CLI"
```

q terjemahkan

Terjemahkan instruksi bahasa alami ke perintah shell yang dapat dieksekusi menggunakan AI.

Sintaksis:

```
q translate [OPTIONS] [INPUT...]
```

q menerjemahkan argumen

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
--n	-n	Jumlah penyelesaian yang akan dihasilkan (harus ≤5)
INPUT		Deskripsi bahasa alami dari perintah yang ingin Anda hasilkan (argumen posisi)

Contoh:

```
q translate "list all files in the current directory"
q translate "find all Python files modified in the last week"
q translate "compress all log files older than 30 days"
```

q dokter

Memperbaiki dan mendiagnosis masalah instalasi dan konfigurasi umum dengan Amazon Q.

Sintaksis:

```
q doctor [OPTIONS]
```

q argumen dokter

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
--all	-a	Jalankan semua tes dokter, tanpa perbaikan
--strict	-s	Kesalahan pada peringatan

Contoh:

```
q doctor
q doctor --all
q doctor --strict
```

pembaruan q

Perbarui aplikasi Amazon Q ke versi terbaru.

Sintaksis:

```
q update [OPTIONS]
```

q memperbarui argumen

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
<code>--non-interactive</code>	<code>-y</code>	Jangan meminta konfirmasi
<code>--relaunch-dashboard</code>		Luncurkan kembali ke dasbor setelah pembaruan. Default benar
<code>--rollout</code>		Menggunakan peluncuran

Contoh:

```
q update
q update --non-interactive
q update --rollout
```

tema q

Dapatkan atau atur tema visual untuk menu dropdown pelengkapan otomatis. Ini mempengaruhi tampilan jendela popup yang menunjukkan penyelesaian perintah.

Sintaksis:

```
q theme [OPTIONS] [THEME]
```

argumen tema q

Pendapat	Deskripsi
<code>--list</code>	Daftar semua tema yang tersedia

Pendapat	Deskripsi
<code>--folder</code>	Tampilkan jalur direktori tema
THEME	Nama tema yang akan ditetapkan. Tema bawaan meliputi: dark, light, system (argumen posisi)

Contoh:

```
q theme --list
q theme --folder
q theme dark
q theme light
q theme system
```

Catatan: Perubahan tema mempengaruhi jendela popup autocomplete. Anda mungkin perlu memicu saran pelengkapan otomatis untuk melihat perubahan visual.

q integrasi

Kelola integrasi sistem untuk Amazon Q.

Sintaksis:

```
q integrations [SUBCOMMAND] [OPTIONS]
```

q integrasi subperintah

q integrasi subperintah

Subperintah	Deskripsi
<code>install</code>	Instal integrasi. Mendukung <code>--silent (-s)</code> untuk menekan pesan status
<code>uninstall</code>	Copot pemasangan integrasi. Mendukung <code>--silent (-s)</code> untuk menekan pesan status
<code>reinstall</code>	Instal ulang integrasi. Mendukung <code>--silent (-s)</code> untuk menekan pesan status

Subperintah	Deskripsi
<code>status</code>	Periksa status integrasi. Mendukung <code>--format (-f)</code> untuk format output

q sebaris

Kelola saran sebaris (teks hantu) yang muncul langsung di baris perintah Anda saat Anda mengetik. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Fitur bantuan baris perintah](#)

Sintaksis:

```
q inline [SUBCOMMAND] [OPTIONS]
```

q subperintah inline

q subperintah inline

Subperintah	Deskripsi
<code>enable</code>	Aktifkan saran sebaris yang muncul saat Anda mengetik
<code>disable</code>	Nonaktifkan saran sebaris
<code>status</code>	Menunjukkan apakah saran sebaris diaktifkan atau dinonaktifkan
<code>set-customization</code>	Pilih model kustomisasi yang akan digunakan. Secara opsional menentukan ARN kustomisasi
<code>show-customizations</code>	Tampilkan model kustomisasi yang tersedia. Mendukung <code>--format (-f)</code> untuk format output

Contoh:

```
q inline enable
q inline disable
q inline status
q inline set-customization
q inline set-customization arn:aws:codewhisperer:us-east-1:123456789012:customization/example
```

```
q inline show-customizations
q inline show-customizations --format json
```

q masuk

Otentikasi dengan Amazon Q menggunakan AWS Builder ID (gratis) atau IAM Identity Center (Pro).

Sintaksis:

```
q login [OPTIONS]
```

q argumen login

Pendapat	Deskripsi
--license	Jenis lisensi. Pilihan: free (untuk Builder ID), pro (untuk Identity Center)
--identity-provider	URL penyedia identitas (untuk Pusat Identitas)
--region	Wilayah AWS (untuk Pusat Identitas)
--use-device-flow	Selalu gunakan alur OAuth perangkat untuk otentikasi. Berguna saat pengalihan browser tidak dapat ditangani

Contoh:

```
q login
q login --license free
q login --license pro --identity-provider https://my-company.awsapps.com/start --region us-east-1
q login --use-device-flow
```

q logout

Keluar dari sesi Amazon Q Anda.

Sintaksis:

```
q logout
```

Perintah ini tidak membutuhkan argumen tambahan.

q whoami

Menampilkan informasi tentang pengguna saat ini dan status otentikasi.

Sintaksis:

```
q whoami [OPTIONS]
```

q argumen whoami

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
--format	-f	Format keluaran. Opsi: plain (default), json, json-pretty

profil q

Tampilkan profil yang terkait dengan pengguna Pusat Identitas IAM saat ini. Perintah ini hanya tersedia untuk pengguna Pro.

Sintaksis:

```
q profile
```

Perintah ini tidak membutuhkan argumen tambahan.

pengaturan q

Kelola pengaturan konfigurasi Amazon Q. Untuk informasi rinci tentang manajemen pengaturan, lihat [Mengonfigurasi setelan Amazon Q](#).

Sintaksis:

```
q settings [SUBCOMMAND] [OPTIONS] [KEY] [VALUE]
```

argumen pengaturan q

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
<code>--delete</code>	<code>-d</code>	Hapus setelan
<code>--format</code>	<code>-f</code>	Format keluaran. Opsi: <code>plain</code> (default), <code>json</code> , <code>json-pretty</code>
KEY		Kunci pengaturan (argumen posisi)
VALUE		Menetapkan nilai (argumen posisi)

q pengaturan subperintah

q pengaturan subperintah

Subperintah	Deskripsi
<code>open</code>	Buka file pengaturan di editor default Anda
<code>all</code>	Daftar semua pengaturan saat ini. Mendukung <code>--format</code> opsi

q diagnostik

Jalankan tes diagnostik untuk memecahkan masalah penginstalan dan konfigurasi Amazon Q.

Sintaksis:

```
q diagnostic [OPTIONS]
```

q argumen diagnostik

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
<code>--format</code>	<code>-f</code>	Format keluaran. Opsi: <code>plain</code> (default), <code>json</code> , <code>json-pretty</code>
<code>--force</code>		Paksa output diagnostik terbatas

masalah q

Buat GitHub masalah baru untuk umpan balik Amazon Q atau laporan bug.

Sintaksis:

```
q issue [OPTIONS] [DESCRIPTION...]
```

argumen masalah q

Pendapat	Bentuk pendek	Deskripsi
--force	-f	Pembuatan masalah paksa
DESCRIPTION		Deskripsi masalah (argumen posisi)

versi q

Tampilkan informasi versi dan secara opsional menampilkan changelog.

Sintaksis:

```
q version [OPTIONS]
```

argumen versi q

Pendapat	Deskripsi
--changelog[=VERSION]	Tampilkan changelog. Gunakan --changelog untuk versi saat ini, --changelog=all untuk semua versi, atau --changelog=x.x.x untuk versi tertentu

q mcp

Kelola server Model Context Protocol (MCP). Untuk informasi rinci tentang MCP, lihat[Menggunakan MCP dengan Pengembang Amazon Q](#).

Sintaksis:

```
q mcp [SUBCOMMAND] [OPTIONS]
```

q mcp tambahkan

Tambahkan atau ganti server MCP yang dikonfigurasi.

Sintaksis:

```
q mcp add [OPTIONS]
```

q mcp tambahkan argumen

Pendapat	Deskripsi
--name	Nama untuk server (wajib)
--command	Perintah yang digunakan untuk meluncurkan server (wajib)
--scope	Dimana untuk menambahkan server. Pilihan:workspace , global
--env	Variabel lingkungan untuk digunakan saat meluncurkan server. Format: key1=value1, key2=value2
--timeout	Batas waktu peluncuran server dalam milidetik
--force	Menimpa server yang ada dengan nama yang sama

q mcp hapus

Hapus server dari konfigurasi MCP.

Sintaksis:

```
q mcp remove [OPTIONS]
```

q mcp hapus argumen

Pendapat	Deskripsi
--name	Nama server yang akan dihapus (wajib)
--scope	Cakupan untuk dihapus dari. Pilihan:workspace , global

daftar q mcp

Daftar server MCP yang dikonfigurasi.

Sintaksis:

```
q mcp list [SCOPE]
```

argumen daftar q mcp

Pendapat	Deskripsi
SCOPE	Lingkup ke daftar. Opsi:workspace , global (argumen posisi)

q mcp impor

Impor konfigurasi server dari file lain.

Sintaksis:

```
q mcp import [OPTIONS] [SCOPE]
```

argumen impor q mcp

Pendapat	Deskripsi
--file	File untuk mengimpor konfigurasi server dari (wajib)
--force	Menimpa server yang ada dengan nama yang sama
SCOPE	Cakupan untuk diimpor ke. Opsi:workspace , global (argumen posisi)

status q mcp

Dapatkan status server MCP yang dikonfigurasi.

Sintaksis:

```
q mcp status [OPTIONS]
```

argumen status q mcp

Pendapat	Deskripsi
--name	Nama server untuk mendapatkan status (wajib)

File log

Amazon Q Developer CLI memelihara file log yang dapat berguna untuk pemecahan masalah. Log ini disimpan secara lokal di mesin Anda dan tidak dikirim ke AWS.

Lokasi berkas log:

- macOS: \$TMPDIR/qlog/
- Linux: \$XDG_RUNTIME_DIR atau TMPDIR atau /tmp

Tingkat log dapat dikontrol dengan mengatur variabel Q_LOG_LEVEL lingkungan. Nilai yang valid adalah:

- error: Hanya pesan kesalahan (default)
- warn: Peringatan dan pesan kesalahan
- info: Pesan informasi, peringatan, dan kesalahan
- debug: Debug, informasi, peringatan, dan pesan kesalahan
- trace: Semua pesan termasuk informasi jejak terperinci

Warning

File log mungkin berisi informasi sensitif dari percakapan dan interaksi Anda dengan Amazon Q, termasuk jalur file, cuplikan kode, dan output perintah. Meskipun log ini hanya disimpan

di mesin lokal Anda dan tidak dikirim ke AWS, Anda harus berhati-hati saat berbagi file log dengan orang lain.

Contoh pengaturan level log (untuk tujuan debugging):

```
# For bash/zsh
export Q_LOG_LEVEL=debug
q chat

# For fish
set -x Q_LOG_LEVEL debug
q chat
```

Fitur bantuan baris perintah

Amazon Q CLI menyediakan dua fitur bantuan bertenaga AI yang berbeda untuk membantu Anda bekerja lebih efisien di terminal Anda:

- **Menu Dropdown Pelengkapan Otomatis:** Menu grafis yang muncul di sebelah kanan kursor Anda yang menunjukkan opsi perintah yang tersedia yang dapat Anda pilih dengan tombol panah
- **Saran Inline:** “teks hantu” abu-abu yang muncul langsung di baris perintah Anda saat Anda mengetik

Fitur-fitur ini bekerja secara independen - Anda dapat menggunakan salah satu tanpa yang lain, dan mereka memiliki opsi konfigurasi terpisah.

Menu tarik-turun pelengkapan otomatis

Menu tarik-turun pelengkapan otomatis muncul di sebelah kanan kursor Anda saat mengetik perintah, menampilkan opsi, subperintah, dan argumen yang tersedia yang dapat Anda pilih menggunakan tombol panah. Menu grafis ini mendukung tema dan bekerja dengan ratusan alat baris perintah populer termasuk git, npm, docker, dan aws.

Menggunakan dropdown pelengkapan otomatis

Dropdown pelengkapan otomatis diaktifkan secara otomatis setelah Anda menginstal Amazon Q CLI.

Untuk menggunakan dropdown pelengkapan otomatis

1. [Instal Amazon Q CLI.](#)
2. Buka terminal atau command prompt Anda.
3. Mulai mengetik perintah, dan menu grafis akan muncul di sebelah kanan kursor Anda yang menunjukkan opsi yang tersedia.
4. Gunakan tombol panah untuk menavigasi saran, lalu tekan Tab atau Enter untuk memilih opsi.

Menu dropdown bekerja dengan ratusan alat baris perintah, sehingga lebih mudah untuk mengingat opsi perintah dan sintaks.

Mengkonfigurasi dropdown pelengkapan otomatis

Anda dapat menyesuaikan perilaku dan tampilan dropdown pelengkapan otomatis:

- Aktifkan/nonaktifkan: `q settings autocomplete.disable false` (untuk mengaktifkan) atau `q settings autocomplete.disable true` (untuk menonaktifkan)
- Ubah tema: `q theme dark`, `q theme light`, atau `q theme system`
- Lihat tema saat ini: `q theme`
- Daftar tema yang tersedia: `q theme --list`

Untuk daftar lengkap opsi konfigurasi pelengkapan otomatis, lihat [Mengonfigurasi setelan Amazon Q.](#)

Saran sebaris

Saran sebaris muncul sebagai “teks hantu” langsung di baris perintah Anda saat Anda mengetik. Fitur ini terpisah dari menu dropdown pelengkapan otomatis dan dapat diaktifkan atau dinonaktifkan secara independen.

Menggunakan saran sebaris

Saran sebaris diaktifkan secara default setelah instalasi. Saat Anda mengetik perintah, teks hantu abu-abu akan muncul menunjukkan penyelesaian potensial.

Untuk menggunakan saran sebaris

1. [Instal.](#)

2. Buka terminal atau command prompt Anda.
3. Mulai mengetik perintah, dan teks hantu abu-abu akan muncul menunjukkan penyelesaian yang disarankan.
4. Tekan tombol panah kanan atau Tab untuk menerima saran, atau lanjutkan mengetik untuk mengabaikannya.

Mengelola saran sebaris

Anda dapat mengontrol saran sebaris menggunakan `q inline` perintah:

- Aktifkan: `q inline enable`
- Nonaktifkan: `q inline disable`
- Periksa status: `q inline status`
- Mengatur kustomisasi: `q inline set-customization [ARN]`
- Tampilkan penyesuaian yang tersedia: `q inline show-customizations`

Untuk referensi perintah lengkap, lihat [q sebaris](#).

Alat yang didukung

Menu tarik-turun pelengkapan otomatis mendukung berbagai alat baris perintah, termasuk:

- AWS CLI
- Git
- Docker
- npm
- kubectl
- terraform
- Dan masih banyak lagi Unix/Linux perintah standar

Berkontribusi ke Amazon Q untuk baris perintah

Anda dapat membantu meningkatkan Amazon Q untuk baris perintah dengan memberikan umpan balik, melaporkan masalah, dan menyarankan fitur baru.

GitHub repositori

Amazon Q untuk baris perintah adalah proyek sumber terbuka. Anda dapat menemukan kode sumber dan berkontribusi pada proyek GitHub.

Kunjungi [repositori CLI GitHub Pengembang Amazon Q](#) untuk:

- Lihat kode sumbernya
- Laporkan masalah
- Kirim permintaan tarik
- Berpartisipasi dalam diskusi

Masalah pelaporan

Anda dapat melaporkan masalah dengan Amazon Q untuk baris perintah langsung dari baris perintah atau melalui GitHub.

Untuk melaporkan masalah menggunakan baris perintah

1. Buka terminal atau command prompt Anda.
2. Jalankan perintah berikut:

```
q issue
```

3. Ikuti petunjuk untuk menjelaskan masalah yang Anda alami.
4. Tinjau informasi yang akan disertakan dalam laporan Anda, termasuk informasi sistem dan log.
5. Konfirmasikan untuk mengirimkan laporan masalah.

Laporan masalah akan dikirim ke tim Amazon Q untuk diselidiki.

Untuk melaporkan masalah GitHub

1. Kunjungi [halaman Masalah](#) di GitHub repositori.
2. Klik “Masalah baru”.
3. Isi template masalah dengan detail tentang masalah yang Anda alami.
4. Kirimkan masalah.

Memberikan umpan balik

Anda dapat memberikan umpan balik di Amazon Q untuk baris perintah untuk membantu meningkatkan produk.

Untuk memberikan umpan balik

1. Buka terminal atau command prompt Anda.
2. Jalankan perintah berikut:

```
q feedback
```

3. Ikuti petunjuk untuk memberikan umpan balik Anda.

Umpan balik Anda akan dikirim ke tim Amazon Q dan digunakan untuk meningkatkan versi produk yang akan datang.

RFCs

Anda dapat berpartisipasi dalam diskusi tentang fitur baru dan peningkatan Amazon Q untuk baris perintah melalui proses RFC (Request for Comments).

Kunjungi [halaman Diskusi](#) di GitHub repositori untuk:

- Lihat yang ada RFCs
- Komentari fitur yang diusulkan
- Kirim RFC Anda sendiri untuk fitur baru

Data telemetri

Amazon Q untuk baris perintah mengumpulkan data telemetri untuk membantu meningkatkan produk. Data ini mencakup informasi tentang cara Anda menggunakan produk, seperti perintah mana yang Anda jalankan dan seberapa sering Anda menggunakan fitur yang berbeda.

Anda dapat memilih keluar dari pengumpulan data telemetri kapan saja.

Untuk memilih keluar dari pengumpulan data telemetri

1. Buka terminal atau command prompt Anda.

2. Jalankan perintah berikut:

```
q telemetry disable
```

Untuk mengaktifkan kembali pengumpulan data telemetry, gunakan perintah berikut:

```
q telemetry enable
```

Menggunakan MCP dengan Pengembang Amazon Q

Model Context Protocol (MCP) adalah standar terbuka yang memungkinkan asisten AI berinteraksi dengan alat dan layanan eksternal. Amazon Q Developer CLI sekarang mendukung MCP, memungkinkan Anda untuk memperluas kemampuan Q dengan menghubungkannya ke alat dan layanan khusus.

Topik

- [Ikhtisar MCP](#)
- [Konfigurasi MCP di CLI](#)
- [Memuat server MCP](#)
- [Alat dan petunjuk](#)
- [Konfigurasi MCP untuk Pengembang Q di IDE](#)
- [Manfaat utama](#)
- [Arsitektur MCP](#)
- [Konsep MCP inti](#)
- [Memahami file konfigurasi MCP](#)
- [Keamanan MCP](#)

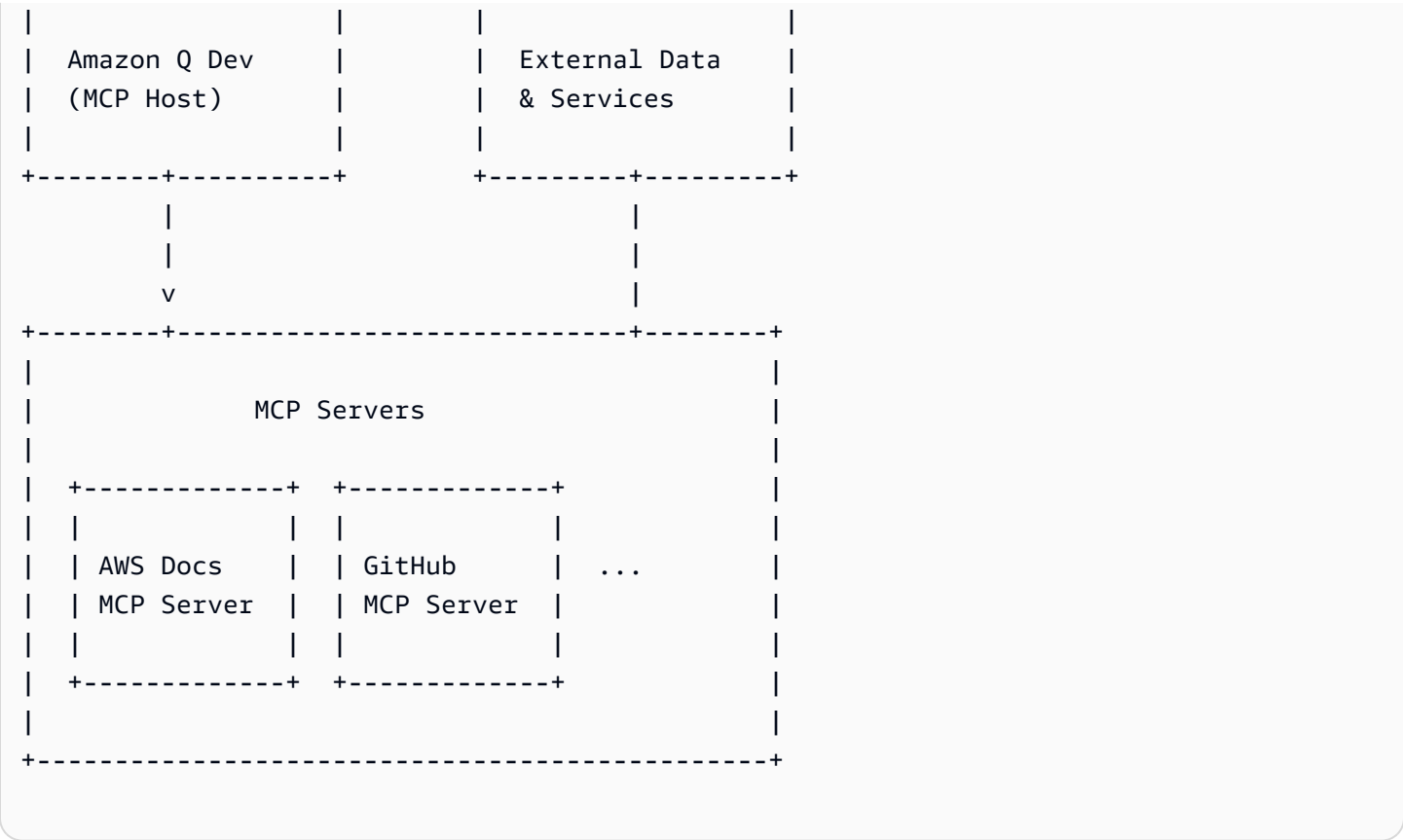
Ikhtisar MCP

MCP (Model Context Protocol) adalah protokol terbuka yang menstandarisasi bagaimana asisten AI berkomunikasi dengan alat eksternal. Ini mendefinisikan cara terstruktur bagi model AI untuk menemukan alat yang tersedia, meminta eksekusi alat dengan parameter tertentu, dan menerima dan memproses hasil alat.

Pikirkan MCP sebagai konektor universal untuk model AI, memungkinkan mereka berinteraksi dengan sistem eksternal, mengambil data langsung, dan berintegrasi dengan berbagai alat secara mulus. Hal ini memungkinkan Amazon Q untuk memberikan bantuan yang lebih relevan secara kontekstual dengan mengakses informasi yang dibutuhkannya secara real-time.

Example Ikhtisar Arsitektur MCP

+-----+ +-----+



<caption>

Arsitektur MCP menunjukkan bagaimana CLI Pengembang Amazon Q terhubung ke sumber data eksternal melalui server MCP

</caption>

Konfigurasi MCP di CLI

Halaman ini mencakup opsi khusus CLI untuk mengkonfigurasi server MCP. Untuk informasi umum tentang konfigurasi MCP, lihat [Memahami konfigurasi MCP](#).

Perintah konfigurasi

Pemakaian: `qchat mcp [OPTIONS] COMMAND`

Perintah konfigurasi MCP

Perintah	Deskripsi
<code>qchat mcp add</code>	Menambah atau mengganti server yang dikonfigurasi

Perintah	Deskripsi
<code>qchat mcp remove</code>	Hapus server dari konfigurasi MCP
<code>qchat mcp list</code>	Daftar server yang dikonfigurasi
<code>qchat mcp import</code>	Impor konfigurasi server dari file lain
<code>qchat mcp status</code>	Dapatkan status server yang dikonfigurasi
<code>qchat mcp help</code>	Cetak daftar perintah ini atau bantuan untuk subperintah yang diberikan

Memuat server MCP

Amazon Q memuat server MCP di latar belakang, memungkinkan Anda untuk segera mulai berinteraksi tanpa menunggu semua server diinisialisasi. Alat menjadi tersedia secara progresif karena server masing-masing selesai memuat.

Memeriksa status server

Anda dapat menggunakan `/tools` perintah untuk melihat server mana yang masih memuat dan alat mana yang sudah tersedia.

Mengkonfigurasi inisialisasi server

Anda dapat menyesuaikan batas waktu inisialisasi server menggunakan:

```
$ q settings mcp.initTimeout [value]
```

Di `[value]` mana batas waktu dalam milidetik. Pengaturan ini mengontrol berapa lama Amazon Q akan menunggu server untuk diinisialisasi sebelum memungkinkan Anda untuk mulai berinteraksi.

Alat dan petunjuk

Bagian ini mencakup cara menggunakan alat dan petunjuk MCP dengan Amazon Q Developer CLI.

Memahami alat MCP

Alat MCP adalah fungsi yang dapat dieksekusi yang diekspos oleh server MCP ke Amazon Q Developer CLI. Mereka memungkinkan Pengembang Amazon Q untuk melakukan tindakan, memproses data, dan berinteraksi dengan sistem eksternal atas nama Anda.

Setiap alat di MCP memiliki:

- Nama: Pengidentifikasi unik untuk alat
- Deskripsi: Deskripsi yang dapat dibaca manusia tentang apa yang dilakukan alat
- Skema Input: Skema JSON yang mendefinisikan parameter yang diterima alat
- Anotasi: Petunjuk opsional tentang perilaku dan efek alat

Menemukan alat yang tersedia

Untuk melihat alat apa yang tersedia di sesi Q CLI Anda:

```
/tools
```

Perintah ini menampilkan semua alat yang tersedia, termasuk alat bawaan dan yang disediakan oleh server MCP.

Alat dapat memiliki tingkat izin berbeda yang menentukan cara penggunaannya:

- Disetujui otomatis: Alat-alat ini dapat digunakan tanpa izin eksplisit untuk setiap pemanggilan
- Memerlukan persetujuan: Alat ini memerlukan izin eksplisit Anda setiap kali digunakan
- Berbahaya: Alat-alat ini ditandai sebagai berpotensi berisiko dan memerlukan pertimbangan yang cermat sebelum persetujuan

Menggunakan alat

Anda dapat menggunakan alat MCP dengan dua cara:

1. Permintaan Bahasa Alami: Cukup jelaskan apa yang ingin Anda lakukan, dan Q akan menentukan alat mana yang akan digunakan.
2. Direct Tool Invocation: Anda juga dapat secara eksplisit meminta Q untuk menggunakan alat tertentu.

Bekerja dengan petunjuk

Server MCP dapat memberikan petunjuk yang telah ditentukan sebelumnya yang membantu memandu Q dalam tugas-tugas tertentu:

- Daftar petunjuk yang tersedia: `/prompts`
- Gunakan prompt:
 - @ *prompt-name* arg1 arg2

Contoh menggunakan prompt dengan argumen:

```
@fetch https://docs.aws.amazon.com/amazonq/latest/qdeveloper-ug/command-line-mcp-configuration.html
```

Konfigurasi MCP untuk Pengembang Q di IDE

Halaman ini mencakup opsi khusus IDE untuk mengkonfigurasi server MCP. Untuk informasi umum tentang konfigurasi MCP, lihat [Memahami konfigurasi MCP](#).

Mengakses UI konfigurasi MCP

Gambar berikut menunjukkan GUI yang digunakan untuk mengkonfigurasi server MCP untuk Q Developer di IDE.



CHAT

< Edit MCP Server

Scope

☒ Global - Used globally. ☐ This workspace - Only used in this workspace.

* Name

AWSDocMCPServer

* Transport

stdio

* Command

uvx

Arguments - optional

awsdocs-aws-documentation-mcp-server@latest

+ Add

Environment variables - optional

Name	Value
FASTMCP_LOG_LEVEL	ERROR
AWS_DOCUMENTATION_PARTITION	aws

+ Add

Timeout - use 0 to disable

60

Save Cancel

Untuk mengakses UI konfigurasi MCP di Q Developer di IDE:

1. Buka IDE Anda (Kode VS, JetBrains, dll.).
2. Buka panel Q Developer.
3. Buka panel Obrolan.
4. Pilih ikon alat.



Menambahkan server MCP

Untuk menambahkan server MCP ke IDE:

1. [Akses UI konfigurasi MCP.](#)

2. Pilih simbol plus (+).
3. Pilih ruang lingkup: global atau lokal.

Jika Anda memilih lingkup global, konfigurasi server MCP disimpan dalam `~/.aws/amazonq/mcp.json` and available across all your projects. If you select local scope, the configuration is stored in `.amazonq/mcp.json` dalam proyek Anda saat ini.

4. Di bidang Nama, masukkan nama server MCP.

Misalnya, jika kita menginstal [server MCP AWS Dokumentasi](#), namanya mungkin *AWS DocMCPServer*.

5. Pilih protokol transportasi.

Saat ini, hanya `stdio` didukung.

6. Di bidang Command, masukkan perintah shell yang akan dijalankan server MCP saat diinisialisasi.

Dalam kasus AWS Dokumentasi MCP Server, perintahnya adalah `uvx`. Ini adalah alias untuk `uv tool run`, yang menciptakan lingkungan Python sementara.

7. Di bidang Argumen, masukkan argumen yang akan diberikan ke perintah shell, jika berlaku.

Dalam kasus AWS Dokumentasi MCP Server, argumennya adalah *aws-labs.aws-documentation-mcp-server@latest*. Ini adalah pengenalan paket Python yang menunjuk ke paket yang dihosting di PyPI (Indeks Paket Python).

Tambahkan lebih banyak argumen seperlunya.

8. Isi variabel lingkungan yang berlaku.

Dalam kasus contoh kita, pertama-tama kita mengisi Nama: *FASTMCP_LOG_LEVEL* dan Nilai: *ERROR*.

Kami juga akan menggunakan nama *AWS_DOCUMENTATION_PARTITION* dan nilai *aws* untuk menunjukkan [partisi](#) yang akan kami kerjakan.

9. Masukkan nilai Timeout, sebagaimana berlaku.

Sebagai contoh, kami akan menyimpan nilai yang disarankan 60 (detik).

10. Pilih Simpan.

Panel konfigurasi akan diganti dengan panel izin alat.

11. Ikuti prosedur di bawah [Meninjau dan menyesuaikan izin alat](#).

Memecahkan masalah konfigurasi MCP Anda

Setelah Anda menambahkan server MCP di IDE, Amazon Q akan mencoba menghubungkannya.

Jika ada masalah koneksi, maka peringatan akan ditampilkan di bagian atas panel. Anda seharusnya tidak mengharapkan alat dari server MCP itu berfungsi dengan baik sampai peringatan diselesaikan.

Pilih Perbaiki Konfigurasi untuk kembali ke layar konfigurasi MCP sehingga Anda dapat membuat perubahan yang sesuai.

Mengaktifkan server MCP

Prosedur berikut mengasumsikan bahwa server MCP yang dimaksud belum diaktifkan.

Untuk mengaktifkan server MCP di IDE:

1. Buka panel MCP Server.
2. Di samping server yang ingin Anda aktifkan, pilih Aktifkan.

Menonaktifkan server MCP

Untuk menonaktifkan server MCP di IDE:

1. Buka panel MCP Server.
2. Pilih server yang ingin Anda nonaktifkan.
3. Pilih tiga titik di sebelah Edit setup.
4. Pilih Nonaktifkan MCP Server.

Menghapus server MCP yang saat ini diaktifkan

Untuk menghapus server MCP yang saat ini diaktifkan dari IDE:

1. Buka panel MCP Server.
2. Pilih server yang ingin Anda hapus.

Sebuah panel akan terbuka dengan rincian tentang server itu.

3. Pilih tiga titik di sebelah Edit setup.
4. Pilih Hapus server MCP.
5. Konfirmasikan penghapusan saat diminta.

Menghapus server MCP yang saat ini dinonaktifkan

Untuk menghapus server MCP yang saat ini dinonaktifkan dari IDE:

1. Buka panel MCP Server.
2. Di samping server yang ingin Anda hapus, pilih Hapus.
3. Konfirmasikan penghapusan saat diminta.

Meninjau dan menyesuaikan izin alat

Untuk meninjau dan menyesuaikan izin alat:

1. Buka panel MCP Server.
2. Pilih server MCP yang ingin Anda tinjau dan sesuaikan izinnya.
3. Untuk setiap alat, Anda dapat mengatur salah satu tingkat izin berikut:
 - Tanyakan: Minta izin setiap kali alat digunakan.
 - Selalu izinkan: Izinkan alat berjalan tanpa meminta.
 - Tolak: Jangan gunakan alat ini.
4. Pilih Simpan atau Terapkan untuk memperbarui pengaturan izin.

Manfaat utama

- Ekstensibilitas: Hubungkan Amazon Q ke alat khusus untuk domain atau alur kerja tertentu
- Kustomisasi: Buat alat khusus yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik Anda
- Integrasi Ekosistem: Memanfaatkan ekosistem yang berkembang dari alat yang kompatibel dengan MCP
- Standardisasi: Gunakan protokol konsisten yang didukung oleh beberapa asisten AI

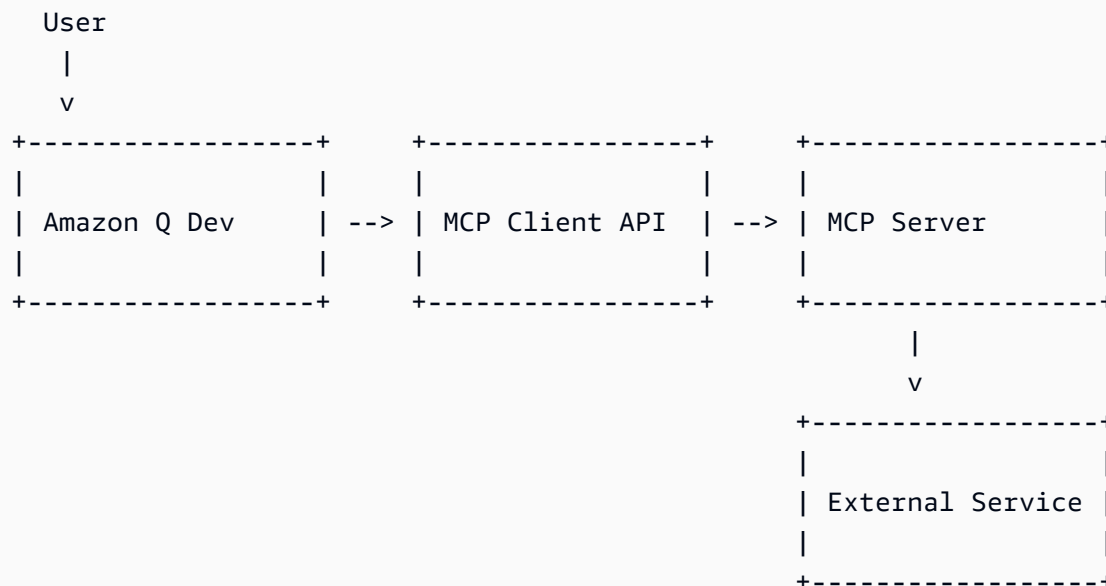
- **Fleksibilitas:** MCP memungkinkan Anda untuk beralih di antara penyedia LLM yang berbeda sambil mempertahankan integrasi alat yang sama
- **Keamanan:** Simpan data Anda dalam infrastruktur Anda dengan server MCP lokal

Arsitektur MCP

MCP mengikuti arsitektur client-server di mana:

- **MCP Host:** Program seperti Amazon Q Developer CLI yang ingin mengakses data melalui MCP
- **Klien MCP:** Klien protokol yang memelihara koneksi 1:1 dengan server
- **MCP Server:** Program ringan yang masing-masing mengekspos kemampuan spesifik melalui Protokol Konteks Model standar
- **Sumber Data Lokal:** File, database, dan layanan komputer Anda yang dapat diakses dengan aman oleh server MCP
- **Layanan Jarak Jauh:** Sistem eksternal yang tersedia melalui internet (misalnya, melalui APIs) yang dapat dihubungkan oleh server MCP

Example Aliran Komunikasi MCP



<caption>

Aliran komunikasi antara pengguna, Amazon Q Developer CLI, dan layanan eksternal melalui MCP

Konsep MCP inti

Alat

Alat adalah fungsi yang dapat dieksekusi yang diekspos oleh server MCP ke klien. Mereka mengizinkan Amazon Q untuk:

- Lakukan tindakan dalam sistem eksternal
- Memproses data dengan cara khusus
- Berinteraksi dengan APIs dan layanan
- Jalankan perintah atas nama Anda

Alat didefinisikan dengan nama unik, deskripsi, skema masukan (menggunakan Skema JSON), dan anotasi opsional tentang perilaku alat.

Permintaan

Prompt adalah templat yang telah ditentukan sebelumnya yang membantu memandu Amazon Q dalam tugas tertentu. Mereka dapat:

- Terima argumen dinamis
- Sertakan konteks dari sumber daya
- Rantai beberapa interaksi
- Memandu alur kerja tertentu
- Permukaan sebagai elemen UI (seperti perintah garis miring)

Sumber daya

Sumber daya mewakili data yang dapat disediakan oleh server MCP ke Amazon Q, seperti:

- Isi file
- Catatan basis data

- Respons API
- Dokumentasi
- Data konfigurasi

Memahami file konfigurasi MCP

Lokasi file konfigurasi

Konfigurasi klien MCP di Amazon Q Developer disimpan dalam format JSON, dalam file bernama `mcp.json`. Bagian ini menjelaskan cara kerja konfigurasi MCP dan cara menyusun file konfigurasi Anda.

Amazon Q Developer CLI mendukung dua tingkat konfigurasi MCP:

1. Konfigurasi Global: `~/.aws/amazonq/mcp.json` - Berlaku untuk semua ruang kerja
2. Konfigurasi Ruang Kerja: `.amazonq/mcp.json` - Khusus untuk ruang kerja saat ini

Kedua file bersifat opsional; tidak satu pun, atau keduanya dapat ada. Jika kedua file ada, Amazon Q Developer membaca konfigurasi MCP dari keduanya dan menggabungkannya, mengambil gabungan isinya. Jika ada konflik (yaitu, server yang ditentukan dalam konfigurasi global juga ada di konfigurasi ruang kerja), peringatan akan ditampilkan dan hanya entri server di konfigurasi ruang kerja yang digunakan.

Struktur file konfigurasi

File konfigurasi MCP menggunakan format JSON dengan struktur berikut:

```
{
  "mcpServers": {
    "server-name": {
      "command": "command-to-run",
      "args": ["arg1", "arg2"],
      "env": {
        "ENV_VAR1": "value1",
        "ENV_VAR2": "value2"
      },
      "timeout": 60000
    }
  }
}
```

```
}  
}
```

Setiap entri server MCP adalah objek, dengan nama server sebagai kuncinya. Nama harus unik dalam setiap file konfigurasi MCP dan di seluruh file konfigurasi global dan proyek. Nama server tidak boleh kosong dan tidak boleh lebih dari 250 karakter.

Setiap objek entri server MCP harus memiliki properti “command” (untuk stdio transport) atau properti “url” (untuk transportasi HTTP, yang akan didukung dalam rilis future).

Jika ada atribut tak terduga dalam file JSON, peringatan akan ditampilkan dan atribut tersebut diabaikan.

Konfigurasi server stdio

Jika properti “perintah” hadir dalam entri, server MCP ini menggunakan transportasi stdio. Atribut berikut didukung:

- **command(required)**: Perintah shell yang digunakan untuk meluncurkan server MCP. Ini adalah string yang mewakili perintah shell yang valid.
- **args(optional)**: Array argumen baris perintah untuk diteruskan ke server saat diluncurkan. Argumen diteruskan dalam urutan yang tepat sebagaimana didefinisikan dalam file konfigurasi. Jika tidak didefinisikan, tidak ada argumen yang diteruskan ke server.
- **env(optional)**: Objek yang berisi variabel lingkungan untuk disetel saat meluncurkan server. Setiap nilai harus berupa string. Jika tidak didefinisikan, tidak ada variabel lingkungan yang ditetapkan.
- **timeout(optional)**: Waktu maksimum dalam milidetik klien akan menunggu respons dari server MCP untuk panggilan alat, pengambilan cepat, atau pengambilan sumber daya. Ini harus berupa nilai integer positif. Jika tidak ditentukan, nilai default 60.000 ms (1 menit) digunakan.

Contoh konfigurasi server stdio:

```
{  
  "mcpServers": {  
    "stdio-mcp-server": {  
      "command": "mycommand",  
      "args": [  
        "arg1"  
      ],  
      "env": {
```

```
    "API_KEY": "value1"
  },
  "timeout": 60000
}
}
```

Contoh konfigurasi

Contoh dasar dengan satu server MCP:

```
{
  "mcpServers": {
    "markdown-tools": {
      "command": "npx",
      "args": [
        "-y",
        "@example/markdown-mcp"
      ]
    }
  }
}
```

Contoh dengan beberapa server MCP dan variabel lingkungan:

```
{
  "mcpServers": {
    "git-tools": {
      "command": "npx",
      "args": [
        "-y",
        "@example/git-mcp"
      ],
      "timeout": 30000
    },
    "api-tools": {
      "command": "npx",
      "args": [
        "-y",
        "@example/api-mcp"
      ],
      "env": {
```



```
    "API_URL": "https://api.example.com",  
    "API_KEY": "your-api-key"  
  },  
  "timeout": 120000  
}  
}  
}
```

Praktik terbaik konfigurasi

- Gunakan nama deskriptif untuk server MCP Anda agar mudah diidentifikasi.
- Gunakan file konfigurasi global untuk server MCP yang ingin Anda gunakan di semua proyek.
- Gunakan file konfigurasi khusus ruang kerja untuk server MCP yang hanya relevan dengan proyek tertentu.
- Sesuaikan nilai batas waktu berdasarkan waktu respons yang diharapkan dari setiap server MCP.
- Periksa secara teratur pembaruan ke server MCP Anda untuk memastikan Anda memiliki fitur dan perbaikan keamanan terbaru.

Keamanan MCP

Saat menggunakan server MCP dengan Amazon Q Developer CLI, penting untuk memahami implikasi keamanan dan praktik terbaik.

Model keamanan

Model keamanan MCP di Amazon Q Developer CLI dirancang dengan prinsip-prinsip ini:

1. Izin Eksplisit: Alat memerlukan izin pengguna eksplisit sebelum eksekusi
2. Eksekusi Lokal: Server MCP berjalan secara lokal di mesin Anda
3. Isolasi: Setiap server MCP berjalan sebagai proses terpisah
4. Transparansi: Pengguna dapat melihat alat apa yang tersedia dan apa yang mereka lakukan

Pertimbangan keamanan

Pertimbangan keamanan utama saat menggunakan MCP:

- Hanya instal server dari sumber tepercaya

- Tinjau deskripsi dan anotasi alat sebelum menyetujui
- Gunakan variabel lingkungan untuk konfigurasi sensitif
- Tetap perbarui server MCP dan Q CLI
- Pantau log MCP untuk aktivitas tak terduga

Integrasi pihak ketiga dengan Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer terintegrasi dengan platform pengembangan populer untuk meningkatkan alur kerja pengembangan perangkat lunak Anda melalui kemampuan kecerdasan buatan (AI) khusus. Integrasi yang didukung mencakup dan GitLab Duo dan GitHub, memberikan bantuan yang didukung AI selama siklus hidup pengembangan. Integrasi ini membantu merampingkan pengembangan dengan mengotomatiskan tugas rutin, meningkatkan kualitas kode, dan mempercepat upaya modernisasi.

GitLab Duodengan Pengembang Amazon Q

GitLab Duodengan Amazon Q Developer menyediakan rangkaian lengkap pengalaman AI yang terintegrasi langsung ke dalam GitLab alur kerja Anda. Tersedia untuk penawaran GitLab Self-Managed dan pelanggan tingkat Ultimate, integrasi ini memungkinkan tindakan cepat dalam GitLab masalah dan menggabungkan permintaan untuk memicu kemampuan AI. Integrasi ini juga mencakup GitLab Duo Obrolan yang didukung oleh Amazon Q, memberikan bantuan kontekstual selama proses pengembangan Anda.

GitLab Duodengan Amazon Q menyediakan:

- Pengembangan fitur ide tingkat tinggi dengan tindakan cepat dalam masalah GitLab
- Ulasan kode untuk kualitas kode, masalah, dan masalah keamanan dengan tindakan cepat dalam permintaan gabungan
- Modernisasi kode ke versi Java terbaru yang didukung dengan tindakan cepat dalam masalah GitLab
- Pembuatan pengujian unit dengan tindakan cepat dalam permintaan gabungan
- Dukungan obrolan terintegrasi untuk tugas-tugas pengembangan

Untuk memulai, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#).

Pengembang Amazon Q untuk GitHub (Pratinjau)

Integrasi Amazon Q Developer dengan GitHub memungkinkan pengembangan fitur otomatis, tinjauan kode, dan modernisasi Java melalui agen AI khusus. Saat Anda menetapkan GitHub masalah ke Pengembang Amazon Q, ia menggunakan masalah dan kode proyek sebagai konteks untuk menghasilkan kode baru dan membuat permintaan tarik. Selama proses pengembangan, Anda dapat

memberikan umpan balik dan Pengembang Amazon Q mengulangi kode yang disarankan, membuat alur kerja pengembangan kolaboratif.

Amazon Q Developer menawarkan kemampuan utama berikut diGitHub:

- Label pengembangan fitur yang secara otomatis mengimplementasikan fitur baru dan perbaikan bug dari ide hingga permintaan tarik
- Tinjauan kode otomatis untuk permintaan tarik baru atau dibuka kembali untuk kualitas kode, masalah, dan masalah keamanan
- Label transformasi kode yang secara otomatis meningkatkan basis kode ke versi Java yang didukung
- Perintah garis miring untuk menyediakan cara alternatif untuk memulai pengembangan fitur dan transformasi kode dari masalah, dan tinjauan kode setelah peninjauan otomatis awal
- Pengembangan berulang dengan memberikan umpan balik pada kode yang dihasilkan dan implementasi
- Ekstensi browser untuk dengan cepat menetapkan pengembangan fitur dan tugas transformasi kode ke Pengembang Amazon Q

Untuk memulai, lihat [Mulai cepat: Menginstal, menggunakan fitur diGitHub, dan meningkatkan batas penggunaan](#).

GitLab Duodengan Amazon Q

[GitLab DuoAmazon Q](#) menyediakan serangkaian pengalaman kecerdasan buatan (AI), seperti mengusulkan implementasi kode untuk ide Anda, mengubah kode Anda ke Java 17, meninjau permintaan gabungan untuk kualitas dan kerentanan, dan menyarankan pengujian unit. Selain itu, Anda dapat menggunakan fitur GitLab Duo Obrolan yang mendukung Amazon Q untuk menangani tugas pengembangan, seperti penjelasan kerentanan, pemecahan masalah pipeline yang gagal, dan pemfaktoran ulang kode. Ini tersedia untuk penawaran GitLab Self-Managed dan langganan tingkat Ultimate (GitLab Duo dengan add-on langganan Amazon Q). Untuk informasi selengkapnya, lihat [GitLab rencana](#) di GitLab dokumentasi.

Setelah mengonfigurasi GitLab Duo dengan Amazon Q, Anda dapat menggunakan tindakan cepat dalam GitLab masalah dan menggabungkan komentar permintaan untuk memicu kemampuan AI. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Konsep GitLab Duo](#) dan [Memulai GitLab Duo dengan Amazon Q](#). Untuk mempelajari semua fitur yang tersedia di GitLab Duo Amazon Q, lihat [Fitur tambahan yang didukung](#) dalam GitLab dokumentasi.

Topik

- [Konsep GitLab Duo](#)
- [Memulai GitLab Duo dengan Amazon Q](#)
- [Menyesuaikan pipeline CI/CD untuk transformasi kode](#)
- [Memecahkan masalah dengan GitLab Duo Amazon Q](#)

Konsep GitLab Duo

Berikut adalah beberapa konsep dan istilah yang perlu diketahui saat menggunakan [GitLab Duo dengan Amazon Q](#).

Topik

- [Mengkonfigurasi GitLab Duo dengan Amazon Q](#)
- [Orientasi dengan penyedia AWS identitas dan pembuatan peran IAM](#)
- [GitLab tindakan cepat](#)

Mengkonfigurasi GitLab Duo dengan Amazon Q

Sebelum Anda dapat menggunakan kemampuan kecerdasan buatan (AI) Amazon Q GitLab, Anda harus terlebih dahulu melakukan hal berikut:

- Miliki [instance yang dikelola sendiri](#) dengan [GitLab 17.8.0](#) atau yang lebih baru.
- [GitLab Miliki langganan Ultimate dengan Amazon Q](#) (tidak ada akses uji coba).
- Aktifkan GitLab Duo fitur (fitur eksperimental dan beta dinonaktifkan secara default). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengaktifkan fitur beta dan eksperimental](#).
- Buat [penyedia identitas IAM](#) untuk GitLab. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat penyedia identitas IAM](#) di GitLab dokumentasi.
- Buat [peran IAM](#) yang mempercayai penyedia identitas IAM dapat mengakses Amazon Q in GitLab, yang memerlukan penggunaan izin tertentu. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat peran IAM](#) dalam GitLab dokumentasi.

Orientasi dengan penyedia AWS identitas dan pembuatan peran IAM

Sebagai bagian dari proses GitLab Duo orientasi, Anda perlu membuat profil Pengembang Amazon Q melalui [konsol Pengembang Amazon Q](#). Profil ini memungkinkan Anda untuk membuat pengaturan

penyesuaian dan kontrol untuk semua atau sebagian pengguna di penyedia identitas Anda. Setelah membuat profil, Anda memerlukan penyedia identitas OpenID Connect (OIDC) (IDP), serta peran layanan IAM, untuk membangun kepercayaan antara dan akun Anda. GitLab Duo AWS Untuk mempelajari cara membuat sumber daya yang diperlukan dan mengaturnya GitLab Duo dengan Amazon Q, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#) di GitLab dokumentasi.

Saat peran IAM baru dibuat, kebijakan kepercayaan yang diperlukan dengan izin yang diperlukan juga dibuat. Kebijakan kepercayaan adalah [kebijakan berbasis sumber daya](#) yang diperlukan yang melekat pada peran dalam IAM.

Anda perlu menambahkan kebijakan izin, yang memberikan kemampuan untuk terhubung dengan Amazon Q dan memanfaatkan fitur dalam integrasi GitLab Duo Amazon Q. Kebijakan harus ditambahkan saat membuat peran IAM. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang izin yang disediakan oleh kebijakan izin, lihat. [GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy](#)

Atau, Anda dapat membuat kebijakan sebaris dan menambahkan izin yang diperlukan. Anda dapat memilih untuk membuat kebijakan inline jika Anda ingin kontrol akses kustom. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan terkelola dan kebijakan sebaris](#) serta [Kebijakan serta izin di AWS Identity and Access Management](#) di Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan kepercayaan

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "sts:AssumeRoleWithWebIdentity",
      "Principal": {
        "Federated": "arn:aws:iam::{{AWS_Account_ID}}:oidc-provider/
auth.token.gitlab.com/cc/oidc/{{Instance_ID}}"
      },
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "auth.token.gitlab.com/cc/oidc/{{Instance_ID}}:aud": "gitlab-cc-
{{Instance_ID}}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

Kebijakan izin

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "GitLabDuoUsagePermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:SendEvent",
        "q:CreateAuthGrant",
        "q:UpdateAuthGrant",
        "q:GenerateCodeRecommendations",
        "q:SendMessage",
        "q:ListPlugins",
        "q:VerifyOAuthAppConnection"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "GitLabDuoManagementPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreateOAuthAppConnection",
        "q>DeleteOAuthAppConnection"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "GitLabDuoPluginPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreatePlugin",
        "q>DeletePlugin",
        "q:GetPlugin"
      ],
      "Resource": "arn:aws:qdeveloper:*:*:plugin/GitLabDuoWithAmazonQ/*"
    }
  ]
}
```

Secara opsional, Anda juga dapat menggunakan kunci terkelola pelanggan (CMK) untuk mengenkripsi sumber daya Anda jika Anda ingin kontrol penuh atas siklus hidup dan penggunaan kunci Anda. Kunci kms:ViaService kondisi untuk membatasi siapa yang dapat menggunakan CMK untuk mengenkripsi dan mendekripsi konten. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kelola akses ke Pengembang Amazon Q untuk integrasi pihak ketiga](#).

GitLab tindakan cepat

Saat dipanggil, tindakan cepat melakukan tugas untuk Anda dalam GitLab masalah dan menggabungkan permintaan. Untuk mempelajari cara menjalankan tindakan cepat GitLab, lihat [GitLab dokumentasi](#).

Gabungkan pembuatan dan iterasi permintaan

- `/q dev`— Memungkinkan Anda beralih dari ide tingkat tinggi yang ditangkap dalam GitLab masalah menjadi meminta Amazon Q menghasilkan permintaan ready-to-review gabungan dengan implementasi kode yang diusulkan. Ini membantu merampingkan proses mengubah konsep menjadi kode kerja. Permintaan gabungan dibuat di cabang baru dan Amazon Q menetapkan pembuat masalah sebagai pengulas permintaan gabungan. Anda juga diberikan ringkasan permintaan gabungan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengubah ide menjadi permintaan gabungan](#).
- `/q dev(revisi)` - Memungkinkan Anda mengulangi implementasi kode yang diusulkan yang disediakan oleh Amazon Q daripada memulai lagi dari masalah. Amazon Q meninjau umpan balik Anda dan membuat pembaruan pada kode yang awalnya dibuat. Anda juga diberikan pesan komit untuk setiap perubahan yang dilakukan. Deskripsi berikut setiap iterasi diperbarui dan komentar yang menjelaskan umpan balik dimasukkan ke dalam iterasi. Anda kemudian dapat meninjau dan menggabungkan saran ke kode Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat perubahan kode berdasarkan umpan balik](#).

Transformasi kode

- `/q transform`— Memungkinkan Anda untuk memulai proses upgrade dari Java Maven 8 atau Java Maven 11 ke proyek Java Maven 17. Mulai dari GitLab masalah, Amazon Q menganalisis kode untuk menentukan peningkatan atau modernisasi Java yang diperlukan, memperbarui masalah, secara otomatis membuka permintaan gabungan baru dengan perubahan yang diusulkan, dan menetapkan pembuat masalah sebagai pengulas. Anda memerlukan pengaturan [GitLab Runner](#) untuk membangun, dan itu perlu disesuaikan untuk transformasi kode. Untuk informasi lebih lanjut, [Menyesuaikan pipeline CI/CD untuk transformasi kode](#) dan [Upgrade Java](#).

 Note

Versi sumber proyek Maven perlu diidentifikasi sebelum Anda dapat mengubah kode Anda, sehingga pengaturan kompiler Anda perlu diatur dalam file. `pom.xml` Oleh karena itu, `pom.xml` file Anda harus memiliki [sumber dan target](#).

Generasi uji unit

- `/q test`— Memungkinkan Anda menghasilkan pengujian unit untuk baris kode sumber baru yang ditambahkan dalam permintaan gabungan Anda. Amazon Q berkomentar dengan saran pengujian unit yang dapat ditambahkan ke file pengujian Anda. Anda dapat menerapkan tes yang dihasilkan sekaligus atau meninjau setiap tes satu per satu sebelum mendaftar. Jika file pengujian tidak ditemukan dalam permintaan gabungan, Amazon Q menyediakan pengujian unit yang dapat ditambahkan secara manual ke file pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat cakupan pengujian](#).

Ulasan kode

- `/q review`— Memungkinkan Anda memulai tinjauan permintaan gabungan dengan GitLab Duo Amazon Q. Tinjauan kode otomatis dimulai untuk permintaan penggabungan baru. Sebagai GitLab administrator, Anda juga dapat mengonfigurasi Amazon Q untuk mematikan ulasan otomatis. Tinjauan kode otomatis mengidentifikasi dan memperbaiki potensi masalah saat Amazon Q menghasilkan dan menyarankan perbaikan kode untuk permintaan gabungan Anda. Mereka menyediakan pemeriksaan kualitas, menganalisis masalah, kesalahan logis, anti-pola, duplikasi kode, dan banyak lagi.

Amazon Q memberi Anda analisis kode dengan komentar, dengan setiap komentar memberikan temuan terpisah. Tindakan cepat ini tersedia untuk semua bahasa. Tinjauan kode otomatis dimulai saat Anda membuka permintaan penggabungan baru atau membuka kembali permintaan yang sebelumnya ditutup. Namun, tinjauan kode otomatis tidak akan dipicu oleh komit berikutnya yang dibuat dalam permintaan gabungan yang ada. Anda dapat memicu tinjauan kode secara manual dengan menggunakan tindakan `/q review` cepat.

Anda dapat mengonfigurasi tinjauan kode agar berjalan secara otomatis pada setiap permintaan penggabungan baru dalam GitLab instans atau grup Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meninjau permintaan gabungan](#).

Sesi obrolan di UI web dan IDEs

- GitLab Duo Chat dan Saran Kode bekerja dengan Amazon Q untuk memberikan dukungan untuk konfigurasi CI/CD, penjelasan kesalahan, dan menjawab pertanyaan. Anda dapat menggunakan perintah garis miring dalam sesi obrolan untuk memanggil GitLab Duo dengan kemampuan obrolan Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Tanya Obrolan GitLab Duo](#).

Memulai GitLab Duo dengan Amazon Q

[GitLab Duo dengan Amazon Q](#) menghadirkan kemampuan kecerdasan buatan (AI) langsung ke dalam operasi pengembangan perangkat lunak dan alur kerja manajemen kode sumber Anda. Anda dapat memulai [GitLab Duo dengan Amazon Q](#) menggunakan GitLab instans yang dikelola sendiri dan [langganan GitLab Ultimate](#) yang disinkronkan. GitLab Anda perlu membuat profil Pengembang Amazon Q, menambahkan koneksi dengan penyedia identitas OpenID Connect (OIDC), dan membuat peran IAM untuk mengakses Amazon Q dari GitLab. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Orientasi dengan penyedia AWS identitas dan pembuatan peran IAM](#). Untuk mempelajari cara membuat sumber daya yang diperlukan dan mengaturnya GitLab Duo dengan Amazon Q, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#) di GitLab dokumentasi.

Kapan saja, Anda dapat mengonfigurasi ketersediaan GitLab Duo dengan Amazon Q dengan mengaktifkan atau menonaktifkannya untuk instans, grup, atau proyek Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Matikan GitLab Duo dengan Amazon Q](#).

Setelah Anda mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q, Anda dapat mulai menggunakan kemampuan AI Amazon Q in GitLab untuk mengubah kode Anda ke Java 17, meninjau permintaan gabungan untuk kualitas dan kerentanan, dan menyarankan pengujian unit. Anda juga dapat menggunakan fitur GitLab Duo Obrolan yang mendukung Amazon Q untuk menangani tugas pengembangan, seperti penjelasan kerentanan, pemecahan masalah pipeline yang gagal, dan pemfaktoran ulang kode.

Sebelum Anda dapat menjalankan transformasi kode, Anda harus memiliki setidaknya satu [GitLab Runner](#) yang tersedia untuk proyek Anda yang harus disesuaikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyesuaikan pipeline CI/CD untuk transformasi kode](#). Untuk mempelajari selengkapnya tentang cara menjalankan tindakan cepat dalam GitLab masalah dan menggabungkan permintaan, lihat dengan [GitLab Duo Amazon Q](#).

Menyesuaikan pipeline CI/CD untuk transformasi kode

Amazon Q untuk transformasi kode menjalankan beberapa kemampuannya menggunakan analisis statis, dan ini memerlukan dependensi cakupan kompilasi dan pengujian Anda untuk disediakan selain kode sumber proyek Anda. Transformasi kode untuk GitLab menggunakan pekerjaan [GitLab CI/CD](#) untuk menyediakan akses ke dependensi tersebut.

Sebelum Anda dapat memanggil transformasi kode untuk proyek Anda, Anda memerlukan yang berikut ini:

- Setidaknya satu [GitLab pelari](#).
- Fitur CI/CD harus diaktifkan pada proyek.
- A `.gitlab-ci.yml` berkomitmen pada cabang default proyek.

Untuk menyesuaikan pipa CI/CD untuk transformasi kode

1. Jika proyek Anda belum memiliki pipeline GitLab CI/CD, buat satu menggunakan [Maven.gitlab-ci.yml](#) template yang disediakan oleh GitLab Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat pipeline proyek](#).
2. Perbarui `.gitlab-ci.yml` file dengan pekerjaan berikut:

```
q-code-transformation:
  stage: build
  script:
    - 'mvn $MAVEN_CLI_OPTS test-compile'
    - 'mvn $MAVEN_CLI_OPTS dependency:copy-dependencies -
      DoutputDirectory=dependencies -Dmdep.useRepositoryLayout=true -Dmdep.copyPom=true -
      Dmdep.addParentPoms=true'
  artifacts:
    name: q-code-transformation-dependencies
    paths:
      - dependencies/*
  rules:
    - if: $CI_COMMIT_REF_NAME =~ /^q\/transform-/ && $CI_PIPELINE_SOURCE == 'push'
      when: always
```

- `mvn` Pemanggilan pertama memvalidasi bahwa proyek Anda dikompilasi sebelum transformasi kode Q Amazon mencoba memprosesnya. Tujuannya mungkin salah satu tes-kompilasi, tes, integrasi-tes, atau verifikasi.

- `mvn` Pemanggilan kedua menyalin dependensi proyek ke direktori pementasan untuk memasukkannya sebagai artefak pekerjaan.
- `artifacts` Bagian ini mengunggah dependensi yang disalin sehingga dapat diakses oleh transformasi kode Q Amazon.
- `rules` Bagian ini mengonfigurasi pekerjaan ini agar hanya berjalan pada nama cabang yang dimulai `q/transform-*` saat komit baru didorong. Itu tidak terjadi ketika permintaan gabungan dibuka.

Secara dinamis memilih versi Java

Saat transformasi kode Q Amazon membuka permintaan gabungan GitLab setelah selesai, pipeline proyek Anda menjalankan tugas mana pun yang dikonfigurasi untuk dijalankan untuk permintaan gabungan. Karena kode yang diperbarui menargetkan Java 17, pekerjaan ini mengalami kesalahan build jika pekerjaan mencoba membangunnya menggunakan Java 8 atau Java 11.

Berikut ini adalah lanjutan `.gitlab-ci.yml` yang menggunakan Docker dan secara dinamis memilih Java 17 ketika pekerjaan berjalan pada permintaan gabungan dengan nama cabang yang dimulai dengan `q/transform-*`. Setelah Anda memutuskan untuk menggabungkan permintaan yang dibuka ke cabang default Anda, Anda perlu memodifikasi `.gitlab-ci.yml` untuk menggunakan Java 17 secara default.

```
variables:
  MAVEN_OPTS: >-
    -Dhttps.protocols=TLSv1.2
    -Dmaven.repo.local=$CI_PROJECT_DIR/.m2/repository
    -Dorg.slf4j.simpleLogger.showDateTime=true
    -Djava.awt.headless=true
    -Dmaven.install.skip=true

  MAVEN_CLI_OPTS: >-
    --batch-mode
    --errors
    --fail-at-end
    --show-version
    --no-transfer-progress
    -DinstallAtEnd=true
    -DdeployAtEnd=true

  BUILD_IMAGE: maven:3-openjdk-8
```

```

workflow:
  rules:
    - if: $CI_COMMIT_REF_NAME =~ /^q\/transform-/ && $CI_PIPELINE_SOURCE ==
'merge_request_event'
      variables:
        BUILD_IMAGE: maven:3-openjdk-17
    - when: always

image: $BUILD_IMAGE

cache:
  paths:
    - .m2/repository

compile:
  stage: build
  script:
    - 'mvn $MAVEN_CLI_OPTS compile'

verify:
  stage: test
  script:
    - 'mvn $MAVEN_CLI_OPTS verify'

q-code-transformation:
  stage: build
  script:
    - 'mvn $MAVEN_CLI_OPTS test-compile'
    - 'mvn $MAVEN_CLI_OPTS dependency:copy-dependencies -DoutputDirectory=dependencies
-Dmdep.useRepositoryLayout=true -Dmdep.copyPom=true -Dmdep.addParentPoms=true'
  artifacts:
    name: q-code-transformation-dependencies
    paths:
      - dependencies/*
  rules:
    - if: $CI_COMMIT_REF_NAME =~ /^q\/transform-/ && $CI_PIPELINE_SOURCE == 'push'
      when: always

```

Memecahkan masalah dengan GitLab Duo Amazon Q

Lihat bagian berikut untuk memecahkan masalah orientasi umum saat menggunakan Amazon Q. GitLab Duo

GitLab contoh memblokir permintaan masuk

Masalah: GitLab Instans saya memblokir permintaan masuk, dan Amazon Q tidak dapat menelepon kembali ke GitLab instance saya.

Solusi: Identifikasi apa yang memblokir permintaan masuk, dan lakukan modifikasi untuk menerima permintaan masuk dari Amazon Q, yang dapat berupa salah satu dari berikut ini:

- Sebuah proxy
- Lapisan firewall
- Denylist atau allowlist di setiap lapisan infrastruktur

Anda perlu melakukan reonboard ke GitLab instance Anda untuk melakukan sinkronisasi ulang. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#) di GitLab dokumentasi.

Koneksi antara Gitlab dan Amazon Q tidak sinkron

Masalah: Saya memodifikasi GitLab Duo dengan aplikasi Amazon Q dan sekarang koneksi antara GitLab dan Amazon Q tidak sinkron.

Solusi: Kapan GitLab dan Amazon Q tidak sinkron, ini dapat menyebabkan kredensial tidak valid, ketidakmampuan untuk menyegarkan kredensial, dan respons tidak sah dari saat Amazon Q memanggil. GitLab GitLab

Nama domain instance tidak dapat diselesaikan

Masalah: Saya memodifikasi URL GitLab instance setelah orientasi, dan sekarang koneksi antara GitLab dan Amazon Q tidak sinkron. Amazon Q tidak dapat memanggil GitLab instance dengan sukses lagi.

Solusi: Anda perlu memastikan nama domain dapat diselesaikan. Reonboard ke instance Anda GitLab . Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#) di GitLab dokumentasi.

Penyedia peran dan identitas IAM salah (iDP)

Masalah: Peran IAM saya tidak memberikan izin yang benar untuk yang APIs diminta oleh GitLab Duo Amazon Q.

Solusi: Pastikan peran penyedia identitas (iDP) dan IAM diatur dengan benar. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#) di GitLab dokumentasi.

Profil Pengembang Amazon Q tidak ada

Masalah: Saya mencoba bergabung GitLab Duo dengan Amazon Q, tetapi menemukan masalah berikut: `Application could not be created by the AI Gateway: Error 400 - {"detail": "An error occurred (ValidationException) when calling the CreateOAuthAppConnection operation: ProfileDoesNotExist"}`

Solusi: Anda harus terlebih dahulu membuat profil Pengembang Amazon Q melalui konsol Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengatur GitLab Duo dengan Amazon Q](#) di GitLab dokumentasi.

Pengembang Amazon Q untuk GitHub (Pratinjau)

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

[Pengembang Amazon Q untuk GitHub atau GitHub Enterprise Cloud](#) memungkinkan Anda memanfaatkan kemampuan Pengembang Amazon Q untuk alur kerja pengembangan perangkat lunak Anda. Dengan agen pengembangan khusus, Anda dapat menerapkan ide-ide baru, meninjau kode untuk masalah kualitas, mengatasi kerentanan dengan pengujian unit, dan memodernisasi aplikasi Java lama. Setelah agen menyelesaikan tugas, Anda dapat memberikan umpan balik, dan agen mengulangi solusi sebelumnya. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Agen Pengembang Amazon Q](#).

Anda dapat mengakses integrasi Pengembang Amazon Q melalui [GitHub](#) dan mengotorisasinya untuk menyediakan akses ke repositori organisasi Anda. Untuk memulai Amazon Q Developer GitHub, lihat [Mulai cepat: Menginstal, menggunakan fitur di GitHub, dan meningkatkan batas penggunaan](#).

Important

Untuk menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q dan mengotorisasi akses ke GitHub repositori, Anda harus memenuhi persyaratan untuk organisasi. GitHub Untuk informasi selengkapnya, lihat [Persyaratan untuk menginstal GitHub Aplikasi](#) dan [Peran di organisasi](#) dalam GitHub dokumentasi.

 Note

Integrasi Pengembang Amazon Q dengan GitHub memproses data di Amerika Serikat. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Pemrosesan lintas wilayah di Pengembang Amazon Q](#).

 Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub (Pratinjau) saat ini tidak menggunakan konten Anda untuk peningkatan layanan. Jika kami mengaktifkan ini di masa mendatang, kami akan memberi Anda pemberitahuan yang memadai dan cara bagi Anda untuk memilih keluar dari penggunaan tersebut.

Topik

- [Menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q dan mengotorisasi akses](#)
- [Agen Pengembang Amazon Q](#)
- [Mendaftarkan instalasi aplikasi](#)
- [Menggunakan ekstensi browser di GitHub](#)
- [Mulai cepat: Menginstal, menggunakan fitur diGitHub, dan meningkatkan batas penggunaan](#)
- [Mengembangkan fitur dan iterasi dengan Amazon Q Developer di GitHub](#)
- [Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub](#)
- [Mengubah kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub](#)
- [Menyesuaikan alur kerja untuk transformasi kode](#)
- [Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q](#)
- [Mengkonfigurasi detail instalasi terdaftar](#)
- [Memecahkan masalah untuk Pengembang Amazon Q untuk GitHub](#)

Menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q dan mengotorisasi akses

Sebagai administrator GitHub organisasi, Anda dapat menginstal dan mengonfigurasi aplikasi Pengembang Amazon Q secara [GitHub](#) gratis tanpa perlu menyiapkan AWS akun untuk memulai. Selama proses instalasi, Anda memilih untuk menyediakan akses ke semua atau repositori yang

dipilih di organisasi Anda GitHub. Setelah menginstal dan mengotorisasi, Anda memiliki akses ke penggunaan gratis untuk fitur Pengembang Amazon Q di GitHub. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis dengan mendaftarkan instalasi aplikasi di [konsol Pengembang Amazon Q](#). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mulai cepat: Menginstal, menggunakan fitur di GitHub, dan meningkatkan batas penggunaan](#).

Important

Untuk menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q dan mengotorisasi akses ke GitHub repositori, Anda harus memenuhi persyaratan untuk organisasi GitHub. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Persyaratan untuk menginstal GitHub Aplikasi](#) dan [Peran di organisasi](#) dalam GitHub dokumentasi.

Note

Jika organisasi GitHub perusahaan Anda telah mengaktifkan daftar yang diizinkan IP, Anda harus menerima alamat IP yang diizinkan di GitHub aplikasi. Anda juga dapat memilih untuk secara otomatis menambahkan alamat IP ke daftar izin Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengizinkan akses oleh GitHub Aplikasi](#) dan [Mengaktifkan alamat IP yang diizinkan](#) dalam GitHub dokumentasi.

Alamat IP berikut digunakan untuk mengakses GitHub sumber daya Anda:

```
34.228.181.128
44.219.176.187
54.226.244.221
```

Agan Pengembang Amazon Q

Agan Pengembang Amazon Q memberikan dukungan di seluruh siklus hidup pengembangan perangkat lunak mulai dari pengkodean, pengujian, dan penerapan hingga pemecahan masalah dan modernisasi aplikasi.

- Agan pengembangan Amazon Q - Setelah membuat masalah dan menambahkan label pengembangan fitur, Pengembang Amazon Q secara otomatis mengimplementasikan fitur baru dan perbaikan bug Anda. Amazon Q Developer membuat permintaan tarik dengan perubahan dan ringkasan perubahan. Alih-alih menerapkan label, Anda juga dapat memulai pengembangan fitur

dengan perintah `/q dev` garis miring di komentar masalah. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengembangkan fitur dan iterasi dengan Amazon Q Developer di GitHub](#).

- Agen peninjau kode Q Amazon — Saat permintaan tarik baru dibuat atau permintaan tarik tertutup dibuka kembali, Pengembang Amazon Q secara otomatis melakukan peninjauan kode dan memberikan umpan balik tentang kualitas kode, potensi masalah, dan masalah keamanan. Pengembang Amazon Q juga menghasilkan perbaikan untuk masalah yang diidentifikasi, yang dapat Anda tinjau dan pilih untuk berkomitmen pada permintaan tarik. Tinjauan kode otomatis tidak dipicu oleh komit berikutnya yang dibuat dalam permintaan tarik yang ada. Anda dapat memulai tinjauan kode tambahan dalam permintaan tarik dengan perintah `/q review` garis miring. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub](#).
- Agen transformasi Amazon Q — Setelah membuat masalah dan menambahkan label transformasi kode, Pengembang Amazon Q mengubah kode Anda dari Java versi 8 atau 11 ke versi 17. Amazon Q Developer membuat permintaan tarik dengan perubahan dan ringkasan perubahan. Alih-alih menerapkan label, Anda juga dapat memulai transformasi kode dengan perintah `/q transform` garis miring di komentar masalah. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengubah kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub](#).

Important

Aplikasi Pengembang Amazon Q mencoba untuk secara otomatis membuat agen pengembangan Amazon Q dan label agen transformasi Amazon Q di GitHub repositori yang Anda otorisasi akses. Jika label tidak dibuat secara otomatis, atau jika tidak sengaja dihapus, Anda dapat membuatnya secara manual. GitHub Label harus dinamai sebagai agen pengembangan Amazon Q dan agen transformasi Amazon Q agar dapat dikenali dan diproses sebagai label Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat label](#) dalam GitHub dokumentasi.

Mendaftarkan instalasi aplikasi

Integrasi Amazon Q Developer untuk GitHub tersedia secara gratis tanpa perlu menyiapkan AWS akun untuk memulai. Anda diberikan pemanggilan terbatas per bulan untuk pengembangan fitur dan transformasi kode, serta jumlah baris terbatas untuk tinjauan kode per bulan. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis dengan mendaftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q](#).

 Important

Untuk mendaftarkan penginstalan aplikasi di konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memenuhi persyaratan untuk GitHub organisasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Persyaratan untuk menginstal GitHub OAuth Aplikasi dan aplikasi serta organisasi](#) dalam GitHub dokumentasi.

Menggunakan ekstensi browser di GitHub

Anda dapat menggunakan ekstensi Pengembang Amazon Q di browser yang didukung untuk dengan cepat menambahkan label untuk pengembangan fitur atau transformasi kode dalam GitHub masalah tanpa harus mencari melalui menu label.

Ekstensi Pengembang Amazon Q tersedia untuk browser berikut:

- [Google Chrome](#)
- [Mozilla Firefox](#)
- [Microsoft Edge](#)

Mulai cepat: Menginstal, menggunakan fitur diGitHub, dan meningkatkan batas penggunaan

 Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Tutorial ini memberikan panduan dari tugas-tugas berikut:

1. Instal aplikasi Pengembang Amazon Q dari GitHub Marketplace dan berikan akses ke repositori Anda.
2. Mulailah dengan Amazon Q Developer dalam masalah dengan menambahkan label untuk pengembangan fitur atau transformasi kode, atau dengan membuat permintaan tarik baru untuk peninjauan kode. Atau, Anda dapat menggunakan perintah garis miring dalam masalah untuk

memulai pengembangan fitur atau transformasi kode. Anda juga dapat memulai tinjauan kode tambahan dalam permintaan tarik dengan perintah garis miring.

3. (Opsional) Daftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda untuk meningkatkan batas penggunaan Anda.

Langkah 1: Instal Amazon Q Developer GitHub dan otorisasi akses

Anda dapat menggunakan Amazon Q Developer secara GitHub gratis tanpa perlu menyiapkan AWS akun untuk memulai. Langkah pertama untuk menggunakan Amazon Q Developer GitHub adalah menginstal aplikasi dari [GitHub](#). Selama proses ini, Anda dapat memberikan Amazon Q Developer akses ke semua repositori atau GitHub repositori yang dipilih.

Important

Untuk menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q dan mengotorisasi akses ke GitHub repositori, Anda harus memenuhi persyaratan untuk organisasi. GitHub Untuk informasi selengkapnya, lihat [Persyaratan untuk menginstal GitHub Aplikasi](#) dan [Peran di organisasi](#) dalam GitHub dokumentasi.

Untuk menginstal Amazon Q Developer dan mengotorisasi akses

1. Arahkan ke halaman [Amazon Q Developer untuk GitHub aplikasi](#).
2. Jika perlu, masuk ke [GitHub](#) akun Anda menggunakan GitHub kredensi Anda.
3. Tinjau ikhtisar dan fitur aplikasi Pengembang Amazon Q, lalu pilih Instal.
4. Lakukan salah satu hal berikut untuk mengonfigurasi akses ke GitHub repositori Anda:
 - a. Untuk menyediakan akses ke semua repositori saat ini dan masa depan, pilih Semua repositori.
 - b. Untuk menyediakan akses ke repositori tertentu, pilih Hanya pilih repositori, pilih menu tarik-turun Pilih repositori, lalu pilih repositori yang ingin Anda akses.
5. Pilih Instal untuk menyelesaikan penginstalan Amazon Q Developer GitHub dan mengotorisasi untuk mengakses repositori Anda.

Setelah menginstal aplikasi GitHub dan mengotorisasi akses, Anda diarahkan ke halaman ikhtisar Pengembang Amazon Q di GitHub. Anda dapat menavigasi ke GitHub repositori Anda untuk mulai menggunakan fitur Pengembang Amazon Q.

Note

Jika organisasi GitHub perusahaan Anda telah mengaktifkan daftar yang diizinkan IP, Anda harus menerima alamat IP yang diizinkan di GitHub aplikasi. Anda juga dapat memilih untuk secara otomatis menambahkan alamat IP ke daftar izin Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengizinkan akses oleh GitHub Aplikasi](#) dan [Mengaktifkan alamat IP yang diizinkan](#) dalam GitHub dokumentasi.

Alamat IP berikut digunakan untuk mengakses GitHub sumber daya Anda:

```
34.228.181.128
44.219.176.187
54.226.244.221
```

Langkah 2: Menggunakan fitur Amazon Q Developer di GitHub

Setelah menginstal aplikasi Pengembang Amazon Q GitHub dan mengotorisasi akses ke repositori Anda, Anda dapat mulai menggunakan agen Pengembang Amazon Q untuk dukungan di seluruh siklus hidup pengembangan perangkat lunak mulai dari pengkodean, pengujian, dan penerapan hingga pemecahan masalah dan modernisasi aplikasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat salah satu dari berikut ini:

Important

Aplikasi Pengembang Amazon Q mencoba untuk secara otomatis membuat agen pengembangan Amazon Q dan label agen transformasi Amazon Q di GitHub repositori yang Anda otorisasi akses. Jika label tidak dibuat secara otomatis, atau jika tidak sengaja dihapus, Anda dapat membuatnya secara manual. GitHub Label harus dinamai sebagai agen pengembangan Amazon Q dan agen transformasi Amazon Q agar dapat dikenali dan diproses sebagai label Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat label](#) dalam GitHub dokumentasi.

- [Mengembangkan fitur dan iterasi dengan Amazon Q Developer di GitHub](#)

- [Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub](#)
- [Mengubah kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub](#)

Langkah 3: Tingkatkan batas penggunaan gratis dan konfigurasi detail

Anda dapat menggunakan agen Pengembang Amazon Q secara GitHub gratis tanpa perlu menyiapkan AWS akun untuk memulai. Anda diberikan pemanggilan terbatas per bulan untuk pengembangan fitur dan peninjauan kode, serta jumlah baris transformasi kode yang terbatas per bulan. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis kapan saja dengan mendaftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda. Mendaftar juga menyediakan kemampuan untuk mengonfigurasi detail seperti menonaktifkan ulasan kode dan menambahkan tag untuk pencarian dan pemfilteran. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q](#).

Important

Untuk mendaftarkan penginstalan aplikasi di konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memenuhi persyaratan untuk GitHub organisasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Persyaratan untuk menginstal GitHub OAuth Aplikasi dan aplikasi serta organisasi](#) dalam GitHub dokumentasi.

Mengembangkan fitur dan iterasi dengan Amazon Q Developer di GitHub

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Anda dapat menggunakan Amazon Q Developer GitHub untuk merampingkan pengembangan dengan secara otomatis menerapkan fitur baru dan perbaikan bug, mengambil tugas dari ide ke permintaan tarik yang telah selesai. Saat Anda menambahkan label pengembangan fitur ke masalah atau menggunakan perintah `/q dev` garis miring, Amazon Q Developer menggunakan masalah, termasuk judul dan deskripsinya, serta kode repositori sebagai konteks untuk menghasilkan perbaikan kode baru dan membuat permintaan tarik. Pada permintaan tarik, Anda dapat memberikan umpan balik dan Pengembang Amazon Q mengulangi kode yang disarankan.

Anda dapat meminta Pengembang Amazon Q melakukan pengembangan fitur dalam jumlah terbatas per bulan. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis kapan saja dengan mendaftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q](#).

 Important

Aplikasi Pengembang Amazon Q mencoba untuk secara otomatis membuat agen pengembangan Amazon Q dan label agen transformasi Amazon Q di GitHub repositori yang Anda otorisasi akses. Jika label tidak dibuat secara otomatis, atau jika tidak sengaja dihapus, Anda dapat membuatnya secara manual. GitHub Label harus dinamai sebagai agen pengembangan Amazon Q dan agen transformasi Amazon Q agar dapat dikenali dan diproses sebagai label Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat label](#) dalam GitHub dokumentasi.

Untuk menggunakan Amazon Q Developer untuk pengembangan fitur

1. Jika perlu, masuk ke [GitHub](#) akun Anda menggunakan GitHub kredensi Anda.
2. Arahkan ke GitHub organisasi Anda, lalu arahkan ke repositori yang ingin Anda terapkan fitur baru dengan Amazon Q Developer.
3. Pilih Masalah, lalu buat masalah baru atau pilih masalah yang sudah ada. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat masalah](#) di GitHub dokumentasi.
 - Untuk masalah baru, di kolom Tambahkan input teks judul, masukkan judul yang menyediakan konteks ke Pengembang Amazon Q untuk pengembangan fitur (contoh: "Buat aplikasi pengenalan gambar"). Deskripsi masalah juga harus disertakan karena juga menyediakan konteks.

Untuk masalah yang ada, Anda dapat mengedit judul dan deskripsi masalah untuk memberikan konteks kepada Amazon Q Developer untuk pengembangan fitur. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengedit masalah](#) dalam dokumentasi. GitHub
4. Saat membuat masalah atau mengonfigurasi masalah yang ada, Anda dapat menerapkan label pengembang Amazon Q Developer pengembangan fitur atau menggunakan perintah `/q dev` garis miring. Lakukan salah satu tindakan berikut:
 - Untuk menerapkan label pada masalah, lakukan salah satu hal berikut:

- Pilih menu tarik-turun Tetapkan ke Amazon Q yang disediakan sebagai ekstensi browser, lalu pilih label agen pengembangan Amazon Q.
 - Di menu sebelah kanan, pilih Label, lalu pilih label agen pengembangan Amazon Q.
 - Untuk menggunakan perintah `/q dev` garis miring dalam komentar:
 1. Dalam masalah ini, arahkan ke Tambahkan komentar, dan di kolom input teks komentar, masukkan `/q dev`.
 2. Pilih Komentar.
 - 5. Untuk masalah baru, pilih Buat masalah untuk menyelesaikan pembuatan masalah dengan detail yang diperlukan untuk Pengembang Amazon Q untuk mengembangkan fitur. Jika Anda mengonfigurasi masalah yang ada, pastikan Anda menyimpan perubahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengedit masalah](#) dalam dokumentasi. GitHub
- Ketika Pengembang Amazon Q selesai membuat perubahan kode untuk pengembangan fitur, ia mengomentari masalah tersebut dan membuka permintaan tarik.
6. Arahkan ke komentar yang ditinggalkan oleh Amazon Q Developer (contoh: "I finished generating the proposed code changes and opened a pull request: Resolve Create an image recognition app"), lalu pilih tautan permintaan tarik.
- Anda juga dapat menavigasi ke tab Permintaan tarik, lalu pilih permintaan tarik yang dibuat oleh Amazon Q Developer.
7. Pilih tab File diubah untuk melihat perubahan kode.
 8. Jika Anda puas dengan perubahan kode yang disarankan, Anda dapat menggabungkan permintaan tarik. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggabungkan permintaan tarik](#).

Anda juga dapat meninjau permintaan tarik untuk pengembangan fitur dan mengulangi perubahan kode yang disarankan dengan memberikan umpan balik kepada Amazon Q Developer.

Untuk mengulangi kode pengembangan fitur Pengembang Amazon Q

1. Pilih permintaan tarik yang dibuat oleh Pengembang Amazon Q, lalu pilih tab File diubah untuk melihat perubahan kode.
2. Untuk baris kode yang ingin Anda tinggalkan umpan balik dan minta Pengembang Amazon Q mengulangi, pilih + untuk menambahkan komentar dengan umpan balik, lalu pilih Mulai ulasan.

Setelah Anda mengirimkan ulasan, Amazon Q Developer mulai meninjau kode berdasarkan umpan balik Anda. Ketika Amazon Q Developer selesai merevisi umpan balik Anda, ia melakukan perubahan pada permintaan tarik dan memperbarui Anda dengan komentar.

3. Pilih Selesaikan ulasan Anda, pilih tombol Minta perubahan radio, lalu pilih Kirim ulasan agar umpan balik Anda ditinjau.
4. Jika Anda puas dengan perubahan kode yang diperbarui, Anda dapat menggabungkan permintaan tarik atau mengulangi kode lagi dengan umpan balik baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggabungkan permintaan tarik](#).

Amazon Q Developer terintegrasi dengan alur kerja GitHub Actions untuk membuat sistem loop umpan balik yang cerdas. Ketika permintaan tarik dibuat, alur kerja yang dikonfigurasi, seperti pengujian unit, dijalankan secara otomatis. Jika alur kerja gagal, Amazon Q Developer menganalisis output, dan berdasarkan hasil dan informasi kegagalan, itu mengulangi perubahan kode. Saat perubahan kode didorong dan alur kerja dijalankan, Pengembang Amazon Q menafsirkan hasil dan menggunakan informasi ini untuk menyempurnakan pendekatannya. Itu menciptakan loop pembelajaran berkelanjutan di mana setiap iterasi dibangun berdasarkan upaya sebelumnya dan Pengembang Amazon Q dapat mengembangkan solusinya.

Efektivitas loop umpan balik bergantung pada pengujian dan alur kerja yang terdefinisi dengan baik yang memberikan umpan balik yang berarti kepada Pengembang Amazon Q untuk ditafsirkan dan ditindaklanjuti. Anda dapat mengonfigurasi alur kerja menggunakan file YAMG GitHub Tindakan di repositori, memungkinkan proses pengujian dan validasi khusus yang dapat ditanggapi oleh Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memahami GitHub Tindakan](#) dalam GitHubdokumentasi.

Meninjau kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Pengembang Amazon Q memungkinkan tinjauan kode otomatis di dalamnyaGitHub. Saat Anda membuat permintaan tarik baru atau membuka kembali permintaan tarik tertutup, Pengembang Amazon Q secara otomatis melakukan peninjauan kode dan memberikan umpan balik tentang

kualitas kode, potensi masalah, dan temuan tingkat keparahan tinggi. Pengembang Amazon Q juga menghasilkan perbaikan untuk masalah yang diidentifikasi, yang dapat Anda tinjau dan pilih untuk berkomitmen pada permintaan tarik. Tinjauan kode otomatis tidak dipicu oleh komit berikutnya yang dibuat dalam permintaan tarik yang ada.

Anda juga dapat memulai tinjauan kode dalam permintaan tarik dengan perintah `/q review garis miring`. Perintah garis miring dapat ditambahkan ke komentar permintaan tarik baru, yang memulai peninjauan kode baru dari permintaan tarik dalam keadaan saat ini, termasuk komentar dan komit baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memulai ulasan kode dengan Pengembang Amazon Q dalam permintaan GitHub tarik](#).

Anda dapat meminta Pengembang Amazon Q melakukan tinjauan kode untuk jumlah baris terbatas per bulan. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis kapan saja dengan mendaftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q](#).

Note

Jika kemampuan peninjauan kode sebelumnya dinonaktifkan, itu harus diaktifkan di [konsol Pengembang Amazon Q](#) sebelum Anda dapat menerapkan labelGitHub. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Fitur pengeditan untuk Pengembang Amazon Q di GitHub](#).

Untuk menggunakan Amazon Q Developer untuk ulasan kode dan menerapkan perbaikan

1. Jika perlu, masuk ke [GitHub](#)akun Anda menggunakan GitHub kredensi Anda.
2. Arahkan ke GitHub organisasi Anda, lalu arahkan ke repositori yang ingin Anda lakukan peninjauan kode dengan Amazon Q Developer.
3. Buat permintaan tarik baru untuk perubahan yang dibuat pada kode sumber Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat permintaan tarik](#) dalam GitHub dokumentasi.

Saat Anda membuat permintaan tarik baru, Pengembang Amazon Q secara otomatis memulai peninjauan kode untuk menemukan potensi masalah. Setelah Amazon Q Developer menyelesaikan peninjauan, ia mengirimkan setiap temuan sebagai komentar terpisah, serta perbaikan yang disarankan yang dapat Anda lakukan untuk permintaan tarik.

4. Tinjau perubahan kode yang diusulkan oleh Pengembang Amazon Q, pilih Saran komit, lalu pilih Komit perubahan untuk memperbarui permintaan tarik.

5. Jika Anda puas dengan perbaikan kode yang disarankan, Anda dapat menggabungkan permintaan tarik untuk menerapkan perubahan kode yang disarankan oleh Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggabungkan permintaan tarik](#) dalam GitHub dokumentasi.

Memulai ulasan kode dengan Pengembang Amazon Q dalam permintaan GitHub tarik

Setelah peninjauan kode otomatis dilakukan oleh Pengembang Amazon Q untuk permintaan GitHub tarik baru atau dibuka kembali, Anda dapat memulai tinjauan kode tambahan untuk mengulangi kode Anda menggunakan perintah garis miring. `/q review` Tinjauan kode dilakukan pada seluruh perbedaan permintaan tarik.

Note

Anda hanya dapat memulai tinjauan kode dalam permintaan tarik dengan komentar baru. Perintah `/q review` garis miring tidak akan berfungsi di utas komentar yang ada.

Untuk menggunakan tinjauan kode inisiasi dalam permintaan tarik

1. Jika perlu, masuk ke [GitHub](#)akun Anda menggunakan GitHub kredensi Anda.
2. Arahkan ke GitHub organisasi Anda, lalu arahkan ke permintaan tarik yang ingin Anda lakukan peninjauan kode dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Tentang permintaan tarik](#).
3. Dalam permintaan tarik, arahkan ke Tambahkan komentar, dan di kolom input teks komentar, masukkan `/q review`.
4. Pilih Komentar untuk memulai peninjauan kode.

Diperlukan beberapa menit bagi Pengembang Amazon Q untuk menyelesaikan analisis kode permintaan tarik. Setelah Amazon Q Developer selesai menganalisis, ia membalas komentar Anda dengan temuan kritis dan tingkat keparahannya, serta perubahan yang diusulkan yang dapat Anda pilih untuk melakukan dan memperbarui permintaan tarik.

5. Jika Anda puas dengan perbaikan kode yang disarankan, Anda dapat menggabungkan permintaan tarik untuk menerapkan perubahan kode yang disarankan oleh Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggabungkan permintaan tarik](#) dalam GitHub dokumentasi.

Mengubah kode dengan Pengembang Amazon Q di GitHub

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Dengan fitur transformasi kode, Anda dapat memperbarui tumpukan teknologi, meningkatkan kinerja, dan memastikan kompatibilitas masa depan sambil mempertahankan fungsionalitas inti dari kode yang ada. Dengan Amazon Q Developer, Anda dapat menghindari utang teknis dan membangun aplikasi Anda untuk keberlanjutan dan skalabilitas jangka panjang.

Saat Anda menambahkan label transformasi kode ke masalah atau menggunakan perintah `/q transform` garis miring, Amazon Q Developer mengubah kode Anda dari Java versi 8 atau 11 ke versi 17. Amazon Q Developer kemudian membuat permintaan tarik dengan perubahan dan ringkasan perubahan yang dapat Anda gabungkan ke jalur utama Anda.

Anda dapat meminta Pengembang Amazon Q melakukan transformasi kode dalam jumlah terbatas per bulan. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis kapan saja dengan mendaftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q](#).

Prasyarat

Sebelum mengubah basis kode Anda dengan Amazon Q Developer, pertimbangkan persyaratan berikut:

- Pastikan GitHub repositori Anda mengaktifkan GitHub Actions. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memahami GitHub Tindakan](#) dan [Mengaktifkan alur kerja](#) dalam dokumentasi. GitHub
- Buat dan konfigurasi file alur kerja Anda di `.github/workflows/` direktori untuk menangani tugas transformasi kode. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyesuaikan alur kerja untuk transformasi kode](#).

Setelah memenuhi prasyarat, Anda dapat menerapkan label agen transformasi Amazon Q dan meningkatkan basis kode Anda di repositori Anda. GitHub

⚠ Important

Aplikasi Pengembang Amazon Q mencoba untuk secara otomatis membuat agen pengembangan Amazon Q dan label agen transformasi Amazon Q di GitHub repositori yang Anda otorisasi akses. Jika label tidak dibuat secara otomatis, atau jika tidak sengaja dihapus, Anda dapat membuatnya secara manual. GitHub Label harus dinamai sebagai agen pengembangan Amazon Q dan agen transformasi Amazon Q agar dapat dikenali dan diproses sebagai label Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat label](#) dalam GitHub dokumentasi.

Untuk meng-upgrade basis kode Anda

1. Jika perlu, masuk ke [GitHub](#) akun Anda menggunakan GitHub kredensi Anda.
2. Arahkan ke GitHub organisasi Anda, lalu arahkan ke repositori yang ingin Anda ubah basis kode Anda.
3. Pilih Masalah, lalu buat masalah baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat masalah](#) di GitHub dokumentasi.
4. Di kolom Tambahkan input teks judul, masukkan judul yang menyediakan konteks ke Pengembang Amazon Q untuk transformasi kode (contoh: "Tingkatkan basis kode"). Deskripsi masalah juga harus disertakan karena juga menyediakan konteks.
5. Saat membuat masalah atau mengonfigurasi masalah yang ada, Anda dapat menerapkan label Amazon Q Developer transformasi kode atau menggunakan perintah `/q transform` garis miring. Lakukan salah satu tindakan berikut:
 - Untuk menerapkan label pada masalah, lakukan salah satu hal berikut:
 - Pilih menu tarik-turun Tetapkan ke Amazon Q yang disediakan sebagai ekstensi browser, lalu pilih label agen transformasi Amazon Q.
 - Di menu sebelah kanan, pilih Label, lalu pilih label agen transformasi Amazon Q.
 - Untuk menggunakan perintah `/q transform` garis miring dalam komentar:
 1. Dalam masalah ini, arahkan ke Tambahkan komentar, dan di kolom input teks komentar, masukkan `/q transform`.
 2. Pilih Komentar.
6. Pilih Buat masalah untuk menyelesaikan pembuatan masalah dengan detail yang diperlukan untuk Pengembang Amazon Q untuk mengubah kode Anda.

Ketika Pengembang Amazon Q selesai membuat perubahan kode untuk pengembangan fitur, itu akan mengomentari masalah tersebut dan membuka permintaan tarik.

7. Arahkan ke komentar yang ditinggalkan oleh Amazon Q Developer (contoh: "I finished upgrading your code and opened a pull request: Resolve Upgrade codebase."), lalu pilih tautan permintaan tarik.

Anda juga dapat menavigasi ke tab Permintaan tarik, lalu pilih permintaan tarik yang dibuat oleh Amazon Q Developer.

8. Pilih tab File diubah untuk melihat perubahan.
9. Jika Anda puas dengan perubahan kode yang disarankan, Anda dapat menggabungkan permintaan tarik. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggabungkan permintaan tarik](#).

Amazon Q Developer meninggalkan komentar yang memberikan ringkasan transformasi dengan detail mengenai file yang diperbarui. Anda dapat menemukan ringkasan dalam `build_logs.txt` file yang disediakan di komentar. Jika Pengembang Amazon Q tidak dapat melakukan transformasi kode lengkap, ia juga memberikan ringkasan mengenai kesalahan yang mencegah transformasi lengkap.

Menyesuaikan alur kerja untuk transformasi kode

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Saat agen transformasi kode Pengembang Amazon Q membuat permintaan tarik GitHub setelah menyelesaikan tugas, pipeline proyek Anda menjalankan pekerjaan yang dikonfigurasi untuk dijalankan untuk permintaan tarik. Karena kode yang diperbarui menargetkan Java 17, pekerjaan mengalami kesalahan build jika pekerjaan mencoba membangunnya menggunakan Java 8 atau Java 11.

Sebelum menerapkan label agen transformasi Amazon Q ke GitHub masalah, Anda perlu membuat dan mengonfigurasi file alur kerja di `.github/workflows/` direktori untuk menangani tugas transformasi kode.

Untuk menyesuaikan alur kerja untuk transformasi kode

1. Jika repositori Anda belum memiliki alur kerja, buat file alur kerja GitHub Tindakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mulai cepat untuk GitHub tindakan](#) dan [Membuat alur kerja contoh](#) dalam dokumentasi. GitHub
2. Perbarui file alur kerja Anda dengan pekerjaan berikut:

```
q-code-transformation:
  runs-on: ubuntu-latest
  steps:
    - uses: actions/checkout@v3
    - uses: actions/setup-java@v3
      with:
        java-version: '17'
        distribution: 'adopt'

    - name: Build and copy dependencies
      run: |
        mvn ${ env.MAVEN_CLI_OPTS } verify
        mvn ${ env.MAVEN_CLI_OPTS } dependency:copy-dependencies -
        DoutputDirectory=dependencies -Dmdep.useRepositoryLayout=true -Dmdep.copyPom=true -
        Dmdep.addParentPoms=true

    - name: Upload artifacts
      uses: actions/upload-artifact@v4
      with:
        name: q-code-transformation-dependencies
        path: dependencies
```

Secara dinamis memilih versi Java untuk alur kerja GitHub

Cuplikan kode dinamis berikut secara dinamis memilih Java 17 saat pekerjaan berjalan pada permintaan tarik yang dibuat oleh agen transformasi kode Q Amazon. Ketika Anda memutuskan untuk menggabungkan permintaan tarik terbuka ke cabang default Anda, Anda perlu memodifikasi file alur kerja Anda di `.github/workflows/` direktori untuk menggunakan Java 17 secara default.

```
name: Q Code Transformation

on:
  push:
    branches:
```

```

- 'Q-TRANSFORM-issue-*'

env:
  MAVEN_CLI_OPTS: >-
    -Djava.version=${{ contains(github.event.head_commit.message, 'Code transformation
completed') && '17' || '1.8' }}

jobs:
  q-code-transformation:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - uses: actions/checkout@v3
      - uses: actions/setup-java@v3
        with:
          java-version: ${{ contains(github.event.head_commit.message, 'Code
transformation completed') && '17' || '8' }}

          distribution: 'adopt'

      - name: Build and copy dependencies
        run: |
          mvn ${{ env.MAVEN_CLI_OPTS }} verify
          mvn ${{ env.MAVEN_CLI_OPTS }} dependency:copy-dependencies -
DoutputDirectory=dependencies -Dmdep.useRepositoryLayout=true -Dmdep.copyPom=true -
Dmdep.addParentPoms=true

      - name: Upload artifacts
        uses: actions/upload-artifact@v4
        with:
          name: q-code-transformation-dependencies
          path: dependencies

```

Meningkatkan batas penggunaan dan mengonfigurasi detail di konsol Pengembang Amazon Q

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Anda dapat menggunakan agen Pengembang Amazon Q secara GitHub gratis tanpa perlu menyiapkan AWS akun untuk memulai. Anda diberikan pemanggilan terbatas per bulan untuk pengembangan fitur dan kemampuan peninjauan kode, serta jumlah baris yang ditentukan untuk transformasi kode per bulan. Anda dapat meningkatkan penggunaan gratis kapan saja dengan mendaftarkan instalasi aplikasi Pengembang Amazon Q Anda dengan AWS akun Anda.

Secara default, ulasan Kode, pengembangan fitur, dan fitur transformasi Kode diaktifkan GitHub saat Anda menginstal aplikasi. Anda dapat menonaktifkan salah satu fitur ini saat mendaftar. Pendaftaran memerlukan profil Pengembang Amazon Q untuk mengelola fitur dari konsol. Profil menyimpan pengaturan dan kustomisasi rekomendasi kode Anda.

 Important

Untuk mendaftarkan penginstalan aplikasi di konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memenuhi persyaratan untuk GitHub organisasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Persyaratan untuk menginstal GitHub OAuth Aplikasi dan aplikasi serta organisasi](#) dalam GitHub dokumentasi.

Untuk mendaftarkan instalasi Pengembang Amazon Q Anda

1. Arahkan ke [konsol Pengembang Amazon Q](#), dan di panel navigasi, pilih Pengembang Amazon Q di GitHub.
2. Pilih Daftarkan instalasi, lalu pilih Otorisasi yang akan diarahkan. GitHub

Jika sebelumnya Anda mengizinkan Pengembang Amazon Q untuk mengakses GitHub organisasi Anda, Anda akan diarahkan kembali ke konsol Pengembang Amazon Q. Dalam hal ini, lewati ke langkah 4.

3. Masuk ke GitHub akun Anda menggunakan GitHub kredensi Anda. Jika Anda memiliki beberapa akun, pilih akun tempat Anda ingin memberikan akses ke Pengembang Amazon Q.
4. Pilih Otorisasi Pengembang Amazon Q untuk memberikan akses ke GitHub akun Anda. Anda akan diarahkan kembali ke konsol Pengembang Amazon Q setelah otorisasi.
5. Masukkan detail untuk profil Pengembang Amazon Q.

Jika sebelumnya Anda membuat profil saat memulai Amazon Q Developer, lewati ke langkah 6. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang profil, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

- Di bawah profil Pengembang Amazon Q, masukkan detail profil Anda.

- i. Di bidang input teks nama profil, masukkan nama yang dapat dikenali dan direferensikan. Pertimbangkan untuk memasukkan wilayah sehingga nama profil dapat diidentifikasi dengan benar (contoh: "QDevprofile_us-east-1").
 - ii. (Opsional) Pilih Pengaturan tambahan, dan di kolom Deskripsi profil - input teks opsional, masukkan deskripsi untuk profil Anda untuk memberikan konteks dan mengidentifikasi profil Anda.
6. Di bawah Detail pendaftaran, masukkan GitHub detail Anda, konfigurasi fitur ulasan kode secara opsional, dan tambahkan tag.
 - a. Di input teks nama Registrasi yang diajukan, masukkan nama untuk penginstalan aplikasi Anda.
 - b. (Opsional) Di kolom input teks opsional Nama organisasi, masukkan nama untuk organisasi yang terkait dengan penginstalan aplikasi.
 - c. (Opsional) Di bawah Fitur, konfigurasi fitur Ulasan Kode dengan memilih sakelar untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur. Pengembangan fitur dan konfigurasi transformasi Kode tidak dapat dimodifikasi. Fitur diaktifkan secara default.
 - d. (Opsional) Di bawah Tag - opsional, pilih Tambahkan tag baru untuk menambahkan tag yang dapat membantu mencari dan memfilter AWS sumber daya Anda GitHub.
7. Pilih Daftar untuk membuat profil Pengembang Amazon Q dan mendaftarkan instalasi aplikasi Anda GitHub dengan AWS akun Anda.

Setelah Anda berhasil membuat profil Pengembang Amazon Q dan mendaftarkan instalasi aplikasi di GitHub, Anda dapat melihat detail pendaftaran. Anda masih dapat mengaktifkan atau menonaktifkan fitur, serta menambahkan tag di lain waktu. Anda juga dapat menghapus instalasi GitHub aplikasi. Untuk informasi selengkapnya [Mengkonfigurasi detail instalasi terdaftar](#).

Mengkonfigurasi detail instalasi terdaftar

Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub dalam rilis pratinjau dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Setelah membuat profil Pengembang Amazon Q dan mendaftarkan penginstalan aplikasi GitHub, Anda dapat melakukan hal berikut dari konsol Pengembang Amazon Q:

- Aktifkan atau nonaktifkan penggunaan ulasan kode. Pengembangan fitur dan konfigurasi transformasi kode saat ini tidak dapat dimodifikasi.
- Temukan tautan ke ekstensi browser yang menyediakan cara untuk menambahkan label fitur Pengembang Amazon Q dalam GitHub masalah.
- Tambahkan tag untuk mencari dan memfilter sumber daya Anda atau melacak AWS biaya.
- Hapus pendaftaran penginstalan GitHub aplikasi.

Fitur pengeditan untuk Pengembang Amazon Q di GitHub

Fitur yang tersedia untuk Pengembang Amazon Q GitHub diaktifkan secara default saat Anda menginstal aplikasi GitHub dan memberikan otorisasi untuk mengakses organisasi Anda. Anda dapat memilih untuk menonaktifkan fitur jika Anda tidak lagi ingin menggunakan fitur tersebut GitHub.

Untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur untuk Pengembang Amazon Q di GitHub

1. Arahkan ke [konsol Pengembang Amazon Q](#).
2. Di panel navigasi, di bawah Amazon Q Developer di GitHub, pilih Instalasi terdaftar.
3. Di bawah kolom Nama, pilih nama pendaftaran untuk instalasi yang ingin Anda aktifkan atau nonaktifkan fitur.
4. Di bawah Fitur, pilih Edit untuk mengonfigurasi ketersediaan fitur.
5. Di modal, pilih sakelar untuk fitur yang ingin Anda aktifkan atau nonaktifkan, lalu pilih Simpan untuk mengonfirmasi perubahan.

Setelah mengaktifkan atau menonaktifkan fitur di [konsol Pengembang Amazon Q](#), perubahan tersebut tercermin. GitHub Mencoba menetapkan masalah ke label Pengembang Amazon Q setelah menonaktifkan fitur akan menyebabkan kesalahan. Ulasan kode tidak akan lagi dilakukan dalam permintaan tarik baru jika fitur dinonaktifkan.

Menginstal ekstensi browser

Anda dapat menginstal ekstensi Pengembang Amazon Q di salah satu browser yang didukung. Ekstensi ini memungkinkan Anda untuk dengan cepat menetapkan pengembangan fitur atau tugas

transformasi kode ke Pengembang Amazon Q dalam GitHub masalah tanpa harus mencari melalui menu label.

Ekstensi Pengembang Amazon Q tersedia untuk browser berikut:

- [Google Chrome](#)
- [Mozilla Firefox](#)
- [Microsoft Edge](#)

Anda juga dapat melihat browser yang didukung di halaman detail instalasi pendaftaran di [konsol Pengembang Amazon Q](#).

Menghapus pendaftaran instalasi GitHub aplikasi Pengembang Amazon Q

Anda dapat menghapus pendaftaran untuk satu atau beberapa penginstalan GitHub aplikasi Anda melalui konsol Pengembang Amazon Q. Setelah menghapus pendaftaran Anda secara permanen, semua data yang terkait dengan pendaftaran juga dihapus. Tindakan tidak dapat dibatalkan.

Untuk menghapus penginstalan GitHub aplikasi

1. Arahkan ke [konsol Pengembang Amazon Q](#).
2. Di panel navigasi, di bawah Amazon Q Developer di GitHub, pilih Instalasi terdaftar.
3. Lakukan salah satu tindakan berikut:
 - Di bawah kolom Tindakan, pilih Hapus pendaftaran untuk instalasi yang ingin Anda hapus.
 - Di bawah kolom Nama, pilih nama pendaftaran untuk instalasi yang ingin Anda hapus, dan pilih Hapus.

Di bawah kolom Tindakan, pilih Hapus pendaftaran untuk instalasi terdaftar yang ingin Anda hapus.

4. Dalam modal, tinjau detail untuk menghapus pendaftaran.
5. Di bidang input teks, masukkan **confirm**, lalu pilih Hapus untuk mengonfirmasi perubahan.

Setelah Anda menghapus instalasi GitHub aplikasi, Anda dapat memilih untuk mendaftarkan instalasi baru.

Memecahkan masalah untuk Pengembang Amazon Q untuk GitHub

Lihat bagian berikut untuk memecahkan masalah umum saat menggunakan Amazon Q Developer untuk GitHub

Pengembang Amazon Q tidak membuat permintaan tarik di repositori dengan aturan perlindungan cabang

Masalah: Pengembang Amazon Q tidak dapat membuat permintaan tarik di GitHub repositori saya, yang memiliki aturan perlindungan cabang.

Solusi: Aturan perlindungan cabang mencegah Pengembang Amazon Q membuat cabang untuk membuat permintaan tarik. Untuk menggunakan Amazon Q Developer untuk GitHub di repositori dengan aturan perlindungan cabang, Anda perlu menambahkan aplikasi Pengembang Amazon Q ke daftar izin Anda.

Untuk menambahkan aplikasi Pengembang Amazon Q ke daftar izin Anda

1. Jika perlu, masuk ke [GitHub](#) menggunakan GitHub kredensi Anda.
2. Arahkan ke GitHub organisasi Anda, lalu arahkan ke repositori yang ingin Anda izinkan daftar Pengembang Amazon Q untuk GitHub aplikasi.
3. Pilih Pengaturan, lalu pilih Cabang dari panel navigasi.
4. Di bawah aturan perlindungan cabang, pilih Edit untuk mengubah aturan perlindungan cabang.
5. Pilih Batasi dorongan yang membuat cabang yang cocok, dan cari Pengembang Amazon Q untuk GitHub aplikasi.
6. Pilih Simpan perubahan untuk mengizinkan Pengembang Amazon Q membuat permintaan tarik untuk masalah dengan label Pengembang Amazon Q.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang memodifikasi aturan perlindungan cabang GitHub, lihat [Membuat aturan perlindungan cabang](#).

Label Pengembang Amazon Q hilang dalam GitHub masalah

Masalah: Saya tidak melihat agen pengembangan Amazon Q atau label agen transformasi Amazon Q dalam GitHub masalah.

Solusi: Jika label tidak dibuat secara otomatis saat Anda menginstal Pengembang Amazon Q untuk GitHub aplikasi, atau label tersebut dihapus secara tidak sengaja, Anda dapat membuatnya secara

manual. GitHub Label harus dinamai sebagai agen pengembangan Amazon Q dan agen transformasi Amazon Q agar dapat dikenali dan diproses sebagai label Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat label](#) dalam GitHub dokumentasi.

Mengobrol dengan Pengembang Amazon Q di aplikasi obrolan

Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q Developer di Microsoft Teams and Slack aplikasi obrolan. Di saluran yang dikonfigurasi, Amazon Q dapat menjawab pertanyaan tentang praktik terbaik untuk membangun solusi, memecahkan masalah, dan mengidentifikasi langkah selanjutnya. Fitur obrolan Amazon Q berikut tersedia dalam aplikasi obrolan yang dikonfigurasi:

- [Mengobrol tentang AWS](#)
- [Mengobrol tentang sumber daya Anda dengan Amazon Q Developer](#)
- [Memecahkan masalah sumber daya](#)
- [Mengobrol tentang biaya Anda](#)
- [Mengobrol tentang telemetri dan operasi Anda](#)
- [Pemecahan masalah jaringan Amazon Q untuk Reachability Analyzer](#)

Untuk informasi selengkapnya tentang rangkaian fitur lengkap yang tersedia saat Anda menggunakan Amazon Q di aplikasi obrolan, lihat [Apa itu Pengembang Amazon Q dalam aplikasi obrolan?](#) di Pengembang Amazon Q dalam aplikasi obrolan Panduan Administrator.

Note

Saat Anda menggunakan Pengembang Amazon Q dalam aplikasi obrolan, akses terbatas pada tingkat Amazon Q Developer Free.

Aktifkan obrolan Amazon Q di saluran Anda

Untuk menambahkan kemampuan obrolan ke Microsoft Teams atau Slack saluran yang sudah dikonfigurasi dengan Amazon Q Developer, selesaikan langkah-langkah berikut. Untuk menyiapkan Amazon Q Developer di aplikasi obrolan Anda untuk pertama kalinya dan memungkinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q, lihat [Memulai Microsoft Teams](#) dan [Memulai dengan Slack](#) di Pengembang Amazon Q dalam aplikasi obrolan Panduan Administrator.

Sebelum Anda dapat mengajukan pertanyaan Amazon Q dari Microsoft Teams atau Slack saluran, Anda perlu menambahkan Amazon Q ke saluran. Pertama, perbarui setelan peran AWS Identity and

Access Management (IAM) Anda untuk menyertakan kebijakan [AmazonQDeveloperAccess](#) terkelola, lalu tambahkan kebijakan tersebut sebagai pagar pembatas saluran. Jika Anda memerlukan akses administrator, tambahkan [AmazonQFullAccess](#) kebijakan sebagai gantinya.

1. Tambahkan kebijakan AmazonQDeveloperAccess terkelola ke peran IAM Anda:
 - a. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol IAM](#).
 - b. Di panel navigasi konsol IAM, pilih Peran.
 - c. Pilih nama peran yang ingin Anda ubah.
 - d. Di kebijakan Izin, pilih Tambahkan izin dan Lampirkan kebijakan.
 - e. Masukkan AmazonQDeveloperAccess dalam pencarian.
 - f. Pilih QDeveloperAkses Amazon.
 - g. Pilih Tambahkan izin.
2. Tambahkan kebijakan AmazonQDeveloperAccess terkelola ke pagar pembatas saluran Anda:
 - a. Buka [Pengembang Amazon Q di konsol aplikasi obrolan](#).
 - b. Pilih klien yang dikonfigurasi.
 - c. Pilih saluran yang dikonfigurasi.
 - d. Pilih Atur pagar pembatas.
 - e. Masukkan AmazonQDeveloperAccess dalam pencarian.
 - f. Pilih QDeveloperAkses Amazon.
 - g. Pilih Simpan.

Ajukan pertanyaan Amazon Q di saluran Anda

Untuk memeriksa apakah konfigurasi Anda berhasil, ajukan pertanyaan kepada Amazon Q. Masukkan @Amazon Q diikuti oleh pertanyaan Anda.

Berikut adalah beberapa contoh pertanyaan yang dapat Anda tanyakan kepada Amazon Q dari saluran yang dikonfigurasi:

- @Amazon Q how do I troubleshoot lambda concurrency issues?
- @Amazon Q what are the best practices for securing S3 buckets?
- @Amazon Q what is the maximum zipped file size for a lambda?
- @Amazon Q get the configuration for my lambda function *name*?

- @Amazon Q what is the size of the auto scaling group *name* in us-east-2?
- @Amazon Q can you show ec2 instances running in us-east-1?

Menyesuaikan saran

Note

Kustomisasi didukung untuk fitur-fitur berikut dari Amazon Q Developer:

- saran sebaris - lihat [Menghasilkan saran sebaris](#)
- mengobrol di IDE — lihat [Mengobrol tentang kode](#)

Dengan penyesuaian, Amazon Q Developer dapat membantu pengembangan perangkat lunak dengan cara yang sesuai dengan pustaka internal tim Anda, teknik algoritmik berpemilik, dan gaya kode perusahaan.

Kustomisasi Amazon Q adalah serangkaian elemen yang memungkinkan Amazon Q memberi Anda saran berdasarkan basis kode perusahaan Anda. Anda menghubungkan sumber data yang berisi basis kode Anda, dan Amazon Q menggunakan konten Anda untuk memberikan bantuan yang sesuai dengan gaya pengembang organisasi Anda.

Kustomisasi Anda sepenuhnya terisolasi satu sama lain dalam akun Anda. Mereka juga terisolasi dari data pelanggan lain. Hanya pengguna [yang ditentukan oleh administrator Pengembang Amazon Q](#) yang memiliki akses ke penyesuaian tertentu. Sebelum administrator Amazon Q dapat menentukan pengguna mana yang dapat mengakses penyesuaian mana, Anda harus mengotorisasi izin administrator tersebut untuk melakukannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Prasyarat untuk kustomisasi Amazon Q](#).

Topik

- [Prasyarat untuk kustomisasi Amazon Q](#)
- [Membuat kustomisasi Anda](#)
- [Menghapus kustomisasi Anda](#)
- [Mengoptimalkan kustomisasi Anda](#)
- [Pencatatan dan pemecahan masalah](#)
- [Mengaktifkan kustomisasi Amazon Q Anda](#)
- [Memperbarui kustomisasi Amazon Q Anda](#)
- [Menambahkan pengguna dan grup ke kustomisasi Amazon Q Anda](#)

- [Menggunakan kustomisasi Amazon Q](#)

Prasyarat untuk kustomisasi Amazon Q

Kustomisasi Amazon Q dibangun di atas dasar Amazon Q Developer Pro, dan menggunakan fitur-fiturnya.

Untuk menggunakan kustomisasi Amazon Q, Anda harus terlebih dahulu mengikuti proses penyiapan Amazon Q Developer Pro di bawah. [Memulai dengan Amazon Q Developer](#) Ini termasuk menambahkan pengguna apa pun ke profil Amazon Q Developer Pro Anda yang juga ingin Anda berikan akses ke Kustomisasi Amazon Q.

Mengotorisasi administrator Anda

Saat Anda menggunakan Kustomisasi Amazon Q, administrator Amazon Q Anda harus diberi wewenang untuk mengakses basis kode Anda, yang dapat Anda simpan di Amazon S3 atau melalui AWS CodeConnections Namun, selama proses penyiapan standar untuk Amazon Q Developer Pro, AWS Organizations administrator Anda tidak memberikan administrator Amazon Q akses ke layanan tersebut.

Ini berarti bahwa untuk membuat penyesuaian, administrator memerlukan izin tambahan. Untuk contoh kebijakan yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan administrator membuat kustomisasi](#)

Note

Jika Anda menggunakan GitHub sebagai sumber data Anda, Anda dapat membatasi penggunaan untuk repositori tertentu. Lihat [Membuat sambungan ke GitHub](#) dalam Panduan Pengguna Konsol Alat Pengembang.

Note

Kunci enkripsi yang Anda siapkan untuk Amazon Q Developer Pro juga digunakan untuk penyesuaian.

Mempersiapkan data Anda

Sangat penting untuk membuat kustomisasi Anda menggunakan bahan sumber terbaik. Saat menyiapkan sumber data Anda, tambahkan kode yang berisi pola yang didorong di tim Anda. Hindari kode yang mengandung anti-pola, bug, kerentanan keamanan, masalah kinerja, dan sebagainya.

Untuk menyiapkan sumber data Anda, ikuti panduan ini:

- Sumber data Anda harus berisi setidaknya 2 MB, dan paling banyak 20 GB, file kode sumber dari bahasa yang didukung. File apa pun di sumber data Anda yang lebih besar dari 10 MB akan diabaikan.
- Tidak ada batasan jumlah file dalam sumber data Anda, tetapi Anda harus menyertakan setidaknya 10 file untuk setiap bahasa yang Anda ingin kustomisasi Anda dukung.
- Nama file dan nama direktori individu tidak boleh melebihi 255 karakter. (Secara kumulatif, mereka dapat melebihi 255 karakter.) Melebihi batas ini menyebabkan pembuatan kustomisasi gagal.
- Dalam data Amazon S3 sumber, semua kode sumber harus ditempatkan di dalam direktori dan bukan di root tingkat. File apa pun di tingkat root akan diabaikan.

Note

Untuk informasi tentang bahasa yang didukung untuk penyesuaian dan jenis file apa yang digunakan untuk membuat penyesuaian, lihat [Dukungan bahasa untuk kustomisasi](#)

Anda dapat menyimpan informasi tentang pembuatan kustomisasi Anda di Amazon CloudWatch Logs. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengakses pesan terkait penyesuaian di Amazon Logs CloudWatch](#).

Membuat kustomisasi Anda

Bagian ini menjelaskan cara membuat kustomisasi dengan Amazon Q.

Untuk membuat kustomisasi Anda, ikuti prosedur ini:

1. Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro mengikuti petunjuk di [Memulai dengan IAM Identity Center](#). Sebagai bagian dari proses berlangganan, Anda akan menginstal profil Pengembang Amazon Q, yang diperlukan untuk membuat penyesuaian.

2. Masuk ke AWS Management Console.
3. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
4. Dari panel navigasi di sebelah kiri, pilih Kustomisasi.
5. Halaman kustomisasi akan muncul.
6. Pilih Buat kustomisasi.
7. Masukkan nama kustomisasi dan deskripsi (opsional).

Note

Gunakan nama dan deskripsi yang akan informatif bagi pengembang Anda. Pengembang dari organisasi Anda yang berwenang untuk menggunakan Amazon Q Developer Pro akan dapat melihatnya di IDE mereka melalui AWS plugin.

Menghubungkan ke sumber data Anda

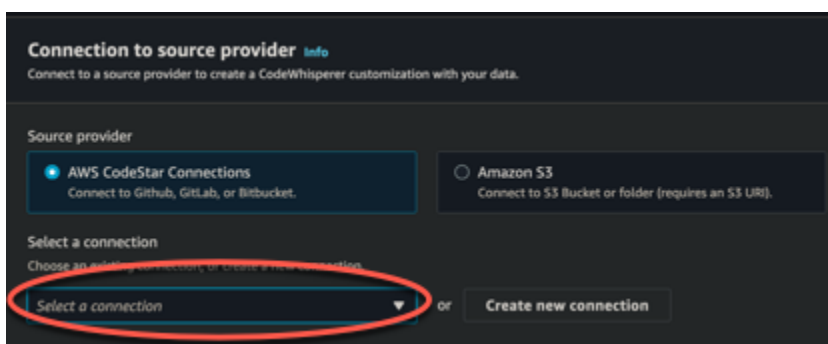
Sebelum Anda membuat kustomisasi, Anda harus terhubung ke sumber data yang berisi basis kode Anda. Bagaimana Anda melakukan ini tergantung di mana sumber data Anda berada.

Jika sumber data Anda ada di Github, GitLab, atau Bitbucket, maka Anda dapat menghubungkannya dengan AWS CodeConnections. Jika tidak, letakkan data Anda di folder dalam bucket Amazon S3.

Untuk mempelajari lebih lanjut CodeConnections, lihat [Apa itu koneksi?](#) di Panduan Pengguna konsol Alat Pengembang.

Untuk terhubung ke sumber data Anda melalui CodeConnections

1. Di bawah Koneksi ke penyedia sumber, pilih AWS CodeStar CodeConnections.
2. Jika Anda ingin menggunakan koneksi yang ada, pilih Pilih sambungan.



Kemudian, di bawah Pilih pemilihan repositori, lakukan salah satu hal berikut:

- Untuk menggunakan semua repositori dalam koneksi untuk menghasilkan kustomisasi, pilih Gunakan semua repositori dalam koneksi ini.
- Untuk memilih repositori tertentu untuk menghasilkan kustomisasi, pilih Pilih repositori tertentu dan kemudian pilih Pilih repositori. Di jendela pop-up, temukan repositori yang ingin Anda gunakan, lalu pilih Tambah.

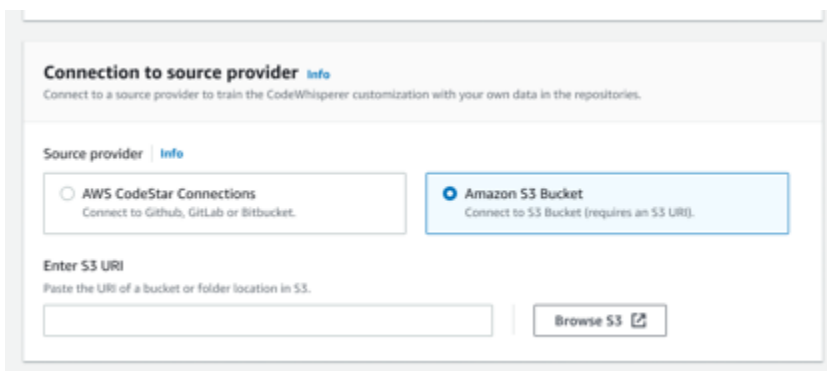
 Note

Meskipun tidak ada batasan jumlah repositori yang dapat Anda sertakan dalam kustomisasi, Anda dibatasi hingga 100 ketika Anda memilihnya secara individual. Jika Anda ingin menggunakan lebih dari 100 repositori, pilih opsi Gunakan semua repositori, atau tempatkan repositori di Amazon S3 dan ikuti petunjuk untuk menghubungkan sumber data Anda melalui Amazon S3.

3. Jika Anda ingin membuat koneksi baru, pilih Buat koneksi baru dan ikuti langkah-langkah yang tersisa dari prosedur ini.
4. Di jendela pop-up yang terbuka, navigasikan ke sumber data Anda dan ikuti instruksi di konsol.
5. Setelah Anda membuat sumber data Anda, kembali ke halaman Buat kustomisasi.
6. Di bawah Pilih koneksi, pilih koneksi Anda dari dropdown.

Untuk terhubung ke sumber data Anda melalui Amazon S3

1. Di bawah Sambungan ke penyedia sumber, pilih Amazon S3.



Connection to source provider [Info](#)

Connect to a source provider to train the CodeWhisperer customization with your own data in the repositories.

Source provider [Info](#)

☐ AWS CodeStar Connections
Connect to GitHub, GitLab or Bitbucket.

☒ Amazon S3 Bucket
Connect to S3 Bucket (requires an S3 URI).

Enter S3 URI
Paste the URI of a bucket or folder location in S3.

[Browse S3](#) 

2. Pilih Jelajahi Amazon S3.

3. Arahkan ke basis kode Anda dan catat URI. Basis kode harus berada dalam folder di dalam bucket Amazon S3, bukan root bucket.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat, mengonfigurasi, dan bekerja dengan bucket Amazon S3 dan praktik terbaik kontrol Akses di Panduan Pengguna Amazon S3](#).

4. Rekatkan URL ke bidang berlabel Masukkan Amazon S3 URI.

Sebelum Anda membuat kustomisasi, Anda memiliki opsi untuk menambahkan tag ke dalamnya.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang tag, lihat [Panduan Pengguna Menandai AWS sumber daya Anda](#).

Setelah mengikuti prosedur di atas, pilih Buat kustomisasi.

Kustomisasi dan data Anda

Kustomisasi Amazon Q menggunakan konten Anda untuk menyajikan saran kepada Anda dalam gaya pengembang organisasi Anda.

Namun, tidak AWS akan menyimpan atau menggunakan konten Anda dalam konteks apa pun yang tidak secara langsung melayani perusahaan Anda.

AWS tidak akan menggunakan konten Anda untuk memberikan saran kode kepada pelanggan lain.

Amazon Q tidak akan mereferensikan [ulasan kode](#) untuk pelanggan lain (atau untuk Anda).

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#).

Memecahkan masalah pembuatan kustomisasi Anda

- Anda mungkin menerima kesalahan: `Total size of the provided repositories exceeds the maximum allowed size of number for a customization.`

Dalam hal ini, hapus repositori dari sumber data Anda dan coba lagi.

- Anda mungkin menerima kesalahan: `Insufficient data to create a customization. Add more files from supported languages and retry.`

Agar kode yang ditulis dalam bahasa tertentu dapat digunakan untuk membuat kustomisasi, harus ada setidaknya 10 file yang berisi kode di dalamnya bahasa dalam sumber data Anda. Sumber data Anda harus berisi setidaknya 2 MB, sementara disarankan untuk memiliki hampir 20MB, dan paling banyak 20 GB, file kode sumber dari bahasa yang didukung.

Beberapa file, bahkan jika mereka dalam bahasa yang relevan, tidak akan dihitung menuju 2 MB. Misalnya, duplikat file dan file dalam yang tidak didukung Format tidak akan dihitung.

Jika Anda menerima kesalahan ini, tambahkan lebih banyak file yang berisi bahasa pemrograman yang menjadi fokus penyesuaian Anda, dan coba lagi.

- Anda mungkin menerima kesalahan: `Encountered an issue when retrieving some of the selected repositories from CodeConnections. Check the customization's log deliveries for details.`

Jika Anda menerima kesalahan ini, coba buat atau perbarui penyesuaian lagi dengan repositori valid yang dapat diakses koneksi Anda.

Menghapus kustomisasi Anda

Bagian ini menjelaskan cara menghapus kustomisasi dengan Amazon Q.

Warning

Menghapus kustomisasi akan menghapus semua versi yang terkait dengan sumber daya.

Untuk menghapus kustomisasi Anda, ikuti prosedur ini:

1. Masuk ke AWS Management Console.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Dari panel navigasi di sebelah kiri, pilih Kustomisasi.
4. Halaman kustomisasi akan muncul.
5. Jika kustomisasi yang ingin Anda hapus masih aktif, pilih Nonaktifkan.
6. Pilih Hapus.

Note

Anda juga dapat menghapus kustomisasi dari halaman yang memberikan detail penyesuaian itu.

Untuk melakukan itu, cukup pilih Hapus dari sudut kanan atas halaman detail penyesuaian.

Mengoptimalkan kustomisasi Anda

Halaman ini menjelaskan cara mengoptimalkan kustomisasi Anda.

Mengoptimalkan kustomisasi Anda

Bagian ini berisi saran untuk mengoptimalkan saran Anda.

- Pertimbangkan untuk memperluas sumber data Anda untuk menyertakan lebih banyak repositori kode.
- Jika Anda terutama menyertakan data dari bahasa pemrograman terbatas, pertimbangkan untuk memperluas ke lebih banyak bahasa.
- Hapus file dan repositori yang dibuat secara otomatis, atau yang dihasilkan dari templat. Menyertakan file semacam itu biasanya tidak berharga, dan cenderung hanya menambah noise.
- Ada kemungkinan bahwa basis kode Anda tidak sering menggunakan pustaka internal. Jika Anda tahu ini benar, maka model inti Amazon Q mungkin sudah berkinerja sebaik mungkin.

Mengoptimalkan bahasa yang Anda gunakan

Agar kode dalam bahasa tertentu dapat digunakan dalam kustomisasi, Anda harus menyertakan setidaknya 20 file data yang berisi bahasa itu, dan semua file sumber Anda bersama-sama harus mencapai setidaknya 2 MB. Jika pengembang Anda menulis kode dalam bahasa yang tidak didukung oleh penyesuaian Anda, rekomendasi Amazon Q dalam bahasa itu akan berasal dari model dasar Amazon Q (bukan kustomisasi Anda). Dengan kata lain, mereka akan menjadi rekomendasi yang sama yang akan Anda terima jika Anda tidak memiliki penyesuaian. Ini, pada gilirannya, dapat memengaruhi metrik di dasbor Anda. Misalnya, “Garis kode yang dihasilkan oleh Amazon Q” mungkin kurang dari apa yang seharusnya jika bahasa yang biasa digunakan oleh pengembang Anda telah dimasukkan dalam kustomisasi Anda.

Pencatatan dan pemecahan masalah

Menyiapkan pengiriman log

Amazon Q dapat memberi Anda file log yang akan membantu Anda memahami dan memecahkan masalah dengan penyesuaian Anda.

File log Anda dapat dikirim ke [Amazon CloudWatch Logs](#), grup, bucket [Amazon S3](#), Amazon Data [Firehose](#), atau kombinasi apa pun.

Untuk mengatur pengiriman log, pilih tab Pengiriman log di halaman konsol untuk penyesuaian Anda. Ikuti petunjuk di antarmuka untuk mengonfigurasi pengiriman log Anda. Kemudian pilih Buat pengiriman log.

Awalan log yang dikirimkan ke bucket Amazon S3 adalah: `AWSLogs/account_id/codeWhispererCustomizationLogs/region/customization_id/year/month/day/hour/`

File akan di-zip, dengan format penamaan:

`account_id_codeWhispererCustomizationLogs_customization_id_date_file_id.log.gz`

Warning

Untuk mendapatkan manfaat maksimal dari log kustomisasi, yang terbaik adalah mengatur pengiriman log dalam waktu lima menit setelah membuat kustomisasi.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang izin yang diperlukan untuk mengirimkan log ke beberapa sumber daya, lihat [Pencatatan yang memerlukan izin tambahan \[V2\]](#) di Panduan Pengguna Amazon CloudWatch Logs.

Memahami pesan log terkait penyesuaian

Tabel berikut mencantumkan pesan log yang dapat membantu Anda memahami masalah dengan penyesuaian Anda.

Pesan log	Tingkat log
Starting to ingest <i>number</i> repos from source <i>source</i>	Info
Downloading data from repo: <i>repo name</i>	Info
Received <i>amount</i> MB of supported data. <i>amount</i> MB required. Add more data and retry.	Kesalahan
The provided CodeStar Connection ARN: <i>Arn</i> is invalid.	Kesalahan

Pesan log	Tingkat log
Access denied when attempting to reach the provided CodeStar Connection: <i>Arn</i>	Kesalahan
Failed to download with AWS CodeStar Connection: <i>Arn</i> probably deleted by customer	Kesalahan
ProviderThrottlingException from CodeStar Connection: <i>Arn</i> while cloning repository: <i>repository</i>	Kesalahan
Processing data from S3: <i>S3 URI</i>	Info
Invalid S3 path specified: <i>S3 Directory</i>	Kesalahan
Unable to access the provided S3 bucket: <i>bucket name</i>	Kesalahan
The provided S3 bucket: <i>bucket name</i> does not exist.	Kesalahan
The provided S3 key <i>S3 URI</i> does not exist.	Kesalahan
Failed to ingest <i>number of failed repos / total number of repos</i> repositories	Kesalahan
Unable to process repository: <i>repo name</i> , with a size of <i>repo size</i> GB, exceeds the limit of <i>max size</i> GB.	Peringatan

Pesan log	Tingkat log
Unable to process file: <i>file name</i> , with a size of <i>file size</i> , which exceeds the limit of <i>max file size</i> MB	Kesalahan
Unable to process collection: <i>collection name</i> , with total size of <i>total repo size</i> MB, which exceeds the limit of <i>max total repo size</i> MB	Kesalahan
The following languages will be used for customization: <i>list of languages</i> . Languages may be excluded from customization if they are not sufficiently represented in your files.	Info

Memahami pesan kesalahan terkait penyesuaian di konsol

Tabel berikut akan membantu Anda memahami pesan terkait penyesuaian di konsol Amazon Q.

Pesan kesalahan	Tindakan yang disarankan
Anda telah mengaktifkan jumlah penyesuaian maksimum.	Nonaktifkan kustomisasi aktif dan coba lagi.
Anda telah melampaui jumlah maksimum batas izin grup. <i>limit</i>	Hapus grup dan coba lagi.
Anda telah melampaui jumlah maksimum batas izin pengguna. <i>limit</i>	Hapus pengguna dan coba lagi.

Pesan kesalahan	Tindakan yang disarankan
Pekerjaan aktif maksimum tercapai.	Tunggu sampai pekerjaan yang sedang berlangsung di akun yang sama selesai. Coba lagi operasinya.
Mengalami kesalahan tak terduga saat memproses permintaan.	Coba lagi operasinya. Jika terus gagal, hubungi dukungan pelanggan.
Mengalami masalah saat mengambil beberapa repositori yang dipilih dari. CodeConnections Periksa pengiriman log kustomisasi untuk detailnya.	Coba buat atau perbarui kustomisasi lagi dengan repositori valid yang dapat diakses koneksi Anda.
Akses ditolak saat mencoba mencapai AWS CodeConnections koneksi yang disediakan.	Validasi izin pada koneksi Anda dan pada penyedia pihak ketiga Anda. Kemudian coba lagi operasi.
Satu atau lebih repositori tidak ditemukan saat mengakses koneksi yang disediakan. AWS CodeConnections	Validasi izin dan daftar repo dari penyedia pihak ketiga. Kemudian coba lagi operasi.
AWS CodeConnections Koneksi yang disediakan ARN tidak valid.	Perbarui kustomisasi dengan ARN Koneksi yang diperbaiki.
Host yang terkait dengan AWS CodeConnections koneksi yang disediakan tidak tersedia.	Coba lagi dalam 5 menit.
Jalur Amazon S3 tidak valid ditentukan.	Perbarui kustomisasi dengan URI Amazon S3 yang valid.
Tidak dapat mengakses bucket Amazon S3 yang disediakan.	Validasi izin untuk peran admin. Coba lagi setelah memperbaiki masalah izin apa pun.
Bucket Amazon S3 yang disediakan tidak ada.	Perbarui kustomisasi dengan URI Amazon S3 yang valid.
Kunci Amazon S3 yang disediakan tidak ada.	Perbarui kustomisasi dengan URI Amazon S3 yang valid.

Pesan kesalahan	Tindakan yang disarankan
Data tidak cukup untuk membuat kustomisasi. Tambahkan lebih banyak file dari bahasa yang didukung dan coba lagi.	Tambahkan lebih banyak data ke sumber data yang sama, dan perbarui kustomisasi dengan referensi yang sama.
Ukuran total repositori yang disediakan melebihi ukuran maksimum yang diizinkan <i>size</i> untuk kustomisasi.	Hapus beberapa data dari sumber data yang disediakan. Perbarui kustomisasi dengan referensi yang sama.
Anda telah membuat jumlah maksimum kustomisasi. Hapus kustomisasi yang ada dan coba lagi.	Hapus kustomisasi saat ini dan coba lagi.
Kustomisasi ada di dalam akun. Anda harus menghapus semua penyesuaian sebelum menghapus profil.	Hapus semua penyesuaian yang terkait dengan akun dan coba lagi.

Mengaktifkan kustomisasi Amazon Q Anda

Mengaktifkan versi

Bagian ini menjelaskan cara mengaktifkan dan menonaktifkan versi penyesuaian Anda.

Anda dapat mengaktifkan versi baru kustomisasi, bahkan saat pengembang dari organisasi Anda menggunakan versi sebelumnya. Setelah Anda mengaktifkan versi baru, pengembang akan mulai menggunakannya dengan mulus, tanpa penyesuaian yang diperlukan di sisi pengembangan.

Anda juga dapat memutar kustomisasi Anda kembali ke keadaan aktif sebelumnya. Namun, Amazon Q sebenarnya tidak mengaktifkan kembali versi yang diaktifkan sebelumnya. Sebagai gantinya, ia membuat versi baru dengan menyalin versi sebelumnya dan kemudian mengaktifkan salinannya.

Misalnya, Anda memiliki tiga versi: 1, 2, dan 3. Versi aktifnya adalah 3. Anda memutuskan untuk kembali ke versi 1. Tetapi “mengaktifkan kembali” versi 1 sebenarnya hanya menyalin versi 1 dan membuat versi 4. Itulah versi yang Anda gunakan: versi 4, salinan baru dari versi lama.

Untuk mengaktifkan versi penyesuaian Anda, ikuti prosedur ini:

1. Masuk ke AWS Management Console.

2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Dari panel navigasi di sebelah kiri, pilih Kustomisasi.

Halaman kustomisasi akan muncul.

4. Pilih kustomisasi yang ingin Anda aktifkan versinya.

Halaman detail kustomisasi akan muncul.

5. Pilih versi yang ingin Anda aktifkan dari tabel Versi.
6. Pilih Aktifkan.

Untuk menonaktifkan kustomisasi, pilih Nonaktifkan dari dropdown.

Memperbarui kustomisasi Amazon Q Anda

Kustomisasi dibuat berdasarkan snapshot sumber data Anda pada saat pembuatan. Anda mungkin ingin memperbarui kustomisasi Amazon Q Anda jika:

- Anda memperbarui file di sumber data Anda, dan Anda ingin membuat ulang penyesuaian Anda dengan file baru.
- Anda ingin mengalihkan sumber data dari AWS CodeConnections ke Amazon S3, atau sebaliknya.
- Anda ingin mengubah repositori yang direferensikan dalam sumber data. CodeConnections

Kustomisasi dapat memiliki beberapa versi.

Administrator Amazon Q memiliki akses ke maksimum tiga versi untuk setiap penyesuaian:

- versi terbaru
- versi yang sedang aktif
- versi aktif terbaru yang saat ini tidak aktif

Membuat versi baru

Untuk membuat versi baru kustomisasi Anda, ikuti prosedur ini:

1. Masuk ke AWS Management Console.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.

3. Dari panel navigasi di sebelah kiri, pilih Kustomisasi.

Halaman penyesuaian akan muncul.

4. Pilih kustomisasi yang ingin Anda buat versi baru.

Halaman detail kustomisasi akan muncul.

5. Lakukan salah satu tindakan berikut:

- Pilih Buat versi baru dari dropdown Tindakan.
- Pilih tab Sumber, lalu pilih Perbarui.

Halaman kustomisasi Perbarui muncul.

6. Pilih Buat versi baru dari dropdown Tindakan.
7. (Opsional) Ubah sumber data.

8. (Opsional) Jika Anda memilih sumber CodeConnections data, ubah repositori yang terkait dengan koneksi.
9. Pilih Buat.

Jika Anda menerima pesan kesalahan, lihat [Memecahkan masalah pembuatan kustomisasi Anda](#).

Menambahkan pengguna dan grup ke kustomisasi Amazon Q Anda

Bagian ini berisi informasi tentang cara menambahkan pengguna dan grup ke penyesuaian.

Note

Anda harus mengaktifkan kustomisasi sebelum Anda dapat menambahkan pengguna ke dalamnya.

Note

Anda hanya dapat menambahkan pengguna atau grup ke kustomisasi jika Anda telah berlangganan Amazon Q Developer Pro sebagai pengguna tenaga kerja IAM Identity Center. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Langkah 2: Berlangganan pengguna tenaga kerja ke Amazon Q Developer Pro](#).

1. Masuk ke AWS Management Console.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Dari panel navigasi, pilih Kustomisasi.
4. Pilih nama kustomisasi yang ingin Anda tambahkan pengguna atau grup.
5. Di bagian bawah jendela, jika perlu, pilih tab Pengguna dan kelompok. dan kemudian sub-tab Pengguna atau Grup.
6. Pilih pengguna atau grup yang memerlukan akses ke kustomisasi Anda.
7. Pilih Tambah pengguna atau Tambah grup.

Menggunakan kustomisasi Amazon Q

Bagian ini berisi informasi tentang cara menggunakan kustomisasi sebagai pengembang.

Amazon Q hanya mendukung penyesuaian dalam VS Code dan JetBrains IDEs

Note

Kustomisasi didukung untuk fitur-fitur berikut dari Amazon Q Developer:

- saran sebaris - lihat [Menghasilkan saran sebaris](#)
- mengobrol di IDE — lihat [Mengobrol tentang kode](#)

Kode Studio Visual

Untuk menggunakan kustomisasi dengan: Visual Studio Code

1. Otentikasi ke Amazon Q Developer Pro dengan IAM Identity Center menggunakan langkah-langkah di. [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#)
2. Di panel Alat Pengembang, di bawah Amazon Q, pilih Pilih Kustomisasi.
3. Di bagian atas jendela, dari menu tarik-turun, pilih penyesuaian yang sesuai.

JetBrains

Untuk menggunakan kustomisasi di: JetBrains IDEs

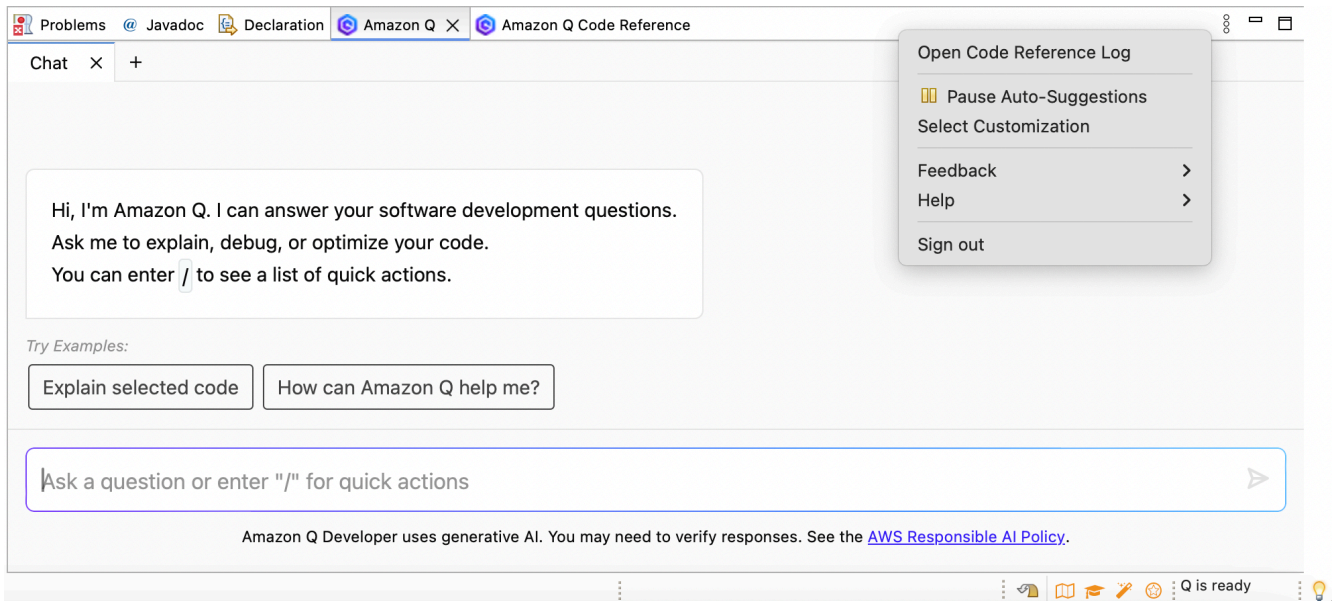
1. Otentikasi ke Amazon Q Developer Pro dengan IAM Identity Center menggunakan langkah-langkah di. [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#)
2. Di panel Alat Pengembang, di bawah Amazon Q, pilih Pilih Kustomisasi.
3. Di jendela pop-up, pilih penyesuaian yang sesuai.
4. Pilih Hubungkan.

Gerhana

Untuk menggunakan kustomisasi di: Eclipse IDEs

1. Otentikasi ke Amazon Q Developer Pro dengan IAM Identity Center menggunakan langkah-langkah di. [Menginstal ekstensi atau plugin Amazon Q Developer di IDE Anda](#)
2. Di Eclipse IDE Anda, pilih ikon Amazon Q di sudut kanan atas IDE.
3. Dengan tab obrolan Amazon Q terbuka, pilih ikon elipsis di sudut kanan atas tab. Bilah tugas Amazon Q terbuka.

Gambar berikut menunjukkan task bar Amazon Q di Eclipse IDE.



4. Pilih Pilih Kustomisasi.
5. Di jendela pop-up, pilih penyesuaian yang sesuai.
6. Pilih Pilih.

Keamanan di Pengembang Amazon Q

Keamanan cloud di AWS adalah prioritas tertinggi. Sebagai AWS pelanggan, Anda mendapat manfaat dari pusat data dan arsitektur jaringan yang dibangun untuk memenuhi persyaratan organisasi yang paling sensitif terhadap keamanan.

Keamanan adalah tanggung jawab bersama antara Anda AWS dan Anda. [Model tanggung jawab bersama](#) menggambarkan ini sebagai keamanan cloud dan keamanan di cloud:

- Keamanan cloud — AWS bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur yang berjalan Layanan AWS di dalamnya AWS Cloud. AWS juga memberi Anda layanan yang dapat Anda gunakan dengan aman. Auditor pihak ketiga secara teratur menguji dan memverifikasi keefektifan keamanan kami sebagai bagian dari [program kepatuhan AWS](#). Untuk mempelajari tentang program kepatuhan yang berlaku untuk Amazon Q, lihat [AWS Layanan dalam Lingkup berdasarkan Program Kepatuhan](#).
- Keamanan di cloud — Tanggung jawab Anda ditentukan oleh AWS layanan yang Anda gunakan. Anda juga bertanggung jawab atas faktor lain, yang mencakup kepekaan data Anda, persyaratan perusahaan, serta peraturan perundangan yang berlaku

Dokumentasi ini membantu Anda memahami cara menerapkan model tanggung jawab bersama saat menggunakan Amazon Q Developer. Ini menunjukkan kepada Anda cara mengonfigurasi Amazon Q untuk memenuhi tujuan keamanan dan kepatuhan Anda. Anda juga mempelajari cara menggunakan AWS layanan lain yang membantu Anda memantau dan mengamankan sumber daya Amazon Q Anda.

Topik

- [Perlindungan data di Amazon Q Developer](#)
- [Manajemen identitas dan akses untuk Pengembang Amazon Q](#)
- [Validasi kepatuhan untuk Pengembang Amazon Q](#)
- [Ketahanan di Pengembang Amazon Q](#)
- [Keamanan infrastruktur di Amazon Q Developer](#)
- [Mengkonfigurasi firewall, server proxy, atau perimeter data untuk Pengembang Amazon Q](#)
- [Pengembang Amazon Q dan titik akhir antarmuka \(\)AWS PrivateLink](#)

Perlindungan data di Amazon Q Developer

[Model tanggung jawab AWS bersama](#) berlaku untuk perlindungan data di Amazon Q Developer. Seperti yang dijelaskan dalam model AWS ini, bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur global yang menjalankan semua AWS Cloud. Anda bertanggung jawab untuk mempertahankan kendali atas konten yang di-host pada infrastruktur ini. Anda juga bertanggung jawab atas konfigurasi keamanan dan tugas manajemen untuk Layanan AWS yang Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya tentang privasi data, silakan lihat [Pertanyaan Umum Privasi Data](#). Untuk informasi tentang perlindungan data di Eropa, lihat [AWS postingan blog Model Tanggung Jawab Bersama dan GDPR AWS](#) di Blog Keamanan .

Untuk tujuan perlindungan data, kami menyarankan Anda melindungi Akun AWS kredensial dan mengatur pengguna individu dengan AWS Identity and Access Management (IAM). Dengan cara ini, setiap pengguna hanya diberi izin yang diperlukan untuk memenuhi tanggung jawab tugas mereka. Kami juga merekomendasikan agar Anda mengamankan data Anda dengan cara-cara berikut ini:

- Gunakan autentikasi multi-faktor (MFA) pada setiap akun.
- Gunakan SSL/TLS untuk berkomunikasi dengan AWS sumber daya. Kami merekomendasikan TLS 1.2 atau versi yang lebih baru.
- Siapkan API dan pencatatan aktivitas pengguna dengan AWS CloudTrail.
- Gunakan solusi AWS enkripsi, bersama dengan semua kontrol keamanan default di dalamnya Layanan AWS.
- Gunakan layanan keamanan terkelola tingkat lanjut seperti Amazon Macie, yang membantu dalam menemukan dan mengamankan data sensitif yang disimpan di dalamnya. Amazon S3
- Jika Anda memerlukan modul kriptografi tervalidasi FIPS 140-2 saat mengakses AWS melalui antarmuka baris perintah atau API, gunakan titik akhir FIPS. Lihat informasi yang lebih lengkap tentang titik akhir FIPS yang tersedia di [Standar Pemrosesan Informasi Federal \(FIPS\) 140-2](#).

Kami sangat menyarankan agar Anda tidak pernah memasukkan informasi rahasia atau sensitif, seperti alamat email pelanggan Anda, ke dalam [tag](#) atau bidang teks bentuk bebas seperti bidang Nama. Ini termasuk saat Anda bekerja dengan Amazon Q atau lainnya Layanan AWS menggunakan AWS Management Console, API, AWS Command Line Interface (AWS CLI), atau AWS SDKs. Data apa pun yang Anda masukkan ke dalam tanda atau bidang isian bebas yang digunakan untuk nama dapat digunakan untuk log penagihan atau log diagnostik. Untuk informasi selengkapnya tentang cara Pengembang Amazon Q menggunakan konten, lihat [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#).

Topik

- [Penyimpanan data di Amazon Q Developer](#)
- [Enkripsi data di Pengembang Amazon Q](#)
- [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#)
- [Menyisih dari berbagi data di IDE](#)
- [Pemrosesan lintas wilayah di Pengembang Amazon Q](#)

Penyimpanan data di Amazon Q Developer

Amazon Q menyimpan pertanyaan Anda, tanggapannya, dan konteks tambahan, seperti metadata konsol dan kode, untuk menghasilkan tanggapan atas pertanyaan dan permintaan Anda. Untuk informasi tentang cara data dienkripsi, lihat [Enkripsi data di Pengembang Amazon Q](#). Untuk informasi tentang cara AWS menggunakan beberapa pertanyaan yang Anda ajukan kepada Amazon Q dan tanggapannya untuk meningkatkan layanan kami, lihat [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#).

AWS Wilayah tempat konten diproses dan disimpan

Jika Anda pengguna tenaga kerja Pusat Identitas IAM, di tingkat Amazon Q Developer Pro, konten Anda disimpan di Wilayah AWS tempat profil Pengembang Amazon Q Anda dibuat hanya untuk fitur berikut:

- Obrolan Amazon Q di AWS Management Console
- Mendiagnosis kesalahan AWS konsol dengan Amazon Q
- Amazon Q di Eclipse, JetBrains IDEs, Visual Studio Code, dan Visual Studio
- Amazon Q pada baris perintah

Saat Anda menggunakan fitur lain di tingkat Amazon Q Developer Pro, konten Anda dapat disimpan dan diproses di Wilayah AS. Jika Anda menggunakan profil Pengembang Q di Wilayah non-AS, Anda dapat membuat kebijakan kontrol layanan (SCP) untuk memblokir akses ke fitur yang menyimpan konten dan melakukan inferensi di AS. Sebagai contoh SCP, lihat [Mengelola akses ke Amazon Q Developer dengan kebijakan](#).

Untuk fitur dan integrasi Amazon Q lainnya, dan saat menggunakan tingkat Gratis Pengembang Amazon Q, konten Anda disimpan di Wilayah di AS. Data yang diproses selama mendiagnosis sesi kesalahan konsol disimpan di Wilayah AS Barat (Oregon). Semua data lainnya disimpan di Wilayah AS Timur (Virginia N.). Perhatikan fitur berikut yang menyimpan data secara berbeda.

 Note

Saat Anda menggunakan [Konsol ke Kode dengan Amazon Q](#), konten disimpan di Wilayah konsol Anda dan diproses di Wilayah AS.

Saat Anda menggunakan SQL generatif Amazon Q di Amazon Redshift, konten Anda disimpan dan diproses di Wilayah konsol Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Berinteraksi dengan SQL generatif Amazon Q](#) di Panduan Manajemen Pergeseran Merah Amazon.

Saat Anda membuat investigasi dengan investigasi operasional Pengembang Amazon Q, konten Anda dapat disimpan dan diproses di Wilayah lain. Untuk informasi selengkapnya, lihat topik [Keamanan dalam investigasi operasional](#) di Panduan CloudWatch Pengguna Amazon.

Dengan inferensi lintas wilayah, permintaan Anda ke Pengembang Amazon Q dapat diproses di Wilayah lain dalam geografi tempat konten Anda disimpan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Inferensi lintas wilayah](#).

Enkripsi data di Pengembang Amazon Q

Topik ini memberikan informasi khusus untuk Amazon Q Developer tentang enkripsi dalam perjalanan dan enkripsi saat istirahat.

Enkripsi bergerak

Semua komunikasi antara pelanggan dan Amazon Q dan antara Amazon Q dan dependensi hilirnya dilindungi menggunakan TLS 1.2 atau koneksi yang lebih tinggi.

Enkripsi diam

Amazon Q menyimpan data saat istirahat menggunakan Amazon DynamoDB dan Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Data saat istirahat dienkripsi menggunakan solusi AWS enkripsi secara default. Amazon Q mengenkripsi data Anda menggunakan kunci enkripsi AWS milik dari AWS Key Management Service (AWS KMS). Anda tidak perlu mengambil tindakan apa pun untuk melindungi kunci AWS terkelola yang mengenkripsi data Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [kunci yang AWS dimiliki](#) di Panduan AWS Key Management Service Pengembang.

Untuk pengguna tenaga kerja IAM Identity Center yang berlangganan Amazon Q Developer Pro, administrator dapat mengatur enkripsi dengan kunci KMS yang dikelola pelanggan untuk data saat istirahat untuk fitur berikut:

- Mengobrol di AWS konsol
- Mendiagnosis kesalahan AWS konsol
- Kustomisasi
- Agen dalam IDE

Anda hanya dapat mengenkripsi data dengan kunci yang dikelola pelanggan untuk fitur Amazon Q yang terdaftar di AWS konsol dan IDE. Percakapan Anda dengan Amazon Q di AWS situs web, AWS Documentation halaman, dan dalam aplikasi obrolan hanya dienkripsi dengan kunci yang AWS dimiliki.

Kunci yang dikelola pelanggan adalah kunci KMS di AWS akun Anda yang Anda buat, miliki, dan kelola untuk secara langsung mengontrol akses ke data Anda dengan mengontrol akses ke kunci KMS. Hanya kunci simetris yang didukung. Untuk informasi tentang cara membuat kunci KMS Anda sendiri, lihat [Membuat kunci](#) di Panduan Pengembang AWS Key Management Service.

Saat Anda menggunakan kunci yang dikelola pelanggan, Pengembang Amazon Q menggunakan hibah KMS, yang memungkinkan pengguna, peran, atau aplikasi yang berwenang untuk menggunakan kunci KMS. Ketika administrator Amazon Q Developer memilih untuk menggunakan kunci terkelola pelanggan untuk enkripsi selama konfigurasi, hibah dibuat untuk mereka. Hibah inilah yang memungkinkan pengguna akhir untuk menggunakan kunci enkripsi untuk enkripsi data saat istirahat. Untuk informasi lebih lanjut tentang hibah, lihat [Hibah di. AWS KMS](#)

Jika Anda mengubah kunci KMS yang digunakan untuk mengenkripsi obrolan dengan Amazon Q di AWS konsol, Anda harus memulai percakapan baru untuk mulai menggunakan kunci baru untuk mengenkripsi data Anda. Percakapan apa pun yang dienkripsi dengan kunci sebelumnya tidak akan dipertahankan, dan hanya percakapan masa depan yang akan dienkripsi dengan kunci yang diperbarui. Jika Anda ingin mempertahankan percakapan Anda dari metode enkripsi sebelumnya, Anda dapat kembali ke kunci yang Anda gunakan selama percakapan tersebut. Jika Anda mengubah kunci KMS yang digunakan untuk mengenkripsi mendiagnosis sesi kesalahan konsol, Anda harus memulai sesi diagnosis baru untuk menggunakan kunci baru untuk mengenkripsi data Anda.

Menggunakan kunci KMS yang dikelola pelanggan

Setelah membuat kunci KMS yang dikelola pelanggan, administrator Pengembang Amazon Q harus menyediakan kunci di konsol Pengembang Amazon Q untuk menggunakannya untuk mengenkripsi data. Untuk informasi tentang menambahkan kunci di konsol Pengembang Amazon Q, lihat [Mengelola metode enkripsi di Amazon Q Developer](#).

Untuk menyiapkan kunci terkelola pelanggan untuk mengenkripsi data di Amazon Q Developer, administrator memerlukan izin untuk digunakan. AWS KMS Izin KMS yang diperlukan disertakan dalam contoh kebijakan IAM,. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

Untuk menggunakan fitur yang dienkripsi dengan kunci yang dikelola pelanggan, pengguna memerlukan izin untuk mengizinkan Amazon Q mengakses kunci yang dikelola pelanggan. Untuk kebijakan yang memberikan izin yang diperlukan, lihat. [Izinkan Amazon Q mengakses kunci yang dikelola pelanggan](#)

Jika Anda melihat kesalahan yang terkait dengan hibah KMS saat menggunakan Amazon Q Developer, Anda mungkin perlu memperbarui izin untuk mengizinkan Amazon Q membuat hibah. Untuk mengonfigurasi izin yang diperlukan secara otomatis, buka konsol Pengembang Amazon Q dan pilih Perbarui izin di spanduk di bagian atas halaman.

Peningkatan layanan Amazon Q Developer

Untuk membantu Pengembang Amazon Q memberikan informasi yang paling relevan, kami dapat menggunakan konten tertentu dari Amazon Q, seperti pertanyaan yang Anda ajukan kepada Amazon Q dan tanggapannya, untuk peningkatan layanan. Halaman ini menjelaskan konten apa yang kami gunakan dan cara memilih keluar.

Amazon Q Developer Konten tingkat gratis yang digunakan untuk peningkatan layanan

Kami dapat menggunakan konten tertentu dari Amazon Q Developer Free tier untuk peningkatan layanan. Amazon Q dapat menggunakan konten ini, misalnya, untuk memberikan tanggapan yang lebih baik terhadap pertanyaan umum, memperbaiki masalah operasional Amazon Q, untuk debugging, atau untuk pelatihan model.

Konten yang AWS mungkin digunakan untuk peningkatan layanan mencakup, misalnya, pertanyaan Anda ke Amazon Q dan tanggapan serta kode yang dihasilkan Amazon Q.

Kami tidak menggunakan konten dari Amazon Q Developer Pro atau Amazon Q Business untuk peningkatan layanan.

 Note

Pengembang Amazon Q untuk GitHub (Pratinjau) saat ini tidak menggunakan konten Anda untuk peningkatan layanan. Jika kami mengaktifkan ini di masa mendatang, kami akan memberi Anda pemberitahuan yang memadai dan cara bagi Anda untuk memilih keluar dari penggunaan tersebut.

Cara memilih keluar

Cara Anda memilih keluar dari Amazon Q Developer Tingkat Gratis menggunakan konten untuk peningkatan layanan tergantung pada lingkungan tempat Anda menggunakan Amazon Q.

Untuk AWS Management Console,, AWS situs web AWS Console Mobile Application, dan dalam aplikasi obrolan, konfigurasi kebijakan opt-out layanan AI di AWS Organizations Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat [kebijakan penolakan layanan AI](#) di AWS Organizations Panduan Pengguna.

Di IDE, untuk Tingkat Gratis Pengembang Amazon Q, sesuaikan pengaturan Anda di IDE. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyisih dari berbagi data di IDE](#).

Menyisih dari berbagi data di IDE

Halaman ini menjelaskan cara memilih untuk tidak membagikan data Anda di IDE tempat Anda menggunakan Amazon Q, termasuk lingkungan pihak ketiga IDEs dan AWS pengkodean. Untuk informasi tentang cara Amazon Q menggunakan data ini, lihat [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#).

Memilih untuk tidak membagikan telemetri sisi klien Anda

Telemetri sisi klien Anda mengukur penggunaan layanan Anda. Misalnya, AWS dapat melacak apakah Anda menerima atau menolak rekomendasi. Telemetri sisi klien Anda tidak mengandung kode yang sebenarnya.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang data telemetri yang dikumpulkan oleh Amazon Q di IDE, lihat dokumen [CommonDefinitions.json di repositori Github](#). `aws-toolkit-common`

Untuk informasi terperinci tentang data telemetri yang dikumpulkan oleh setiap IDE tempat Anda menggunakan Amazon Q, rujuk dokumen sumber daya di repositori berikut: GitHub

- [Ekstensi Amazon Q untuk VS Code](#)
- [Plugin Amazon Q untuk JetBrains](#)
- [Plugin Amazon Q untuk Eclipse](#)
- [AWS Kit Alat Visual Studio dengan Amazon Q](#)

Note

Jangan menambahkan informasi identitas pribadi (PII) atau informasi rahasia atau sensitif lainnya di bidang teks gratis di IDE.

Pilih IDE Anda untuk instruksi tentang memilih keluar dari berbagi telemetri sisi klien Anda.

Kode Studio Visual

Untuk memilih keluar dari berbagi data telemetri Anda VS Code, gunakan prosedur ini:

1. Buka Pengaturan di VS Code.
2. Jika Anda menggunakan VS Code ruang kerja, beralih ke sub-tab Workspace. Di VS Code, pengaturan ruang kerja mengesampingkan pengaturan pengguna.
3. Di bilah pencarian Pengaturan, masukkan `Amazon Q: Telemetry`.
4. Hapus pilihan kotak.

Note

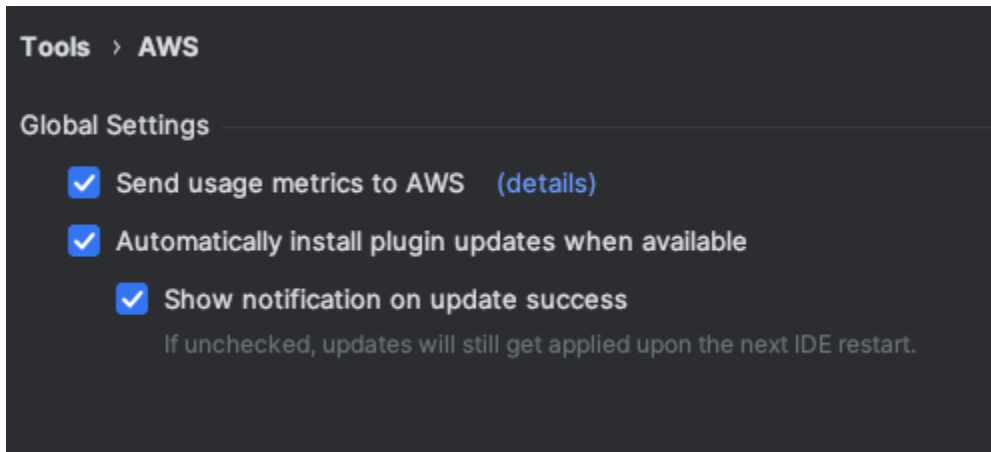
Ini adalah keputusan bagi setiap pengembang untuk membuat di dalam IDE mereka sendiri. Jika Anda menggunakan Amazon Q sebagai bagian dari perusahaan, administrator Anda tidak akan dapat mengubah pengaturan ini untuk Anda.

JetBrains

Untuk memilih keluar dari berbagi data telemetri Anda JetBrains, gunakan prosedur ini:

1. Di JetBrains IDE Anda, buka Preferensi (di Mac, ini akan berada di bawah Pengaturan).
2. Di bilah navigasi kiri, pilih Alat, lalu pilih AWS.

3. Hapus pilihan Kirim metrik penggunaan ke. AWS



Note

Ini adalah keputusan bagi setiap pengembang untuk membuat di dalam IDE mereka sendiri. Jika Anda menggunakan Amazon Q sebagai bagian dari perusahaan, administrator Anda tidak akan dapat mengubah pengaturan ini untuk Anda.

Gerhana

Untuk memilih keluar dari berbagi data telemetri Anda Eclipse IDEs, gunakan prosedur ini:

1. Buka Pengaturan di Eclipse IDE Anda.
2. Pilih Amazon Q dari bilah navigasi kiri.
3. Hapus pilihan kotak di sebelah Kirim metrik penggunaan ke. AWS
4. Pilih Terapkan untuk menyimpan perubahan Anda.

Note

Ini adalah keputusan bagi setiap pengembang untuk membuat di dalam IDE mereka sendiri. Jika Anda menggunakan Amazon Q sebagai bagian dari perusahaan, administrator Anda tidak akan dapat mengubah pengaturan ini untuk Anda.

Visual Studio

Untuk memilih keluar dari berbagi data telemetry Anda di AWS Toolkit untuk Visual Studio, gunakan prosedur ini:

1. Di bawah Alat, pilih Opsi.
2. Di panel Opsi, pilih AWS Toolkit, lalu pilih Umum.
3. Hapus pilihan Izinkan AWS Toolkit untuk mengumpulkan informasi penggunaan.

Note

Ini adalah keputusan bagi setiap pengembang untuk membuat di dalam IDE mereka sendiri. Jika Anda menggunakan Amazon Q sebagai bagian dari perusahaan, administrator Anda tidak akan dapat mengubah pengaturan ini untuk Anda.

AWS Cloud9

1. Dari dalam AWS Cloud9 IDE Anda, pilih AWS Cloud9 logo di bagian atas jendela, lalu pilih Preferensi.
2. Pada tab Preferensi pilih AWS Toolkit.
3. Di sebelah AWS: telemetry sisi klien, alihkan sakelar ke posisi mati.

Note

Pengaturan ini memengaruhi apakah Anda membagikan telemetry AWS Cloud9 sisi klien secara umum atau tidak, tidak hanya untuk Amazon Q.

Lambda

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan Lambda, Amazon Q tidak membagikan telemetry sisi klien Anda. AWS

SageMaker AI Studio

1. Dari bagian atas jendela SageMaker AI Studio pilih Pengaturan.

2. Dari menu tarik-turun Pengaturan, pilih Editor Pengaturan Lanjut.
3. Di menu tarik-turun Amazon Q, pilih atau batal pilihan kotak di samping Bagikan data penggunaan dengan Amazon Q.

JupyterLab

1. Dari bagian atas JupyterLab jendela pilih Pengaturan.
2. Dari menu tarik-turun Pengaturan, pilih Editor Pengaturan Lanjut.
3. Di menu tarik-turun Amazon Q, pilih atau batal pilihan kotak di samping Bagikan data penggunaan dengan Amazon Q.

AWS Glue Studio Notebook

1. Dari bagian bawah jendela AWS Glue Studio Notebook pilih Amazon Q.
2. Dari menu pop-up, alihkan sakelar di sebelah Bagikan telemetri dengan. AWS

Note

Menjeda berbagi telemetri sisi klien hanya akan berlaku selama durasi Notebook Studio saat ini. AWS Glue

Command line

Di alat baris perintah, di bawah Preferensi, alihkan Telemetri.

Memilih keluar dari berbagi konten Anda

Untuk informasi tentang AWS penggunaan konten, lihat [Peningkatan layanan Amazon Q Developer](#).

Kode Studio Visual

Di Amazon Q Developer Pro Tier, Amazon Q tidak mengumpulkan konten Anda.

Di Tingkat Gratis Pengembang Amazon Q, untuk memilih tidak membagikan konten Anda VS Code, gunakan prosedur berikut.

1. Buka Pengaturan di VS Code.

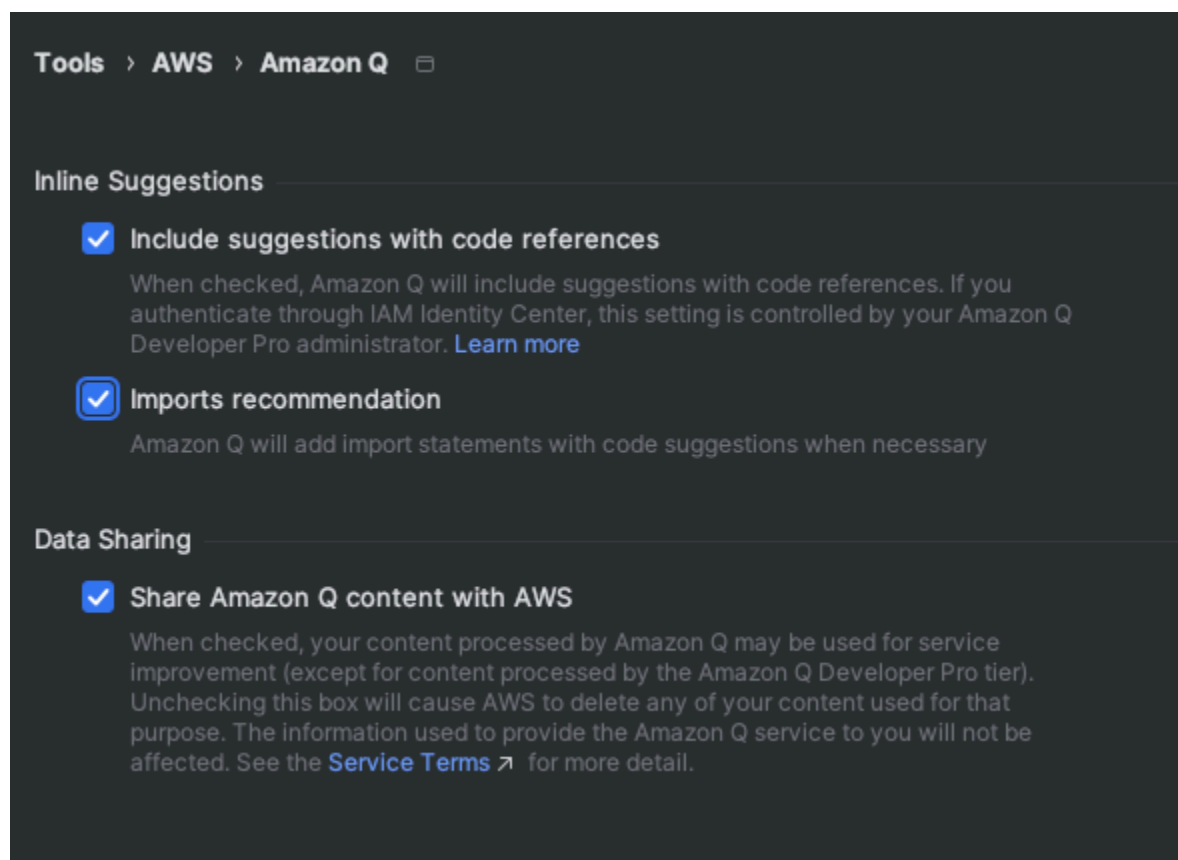
2. Jika Anda menggunakan VS Code ruang kerja, beralih ke sub-tab Workspace. Di VS Code, pengaturan ruang kerja mengesampingkan pengaturan pengguna.
3. Di bilah pencarian Pengaturan, masukkan Amazon Q: Share Content.
4. Hapus pilihan kotak.

JetBrains

Di Amazon Q Developer Pro Tier, Amazon Q tidak mengumpulkan konten Anda.

Di Tingkat Gratis Pengembang Amazon Q, untuk memilih keluar dari berbagi data Amazon Q JetBrains, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru JetBrains.
2. Di JetBrains IDE Anda, buka Preferensi (di Mac, ini akan berada di bawah Pengaturan).
3. Di bilah navigasi kiri, pilih Alat -> AWS-> Amazon Q.
4. Di bawah Berbagi data, batalkan pilihan Bagikan konten Amazon Q dengan AWS.



Gerhana

Di tingkat Amazon Q Developer Pro, Amazon Q tidak mengumpulkan konten Anda.

Di tingkat Amazon Q Developer Free, untuk memilih keluar dari berbagi data Amazon Q Eclipse IDEs, gunakan prosedur berikut.

1. Pastikan Anda menggunakan versi terbaru dari Eclipse IDE Anda.
2. Di Eclipse IDE Anda, buka Pengaturan.
3. Di bilah navigasi kiri, pilih Amazon Q.
4. Hapus pilihan kotak di sebelah Bagikan konten Amazon Q dengan AWS.
5. Pilih Terapkan untuk menyimpan perubahan Anda.

Visual Studio

Di Amazon Q Developer Pro Tier, Amazon Q tidak mengumpulkan konten Anda.

Di Tingkat Gratis Pengembang Amazon Q, untuk memilih tidak membagikan konten Anda Visual Studio, gunakan prosedur berikut.

Memunculkan menu opsi Amazon Q salah satu dari dua cara:

- Pilih ikon AWS Toolkit dari tepi jendela, lalu pilih Opsi...
- Buka Alat -> Opsi -> AWS Toolkit -> Amazon Q

Beralih Bagikan Konten Amazon Q dengan AWS Benar atau Salah.

AWS Cloud9

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan AWS Cloud9, Amazon Q tidak membagikan konten Anda AWS.

Note

AWS Cloud9 Pengaturan memang berisi sakelar sakelar untuk berbagi konten Amazon Q AWS, tetapi sakelar itu tidak berfungsi.

Lambda

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan Lambda, Amazon Q tidak membagikan konten Anda. AWS

Note

Pengaturan Lambda memang berisi sakelar sakelar untuk berbagi konten Amazon Q AWS, tetapi sakelar itu tidak berfungsi.

SageMaker AI Studio

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan SageMaker AI Studio, Amazon Q tidak membagikan konten Anda AWS.

JupyterLab

1. Dari bagian atas JupyterLab jendela pilih Pengaturan.
2. Dari menu tarik-turun Pengaturan, pilih Editor Pengaturan Lanjut.
3. Di dropdown Amazon Q, pilih atau batal pilihan kotak di samping Bagikan konten dengan Amazon Q.

AWS Glue Studio Notebook

Saat Anda menggunakan Amazon Q dengan AWS Glue Studio Notebook, Amazon Q tidak membagikan konten Anda AWS.

Command line

Di alat baris perintah, di bawah Preferensi, alihkan Bagikan konten Amazon Q dengan. AWS

Pemrosesan lintas wilayah di Pengembang Amazon Q

Bagian berikut menjelaskan bagaimana inferensi lintas wilayah dan panggilan lintas wilayah digunakan untuk menyediakan layanan Pengembang Amazon Q.

Inferensi lintas wilayah

Amazon Q Developer didukung oleh Amazon Bedrock, dan menggunakan inferensi lintas wilayah untuk mendistribusikan lalu lintas Wilayah AWS ke berbagai guna meningkatkan kinerja dan keandalan inferensi model bahasa besar (LLM). Dengan inferensi lintas wilayah, Anda mendapatkan:

- Peningkatan throughput dan ketahanan selama periode permintaan tinggi
- Peningkatan kinerja
- Akses ke kemampuan dan fitur Pengembang Amazon Q yang baru diluncurkan yang mengandalkan LLMs host paling kuat di Amazon Bedrock

Permintaan inferensi lintas wilayah disimpan dalam Wilayah AWS yang merupakan bagian dari geografi tempat data awalnya berada. Misalnya, permintaan yang dibuat dari profil Pengembang Amazon Q yang dibuat di AS disimpan Wilayah AWS di AS. Beberapa fitur dan integrasi Pengembang Amazon Q dapat melakukan inferensi di Wilayah selain tempat profil Pengembang Q Anda dibuat. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Wilayah yang didukung untuk inferensi lintas wilayah Pengembang Amazon Q](#).

Meskipun inferensi lintas wilayah tidak mengubah tempat data Anda disimpan, permintaan dan hasil keluaran Anda dapat berpindah ke luar Wilayah tempat data awalnya berada. Semua data dienkripsi saat dikirim melalui jaringan aman Amazon. Tidak ada biaya tambahan untuk menggunakan inferensi lintas wilayah.

Inferensi lintas wilayah tidak memengaruhi tempat penyimpanan data Anda. Untuk informasi tentang tempat penyimpanan data saat Anda menggunakan Amazon Q Developer, lihat [Perlindungan data di Amazon Q Developer](#).

Wilayah yang didukung untuk inferensi lintas wilayah Pengembang Amazon Q

Tabel berikut menjelaskan Wilayah mana permintaan Anda dapat diarahkan tergantung pada geografi tempat permintaan tersebut berasal.

Geografi Pengembang Amazon Q yang didukung	Daerah inferensi
Amerika Serikat	US East (N. Virginia) (us-east-1)
	US West (Oregon) (us-west-2)

Geografi Pengembang Amazon Q yang didukung	Daerah inferensi
	AS Timur (Ohio) (us-east-2)
Eropa	Eropa (Frankfurt) (eu-central-1) Eropa (Irlandia) (eu-west-1) Eropa (Paris) (eu-west-3) Eropa (Stockholm) (eu-north-1)
Asia Pasifik*	Asia Pasifik (Mumbai) (ap-south-1) Asia Pacific (Seoul) (ap-northeast-2) Asia Pasifik (Singapura) (ap-southeast-1) Asia Pacific (Sydney) (ap-southeast-2) Asia Pacific (Tokyo) (ap-northeast-1)

*Inferensiasi lintas wilayah di Wilayah Asia Pasifik hanya didukung jika Anda menggunakan SQL generatif Amazon Q di Wilayah Asia Pasifik (Seoul).

Untuk daftar lengkap Wilayah tempat Anda dapat menggunakan Pengembang Amazon Q, lihat [Wilayah yang Didukung untuk Pengembang Amazon Q](#).

Panggilan lintas wilayah

Permintaan tertentu yang Anda buat ke Amazon Q Developer mungkin memerlukan panggilan lintas wilayah. Panggilan lintas wilayah adalah panggilan API yang dilakukan oleh Amazon Q dari satu Wilayah AWS ke yang lain Wilayah AWS. Amazon Q melakukan panggilan lintas wilayah saat permintaan Anda mengharuskannya untuk mengambil informasi dari Wilayah yang berbeda dari Wilayah Anda saat ini. Misalnya, ketika Anda mengajukan pertanyaan Amazon Q tentang AWS sumber daya Anda yang berada di Wilayah yang berbeda, itu akan membuat panggilan lintas wilayah untuk mengakses sumber daya Anda dan mengambil data yang relevan untuk menanggapi pertanyaan Anda. Selain itu, jika respons dari Amazon Q memerlukan informasi dari titik akhir AWS layanan global, Amazon Q dapat melakukan panggilan di luar Wilayah tempat data Anda disimpan.

Untuk informasi selengkapnya tentang layanan global, lihat [Layanan global](#) di AWS Whitepaper Batas Isolasi AWS Kesalahan.

Jika ingin menonaktifkan panggilan lintas wilayah yang dilakukan oleh Amazon Q Developer, Anda dapat membuat kebijakan yang mencegah Amazon Q melakukan panggilan API atas nama Anda. Dengan demikian, Anda tidak akan memiliki akses ke fitur yang memerlukan Amazon Q untuk melakukan panggilan API atas nama Anda, bahkan jika Amazon Q melakukan panggilan di Wilayah Anda saat ini. Untuk kebijakan IAM yang mencegah Amazon Q melakukan panggilan API atas nama Anda, termasuk panggilan lintas wilayah, lihat. [Tolak izin Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda](#)

Manajemen identitas dan akses untuk Pengembang Amazon Q

AWS Identity and Access Management (IAM) adalah Layanan AWS yang membantu administrator mengontrol akses ke AWS sumber daya dengan aman. IAM administrator mengontrol siapa yang dapat diautentikasi (masuk) dan diberi wewenang (memiliki izin) untuk menggunakan sumber daya Pengembang Amazon Q. IAM adalah Layanan AWS yang dapat Anda gunakan tanpa biaya tambahan.

Topik

- [Audiens](#)
- [Mengautentikasi dengan identitas](#)
- [Mengelola akses menggunakan kebijakan](#)
- [Bagaimana Amazon Q Developer bekerja dengan IAM](#)
- [Mengelola akses ke Amazon Q Developer dengan kebijakan](#)
- [Kelola akses ke Pengembang Amazon Q untuk integrasi pihak ketiga](#)
- [Referensi izin Pengembang Amazon Q](#)
- [AWS kebijakan terkelola untuk Pengembang Amazon Q](#)
- [Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q dan Langganan Pengguna](#)

Audiens

Cara Anda menggunakan IAM berbeda, tergantung pada pekerjaan yang Anda lakukan di Amazon Q.

Pengguna layanan — Jika Anda menggunakan layanan Amazon Q untuk melakukan pekerjaan Anda, administrator Anda memberi Anda kredensi dan izin yang Anda butuhkan. Saat Anda menggunakan lebih banyak fitur Amazon Q untuk melakukan pekerjaan Anda, Anda mungkin memerlukan izin tambahan. Memahami cara akses dikelola dapat membantu Anda meminta izin yang tepat dari administrator Anda.

Administrator layanan - Jika Anda bertanggung jawab atas sumber daya Amazon Q di perusahaan Anda, Anda mungkin memiliki akses penuh ke Amazon Q. Tugas Anda adalah menentukan fitur dan sumber daya Amazon Q mana yang harus diakses pengguna layanan Anda. Anda kemudian harus mengirimkan permintaan ke administrator IAM Anda untuk mengubah izin pengguna layanan Anda. Tinjau informasi di halaman ini untuk memahami konsep dasar IAM. Untuk mempelajari selengkapnya tentang bagaimana perusahaan Anda dapat menggunakan IAM Amazon Q, lihat [Cara kerja Amazon Q IAM](#).

IAM administrator - Jika Anda seorang IAM administrator, Anda mungkin ingin mempelajari detail tentang cara menulis kebijakan untuk mengelola akses ke Amazon Q. Jika Anda seorang administrator IAM, pertimbangkan untuk mempelajari detail tentang cara menulis kebijakan untuk mengelola akses pengguna IAM ke layanan. Untuk informasi yang khusus untuk Amazon Q, lihat [kebijakan Wilayah AWS terkelola untuk Amazon Q](#).

Mengautentikasi dengan identitas

Otentikasi adalah cara Anda masuk AWS menggunakan kredensi identitas Anda. Anda harus diautentikasi (masuk ke AWS) sebagai pengguna Akun AWS root Pengguna IAM, atau dengan mengambil peran IAM .

Anda dapat masuk AWS sebagai identitas federasi dengan menggunakan kredensi yang disediakan melalui sumber identitas. AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) pengguna, autentikasi masuk tunggal perusahaan Anda, dan kredensi Anda Google atau Facebook kredensi adalah contoh identitas federasi. Saat Anda masuk sebagai identitas federasi, administrator Anda sebelumnya menyiapkan federasi identitas menggunakan IAM peran. Ketika Anda mengakses AWS dengan menggunakan federasi, Anda secara tidak langsung mengambil peran.

Bergantung pada jenis pengguna Anda, Anda dapat masuk ke AWS Management Console atau portal AWS akses. Untuk informasi selengkapnya tentang masuk AWS, lihat [Cara masuk ke Panduan AWS Sign-In Pengguna Anda Akun AWS](#).

Terlepas dari metode autentikasi yang Anda gunakan, Anda mungkin juga diminta untuk menyediakan informasi keamanan tambahan. Misalnya, AWS merekomendasikan agar Anda

menggunakan otentikasi multi-faktor (MFA) untuk meningkatkan keamanan akun Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat [Autentikasi multi-faktor](#) dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center dan [Menggunakan autentikasi multi-faktor \(MFA\) dalam AWS](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Pengguna root akun AWS

Saat pertama kali membuat Akun AWS, Anda mulai dengan satu identitas masuk yang memiliki akses lengkap ke semua Layanan AWS dan sumber daya di akun. Identitas ini disebut Pengguna root akun AWS dan diakses dengan masuk dengan alamat email dan kata sandi yang Anda gunakan untuk membuat akun. Kami sangat menyarankan agar Anda tidak menggunakan pengguna root untuk tugas sehari-hari Anda. Lindungi kredensial pengguna root Anda dan gunakan untuk melakukan tugas yang hanya dapat dilakukan oleh pengguna root. Untuk daftar lengkap tugas yang mengharuskan Anda masuk sebagai pengguna root, lihat [Tugas yang memerlukan kredensial pengguna root](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Identitas gabungan

Sebagai praktik terbaik, mewajibkan pengguna manusia, termasuk pengguna yang memerlukan akses administrator, untuk menggunakan federasi dengan penyedia identitas untuk mengakses Layanan AWS dengan menggunakan kredensi sementara.

Identitas federasi adalah pengguna dari direktori pengguna perusahaan Anda, penyedia identitas web, direktori Pusat Identitas AWS Directory Service, atau pengguna mana pun yang mengakses Layanan AWS dengan menggunakan kredensial yang disediakan melalui sumber identitas. Ketika identitas federasi mengakses Akun AWS, mereka mengambil peran, dan peran memberikan kredensi sementara.

Untuk manajemen akses terpusat, kami sarankan Anda menggunakan AWS IAM Identity Center. Anda dapat membuat pengguna dan grup di Pusat Identitas IAM, atau Anda dapat menghubungkan dan menyinkronkan ke sekumpulan pengguna dan grup di sumber identitas Anda sendiri untuk digunakan di semua aplikasi Akun AWS dan aplikasi Anda. Untuk informasi tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Apakah itu Pusat Identitas IAM?](#) dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center .

Pengguna IAM dan kelompok-kelompok

An [Pengguna IAM](#) adalah identitas dalam diri Anda Akun AWS yang memiliki izin khusus untuk satu orang atau aplikasi. Jika memungkinkan, kami sarankan untuk mengandalkan kredensial sementara daripada membuat Pengguna IAM yang memiliki kredensial jangka panjang seperti kata

sandi dan kunci akses. Namun, jika Anda memiliki kasus penggunaan khusus yang memerlukan kredensial jangka panjang Pengguna IAM, kami sarankan Anda memutar kunci akses. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Merotasi kunci akses secara teratur untuk kasus penggunaan yang memerlukan kredensial jangka panjang](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

[IAM Grup](#) adalah identitas yang menentukan kumpulan. Pengguna IAM Anda tidak dapat masuk sebagai grup. Anda dapat menggunakan grup untuk menentukan izin bagi beberapa pengguna sekaligus. Grup mempermudah manajemen izin untuk sejumlah besar pengguna sekaligus. Misalnya, Anda dapat memiliki grup bernama IAMAdmins dan memberikan izin grup tersebut untuk mengelola sumber daya IAM.

Pengguna berbeda dari peran. Pengguna secara unik terkait dengan satu orang atau aplikasi, tetapi peran dimaksudkan untuk dapat digunakan oleh siapa pun yang membutuhkannya. Pengguna memiliki kredensial jangka panjang permanen, tetapi peran memberikan kredensial sementara. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kapan membuat Pengguna IAM \(bukan peran\)](#) di Panduan Pengguna IAM.

IAM peran

[IAM Peran](#) adalah identitas dalam diri Anda Akun AWS yang memiliki izin khusus. Peran IAM mirip dengan Pengguna IAM tetapi tidak terkait dengan orang tertentu. Anda dapat mengambil IAM peran sementara AWS Management Console dengan [beralih peran](#). Anda dapat mengambil peran dengan memanggil operasi AWS Command Line Interface (AWS CLI) atau AWS API atau dengan menggunakan URL kustom. Untuk informasi selengkapnya tentang metode penggunaan peran, lihat [Menggunakan IAM peran](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

IAM peran dengan kredensi sementara berguna dalam situasi berikut:

- Akses pengguna terfederasi – Untuk menetapkan izin ke identitas terfederasi, Anda membuat peran dan menentukan izin untuk peran tersebut. Ketika identitas terfederasi mengautentikasi, identitas tersebut terhubung dengan peran dan diberi izin yang ditentukan oleh peran. Untuk informasi tentang peran untuk federasi, lihat [Membuat peran untuk Penyedia Identitas pihak ketiga](#) dalam Panduan Pengguna IAM. Jika menggunakan Pusat Identitas IAM, Anda harus mengonfigurasi set izin. Untuk mengontrol apa yang dapat diakses identitas Anda setelah diautentikasi, IAM Identity Center mengkorelasikan izin yang disetel ke peran. Untuk informasi tentang set izin, lihat [Set izin](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.
- Pengguna IAM Izin sementara — Seorang Pengguna IAM dapat mengambil IAM peran untuk sementara mengambil izin yang berbeda untuk tugas tertentu.

- Akses lintas akun — Anda dapat menggunakan IAM peran untuk memungkinkan seseorang (prinsipal tepercaya) di akun lain mengakses sumber daya di akun Anda. Peran adalah cara utama untuk memberikan akses lintas akun. Namun, pada beberapa Layanan AWS, Anda dapat melampirkan kebijakan secara langsung ke sumber daya (bukan menggunakan suatu peran sebagai perantara). Untuk informasi selengkapnya tentang perbedaan antara peran dan kebijakan berbasis sumber daya untuk akses lintas akun, [lihat Perbedaan IAM peran dari kebijakan berbasis sumber daya di Panduan Pengguna IAM](#).
- Akses lintas layanan — Beberapa Layanan AWS menggunakan fitur lain Layanan AWS. Layanan mungkin melakukan ini menggunakan izin kepala panggilan, menggunakan peran layanan, atau menggunakan peran terkait layanan.
 - Izin utama — Saat Anda menggunakan peran Pengguna IAM atau untuk melakukan tindakan AWS, Anda dianggap sebagai prinsipal. Kebijakan memberikan izin kepada prinsipal. Saat Anda menggunakan beberapa layanan, Anda mungkin melakukan tindakan yang kemudian memicu tindakan lain di layanan yang berbeda. Dalam hal ini, Anda harus memiliki izin untuk melakukan kedua tindakan tersebut.
 - Peran layanan — Peran layanan adalah IAM peran yang diasumsikan layanan untuk melakukan tindakan atas nama Anda. IAM Administrator dapat membuat, memodifikasi, dan menghapus peran layanan dari dalam IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat sebuah peran untuk mendelegasikan izin ke Layanan AWS](#) dalam Panduan pengguna IAM.
 - Peran terkait layanan — Peran terkait layanan adalah jenis peran layanan yang ditautkan ke. Layanan AWS Layanan tersebut dapat menjalankan peran untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Peran terkait layanan muncul di Anda Akun AWS dan dimiliki oleh layanan. Administrator IAM dapat melihat tetapi tidak dapat mengedit izin untuk peran yang terkait dengan layanan.
- Aplikasi berjalan pada Amazon EC2 — Anda dapat menggunakan IAM peran untuk mengelola kredensial sementara untuk aplikasi yang berjalan pada Amazon EC2 instance dan membuat AWS CLI atau permintaan AWS API. Ini lebih baik untuk menyimpan kunci akses dalam Amazon EC2 instance. Untuk menetapkan IAM peran ke Amazon EC2 instance dan membuatnya tersedia untuk semua aplikasinya, Anda membuat profil instance yang dilampirkan ke instance. Profil instance berisi peran dan memungkinkan program yang berjalan pada Amazon EC2 instance untuk mendapatkan kredensi sementara. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan IAM peran untuk memberikan izin ke aplikasi yang berjalan pada Amazon EC2 instance di Panduan Pengguna IAM](#).

Untuk informasi selengkapnya tentang apakah akan menggunakan IAM peran, lihat [Kapan membuat IAM peran \(bukan pengguna\)](#) di Panduan Pengguna IAM.

Mengelola akses menggunakan kebijakan

Anda mengontrol akses AWS dengan membuat kebijakan dan melampirkannya ke AWS identitas atau sumber daya. Kebijakan adalah objek AWS yang, ketika dikaitkan dengan identitas atau sumber daya, menentukan izinnya. AWS mengevaluasi kebijakan ini ketika prinsipal (pengguna, pengguna root, atau sesi peran) membuat permintaan. Izin dalam kebijakan menentukan apakah permintaan diizinkan atau ditolak. Sebagian besar kebijakan disimpan AWS sebagai dokumen JSON. Untuk informasi selengkapnya tentang struktur dan isi dokumen kebijakan JSON, lihat [Gambaran umum kebijakan JSON](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Setiap IAM entitas (pengguna atau peran) dimulai tanpa izin. Secara default, pengguna tidak dapat melakukan apa pun, bahkan tidak mengubah kata sandi mereka sendiri. Untuk memberikan izin kepada pengguna untuk melakukan sesuatu, administrator harus melampirkan kebijakan izin kepada pengguna. Atau administrator dapat menambahkan pengguna ke grup yang memiliki izin yang dimaksudkan. Ketika administrator memberikan izin untuk grup, semua pengguna dalam grup tersebut akan diberi izin tersebut.

IAM kebijakan menentukan izin untuk tindakan terlepas dari metode yang Anda gunakan untuk melakukan operasi. Misalnya, anggaplah Anda memiliki kebijakan yang mengizinkan tindakan `iam:GetRole`. Pengguna dengan kebijakan tersebut bisa mendapatkan informasi peran dari AWS Management Console, API AWS CLI, atau AWS API.

Kebijakan berbasis identitas

Kebijakan berbasis identitas adalah dokumen kebijakan izin JSON yang dapat Anda lampirkan ke identitas, seperti peran Pengguna IAM, atau grup. Kebijakan ini mengontrol jenis tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna dan peran, di sumber daya mana, dan berdasarkan kondisi seperti apa. Untuk informasi selengkapnya tentang cara membuat kebijakan berbasis identitas, lihat [Membuat IAM kebijakan](#) di Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan berbasis identitas dapat dikategorikan lebih lanjut sebagai kebijakan inline atau kebijakan yang dikelola. Kebijakan inline disematkan langsung ke satu pengguna, grup, atau peran. Kebijakan terkelola adalah kebijakan mandiri yang dapat dilampirkan ke beberapa pengguna, grup, dan peran dalam. Akun AWS Kebijakan AWS terkelola mencakup kebijakan terkelola dan kebijakan yang dikelola pelanggan. Untuk informasi selengkapnya tentang cara memilih antara kebijakan terkelola

atau kebijakan sebaris, lihat [Memilih antara kebijakan terkelola dan kebijakan sebaris](#) di Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan berbasis sumber daya

Kebijakan berbasis sumber daya adalah dokumen kebijakan JSON yang Anda lampirkan ke sumber daya seperti bucket Amazon S3. Administrator layanan dapat menggunakan kebijakan ini untuk menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan oleh pelaku utama tertentu (anggota akun, pengguna, atau peran) di sumber daya tersebut dan dengan syarat apa. Kebijakan berbasis sumber daya merupakan kebijakan inline. Tidak ada kebijakan berbasis sumber daya terkelola.

Daftar kontrol akses (ACLs)

Access control lists (ACLs) adalah jenis kebijakan yang mengontrol prinsipal mana (anggota akun, pengguna, atau peran) yang memiliki izin untuk mengakses sumber daya. ACLs mirip dengan kebijakan berbasis sumber daya, meskipun mereka tidak menggunakan format dokumen kebijakan JSON. Amazon S3, AWS WAF, dan Amazon VPC merupakan contoh layanan yang mendukung ACLs. Untuk informasi selengkapnya ACLs, lihat [ikhtisar Daftar Kontrol Akses \(ACL\)](#) di Panduan Pengguna Amazon S3.

Jenis-jenis kebijakan lain

AWS mendukung jenis kebijakan tambahan yang kurang umum. Jenis-jenis kebijakan ini dapat mengatur izin maksimum yang diberikan kepada Anda oleh jenis kebijakan yang lebih umum.

- **Batas izin** — Batas izin adalah fitur lanjutan tempat Anda menetapkan izin maksimum yang dapat diberikan oleh kebijakan berbasis identitas kepada entitas (atau peran). IAM Pengguna IAM Anda dapat menetapkan batasan izin untuk suatu entitas. Izin yang dihasilkan adalah persimpangan kebijakan berbasis identitas entitas dan batas izinnya. Kebijakan berbasis sumber daya yang menentukan pengguna atau peran dalam bidang `Principal` tidak dibatasi oleh batasan izin. Penolakan eksplisit dalam salah satu kebijakan ini akan menggantikan pemberian izin. Untuk informasi selengkapnya tentang batas izin, lihat [Batas izin untuk IAM entitas](#) di Panduan Pengguna IAM.
- **Kebijakan kontrol layanan (SCPs)** — SCPs adalah kebijakan JSON yang menentukan izin maksimum untuk organisasi atau unit organisasi (OU) di AWS Organizations. AWS Organizations adalah layanan untuk mengelompokkan dan mengelola secara terpusat beberapa Akun AWS yang dimiliki bisnis Anda. Jika Anda mengaktifkan semua fitur dalam suatu organisasi, maka Anda dapat mendaftar SCPs ke salah satu atau semua akun Anda. SCP membatasi izin untuk entitas di

akun anggota, termasuk setiap pengguna Akun AWS root. Untuk informasi selengkapnya tentang Organizations dan SCPs, lihat [Cara SCPs kerja](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.

- Kebijakan sesi – Kebijakan sesi adalah kebijakan lanjutan yang Anda berikan sebagai parameter ketika Anda membuat sesi sementara secara programatis untuk peran atau pengguna terfederasi. Izin sesi yang dihasilkan adalah persimpangan kebijakan berbasis identitas pengguna atau peran dan kebijakan sesi. Izin juga bisa datang dari kebijakan berbasis sumber daya. Penolakan eksplisit dalam salah satu kebijakan ini akan menggantikan pemberian izin. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan sesi](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Berbagai jenis kebijakan

Ketika beberapa jenis kebijakan berlaku pada suatu permintaan, izin yang dihasilkan lebih rumit untuk dipahami. Untuk mempelajari cara AWS menentukan apakah akan mengizinkan permintaan saat beberapa jenis kebijakan terlibat, lihat [Logika evaluasi kebijakan](#) di Panduan Pengguna IAM.

Bagaimana Amazon Q Developer bekerja dengan IAM

Sebelum Anda menggunakan IAM untuk mengelola akses ke Amazon Q Developer, pelajari fitur IAM apa yang tersedia untuk digunakan dengan Amazon Q Developer.

Fitur IAM yang dapat Anda gunakan dengan Amazon Q Developer

Fitur IAM	Dukungan Amazon Q
Kebijakan berbasis identitas	Ya
Kebijakan berbasis sumber daya	Tidak
Tindakan kebijakan	Ya
Sumber daya kebijakan	Tidak
Kunci kondisi kebijakan	Tidak
ACLs	Tidak
ABAC (tanda dalam kebijakan)	Tidak
Kredensial sementara	Ya

Fitur IAM	Dukungan Amazon Q
Izin principal	Ya
Peran layanan	Tidak
Peran terkait layanan	Ya

Untuk mendapatkan tampilan tingkat tinggi tentang cara Layanan AWS kerja Amazon Q dan lainnya dengan sebagian besar fitur IAM, lihat fitur [Layanan AWS tersebut bekerja dengan IAM di Panduan Pengguna IAM](#).

Kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Q

Mendukung kebijakan berbasis identitas: Ya

Kebijakan berbasis identitas adalah dokumen kebijakan izin JSON yang dapat Anda lampirkan ke sebuah identitas, seperti pengguna IAM, grup pengguna IAM, atau peran IAM. Kebijakan ini mengontrol jenis tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna dan peran, di sumber daya mana, dan berdasarkan kondisi seperti apa. Untuk mempelajari cara membuat kebijakan berbasis identitas, lihat [Tentukan izin IAM kustom dengan kebijakan terkelola pelanggan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Dengan kebijakan berbasis identitas IAM, Anda dapat menentukan secara spesifik apakah tindakan dan sumber daya diizinkan atau ditolak, serta kondisi yang menjadi dasar dikabulkan atau ditolaknya tindakan tersebut. Anda tidak dapat menentukan secara spesifik prinsipal dalam sebuah kebijakan berbasis identitas karena prinsipal berlaku bagi pengguna atau peran yang melekat kepadanya. Untuk mempelajari semua elemen yang dapat Anda gunakan dalam kebijakan JSON, lihat [Referensi elemen kebijakan JSON IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Q

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Pengembang Amazon Q, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Pengembang Amazon Q](#)

Kebijakan berbasis sumber daya dalam Amazon Q

Mendukung kebijakan berbasis sumber daya: Tidak

Kebijakan berbasis sumber daya adalah dokumen kebijakan JSON yang Anda lampirkan ke sumber daya. Contoh kebijakan berbasis sumber daya adalah kebijakan kepercayaan peran IAM dan kebijakan bucket Amazon S3. Dalam layanan yang mendukung kebijakan berbasis sumber daya, administrator layanan dapat menggunakannya untuk mengontrol akses ke sumber daya tertentu. Untuk sumber daya tempat kebijakan dilampirkan, kebijakan menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan oleh prinsipal tertentu pada sumber daya tersebut dan dalam kondisi apa. Anda harus [menentukan prinsipal](#) dalam kebijakan berbasis sumber daya. Prinsipal dapat mencakup akun, pengguna, peran, pengguna federasi, atau. Layanan AWS

Untuk mengaktifkan akses lintas akun, Anda dapat menentukan secara spesifik seluruh akun atau entitas IAM di akun lain sebagai prinsipal dalam kebijakan berbasis sumber daya. Menambahkan prinsipal akun silang ke kebijakan berbasis sumber daya hanya setengah dari membangun hubungan kepercayaan. Ketika prinsipal dan sumber daya berbeda Akun AWS, administrator IAM di akun tepercaya juga harus memberikan izin entitas utama (pengguna atau peran) untuk mengakses sumber daya. Mereka memberikan izin dengan melampirkan kebijakan berbasis identitas kepada entitas. Namun, jika kebijakan berbasis sumber daya memberikan akses ke principal dalam akun yang sama, tidak diperlukan kebijakan berbasis identitas tambahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Akses sumber daya lintas akun di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Tindakan kebijakan untuk Amazon Q

Mendukung tindakan kebijakan: Ya

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Elemen `Action` dari kebijakan JSON menjelaskan tindakan yang dapat Anda gunakan untuk mengizinkan atau menolak akses dalam sebuah kebijakan. Tindakan kebijakan biasanya memiliki nama yang sama dengan operasi AWS API terkait. Ada beberapa pengecualian, misalnya tindakan hanya izin yang tidak memiliki operasi API yang cocok. Ada juga beberapa operasi yang memerlukan beberapa tindakan dalam suatu kebijakan. Tindakan tambahan ini disebut tindakan dependen.

Sertakan tindakan dalam kebijakan untuk memberikan izin untuk melakukan operasi terkait.

Untuk melihat daftar tindakan Amazon Q, lihat [Mengelola akses ke Amazon Q Developer dengan kebijakan](#).

Tindakan kebijakan di Amazon Q menggunakan awalan berikut sebelum tindakan:

```
q
```

Untuk menentukan beberapa tindakan dalam satu pernyataan, pisahkan tindakan dengan koma.

```
"Action": [  
    "q:action1",  
    "q:action2"  
]
```

Anda dapat menentukan beberapa tindakan menggunakan wildcard (*). Sebagai contoh, untuk menentukan semua tindakan yang dimulai dengan kata Get, sertakan tindakan berikut:

```
"Action": "q:Get*"
```

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Pengembang Amazon Q, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Pengembang Amazon Q](#)

Sumber daya kebijakan untuk Amazon Q

Mendukung sumber daya kebijakan: Tidak

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Elemen kebijakan JSON `Resource` menentukan objek yang menjadi target penerapan tindakan. Pernyataan harus menyertakan elemen `Resource` atau `NotResource`. Praktik terbaiknya, tentukan sumber daya menggunakan [Amazon Resource Name \(ARN\)](#). Anda dapat melakukan ini untuk tindakan yang mendukung jenis sumber daya tertentu, yang dikenal sebagai izin tingkat sumber daya.

Untuk tindakan yang tidak mendukung izin di tingkat sumber daya, misalnya operasi pencantuman, gunakan wildcard (*) untuk menunjukkan bahwa pernyataan tersebut berlaku untuk semua sumber daya.

```
"Resource": "*" 
```

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Pengembang Amazon Q, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Pengembang Amazon Q](#)

Kunci kondisi kebijakan untuk Amazon Q

Mendukung kunci kondisi kebijakan khusus layanan: Tidak

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Elemen `Condition` (atau blok `Condition`) akan memungkinkan Anda menentukan kondisi yang menjadi dasar suatu pernyataan berlaku. Elemen `Condition` bersifat opsional. Anda dapat membuat ekspresi bersyarat yang menggunakan [operator kondisi](#), misalnya sama dengan atau kurang dari, untuk mencocokkan kondisi dalam kebijakan dengan nilai-nilai yang diminta.

Jika Anda menentukan beberapa elemen `Condition` dalam sebuah pernyataan, atau beberapa kunci dalam elemen `Condition` tunggal, maka AWS akan mengevaluasinya menggunakan operasi AND logis. Jika Anda menentukan beberapa nilai untuk satu kunci kondisi, AWS mengevaluasi kondisi menggunakan OR operasi logis. Semua kondisi harus dipenuhi sebelum izin pernyataan diberikan.

Anda juga dapat menggunakan variabel placeholder saat menentukan kondisi. Sebagai contoh, Anda dapat memberikan izin kepada pengguna IAM untuk mengakses sumber daya hanya jika izin tersebut mempunyai tanda yang sesuai dengan nama pengguna IAM mereka. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Elemen kebijakan IAM: variabel dan tanda](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

AWS mendukung kunci kondisi global dan kunci kondisi khusus layanan. Untuk melihat semua kunci kondisi AWS global, lihat [kunci konteks kondisi AWS global](#) di Panduan Pengguna IAM.

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Pengembang Amazon Q, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Pengembang Amazon Q](#)

ACLs di Amazon Q

Mendukung ACLs: Tidak

Access control lists (ACLs) mengontrol prinsipal mana (anggota akun, pengguna, atau peran) yang memiliki izin untuk mengakses sumber daya. ACLs mirip dengan kebijakan berbasis sumber daya, meskipun mereka tidak menggunakan format dokumen kebijakan JSON.

ABAC dengan Amazon Q

Mendukung ABAC (tag dalam kebijakan): Tidak

Kontrol akses berbasis atribut (ABAC) adalah strategi otorisasi yang menentukan izin berdasarkan atribut. Dalam AWS, atribut ini disebut tag. Anda dapat melampirkan tag ke entitas IAM (pengguna atau peran) dan ke banyak AWS sumber daya. Penandaan ke entitas dan sumber daya adalah langkah pertama dari ABAC. Kemudian rancanglah kebijakan ABAC untuk mengizinkan operasi ketika tanda milik prinsipal cocok dengan tanda yang ada di sumber daya yang ingin diakses.

ABAC sangat berguna di lingkungan yang berkembang dengan cepat dan berguna di situasi saat manajemen kebijakan menjadi rumit.

Untuk mengendalikan akses berdasarkan tanda, berikan informasi tentang tanda di [elemen kondisi](#) dari kebijakan menggunakan kunci kondisi `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, atau `aws:TagKeys`.

Jika sebuah layanan mendukung ketiga kunci kondisi untuk setiap jenis sumber daya, nilainya adalah Ya untuk layanan tersebut. Jika suatu layanan mendukung ketiga kunci kondisi untuk hanya beberapa jenis sumber daya, nilainya adalah Parsial.

Untuk informasi selengkapnya tentang ABAC, lihat [Tentukan izin dengan otorisasi ABAC](#) dalam Panduan Pengguna IAM. Untuk melihat tutorial yang menguraikan langkah-langkah pengaturan ABAC, lihat [Menggunakan kontrol akses berbasis atribut \(ABAC\)](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Menggunakan kredensi sementara dengan Amazon Q

Mendukung kredensial sementara: Ya

Beberapa Layanan AWS tidak berfungsi saat Anda masuk menggunakan kredensial sementara. Untuk informasi tambahan, termasuk yang Layanan AWS bekerja dengan kredensi sementara, lihat [Layanan AWS yang bekerja dengan IAM di Panduan Pengguna IAM](#).

Anda menggunakan kredensial sementara jika Anda masuk AWS Management Console menggunakan metode apa pun kecuali nama pengguna dan kata sandi. Misalnya, ketika Anda mengakses AWS menggunakan tautan masuk tunggal (SSO) perusahaan Anda, proses tersebut secara otomatis membuat kredensial sementara. Anda juga akan secara otomatis membuat kredensial sementara ketika Anda masuk ke konsol sebagai seorang pengguna lalu beralih peran. Untuk informasi selengkapnya tentang peralihan peran, lihat [Beralih dari pengguna ke peran IAM \(konsol\)](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Anda dapat membuat kredensial sementara secara manual menggunakan API AWS CLI atau AWS . Anda kemudian dapat menggunakan kredensial sementara tersebut untuk mengakses. AWS AWS merekomendasikan agar Anda secara dinamis menghasilkan kredensi sementara alih-alih menggunakan kunci akses jangka panjang. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kredensial keamanan sementara di IAM](#).

Izin utama lintas layanan untuk Amazon Q

Mendukung sesi akses maju (FAS): Ya

Saat Anda menggunakan pengguna atau peran IAM untuk melakukan tindakan AWS, Anda dianggap sebagai prinsipal. Ketika Anda menggunakan beberapa layanan, Anda mungkin melakukan sebuah tindakan yang kemudian menginisiasi tindakan lain di layanan yang berbeda. FAS menggunakan izin dari pemanggilan utama Layanan AWS, dikombinasikan dengan permintaan Layanan AWS untuk membuat permintaan ke layanan hilir. Permintaan FAS hanya dibuat ketika layanan menerima permintaan yang memerlukan interaksi dengan orang lain Layanan AWS atau sumber daya untuk menyelesaikannya. Dalam hal ini, Anda harus memiliki izin untuk melakukan kedua tindakan tersebut. Untuk detail kebijakan ketika mengajukan permintaan FAS, lihat [Sesi akses maju](#).

Peran layanan untuk Amazon Q

Mendukung peran layanan: Tidak

Peran layanan adalah [peran IAM](#) yang diambil oleh sebuah layanan untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Administrator IAM dapat membuat, mengubah, dan menghapus peran layanan dari dalam IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Buat sebuah peran untuk mendelegasikan izin ke Layanan AWS](#) dalam Panduan pengguna IAM.

Warning

Mengubah izin untuk peran layanan dapat merusak fungsionalitas Amazon Q. Edit peran layanan hanya jika Amazon Q memberikan panduan untuk melakukannya.

Peran terkait layanan untuk Amazon Q

Mendukung peran terkait layanan: Ya

Peran terkait layanan adalah jenis peran layanan yang ditautkan ke. Layanan AWS Layanan tersebut dapat menjalankan peran untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Peran terkait layanan muncul

di Anda Akun AWS dan dimiliki oleh layanan. Administrator IAM dapat melihat, tetapi tidak dapat mengedit izin untuk peran terkait layanan.

Untuk detail tentang membuat atau mengelola peran terkait layanan Amazon Q, lihat. [Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q dan Langganan Pengguna](#)

Mengelola akses ke Amazon Q Developer dengan kebijakan

Note

Informasi di halaman ini berkaitan dengan mengakses Amazon Q Developer. Untuk informasi tentang mengelola akses ke Amazon Q Business, lihat [contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Q Business di Panduan](#) Pengguna Amazon Q Business.

Kebijakan dan contoh dalam topik ini khusus untuk Amazon Q di AWS Management Console,, AWS situs web AWS Console Mobile Application AWS Documentation, dan dalam aplikasi obrolan. Layanan lain yang terintegrasi dengan Amazon Q mungkin memerlukan kebijakan atau pengaturan yang berbeda. Pengguna akhir Amazon Q di pihak ketiga tidak IDEs diharuskan menggunakan kebijakan IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat dokumentasi untuk layanan yang berisi fitur Amazon Q atau integrasi.

Secara default, pengguna dan peran tidak memiliki izin untuk menggunakan Amazon Q. Administrator IAM dapat mengelola akses ke Pengembang Amazon Q dan fitur-fiturnya dengan memberikan izin ke identitas IAM.

Cara tercepat bagi administrator untuk memberikan akses ke pengguna adalah melalui kebijakan AWS terkelola. AmazonQFullAccessKebijakan ini dapat dilampirkan ke identitas IAM untuk memberikan akses penuh ke Pengembang Amazon Q dan fitur-fiturnya. Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan ini, lihat [AWS kebijakan terkelola untuk Pengembang Amazon Q](#).

Untuk mengelola tindakan spesifik yang dapat dilakukan identitas IAM dengan Amazon Q Developer, administrator dapat membuat kebijakan khusus yang menentukan izin yang dimiliki pengguna, grup, atau peran. Anda juga dapat menggunakan kebijakan kontrol layanan (SCPs) untuk mengontrol fitur Amazon Q yang tersedia di organisasi Anda.

Untuk daftar semua izin Amazon Q yang dapat Anda kontrol dengan kebijakan, lihat [Referensi izin Pengembang Amazon Q](#)

Topik

- [Praktik terbaik kebijakan](#)
- [Tetapkan izin](#)
- [Mengelola akses dengan kebijakan kontrol layanan \(SCPs\)](#)
- [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Pengembang Amazon Q](#)

Praktik terbaik kebijakan

Kebijakan berbasis identitas menentukan apakah seseorang dapat membuat, mengakses, atau menghapus sumber daya Pengembang Amazon Q di akun Anda. Tindakan ini membuat Akun AWS Anda dikenai biaya. Ketika Anda membuat atau mengedit kebijakan berbasis identitas, ikuti panduan dan rekomendasi ini:

- Mulailah dengan kebijakan AWS terkelola dan beralih ke izin hak istimewa paling sedikit — Untuk mulai memberikan izin kepada pengguna dan beban kerja Anda, gunakan kebijakan AWS terkelola yang memberikan izin untuk banyak kasus penggunaan umum. Mereka tersedia di Akun AWS. Kami menyarankan Anda mengurangi izin lebih lanjut dengan menentukan kebijakan yang dikelola AWS pelanggan yang khusus untuk kasus penggunaan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan yang dikelola AWS](#) atau [Kebijakan yang dikelola AWS untuk fungsi tugas](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Menerapkan izin dengan hak akses paling rendah – Ketika Anda menetapkan izin dengan kebijakan IAM, hanya berikan izin yang diperlukan untuk melakukan tugas. Anda melakukannya dengan mendefinisikan tindakan yang dapat diambil pada sumber daya tertentu dalam kondisi tertentu, yang juga dikenal sebagai izin dengan hak akses paling rendah. Untuk informasi selengkapnya tentang cara menggunakan IAM untuk mengajukan izin, lihat [Kebijakan dan izin dalam IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Gunakan kondisi dalam kebijakan IAM untuk membatasi akses lebih lanjut – Anda dapat menambahkan suatu kondisi ke kebijakan Anda untuk membatasi akses ke tindakan dan sumber daya. Sebagai contoh, Anda dapat menulis kondisi kebijakan untuk menentukan bahwa semua permintaan harus dikirim menggunakan SSL. Anda juga dapat menggunakan ketentuan untuk memberikan akses ke tindakan layanan jika digunakan melalui yang spesifik Layanan AWS, seperti AWS CloudFormation. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Elemen kebijakan JSON IAM: Kondisi](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Gunakan IAM Access Analyzer untuk memvalidasi kebijakan IAM Anda untuk memastikan izin yang aman dan fungsional – IAM Access Analyzer memvalidasi kebijakan baru dan yang sudah ada sehingga kebijakan tersebut mematuhi bahasa kebijakan IAM (JSON) dan praktik terbaik IAM. IAM Access Analyzer menyediakan lebih dari 100 pemeriksaan kebijakan dan rekomendasi yang

dapat ditindaklanjuti untuk membantu Anda membuat kebijakan yang aman dan fungsional. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Validasi kebijakan dengan IAM Access Analyzer](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

- Memerlukan otentikasi multi-faktor (MFA) - Jika Anda memiliki skenario yang mengharuskan pengguna IAM atau pengguna root di Anda, Akun AWS aktifkan MFA untuk keamanan tambahan. Untuk meminta MFA ketika operasi API dipanggil, tambahkan kondisi MFA pada kebijakan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Amankan akses API dengan MFA](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Untuk informasi selengkapnya tentang praktik terbaik dalam IAM, lihat [Praktik terbaik keamanan di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Tetapkan izin

Untuk memberikan akses dan menambahkan izin bagi pengguna, grup, atau peran Anda:

- Pengguna dan grup di AWS IAM Identity Center:

Buat rangkaian izin. Ikuti instruksi di [Buat rangkaian izin](#) di Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center .

- Pengguna yang dikelola di IAM melalui penyedia identitas:

Buat peran untuk federasi identitas. Ikuti instruksi dalam [Buat peran untuk penyedia identitas pihak ketiga \(federasi\)](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

- Pengguna IAM:

- Buat peran yang dapat diambil pengguna Anda. Ikuti instruksi dalam [Buat peran untuk pengguna IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- (Tidak disarankan) Lampirkan kebijakan langsung ke pengguna atau tambahkan pengguna ke grup pengguna. Ikuti petunjuk dalam [Menambahkan izin ke pengguna \(konsol\)](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Mengelola akses dengan kebijakan kontrol layanan (SCPs)

Kebijakan kontrol layanan (SCPs) adalah jenis kebijakan organisasi yang dapat Anda gunakan untuk mengelola izin di organisasi Anda. Anda dapat mengontrol fitur Pengembang Amazon Q yang tersedia di organisasi Anda dengan membuat SCP yang menentukan izin untuk beberapa atau semua tindakan Amazon Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan SCPs untuk mengontrol akses di organisasi Anda, lihat [Membuat, memperbarui, dan menghapus kebijakan kontrol layanan](#) serta [Melampirkan dan melepaskan kebijakan kontrol layanan di Panduan Pengguna AWS Organizations](#)

Contoh SCP: Tolak akses ke Amazon Q di luar Wilayah UE

SCP berikut menolak akses ke penggunaan Pengembang Amazon Q di luar Wilayah Eropa (Frankfurt) (eu-central-1).

 Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQDeveloperOutsideEU",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "codewhisperer:GenerateRecommendations",
        "q:SendMessage",
        "q:GenerateCodeFromCommands",
        "sqlworkbench:GetQSqlRecommendations"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringNotEquals": {
          "aws:RequestedRegion": [ "eu-central-1" ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Contoh SCP: Tolak akses ke Amazon Q

SCP berikut menolak akses ke Pengembang Amazon Q.

Note

Menolak akses ke Amazon Q tidak akan menonaktifkan ikon Amazon Q atau panel obrolan di AWS konsol, AWS situs web, halaman AWS dokumentasi, atau AWS Console Mobile Application.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQFullAccess",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "q:*"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Pengembang Amazon Q

Contoh berikut kebijakan IAM mengontrol izin untuk berbagai tindakan Amazon Q Developer. Gunakan mereka untuk mengizinkan atau menolak akses Pengembang Amazon Q untuk pengguna, peran, atau grup Anda.

Note

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk fitur Pengembang Amazon Q, tetapi pengguna mungkin memerlukan izin tambahan untuk mengakses Amazon Q dengan langganan Amazon Q Developer Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan pengguna mengakses Amazon Q dengan langganan Amazon Q Developer Pro](#).

Anda dapat menggunakan kebijakan ini seperti tertulis, atau Anda dapat menambahkan izin untuk masing-masing fitur Amazon Q yang ingin Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi izin IAM dengan Amazon Q, lihat. [Mengelola akses ke Amazon Q Developer dengan kebijakan](#)

Untuk daftar semua izin Amazon Q yang dapat Anda kontrol dengan kebijakan, lihat. [Referensi izin Pengembang Amazon Q](#)

Topik

- [Izin administrator](#)
- [Izin pengguna](#)

Izin administrator

Kebijakan berikut memungkinkan administrator Pengembang Amazon Q untuk melakukan tugas administratif di konsol manajemen langganan Amazon Q dan konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk kebijakan yang memungkinkan penggunaan fitur Pengembang Amazon Q, lihat [Izin pengguna](#).

Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q

Contoh kebijakan berikut memberikan izin bagi pengguna untuk melakukan tindakan di konsol Amazon Q. Konsol Amazon Q adalah tempat Anda mengonfigurasi integrasi Amazon Q dengan AWS IAM Identity Center dan AWS Organizations. Sebagian besar tugas terkait Pengembang Amazon Q lainnya harus diselesaikan di konsol Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "organizations:ListAWSServiceAccessForOrganization",
        "organizations:DisableAWSServiceAccess",
        "organizations:EnableAWSServiceAccess",
        "organizations:DescribeOrganization"
      ],
    },
  ],
}
```

```

    "Resource":[
        "*"
    ]
},
{
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
        "sso:ListApplications",
        "sso:ListInstances",
        "sso:DescribeRegisteredRegions",
        "sso:GetSharedSsoConfiguration",
        "sso:DescribeInstance",
        "sso:CreateInstance",
        "sso:CreateApplication",
        "sso:PutApplicationAuthenticationMethod",
        "sso:PutApplicationAssignmentConfiguration",
        "sso:PutApplicationGrant",
        "sso:PutApplicationAccessScope",
        "sso:DescribeApplication",
        "sso>DeleteApplication",
        "sso:GetSSOStatus",
        "sso:CreateApplicationAssignment",
        "sso>DeleteApplicationAssignment",
        "sso:UpdateApplication"
    ],
    "Resource":[
        "*"
    ]
},
{
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
        "sso-directory:DescribeUsers",
        "sso-directory:DescribeGroups",
        "sso-directory:SearchGroups",
        "sso-directory:SearchUsers",
        "sso-directory:DescribeGroup",
        "sso-directory:DescribeUser",
        "sso-directory:DescribeDirectory"
    ],
    "Resource":[
        "*"
    ]
},

```



```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "signin:ListTrustedIdentityPropagationApplicationsForConsole",
    "signin:CreateTrustedIdentityPropagationApplicationForConsole"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "codewhisperer:ListProfiles",
    "codewhisperer:CreateProfile",
    "codewhisperer:DeleteProfile"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "user-subscriptions:ListClaims",
    "user-subscriptions:ListUserSubscriptions",
    "user-subscriptions:CreateClaim",
    "user-subscriptions:DeleteClaim",
    "user-subscriptions:UpdateClaim"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "q:CreateAssignment",
    "q:DeleteAssignment"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
}
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:CreateServiceLinkedRole"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/user-subscriptions.amazonaws.com/AWSServiceRoleForUserSubscriptions"
  ]
}
```

Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q

Contoh kebijakan berikut memberikan izin bagi pengguna untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q. Di konsol Pengembang Amazon Q, administrator melakukan sebagian besar tugas konfigurasi terkait Pengembang Amazon Q, termasuk tugas yang terkait dengan langganan, referensi kode, penyesuaian, dan plugin obrolan. Kebijakan ini juga mencakup izin untuk membuat dan mengonfigurasi kunci KMS yang dikelola pelanggan.

Ada beberapa tugas Amazon Q Developer Pro yang harus diselesaikan administrator melalui konsol Amazon Q (bukan konsol Pengembang Amazon Q). Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q](#).

Note

Untuk membuat penyesuaian atau plugin, administrator Amazon Q Developer Pro Anda akan memerlukan izin tambahan.

- Untuk izin yang diperlukan untuk penyesuaian, lihat [Prasyarat](#) untuk penyesuaian.
- Untuk izin yang diperlukan untuk plugin, lihat [Izinkan administrator untuk mengkonfigurasi plugin](#)

Anda akan memerlukan salah satu dari dua kebijakan untuk menggunakan konsol Pengembang Amazon Q. Kebijakan yang Anda perlukan bergantung pada apakah Anda menyiapkan Amazon Q Developer untuk pertama kalinya atau jika Anda mengonfigurasi profil Amazon CodeWhisperer lama.

Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

Untuk administrator baru Amazon Q Developer, gunakan kebijakan berikut:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sso:ListInstances",
        "sso:CreateInstance",
        "sso:CreateApplication",
        "sso:PutApplicationAuthenticationMethod",
        "sso:PutApplicationGrant",
        "sso:PutApplicationAssignmentConfiguration",
        "sso:ListApplications",
        "sso:GetSharedSsoConfiguration",
        "sso:DescribeInstance",
        "sso:PutApplicationAccessScope",
        "sso:DescribeApplication",
        "sso>DeleteApplication",
        "sso:CreateApplicationAssignment",
        "sso>DeleteApplicationAssignment",
        "sso:UpdateApplication",
        "sso:DescribeRegisteredRegions",
        "sso:GetSSOStatus"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:ListRoles"
      ],

```

```

    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "sso-directory:GetUserPoolInfo",
        "sso-directory:DescribeUsers",
        "sso-directory:DescribeGroups",
        "sso-directory:SearchGroups",
        "sso-directory:SearchUsers",
        "sso-directory:DescribeDirectory"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "signin:ListTrustedIdentityPropagationApplicationsForConsole",
        "signin:CreateTrustedIdentityPropagationApplicationForConsole"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "user-subscriptions:ListClaims",
        "user-subscriptions:ListApplicationClaims",
        "user-subscriptions:ListUserSubscriptions",
        "user-subscriptions:CreateClaim",
        "user-subscriptions>DeleteClaim",
        "user-subscriptions:UpdateClaim"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",

```

```

    "Action": [
      "organizations:DescribeAccount",
      "organizations:DescribeOrganization",
      "organizations:ListAWSServiceAccessForOrganization",
      "organizations:DisableAWSServiceAccess",
      "organizations:EnableAWSServiceAccess"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "kms:ListAliases",
      "kms:CreateGrant",
      "kms:Encrypt",
      "kms:Decrypt",
      "kms:GenerateDataKey*",
      "kms:RetireGrant",
      "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codeguru-security:UpdateAccountConfiguration"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/q.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper"
    ]
  }

```

```

    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "codewhisperer:UpdateProfile",
        "codewhisperer:ListProfiles",
        "codewhisperer:TagResource",
        "codewhisperer:UntagResource",
        "codewhisperer:ListTagsForResource",
        "codewhisperer:CreateProfile"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:ListDashboardMetrics",
        "q:CreateAssignment",
        "q>DeleteAssignment"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "cloudwatch:ListMetrics"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}

```

Untuk CodeWhisperer profil Amazon lama, kebijakan berikut akan memungkinkan prinsipal IAM untuk mengelola aplikasi. CodeWhisperer

```
{
```

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sso-directory:SearchUsers",
      "sso-directory:SearchGroups",
      "sso-directory:GetUserPoolInfo",
      "sso-directory:DescribeDirectory",
      "sso-directory:ListMembersInGroup"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:ListRoles"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "pricing:GetProducts"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sso:AssociateProfile",
      "sso:DisassociateProfile",
      "sso:GetProfile",
      "sso:ListProfiles",
      "sso:ListApplicationInstances",
      "sso:GetApplicationInstance",
      "sso:CreateManagedApplicationInstance",
      "sso:GetManagedApplicationInstance",
```

```

        "sso:ListProfileAssociations",
        "sso:GetSharedSsoConfiguration",
        "sso:ListDirectoryAssociations",
        "sso:DescribeRegisteredRegions",
        "sso:GetSsoConfiguration",
        "sso:GetSSOStatus"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "identitystore:ListUsers",
        "identitystore:ListGroups"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "organizations:DescribeAccount",
        "organizations:DescribeOrganization"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "kms:ListAliases",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:RetireGrant",
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}

```



```

    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codeguru-security:UpdateAccountConfiguration"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/q.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codewhisperer:UpdateProfile",
      "codewhisperer:ListProfiles",
      "codewhisperer:TagResource",
      "codewhisperer:UntagResource",
      "codewhisperer:ListTagsForResource",
      "codewhisperer:CreateProfile"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "q:ListDashboardMetrics",
      "cloudwatch:GetMetricData",
      "cloudwatch:ListMetrics"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  }

```

```
    ]
  }
]
}
```

Izinkan administrator membuat kustomisasi

Kebijakan berikut memberikan izin kepada administrator untuk membuat dan mengelola penyesuaian di Amazon Q Developer.

Untuk mengonfigurasi penyesuaian di konsol Pengembang Amazon Q, administrator Pengembang Amazon Q Anda akan memerlukan akses ke konsol Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).

Note

Dalam kebijakan berikut, layanan IAM akan melaporkan kesalahan pada `codeconnections:ListOwners` dan `codeconnections:ListRepositories` izin. Buat kebijakan dengan izin ini. Izin diperlukan, dan kebijakan akan berfungsi meskipun ada kesalahan.

Note

`codewhispererAwalan` adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

Dalam contoh berikut, ganti *account number* dengan nomor AWS akun Anda.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sso-directory:DescribeUsers"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "kms:CreateGrant"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codewhisperer:CreateCustomization",
      "codewhisperer:DeleteCustomization",
      "codewhisperer:ListCustomizations",
      "codewhisperer:ListCustomizationVersions",
      "codewhisperer:UpdateCustomization",
      "codewhisperer:GetCustomization",
      "codewhisperer:ListCustomizationPermissions",
      "codewhisperer:AssociateCustomizationPermission",
      "codewhisperer:DisassociateCustomizationPermission"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codeconnections:ListConnections",
      "codeconnections:ListOwners",
      "codeconnections:ListRepositories",
      "codeconnections:GetConnection"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "codeconnections:UseConnection",
    "Resource": "*",

```

```

    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEquals": {
        "codeconnections:ProviderAction": [
          "GitPull",
          "ListRepositories",
          "ListOwners"
        ]
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject*",
        "s3:GetBucket*",
        "s3:ListBucket*"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}

```

Izinkan administrator untuk mengkonfigurasi plugin

Contoh kebijakan berikut memberikan izin administrator untuk melihat dan mengonfigurasi plugin pihak ketiga di konsol Pengembang Amazon Q.

Note

Untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q, administrator juga memerlukan izin yang ditentukan. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreatePlugin",

```

```

        "q:GetPlugin",
        "q:DeletePlugin",
        "q:ListPlugins",
        "q:ListPluginProviders",
        "q:UpdatePlugin",
        "q:CreateAuthGrant",
        "q:CreateOAuthAppConnection",
        "q:SendEvent",
        "q:UpdateAuthGrant",
        "q:UpdateOAuthAppConnection",
        "q:UpdatePlugin",
        "iam:CreateRole",
        "secretsmanager:CreateSecret"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:PassRole"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "iam:PassedToService": [
          "q.amazonaws.com"
        ]
      }
    }
  }
]
}

```

Izinkan administrator mengonfigurasi plugin dari satu penyedia

Contoh kebijakan berikut memberikan izin administrator untuk mengonfigurasi plugin dari satu penyedia, yang ditentukan oleh plugin ARN dengan nama penyedia plugin dan karakter wildcard (*). Untuk menggunakan kebijakan ini, ganti yang berikut ini di ARN di bidang Sumber Daya:

- **AWS-region**— Wilayah AWS Tempat plugin akan dibuat.
- **AWS-account-ID**— ID AWS akun tempat plugin Anda dikonfigurasi.

- **plugin-provider**— Nama penyedia plugin yang ingin Anda izinkan konfigurasi, seperti, CloudZeroDatadog, atauWiz. Bidang penyedia plugin peka huruf besar/kecil.

Note

Untuk mengakses konsol Pengembang Amazon Q, administrator juga memerlukan izin yang ditentukan. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Allow permissions to create a plugin from one provider",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreatePlugin",
        "q:GetPlugin",
        "q>DeletePlugin"
      ],
      "Resource": "arn:aws:qdeveloper:AWS-region:AWS-account-ID:plugin/plugin-provider/*"
    }
  ]
}
```

Izinkan migrasi lebih dari satu jaringan atau lebih dari satu subnet

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2ResourceSgTag",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateSecurityGroup"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:region:account-id:vpc/*"
    ],
    "Condition": {
```

```

        "StringEquals": {
            "aws:ResourceTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
        }
    },
    {
        "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2RequestSgTag",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:CreateSecurityGroup"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ec2:region:account-id:security-group/*",
            "arn:aws:ec2:region:account-id:security-group-rule/*"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:RequestTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
            }
        }
    },
    {
        "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2SecurityGroupTags",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:CreateTags"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ec2:region:account-id:security-group/*",
            "arn:aws:ec2:region:account-id:security-group-rule/*",
            "arn:aws:ec2:region:account-id:network-interface/*",
            "arn:aws:ec2:region:account-id:network-insights-path/*",
            "arn:aws:ec2:region:account-id:network-insights-analysis/*"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:RequestTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService",
                "ec2:CreateAction": [
                    "CreateSecurityGroup",
                    "CreateNetworkInterface",
                    "CreateNetworkInsightsPath",
                    "StartNetworkInsightsAnalysis"
                ]
            }
        }
    }
]

```

```

    }
  }
},
{
  "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerENIResourceTag",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ec2:CreateNetworkInterface"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:ec2:region:account-id:subnet/*"
  ],
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:ResourceTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
    }
  }
},
{
  "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerENISG",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ec2:CreateNetworkInterface"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:ec2:region:account-id:security-group/*"
  ]
},
{
  "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2ResourceTag",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ec2:CreateNetworkInsightsPath"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ],
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:ResourceTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
    }
  }
},
{

```



```

        "Sid": "MGNNetworkMigAnalyzerEC2RequestTag",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:CreateNetworkInterface",
            "ec2:CreateNetworkInsightsPath",
            "ec2:StartNetworkInsightsAnalysis"
        ],
        "Resource": [
            "*"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:RequestTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
            }
        }
    },
    {
        "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzeNetwork",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:StartNetworkInsightsAnalysis"
        ],
        "Resource": [
            "*"
        ]
    }
]
}

```

Izin pengguna

Kebijakan berikut memungkinkan pengguna mengakses fitur Pengembang Amazon Q di AWS aplikasi dan situs web, termasuk AWS Management Console, AWS Console Mobile Application, dan AWS Documentation situs.

Untuk kebijakan yang mengaktifkan akses administratif ke Pengembang Amazon Q, lihat [izin administrator](#).

Note

Pengguna yang mengakses Amazon Q di IDE atau pada baris perintah tidak memerlukan izin IAM.

Izinkan pengguna mengakses Amazon Q dengan langganan Amazon Q Developer Pro

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk menggunakan Amazon Q dengan langganan Amazon Q Developer Pro. Tanpa izin ini, pengguna hanya dapat mengakses tingkat Gratis Amazon Q. Untuk mengobrol dengan Amazon Q atau menggunakan fitur Amazon Q lainnya, pengguna memerlukan izin tambahan, seperti yang diberikan oleh kebijakan contoh di bagian ini.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowGetIdentity",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:GetIdentityMetadata"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "AllowSetTrustedIdentity",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sts:SetContext"
      ],
      "Resource": "arn:aws:sts::*:self"
    }
  ]
}
```

Izinkan Amazon Q mengakses kunci yang dikelola pelanggan

Contoh kebijakan berikut memberikan izin kepada pengguna untuk mengakses fitur yang dienkripsi dengan kunci yang dikelola pelanggan dengan mengizinkan Amazon Q mengakses kunci tersebut. Kebijakan ini diperlukan untuk menggunakan Amazon Q jika administrator telah menyiapkan kunci terkelola pelanggan untuk enkripsi.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "QKMSDecryptGenerateDataKeyPermissions",
      "Effect": "Allow",
```

```

    "Action": [
      "kms:Decrypt",
      "kms:GenerateDataKey",
      "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
      "kms:ReEncryptFrom",
      "kms:ReEncryptTo"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:kms:{{region}}:{{account_id}}:key/[[key_id]]"
    ],
    "Condition": {
      "StringLike": {
        "kms:ViaService": [
          "q.{{region}}.amazonaws.com"
        ]
      }
    }
  }
]
}

```

Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q di konsol.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQConversationAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

Izinkan pengguna menggunakan Amazon Q CLI dengan AWS CloudShell

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk menggunakan Amazon Q CLI dengan AWS CloudShell

 Note

codewhispererAwalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "codewhisperer:GenerateRecommendations",
        "codewhisperer:ListCustomizations",
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Izinkan pengguna menjalankan transformasi pada baris perintah

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengubah kode dengan alat baris perintah Amazon Q untuk transformasi.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
```

```

    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
          "qdeveloper:StartAgentSession",
          "qdeveloper:ImportArtifact",
          "qdeveloper:ExportArtifact",
          "qdeveloper:TransformCode"
        ],
        "Resource": "*"
      }
    ]
  }
}

```

Izinkan pengguna mendiagnosis kesalahan konsol dengan Amazon Q

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mendiagnosis kesalahan konsol dengan Amazon Q.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQTroubleshooting",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartTroubleshootingAnalysis",
        "q:GetTroubleshootingResults",
        "q:StartTroubleshootingResolutionExplanation",
        "q:UpdateTroubleshootingCommandResult",
        "q:PassRequest",
        "cloudformation:GetResource"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

Izinkan pengguna untuk menghasilkan kode dari perintah CLI dengan Amazon Q

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk menghasilkan kode dari perintah CLI yang direkam dengan Amazon Q, yang memungkinkan penggunaan fitur. Console-to-Code

```

{

```

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Sid": "AllowAmazonQConsoleToCode",
    "Effect": "Allow",
    "Action": "q:GenerateCodeFromCommands",
    "Resource": "*"
  }
]
```

Izinkan pengguna untuk mengobrol tentang sumber daya dengan Amazon Q

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q tentang sumber daya, dan memungkinkan Amazon Q untuk mengambil informasi sumber daya atas nama Anda. Amazon Q hanya memiliki izin untuk mengakses sumber daya yang memiliki izin identitas IAM Anda.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQPassRequest",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "AllowCloudControlReadAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:GetResource",
        "cloudformation:ListResources"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

Izinkan Amazon Q melakukan tindakan atas nama Anda dalam obrolan

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q, dan memungkinkan Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Amazon Q hanya memiliki izin untuk melakukan tindakan yang diizinkan oleh identitas IAM Anda.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQPassRequest",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Izinkan Amazon Q mengakses data biaya dan memberikan rekomendasi pengoptimalan biaya

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q tentang biaya Anda dan memungkinkan Amazon Q untuk mengakses data biaya Anda dan memberikan analisis biaya dan rekomendasi pengoptimalan. Kebijakan ini mencakup izin yang relevan di AWS Cost Explorer, Hub Optimisasi Biaya AWS, dan AWS Compute Optimizer.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQChatAndPassRequest",
      "Effect": "Allow",
```

```

    "Action": [
      "q:StartConversation",
      "q:SendMessage",
      "q:GetConversation",
      "q:ListConversations",
      "q:UpdateConversation",
      "q>DeleteConversation",
      "q:PassRequest"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowCostAnalysis",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ce:GetCostAndUsage",
      "ce:GetCostForecast",
      "ce:GetTags",
      "ce:GetCostCategories",
      "ce:GetDimensionValues"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowCostOptimization",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cost-optimization-hub:GetRecommendation",
      "cost-optimization-hub:ListRecommendations",
      "cost-optimization-hub:ListRecommendationSummaries",
      "compute-optimizer:GetAutoScalingGroupRecommendations",
      "compute-optimizer:GetEBSVolumeRecommendations",
      "compute-optimizer:GetEC2InstanceRecommendations",
      "compute-optimizer:GetECSServiceRecommendations",
      "compute-optimizer:GetRDSDatabaseRecommendations",
      "compute-optimizer:GetLambdaFunctionRecommendations",
      "compute-optimizer:GetIdleRecommendations",
      "compute-optimizer:GetEffectiveRecommendationPreferences",
      "ce:GetReservationPurchaseRecommendation",
      "ce:GetSavingsPlansPurchaseRecommendation"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]

```



```
}
```

Tolak izin Amazon Q untuk melakukan tindakan tertentu atas nama Anda

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q, dan memungkinkan Amazon Q untuk melakukan tindakan apa pun atas nama Anda yang identitas IAM Anda memiliki izin untuk melakukan, kecuali untuk tindakan Amazon EC2 . Kebijakan ini menggunakan [kunci kondisi `aws:CalledVia global`](#) untuk menentukan bahwa EC2 tindakan Amazon hanya ditolak saat Amazon Q memanggilnya.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:*"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "aws:CalledVia": ["q.amazonaws.com"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Izinkan izin Amazon Q untuk melakukan tindakan tertentu atas nama Anda

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q, dan memungkinkan Amazon Q melakukan tindakan apa pun atas nama Anda yang diizinkan oleh identitas IAM Anda, kecuali tindakan Amazon EC2 . Kebijakan ini memberikan izin identitas IAM Anda untuk melakukan EC2 tindakan Amazon apa pun, tetapi hanya mengizinkan Amazon Q untuk melakukan tindakan tersebut `ec2:describeInstances`. Kebijakan ini menggunakan [kunci kondisi `aws:CalledVia global`](#) untuk menentukan bahwa Amazon Q hanya diizinkan untuk menelepon `ec2:describeInstances`, dan bukan EC2 tindakan Amazon lainnya.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:*"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "ForAnyValue:StringNotEquals": {
          "aws:CalledVia": ["q.amazonaws.com"]
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:describeInstances"
      ],

```

```
"Resource": "*",
  "Condition": {
    "ForAnyValue:StringEquals": {
      "aws:CalledVia": ["q.amazonaws.com"]
    }
  }
}
```

Izinkan izin Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda di wilayah tertentu

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan Amazon Q, dan memungkinkan Amazon Q untuk melakukan panggilan hanya ke us-west-2 Wilayah us-east-1 dan saat melakukan tindakan atas nama Anda. Amazon Q tidak dapat melakukan panggilan ke Wilayah lain mana pun. Untuk informasi selengkapnya tentang cara menentukan Wilayah yang dapat Anda hubungi, lihat [aws: RequestedRegion](#) di Panduan AWS Identity and Access Management Pengguna.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestedRegion": [
            "us-east-1",
            "us-west-2"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

Tolak izin Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda

Contoh kebijakan berikut mencegah Amazon Q melakukan tindakan atas nama Anda.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQPassRequest",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan plugin dari satu penyedia

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan plugin apa pun dari penyedia tertentu yang dikonfigurasi administrator, yang ditentukan oleh plugin ARN dengan nama penyedia plugin dan karakter wildcard (*). * Jika plugin dihapus dan dikonfigurasi ulang, pengguna dengan izin ini akan mempertahankan akses ke plugin yang baru dikonfigurasi. Untuk menggunakan kebijakan ini, ganti yang berikut ini di ARN di Resource bidang:

- **AWS-region**— Wilayah AWS Tempat plugin dibuat.
- **AWS-account-ID**— ID AWS akun tempat plugin Anda dikonfigurasi.
- **plugin-provider**— Nama penyedia plugin yang ingin Anda izinkan akses, seperti, CloudZeroDatadog, atauWiz. Bidang penyedia plugin peka huruf besar/kecil.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQConversationAccess",
      "Effect": "Allow",
```

```

        "Action": [
            "q:StartConversation",
            "q:SendMessage",
            "q:GetConversation",
            "q:ListConversations",
            "q:UpdateConversation",
            "q>DeleteConversation"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Sid": "AllowAmazonQPluginAccess",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "q:UsePlugin"
        ],
        "Resource": "arn:aws:qdeveloper:AWS-region:AWS-account-ID:plugin/plugin-provider/*"
    }
]
}

```

Izinkan pengguna untuk mengobrol dengan plugin tertentu

Contoh kebijakan berikut memberikan izin untuk mengobrol dengan plugin tertentu, yang ditentukan oleh plugin ARN. Jika plugin dihapus dan dikonfigurasi ulang, pengguna tidak akan memiliki akses ke plugin baru kecuali plugin ARN diperbarui dalam kebijakan ini. Untuk menggunakan kebijakan ini, ganti yang berikut ini di ARN di Resource bidang:

- *AWS-region*— Wilayah AWS Tempat plugin dibuat.
- *AWS-account-ID*— ID AWS akun tempat plugin Anda dikonfigurasi.
- *plugin-provider*— Nama penyedia plugin yang ingin Anda izinkan akses, seperti, CloudZeroDatadog, atauWiz. Bidang penyedia plugin peka huruf besar/kecil.
- *plugin-ARN*— ARN dari plugin yang ingin Anda akses.

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {

```

```

        "Sid": "AllowAmazonQConversationAccess",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "q:StartConversation",
            "q:SendMessage",
            "q:GetConversation",
            "q:ListConversations",
            "q:UpdateConversation",
            "q>DeleteConversation"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Sid": "AllowAmazonQPluginAccess",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "q:UsePlugin"
        ],
        "Resource": "arn:aws:qdeveloper:AWS-region:AWS-account-ID:plugin/plugin-provider/plugin-ARN"
    }
]
}

```

Tolak akses ke Amazon Q

Contoh kebijakan berikut menolak semua izin untuk menggunakan Amazon Q.

Note

Saat Anda menolak akses ke Amazon Q, ikon Amazon Q dan panel obrolan akan tetap muncul di AWS konsol, AWS situs web, halaman AWS dokumentasi, atau AWS Console Mobile Application.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQFullAccess",
      "Effect": "Deny",

```

```

    "Action": [
      "q:*"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
}

```

Memungkinkan pengguna untuk melihat izin mereka

Contoh ini menunjukkan cara membuat kebijakan yang mengizinkan pengguna IAM melihat kebijakan inline dan terkelola yang dilampirkan ke identitas pengguna mereka. Kebijakan ini mencakup izin untuk menyelesaikan tindakan ini di konsol atau menggunakan API atau secara terprogram. AWS CLI AWS

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
    },
  ],
}

```

```

        "Resource": "*"
    }
]
}

```

Kelola akses ke Pengembang Amazon Q untuk integrasi pihak ketiga

Untuk integrasi pihak ketiga, Anda harus menggunakan Layanan Manajemen AWS Kunci (KMS) untuk mengelola akses ke Pengembang Amazon Q, bukan kebijakan IAM yang tidak berbasis identitas atau berbasis sumber daya.

Izinkan administrator menggunakan kunci terkelola pelanggan untuk memperbarui kebijakan peran

Contoh kebijakan kunci berikut memberikan izin untuk menggunakan [kunci terkelola pelanggan \(CMK\)](#) saat membuat kebijakan kunci Anda pada peran yang dikonfigurasi di Konsol KMS. Saat mengonfigurasi CMK, Anda harus memberikan [peran IAM ARN](#), pengenalan, yang digunakan oleh integrasi Anda untuk memanggil Amazon Q. Jika Anda sudah melakukan onboard integrasi seperti GitLab instance, Anda harus melakukan reonboard instance agar semua sumber daya dienkripsi dengan CMK.

Kunci `kms:ViaService` kondisi membatasi penggunaan kunci KMS untuk permintaan dari layanan AWS tertentu. Selain itu, digunakan untuk menolak izin untuk menggunakan kunci KMS ketika permintaan berasal dari layanan tertentu. Dengan tombol kondisi, Anda dapat membatasi siapa yang dapat menggunakan CMK untuk mengenkripsi atau mendekripsi konten. Untuk informasi selengkapnya, lihat [kms: ViaService](#) di Panduan Pengembang AWS Key Management Service.

Dengan konteks enkripsi KMS, Anda memiliki satu set opsional pasangan kunci-nilai yang dapat dimasukkan dalam operasi kriptografi dengan kunci KMS enkripsi simetris untuk meningkatkan otorisasi dan auditabilitas. Konteks enkripsi dapat digunakan untuk memverifikasi integritas dan keaslian data terenkripsi, mengontrol akses ke kunci KMS enkripsi simetris dalam kebijakan utama dan kebijakan IAM, serta mengidentifikasi dan mengkategorikan operasi kriptografi di log AWS. CloudTrail Untuk informasi selengkapnya, lihat [Konteks enkripsi](#) di Panduan Pengembang AWS Key Management Service.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {

```



```

    "Sid": "Sid0",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "AWS": "arn:aws:iam::{{awsAccountId}}:role/{{rolename}}"
    },
    "Action": [
      "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
      "kms:ReEncryptFrom",
      "kms:ReEncryptTo",
      "kms:Decrypt"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "kms:ViaService": "q.{{region}}.amazonaws.com",
        "kms:EncryptionContext:aws-crypto-ec:aws:qdeveloper:accountId":
"{{accountId}}"
      }
    }
  }
]
}

```

Referensi izin Pengembang Amazon Q

Amazon Q Developer menggunakan dua jenis APIs untuk menyediakan layanan:

- Izin pengguna dan administrator, yang dapat digunakan dalam kebijakan untuk mengontrol penggunaan Amazon Q
- Lainnya APIs digunakan untuk menyediakan layanan, yang tidak dapat digunakan dalam kebijakan untuk mengontrol penggunaan Amazon Q

Bagian ini memberikan informasi tentang yang APIs digunakan oleh Amazon Q Developer, dan apa yang mereka lakukan.

Topik

- [Izin Pengembang Amazon Q](#)
- [Izin Langganan Pengguna Amazon Q](#)
- [Pengembang Amazon Q lainnya APIs](#)

Izin Pengembang Amazon Q

Anda dapat menggunakan izin berikut sebagai referensi saat menyiapkan [Autentikasi dengan identitas di Amazon Q](#) dan menulis kebijakan izin yang dapat dilampirkan ke identitas IAM (kebijakan berbasis identitas).

Tabel berikut menunjukkan izin Pengembang Amazon Q yang dapat Anda izinkan atau tolak akses dalam kebijakan.

Important

Untuk mengobrol dengan Amazon Q, identitas IAM memerlukan izin untuk tindakan berikut:

- `StartConversation`
- `SendMessage`
- `GetConversation` (hanya konsol)
- `ListConversations` (hanya konsol)

Jika salah satu tindakan ini tidak diizinkan secara eksplisit oleh kebijakan terlampir, kesalahan izin IAM akan ditampilkan saat Anda mencoba mengobrol dengan Amazon Q.

Note

`codewhisperer`Awalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

Menggunakan `q:PassRequest`

`q:PassRequest` adalah izin Amazon Q yang memungkinkan Amazon Q menelepon AWS APIs atas nama Anda. Saat Anda menambahkan `q:PassRequest` izin ke identitas IAM, Amazon Q mendapatkan izin untuk memanggil API apa pun yang diizinkan oleh identitas IAM untuk dipanggil. Misalnya, jika peran IAM memiliki `s3:ListAllMyBuckets` izin dan `q:PassRequest` izin, Amazon Q dapat memanggil `ListAllMyBuckets` API saat pengguna berasumsi bahwa peran IAM meminta Amazon Q untuk mencantumkan bucket Amazon S3 mereka.

Anda dapat membuat kebijakan IAM yang membatasi ruang lingkup izin. `q:PassRequest` Misalnya, Anda dapat mencegah Amazon Q melakukan tindakan tertentu, atau hanya mengizinkan Amazon Q untuk melakukan subset tindakan untuk layanan. Anda juga dapat menentukan wilayah mana Amazon Q dapat melakukan panggilan saat melakukan tindakan atas nama Anda.

Untuk contoh kebijakan IAM yang mengontrol penggunaan `q:PassRequest`, lihat contoh kebijakan berbasis identitas berikut:

- [Izinkan Amazon Q melakukan tindakan atas nama Anda dalam obrolan](#)
- [Tolak izin Amazon Q untuk melakukan tindakan tertentu atas nama Anda](#)
- [Izinkan izin Amazon Q untuk melakukan tindakan tertentu atas nama Anda](#)
- [Izinkan izin Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda di wilayah tertentu](#)
- [Tolak izin Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda](#)

Izin Langganan Pengguna Amazon Q

Administrator Amazon Q Developer harus memiliki izin berikut untuk membuat dan mengelola langganan bagi pengguna dan grup di organisasi mereka.

Terminologi berikut berguna dalam memahami apa yang dilakukan izin langganan:

Pengguna

Pengguna individu, diwakili dalam AWS IAM Identity Center oleh ID pengguna yang unik.

Kelompok

Kumpulan pengguna, diwakili dalam AWS IAM Identity Center oleh ID grup unik.

Berlangganan

Langganan terkait dengan satu pengguna Pusat Identitas, dan memberi mereka hak untuk menggunakan fitur Amazon Q. Langganan tidak mengizinkan pengguna untuk menggunakan fitur Amazon Q. Misalnya, jika Adam berlangganan Amazon Q Developer Pro, mereka berhak menggunakan fitur Pengembang Amazon Q, tetapi mereka tidak memiliki akses ke fitur tersebut sampai administrator mereka memberi mereka izin yang diperlukan.

Pengembang Amazon Q lainnya APIs

Tabel berikut menunjukkan APIs yang digunakan oleh fitur Amazon Q di IDE. Ini APIs tidak digunakan untuk mengontrol akses ke fitur Amazon Q, tetapi fitur tersebut akan muncul di AWS CloudTrail log di akun manajemen saat pengguna mengakses fitur terkait.

Note

`codewhisperer`Awalan adalah nama lama dari layanan yang digabungkan dengan Amazon Q Developer. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan](#).

AWS kebijakan terkelola untuk Pengembang Amazon Q

Kebijakan AWS terkelola adalah kebijakan mandiri yang dibuat dan dikelola oleh AWS. AWS Kebijakan terkelola dirancang untuk memberikan izin bagi banyak kasus penggunaan umum sehingga Anda dapat mulai menetapkan izin kepada pengguna, grup, dan peran.

Cara tercepat bagi administrator untuk memberikan akses ke pengguna adalah melalui kebijakan AWS terkelola. Kebijakan AWS terkelola berikut untuk Pengembang Amazon Q dapat dilampirkan ke identitas IAM:

- `AmazonQFullAccess` menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Amazon Q Developer, termasuk akses administrator.
- `AmazonQDeveloperAccess` menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Amazon Q Developer, tanpa akses administrator.

Note

Pengguna yang mengakses Amazon Q di IDE atau pada baris perintah tidak memerlukan izin IAM.

Perlu diingat bahwa kebijakan AWS terkelola mungkin tidak memberikan izin hak istimewa paling sedikit untuk kasus penggunaan spesifik Anda karena tersedia untuk digunakan semua pelanggan. AWS Kami menyarankan Anda untuk mengurangi izin lebih lanjut dengan menentukan [kebijakan yang dikelola pelanggan](#) yang khusus untuk kasus penggunaan Anda.

Anda tidak dapat mengubah izin yang ditentukan dalam kebijakan AWS terkelola. Jika AWS memperbarui izin yang ditentukan dalam kebijakan AWS terkelola, pembaruan akan memengaruhi semua identitas utama (pengguna, grup, dan peran) yang dilampirkan kebijakan tersebut. AWS kemungkinan besar akan memperbarui kebijakan AWS terkelola saat baru Layanan AWS diluncurkan atau operasi API baru tersedia untuk layanan yang ada.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan terkelola AWS](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

AmazonQFullAccess

Kebijakan AmazonQFullAccess terkelola menyediakan akses administrator untuk memungkinkan pengguna di organisasi Anda mengakses Amazon Q Developer. Ini juga menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Pengembang Amazon Q, termasuk masuk dengan IAM Identity Center untuk mengakses Amazon Q melalui langganan Amazon Q Developer Pro.

Note

Untuk mengaktifkan akses penuh untuk menyelesaikan tugas administratif di konsol manajemen langganan Amazon Q dan konsol Amazon Q Developer Pro, izin tambahan diperlukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izin administrator](#).

Untuk melihat izin kebijakan ini, lihat [Amazon QFull Access](#) di Referensi Kebijakan Terkelola AWS.

AmazonQDeveloperAccess

Kebijakan AmazonQDeveloperAccess terkelola menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Amazon Q Developer, tanpa akses administrator. Ini termasuk akses untuk masuk dengan IAM Identity Center untuk mengakses Amazon Q melalui langganan Amazon Q Developer Pro.

Untuk menggunakan beberapa fitur Amazon Q, Anda mungkin memerlukan izin tambahan. Lihat topik untuk fitur yang ingin Anda gunakan untuk informasi tentang izin.

Untuk melihat izin kebijakan ini, lihat [Amazon QDeveloper Access](#) di Referensi Kebijakan Terkelola AWS.

AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper

Kebijakan AWS terkelola ini memberikan izin yang biasanya diperlukan untuk menggunakan Amazon Q Developer. Kebijakan ditambahkan ke peran terkait AWSService RoleForAmazon QDeveloper layanan yang dibuat saat Anda onboard ke Amazon Q.

Anda tidak dapat melampirkan AWSService RoleForAmazon QDeveloper ke entitas IAM Anda. Kebijakan ini dilampirkan pada [peran terkait layanan](#) yang memungkinkan Amazon Q melakukan tindakan atas nama Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q dan Langganan Pengguna](#).

Kebijakan ini memberikan *administrator* izin yang memungkinkan metrik dipublikasikan untuk Penagihan/Penggunaan.

Detail izin

Kebijakan ini mencakup izin berikut.

- `cloudwatch`— Memungkinkan prinsipal untuk mempublikasikan metrik penggunaan untuk CloudWatch Penagihan/Penggunaan. Ini diperlukan agar Anda dapat melacak penggunaan Amazon Q di CloudWatch.

Untuk melihat izin kebijakan ini, lihat [AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper](#) di Referensi Kebijakan Terkelola AWS.

AWSServiceRoleForUserSubscriptions

Kebijakan AWS terkelola ini memberikan izin yang biasanya diperlukan untuk menggunakan Amazon Q Developer. Kebijakan ini ditambahkan ke peran AWSService RoleForUserSubscriptions terkait layanan yang dibuat saat Anda membuat langganan Amazon Q.

Anda tidak dapat melampirkan AWSService RoleForUserSubscriptions ke entitas IAM Anda. Kebijakan ini dilampirkan pada [peran terkait layanan](#) yang memungkinkan Amazon Q melakukan tindakan atas nama Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q dan Langganan Pengguna](#).

Kebijakan ini menyediakan akses untuk Langganan Amazon Q ke sumber daya Pusat Identitas Anda untuk memperbarui langganan Anda secara otomatis.

Detail izin

Kebijakan ini mencakup izin berikut.

- `identitystore`— Memungkinkan kepala sekolah untuk melacak perubahan direktori Pusat Identitas sehingga langganan dapat diperbarui secara otomatis.
- `organizations`— Memungkinkan prinsipal untuk melacak perubahan AWS Organizations sehingga langganan dapat diperbarui secara otomatis.
- `sso`— Memungkinkan kepala sekolah untuk melacak perubahan instance Pusat Identitas sehingga langganan dapat diperbarui secara otomatis.

Untuk melihat izin kebijakan ini, lihat [AWSServiceRoleForUserSubscriptions](#) di Referensi Kebijakan Terkelola AWS.

GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy

Kebijakan ini memberikan izin untuk terhubung dengan Amazon Q dan memanfaatkan fitur dalam integrasi dengan GitLab Duo Amazon Q. Kebijakan ini ditambahkan ke peran IAM yang dibuat dari konsol Pengembang Amazon Q untuk mengakses Amazon Q. Anda harus memberikan peran IAM secara manual GitLab sebagai Nama Sumber Daya Amazon (ARN). Kebijakan ini memungkinkan hal-hal berikut:

- GitLab Duoizin penggunaan - Memungkinkan operasi dasar seperti mengirim acara dan pesan, membuat dan memperbarui hibah autentikasi, membuat rekomendasi kode, mencantumkan plugin, dan memverifikasi koneksi aplikasi. OAuth
- GitLab Duoizin manajemen - Memungkinkan pembuatan dan penghapusan koneksi OAuth aplikasi, memberikan kontrol atas pengaturan integrasi.
- GitLab Duoizin plugin - Memberikan izin khusus untuk membuat, menghapus, dan mengambil plugin yang terkait dengan integrasi dengan Amazon Q. GitLab Duo

Untuk melihat izin kebijakan ini, lihat Kebijakan di Referensi [GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy](#) Terkelola AWS.

Pembaruan kebijakan

Lihat detail tentang pembaruan kebijakan AWS terkelola untuk Pengembang Amazon Q sejak layanan ini mulai melacak perubahan ini. Untuk peringatan otomatis tentang perubahan pada halaman ini, berlangganan umpan RSS di halaman [Riwayat Dokumen untuk Panduan Pengguna Pengembang Amazon Q](#).

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
AmazonQDeveloperAccess- Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengelola riwayat percakapan di obrolan Amazon Q.	14 Mei 2025
AmazonQFullAccess - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengelola riwayat percakapan di obrolan Amazon Q.	14 Mei 2025
AmazonQFullAccess - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk memperbarui kontrol pengaktifan fitur untuk plugin integrasi pihak ketiga.	2 Mei 2025
AmazonQFullAccess - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk memungkinkan akses dan mengaktifkan interaksi dengan Pengembang Amazon Q untuk plugin pihak ketiga.	April 30, 2025
GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy- Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk memungkinkan pembaruan ke OAuth aplikasi pihak ketiga dengan Pengembang Amazon Q.	April 30, 2025

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
GitLab Duo With Amazon Q Permissions Policy - Kebijakan baru	Memungkinkan GitLab untuk terhubung dengan Pengembang Amazon Q untuk digunakan GitLab Duo dengan fitur integrasi Amazon Q.	17 April 2025
AWS Service Role For User Subscriptions - Kebijakan yang diperbarui	Memungkinkan Amazon Q menemukan status verifikasi email pengguna akhir.	Februari 17, 2025
Amazon Q Developer Access - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengaktifkan penggunaan plugin Amazon Q Developer.	November 13, 2024
Amazon Q Full Access - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengonfigurasi dan menggunakan plugin Pengembang Amazon Q dan untuk membuat dan mengelola tag untuk sumber daya Pengembang Amazon Q.	November 13, 2024
Amazon Q Developer Access - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengaktifkan pembuatan kode dari perintah CLI dengan Amazon Q.	Oktober 28, 2024
Amazon Q Full Access - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengaktifkan pembuatan kode dari perintah CLI dengan Amazon Q.	Oktober 28, 2024

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
AmazonQFuIIAccess - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk memungkinkan Amazon Q mengakses sumber daya hilir.	9 Juli 2024
AmazonQDeveloperAccess - Kebijakan baru	Menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Amazon Q Developer, tanpa akses administrator.	9 Juli 2024
AmazonQFuIIAccess - Kebijakan yang diperbarui	Izin tambahan telah ditambahkan untuk mengaktifkan pemeriksaan langganan untuk Pengembang Amazon Q.	April 30, 2024
AWSServiceRoleForUserSubscriptions - Kebijakan baru	Memungkinkan Langganan Amazon Q memperbarui langganan secara otomatis dari perubahan AWS IAM Identity Center, Direktori Pusat Identitas AWS IAM dan AWS Organizations atas nama Anda.	April 30, 2024
AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper - Kebijakan baru	Memungkinkan Amazon Q menelepon Amazon CloudWatch dan Amazon CodeGuru atas nama Anda.	April 30, 2024
AmazonQFuIIAccess - Kebijakan baru	Menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Amazon Q Developer.	28 November 2023
Pengembang Amazon Q mulai melacak perubahan	Pengembang Amazon Q mulai melacak perubahan pada kebijakan AWS terkelola.	28 November 2023

Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q dan Langganan Pengguna

Pengembang Amazon Q menggunakan AWS Identity and Access Management peran [terkait layanan](#) (IAM). Peran terkait layanan adalah jenis peran IAM unik yang ditautkan langsung ke Pengembang Amazon Q. Peran terkait layanan telah ditentukan sebelumnya oleh Amazon Q Developer dan menyertakan semua izin yang diperlukan layanan untuk memanggil AWS layanan lain atas nama Anda.

Topik

- [Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q](#)
- [Menggunakan service-linked-roles untuk Langganan Pengguna](#)

Menggunakan peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q

Pengembang Amazon Q menggunakan AWS Identity and Access Management peran [terkait layanan](#) (IAM). Peran terkait layanan adalah jenis peran IAM unik yang ditautkan langsung ke Pengembang Amazon Q. Peran terkait layanan telah ditentukan sebelumnya oleh Amazon Q Developer dan menyertakan semua izin yang diperlukan layanan untuk memanggil AWS layanan lain atas nama Anda.

Peran terkait layanan membuat pengaturan Pengembang Amazon Q menjadi lebih mudah karena Anda tidak perlu menambahkan izin yang diperlukan secara manual. Amazon Q Developer mendefinisikan izin peran terkait layanannya, dan kecuali ditentukan lain, hanya Pengembang Amazon Q yang dapat mengambil perannya. Izin yang ditentukan mencakup kebijakan kepercayaan dan kebijakan izin, dan kebijakan izin tersebut tidak dapat dilampirkan ke entitas IAM lainnya.

Anda dapat menghapus peran tertaut layanan hanya setelah menghapus sumber daya terkait terlebih dahulu. Ini melindungi sumber daya Pengembang Amazon Q Anda karena Anda tidak dapat secara tidak sengaja menghapus izin untuk mengakses sumber daya.

Untuk informasi tentang layanan lain yang mendukung peran terkait layanan, silakan lihat [layanan AWS yang bisa digunakan dengan IAM](#) dan carilah layanan yang memiliki opsi Ya di kolom Peran terkait layanan. Pilih Ya dengan sebuah tautan untuk melihat dokumentasi peran terkait layanan untuk layanan tersebut.

Pelajari tentang [AWS kebijakan terkelola untuk Pengembang Amazon Q](#).

Izin peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q

Pengembang Amazon Q menggunakan peran terkait layanan bernama `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper`— Peran ini memberikan izin ke Amazon Q untuk mengakses data di akun Anda guna menghitung penagihan, menyediakan akses untuk membuat dan mengakses laporan keamanan di CodeGuru Amazon, dan memancarkan data ke CloudWatch.

Peran `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` terkait layanan mempercayai layanan berikut untuk mengambil peran:

- `q.amazonaws.com`

Kebijakan izin peran bernama `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` memungkinkan Pengembang Amazon Q menyelesaikan tindakan berikut pada sumber daya yang ditentukan:

- Tindakan: `cloudwatch:PutMetricData` pada `AWS/Q CloudWatch namespace`

Anda harus mengonfigurasi izin agar pengguna, grup, atau peran Anda membuat, mengedit, atau menghapus peran terkait layanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izin peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Membuat peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q

Anda tidak perlu membuat peran terkait layanan secara manual. Saat Anda membuat profil untuk Amazon Q di AWS Management Console, Amazon Q Developer membuat peran terkait layanan untuk Anda.

Jika Anda menghapus peran terkait layanan ini, dan ingin membuatnya lagi, Anda dapat mengulangi proses yang sama untuk membuat kembali peran tersebut di akun Anda. Saat Anda memperbarui pengaturan, Amazon Q membuat peran terkait layanan untuk Anda lagi.

Anda juga dapat menggunakan konsol IAM atau AWS CLI untuk membuat peran terkait layanan dengan nama layanan `q.amazonaws.com`. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM. Jika Anda menghapus peran terkait layanan ini, Anda dapat mengulang proses yang sama untuk membuat peran tersebut lagi.

Mengedit peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q

Pengembang Amazon Q tidak mengizinkan Anda mengedit peran `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` terkait layanan. Setelah membuat peran terkait layanan, Anda tidak dapat mengubah

nama peran karena berbagai entitas mungkin merujuk peran tersebut. Namun, Anda dapat mengedit penjelasan peran menggunakan IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengedit peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Menghapus peran terkait layanan untuk Pengembang Amazon Q

Jika Anda tidak perlu lagi menggunakan fitur atau layanan yang memerlukan peran terkait layanan, sebaiknya hapus peran tersebut. Dengan begitu, Anda tidak memiliki entitas yang tidak digunakan yang tidak dipantau atau dipelihara secara aktif. Tetapi, Anda harus membersihkan sumber daya peran yang terhubung dengan layanan sebelum menghapusnya secara manual.

Note

Jika layanan Pengembang Amazon Q menggunakan peran saat Anda mencoba menghapus sumber daya, penghapusan mungkin gagal. Jika hal itu terjadi, tunggu beberapa menit dan coba mengoperasikannya lagi.

Untuk menghapus peran tertaut layanan secara manual menggunakan IAM

Gunakan konsol IAM, the AWS CLI, atau AWS API untuk menghapus peran AWSService RoleForAmazon QDeveloper terkait layanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghapus peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Wilayah yang Didukung untuk peran terkait layanan Pengembang Amazon Q

Pengembang Amazon Q tidak mendukung penggunaan peran terkait layanan di setiap Wilayah tempat layanan tersedia. Anda dapat menggunakan AWSService RoleForAmazon QDeveloper peran di Wilayah berikut. Untuk informasi selengkapnya, lihat [AWS Wilayah dan titik akhir](#).

Nama wilayah	Identitas wilayah	Support di Amazon Q Developer
US East (Northern Virginia)	us-east-1	Ya
US East (Ohio)	us-east-2	Tidak
AS Barat (California Utara)	us-west-1	Tidak
AS Barat (Oregon)	us-west-2	Tidak

Nama wilayah	Identitas wilayah	Support di Amazon Q Developer
Afrika (Cape Town)	af-south-1	Tidak
Asia Pasifik (Hong Kong)	ap-east-1	Tidak
Asia Pasifik (Jakarta)	ap-southeast-3	Tidak
Asia Pasifik (Mumbai)	ap-south-1	Tidak
Asia Pacific (Osaka)	ap-northeast-3	Tidak
Asia Pasifik (Seoul)	ap-northeast-2	Tidak
Asia Pasifik (Singapura)	ap-southeast-1	Tidak
Asia Pasifik (Sydney)	ap-southeast-2	Tidak
Asia Pasifik (Tokyo)	ap-northeast-1	Tidak
Kanada (Pusat)	ca-central-1	Tidak
Eropa (Frankfurt)	eu-central-1	Tidak
Eropa (Irlandia)	eu-west-1	Tidak
Eropa (London)	eu-west-2	Tidak
Eropa (Milan)	eu-south-1	Tidak
Eropa (Paris)	eu-west-3	Tidak
Eropa (Stockholm)	eu-north-1	Tidak
Timur Tengah (Bahrain)	me-south-1	Tidak
Timur Tengah (UEA)	me-central-1	Tidak
Amerika Selatan (Sao Paulo)	sa-east-1	Tidak
AWS GovCloud (AS-Timur)	us-gov-east-1	Tidak

Nama wilayah	Identitas wilayah	Support di Amazon Q Developer
AWS GovCloud (AS-Barat)	us-gov-west-1	Tidak

Menggunakan service-linked-roles untuk Langganan Pengguna

Langganan Pengguna menggunakan peran terkait [layanan AWS Identity and Access Management](#) (IAM). Peran terkait layanan adalah jenis peran IAM unik yang ditautkan langsung ke Langganan Pengguna. Peran terkait layanan telah ditentukan sebelumnya oleh Langganan Pengguna dan mencakup semua izin yang diperlukan layanan untuk memanggil layanan lain AWS atas nama Anda.

Peran terkait layanan membuat pengaturan Langganan Pengguna lebih mudah karena Anda tidak perlu menambahkan izin yang diperlukan secara manual. Langganan Pengguna mendefinisikan izin dari peran terkait layanannya, dan kecuali ditentukan lain, hanya Langganan Pengguna yang dapat mengambil perannya. Izin yang ditentukan mencakup kebijakan kepercayaan dan kebijakan izin, dan kebijakan izin tersebut tidak dapat dilampirkan ke entitas IAM lainnya.

Anda dapat menghapus peran tertaut layanan hanya setelah menghapus sumber daya terkait terlebih dahulu. Ini melindungi Langganan Pengguna karena Anda tidak dapat secara tidak sengaja menghapus izin yang diperlukan oleh sumber daya.

Untuk informasi tentang layanan lain yang mendukung peran terkait layanan, silakan lihat [layanan AWS yang bisa digunakan dengan IAM](#) dan carilah layanan yang memiliki opsi Ya di kolom Peran terkait layanan. Pilih Ya dengan sebuah tautan untuk melihat dokumentasi peran terkait layanan untuk layanan tersebut.

Izin peran terkait layanan untuk Langganan Pengguna

Langganan Pengguna menggunakan nama peran terkait layanan.

AWSServiceRoleForUserSubscriptions Peran ini menyediakan akses untuk Langganan Pengguna ke sumber daya Pusat Identitas IAM Anda untuk memperbarui langganan Anda secara otomatis.

Peran AWSService RoleForUserSubscriptions terkait layanan mempercayai layanan berikut untuk mengambil peran:

- `user-subscriptions.amazonaws.com`

Kebijakan izin peran bernama [AWSServiceRoleForUserSubscriptions](#) memungkinkan Langganan Pengguna untuk menyelesaikan tindakan berikut pada sumber daya yang ditentukan:

- Tindakan: `identitystore:DescribeGroup` pada *

Tindakan: `identitystore:DescribeUser` pada *

Tindakan: `identitystore:IsMemberInGroups` pada *

Tindakan: `identitystore:ListGroupMemberships` pada *

Tindakan: `organizations:DescribeOrganization` pada *

Tindakan: `sso:DescribeApplication` pada *

Tindakan: `sso:DescribeInstance` pada *

Tindakan: `sso:ListInstances` pada *

Tindakan: `sso-directory:DescribeUser` pada *

Anda harus mengonfigurasi izin agar pengguna, grup, atau peran Anda membuat, mengedit, atau menghapus peran terkait layanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Izin peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Membuat peran terkait layanan untuk Langganan Pengguna

Anda tidak perlu membuat peran terkait layanan secara manual. Saat Anda membuat Langganan Pengguna di AWS Management Console, Langganan Pengguna akan membuat peran terkait layanan untuk Anda.

Jika Anda menghapus peran terkait layanan ini, dan ingin membuatnya lagi, Anda dapat mengulangi proses yang sama untuk membuat kembali peran tersebut di akun Anda. Saat Anda memperbarui pengaturan, Langganan Pengguna akan membuat peran terkait layanan untuk Anda lagi.

Anda juga dapat menggunakan konsol IAM atau AWS CLI untuk membuat peran terkait layanan dengan nama layanan. `q.amazonaws.com` Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat peran tertaut layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM. Jika Anda menghapus peran tertaut layanan ini, Anda dapat mengulang proses yang sama untuk membuat peran tersebut lagi.

Mengedit peran terkait layanan untuk Langganan Pengguna

Langganan Pengguna tidak memungkinkan Anda untuk mengedit peran `AWSServiceRoleForUserSubscriptions` terkait layanan. Setelah membuat peran terkait layanan, Anda tidak dapat mengubah nama peran karena berbagai entitas mungkin merujuk peran tersebut. Namun, Anda dapat mengedit penjelasan peran menggunakan IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengedit peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Menghapus peran terkait layanan untuk Langganan Pengguna

Jika Anda tidak perlu lagi menggunakan fitur atau layanan yang memerlukan peran terkait layanan, sebaiknya hapus peran tersebut. Dengan begitu, Anda tidak memiliki entitas yang tidak digunakan yang tidak dipantau atau dipelihara secara aktif. Tetapi, Anda harus membersihkan sumber daya peran yang terhubung dengan layanan sebelum menghapusnya secara manual.

Note

Jika layanan Langganan Pengguna menggunakan peran saat Anda mencoba menghapus sumber daya, penghapusan mungkin gagal. Jika hal itu terjadi, tunggu beberapa menit dan coba mengoperasikannya lagi.

Untuk menghapus peran tertaut layanan secara manual menggunakan IAM

Gunakan konsol IAM, the AWS CLI, atau AWS API untuk menghapus peran `AWSServiceRoleForUserSubscriptions` terkait layanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghapus peran terkait layanan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Wilayah yang Didukung untuk Peran terkait layanan Langganan Pengguna

Langganan Pengembang Amazon Q mendukung penggunaan peran terkait layanan di semua Wilayah tempat layanan tersedia. Untuk informasi selengkapnya, lihat [AWS Wilayah dan titik akhir](#).

Langganan Pengembang Amazon Q tidak mendukung penggunaan peran terkait layanan di setiap Wilayah tempat layanan tersedia. Anda dapat menggunakan `AWSServiceRoleForUserSubscriptions` peran di Wilayah berikut.

Nama wilayah	Identitas wilayah	Support dalam Langganan Pengguna
US East (Northern Virginia)	us-east-1	Ya
US West (Oregon)	us-west-2	Ya
AS Timur (N. Virginia)	us-east-1	Ya
US East (Ohio)	us-east-2	Ya
US East (Ohio)	us-east-2	Ya
US West (N. California)	us-west-1	Ya
Asia Pacific (Mumbai)	ap-south-1	Ya
Asia Pacific (Osaka)	ap-northeast-3	Ya
Asia Pacific (Seoul)	ap-northeast-2	Ya
Asia Pacific (Singapore)	ap-southeast-1	Ya
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2	Ya
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1	Ya
Canada (Central)	ca-sentral-1	Ya
Eropa (Frankfurt)	eu-central-1	Ya
Eropa (Irlandia)	eu-west-1	Ya
Eropa (London)	eu-west-2	Ya
Europe (Paris)	eu-west-3	Ya
Eropa (Stockholm)	eu-north-1	Ya
South America (São Paulo)	sa-east-1	Ya

Validasi kepatuhan untuk Pengembang Amazon Q

Untuk mempelajari apakah an Layanan AWS berada dalam lingkup program kepatuhan tertentu, lihat [Layanan AWS di Lingkup oleh Program Kepatuhan Layanan AWS](#) dan pilih program kepatuhan yang Anda minati. Untuk informasi umum, lihat [Program AWS Kepatuhan Program AWS](#).

Anda dapat mengunduh laporan audit pihak ketiga menggunakan AWS Artifact. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengunduh Laporan di AWS Artifact](#).

Tanggung jawab kepatuhan Anda saat menggunakan Layanan AWS ditentukan oleh sensitivitas data Anda, tujuan kepatuhan perusahaan Anda, dan hukum dan peraturan yang berlaku. AWS menyediakan sumber daya berikut untuk membantu kepatuhan:

- [Kepatuhan dan Tata Kelola Keamanan](#) – Panduan implementasi solusi ini membahas pertimbangan arsitektur serta memberikan langkah-langkah untuk menerapkan fitur keamanan dan kepatuhan.
- [Referensi Layanan yang Memenuhi Syarat HIPAA](#) — Daftar layanan yang memenuhi syarat HIPAA. Tidak semua memenuhi Layanan AWS syarat HIPAA.
- [AWS Sumber Daya AWS](#) — Kumpulan buku kerja dan panduan ini mungkin berlaku untuk industri dan lokasi Anda.
- [AWS Panduan Kepatuhan Pelanggan](#) - Memahami model tanggung jawab bersama melalui lensa kepatuhan. Panduan ini merangkum praktik terbaik untuk mengamankan Layanan AWS dan memetakan panduan untuk kontrol keamanan di berbagai kerangka kerja (termasuk Institut Standar dan Teknologi Nasional (NIST), Dewan Standar Keamanan Industri Kartu Pembayaran (PCI), dan Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO)).
- [Mengevaluasi Sumber Daya dengan Aturan](#) dalam Panduan AWS Config Pengembang — AWS Config Layanan menilai seberapa baik konfigurasi sumber daya Anda mematuhi praktik internal, pedoman industri, dan peraturan.
- [AWS Security Hub](#)— Ini Layanan AWS memberikan pandangan komprehensif tentang keadaan keamanan Anda di dalamnya AWS. Security Hub menggunakan kontrol keamanan untuk sumber daya AWS Anda serta untuk memeriksa kepatuhan Anda terhadap standar industri keamanan dan praktik terbaik. Untuk daftar layanan dan kontrol yang didukung, lihat [Referensi kontrol Security Hub](#).
- [Amazon GuardDuty](#) — Ini Layanan AWS mendeteksi potensi ancaman terhadap beban kerja Akun AWS, kontainer, dan data Anda dengan memantau lingkungan Anda untuk aktivitas yang mencurigakan dan berbahaya. GuardDuty dapat membantu Anda mengatasi berbagai persyaratan

kepatuhan, seperti PCI DSS, dengan memenuhi persyaratan deteksi intrusi yang diamanatkan oleh kerangka kerja kepatuhan tertentu.

- [AWS Audit Manager](#)Ini Layanan AWS membantu Anda terus mengaudit AWS penggunaan Anda untuk menyederhanakan cara Anda mengelola risiko dan kepatuhan terhadap peraturan dan standar industri.

Ketahanan di Pengembang Amazon Q

Infrastruktur AWS global dibangun di sekitar Wilayah AWS dan Availability Zones. Wilayah AWS menyediakan beberapa Availability Zone yang terpisah secara fisik dan terisolasi, yang terhubung dengan latensi rendah, throughput tinggi, dan jaringan yang sangat redundan. Dengan Zona Ketersediaan, Anda dapat merancang serta mengoperasikan aplikasi dan basis data yang secara otomatis melakukan fail over di antara zona tanpa gangguan. Zona Ketersediaan memiliki ketersediaan dan toleransi kesalahan yang lebih baik, dan dapat diskalakan dibandingkan infrastruktur pusat data tunggal atau multi tradisional.

Untuk informasi selengkapnya tentang Wilayah AWS dan Availability Zone, lihat [Infrastruktur AWS Global](#).

Keamanan infrastruktur di Amazon Q Developer

Sebagai layanan terkelola, Amazon Q dilindungi oleh keamanan jaringan AWS global. Untuk informasi tentang layanan AWS keamanan dan cara AWS melindungi infrastruktur, lihat [Keamanan AWS Cloud](#). Untuk mendesain AWS lingkungan Anda menggunakan praktik terbaik untuk keamanan infrastruktur, lihat [Perlindungan Infrastruktur dalam Kerangka Kerja](#) yang AWS Diarsiteksikan dengan Baik Pilar Keamanan.

Anda menggunakan panggilan API yang AWS dipublikasikan untuk mengakses Amazon Q Developer melalui jaringan. Klien harus mendukung hal-hal berikut:

- Keamanan Lapisan Pengangkutan (TLS). Kami mensyaratkan TLS 1.2 dan menganjurkan TLS 1.3.
- Sandi cocok dengan sistem kerahasiaan maju sempurna (perfect forward secrecy, PFS) seperti DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) atau ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Sebagian besar sistem modern seperti Java 7 dan versi lebih baru mendukung mode-mode ini.

Selain itu, permintaan harus ditandatangani menggunakan ID kunci akses dan kunci akses rahasia yang terkait dengan prinsipal IAM. Atau Anda dapat menggunakan [AWS Security Token](#)

[Service](#) (AWS STS) untuk menghasilkan kredensial keamanan sementara untuk menandatangani permintaan.

Mengkonfigurasi firewall, server proxy, atau perimeter data untuk Pengembang Amazon Q

Jika Anda menggunakan firewall, server proxy, atau [perimeter data](#), pastikan untuk mengizinkan lalu lintas ke yang berikut URLs dan Nama Sumber Daya Amazon (ARNs) sehingga Amazon Q berfungsi seperti yang diharapkan.

Umum URLs ke daftar yang diizinkan

Berikut ini URLs, ganti:

- *idc-directory-id-or-alias* dengan ID direktori atau alias instans IAM Identity Center Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Apa itu Pusat Identitas IAM?](#) dalam AWS IAM Identity Center User Guide.
- *sso-region* dengan AWS Wilayah tempat instans Pusat Identitas IAM Anda diaktifkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Wilayah Pusat Identitas IAM didukung oleh Pengembang Amazon Q](#).
- *profile-region* dengan AWS Wilayah tempat profil Pengembang Amazon Q Anda diinstal. Untuk informasi selengkapnya tentang profil Pengembang Amazon Q, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#) dan [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).

URL	Tujuan
<i>idc-directory-id-or-alias</i> .awsapps.com	Autentikasi
oidc. <i>sso-region</i> .amazonaws.com	Autentikasi
*.sso. <i>sso-region</i> .amazonaws.com	Autentikasi
*.sso-portal. <i>sso-region</i> .amazonaws.com	Autentikasi
*.aws.dev	Autentikasi

URL	Tujuan
*.awsstatic.com	Autentikasi
*.console.aws.a2z.com	Autentikasi
*.sso.amazonaws.com	Autentikasi
https://codewhisperer.us-east-1.amazonaws.com	Fitur Pengembang Amazon Q
https://q. <i>profile-region</i> .amazonaws.com	Fitur Pengembang Amazon Q
https://idetoolkits-hostedfiles.amazonaws.com/*	Pengembang Amazon Q di IDE, konfigurasi
https://idetoolkits.amazonaws.com/*	Pengembang Amazon Q di IDE, titik akhir
https://aws-toolkit-language-servers.amazonaws.com/*	Pengembang Amazon Q di IDE, pemrosesan bahasa
https://aws-language-servers.us-east-1.amazonaws.com/*	Pengembang Amazon Q di IDE, pemrosesan bahasa
https://client-telemetry.us-east-1.amazonaws.com	Pengembang Amazon Q di IDE, telemetri
cognito-identity.us-east-1.amazonaws.com	Pengembang Amazon Q di IDE, telemetri

Bucket Amazon S3 URLs dan ARNs daftar yang diizinkan

Untuk beberapa fitur, Amazon Q mengunggah artefak ke bucket AWS Amazon S3 milik layanan. Jika Anda menggunakan perimeter data untuk mengontrol akses ke Amazon S3 di lingkungan Anda, Anda mungkin perlu secara eksplisit mengizinkan akses ke bucket ini untuk menggunakan fitur Amazon Q yang sesuai.

Tabel berikut mencantumkan URL dan ARN dari masing-masing bucket Amazon S3 yang memerlukan akses Amazon Q, dan fitur yang menggunakan setiap bucket. Anda dapat menggunakan URL bucket atau bucket ARN untuk mengizinkan daftar bucket ini, tergantung pada cara Anda mengontrol akses ke Amazon S3.

Anda hanya perlu mengizinkan daftar bucket di AWS Wilayah tempat profil Pengembang Amazon Q diinstal. Untuk informasi selengkapnya tentang profil Pengembang Amazon Q, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#).

 Note

Anda tidak perlu mengizinkan daftar salah satu bucket berikut jika basis pengguna Anda menggunakan JetBrains plugin Amazon Q versi 3.74 atau yang lebih baru. Jika pengguna menggunakan versi JetBrains plugin sebelumnya atau IDE lain, Anda masih perlu mengizinkan daftar bucket.

URL bucket Amazon S3 dan ARN	Tujuan
AS Timur (Virginia N.): • <code>https://amazonq-code-scan-us-east-1-29121b44f7b.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-scan-us-east-1-29121b44f7b</code>	Bucket Amazon S3 yang digunakan untuk mengunggah artefak untuk ulasan kode Q Amazon
Eropa (Frankfurt): • <code>https://amazonq-code-scan-eu-central-1-9374e402cc5.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-scan-eu-central-1-9374e402cc5</code>	

URL bucket Amazon S3 dan ARN	Tujuan
AS Timur (Virginia N.): • <code>https://amazonq-code-transformation-us-east-1-c6160f047e0.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-transformation-us-east-1-c6160f047e0</code> Eropa (Frankfurt): • <code>https://amazonq-code-transformation-eu-central-1-a0a89cc2b94.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-transformation-eu-central-1-a0a89cc2b94</code>	Bucket Amazon S3 yang digunakan untuk mengunggah artefak untuk Amazon Q Developer Agent for code transformation

URL bucket Amazon S3 dan ARN	Tujuan
AS Timur (Virginia N.): • <code>https://amazonq-feature-development-us-east-1-a5b980054c6.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-feature-development-us-east-1-a5b980054c6</code> Eropa (Frankfurt):  Note URL dan ARN tidak tersedia untuk Wilayah Eropa (Frankfurt). Sebagai solusinya, beri tahu pengguna untuk menggunakan fitur obrolan agen untuk kebutuhan pengembangan perangkat lunak mereka.	Bucket Amazon S3 yang digunakan untuk mengunggah artefak untuk Amazon Q Developer Agent for software development

URL bucket Amazon S3 dan ARN	Tujuan
AS Timur (Virginia N.): • <code>https://amazonq-test-generation-us-east-1-74b667808f2.s3.us-east-1.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-test-generation-us-east-1-74b667808f2</code> Eropa (Frankfurt): • <code>https://amazonq-test-generation-eu-central-1-335c4259858.s3.us-east-1.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-test-generation-eu-central-1-335c4259858</code>	Bucket Amazon S3 digunakan untuk mengunggah artefak untuk Agen Pengembang Amazon Q untuk pembuatan pengujian unit

Pengembang Amazon Q dan titik akhir antarmuka ()AWS PrivateLink

Note

Amazon Q Developer mendukung titik akhir antarmuka untuk fitur yang tersedia [di IDE Anda](#). Mengobrol dengan Amazon Q [di AWS aplikasi dan situs web](#) tidak didukung untuk titik akhir VPC. Juga bukan pengalaman web transformasi Pengembang Amazon Q.

Anda dapat membuat koneksi pribadi antara VPC Anda dan Pengembang Amazon Q dengan membuat titik akhir VPC antarmuka. Titik akhir antarmuka didukung oleh [AWS PrivateLink](#), teknologi yang memungkinkan Anda mengakses Amazon Q secara pribadi APIs tanpa gateway internet, perangkat NAT, koneksi VPN, atau koneksi AWS Direct Connect. Instans di VPC Anda tidak

memerlukan alamat IP publik untuk berkomunikasi dengan Amazon Q. APIs Lalu lintas antara VPC dan Amazon Q Anda tidak meninggalkan jaringan Amazon.

Setiap titik akhir antarmuka diwakili oleh satu atau beberapa [Antarmuka Jaringan Elastis](#) di subnet Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Titik akhir VPC Antarmuka \(AWS PrivateLink \)](#) di [Panduan Pengguna Amazon VPC](#).

Pertimbangan untuk titik akhir Amazon Q VPC

Sebelum menyiapkan titik akhir VPC antarmuka untuk Amazon Q, pastikan Anda meninjau [properti dan batasan titik akhir Antarmuka di](#) [Panduan Pengguna Amazon VPC](#).

Amazon Q mendukung panggilan ke semua tindakan API-nya dari VPC Anda, dalam konteks layanan yang dikonfigurasi untuk bekerja dengan Amazon Q.

Prasyarat

Sebelum Anda memulai salah satu prosedur di bawah ini, pastikan Anda memiliki yang berikut:

- AWS Akun dengan izin yang sesuai untuk membuat dan mengonfigurasi sumber daya.
- VPC sudah dibuat di akun Anda AWS .
- Keakraban dengan AWS layanan, terutama Amazon VPC dan Amazon Q.

Membuat titik akhir VPC antarmuka untuk Amazon Q

Anda dapat membuat titik akhir VPC untuk layanan Amazon Q menggunakan konsol VPC Amazon atau (). AWS Command Line Interface AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat [Membuat titik akhir antarmuka](#) dalam [Panduan Pengguna Amazon VPC](#).

Buat titik akhir VPC berikut untuk Amazon Q menggunakan nama layanan berikut:

- com.amazonaws. *region*.q
- com.amazonaws.us-east-1.codewhisperer

Ganti *region* dengan AWS Wilayah tempat profil Pengembang Amazon Q Anda diinstal. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).

 Note

CodeWhisperer Titik akhir Amazon (com.amazonaws.us-east-1.codewhisperer) hanya didukung di Wilayah AS Timur (Virginia N.).

Jika Anda mengaktifkan DNS pribadi untuk titik akhir, Anda dapat membuat permintaan API ke Amazon Q menggunakan nama DNS default untuk Wilayah, misalnya, `q.us-east-1.amazonaws.com`

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengakses layanan melalui titik akhir antarmuka](#) dalam Panduan Pengguna Amazon VPC.

Menggunakan komputer lokal untuk menyambung ke titik akhir Amazon Q

Bagian ini menjelaskan proses penggunaan komputer lokal untuk terhubung ke Amazon Q melalui AWS PrivateLink titik akhir di AWS VPC Anda.

1. [Buat koneksi VPN antara perangkat lokal dan VPC Anda.](#)
2. [Buat titik akhir VPC antarmuka untuk Amazon Q.](#)
3. [Siapkan titik akhir Amazon Route 53 masuk.](#) Ini akan memungkinkan Anda untuk menggunakan nama DNS titik akhir Amazon Q Anda dari perangkat on-premises Anda.

Menggunakan lingkungan pengkodean dalam konsol untuk terhubung ke titik akhir Amazon Q

Bagian ini menjelaskan proses penggunaan lingkungan pengkodean dalam konsol untuk terhubung ke titik akhir Amazon Q.

Dalam konteks ini, IDE dalam konsol adalah IDE yang Anda akses di dalam AWS konsol, dan mengautentikasi dengan IAM. Contohnya termasuk SageMaker AI Studio dan AWS Glue Studio.

1. [Buat titik akhir VPC antarmuka untuk Amazon Q.](#)
2. Siapkan Amazon Q dengan lingkungan pengkodean dalam konsol
 - [SageMaker Studio AI](#)
 - [AWS Glue Studio](#)

3. Konfigurasi lingkungan pengkodean untuk menggunakan titik akhir Amazon Q.
 - [SageMaker Studio AI](#)
 - [AWS Glue Studio](#)

Menghubungkan ke Amazon Q melalui AWS PrivateLink dari IDE Pihak Ketiga pada EC2 instans Amazon

Bagian ini akan memandu Anda melalui proses menginstal Lingkungan Pengembangan Terpadu (IDE) pihak ketiga seperti Visual Studio Code atau JetBrains pada EC2 instance Amazon, dan mengonfigurasinya untuk terhubung ke Amazon Q menggunakan AWS PrivateLink.

1. [Buat titik akhir VPC antarmuka untuk Amazon Q.](#)
2. Luncurkan EC2 instans Amazon di subnet yang Anda inginkan dalam VPC Anda. Anda dapat memilih Amazon Machine Image (AMI) yang kompatibel dengan IDE pihak ketiga Anda. Misalnya, Anda dapat memilih Amazon Linux 2 AMI.
3. Connect ke EC2 instans Amazon.
4. Instal dan Konfigurasi IDE (Visual Studio Code atau JetBrains).
5. [Instal ekstensi atau plugin Amazon Q.](#)
6. Konfigurasi IDE untuk terhubung melalui AWS PrivateLink.
 - [Koneksi jaringan dalam Visual Studio Code](#)
 - [JetBrains pengembangan jarak jauh](#)

Memantau dan melacak penggunaan Amazon Q Developer

Pemantauan adalah bagian penting dalam menjaga keandalan, ketersediaan, dan kinerja Pengembang Amazon Q dan AWS solusi Anda yang lain. AWS menyediakan alat dan fitur pemantauan berikut untuk memantau dan merekam aktivitas Pengembang Amazon Q:

- AWS CloudTrail menangkap panggilan API dan peristiwa terkait yang dibuat oleh atau atas nama Anda Akun AWS dan mengirimkan file log ke bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Storage Service (Amazon S3) yang Anda tentukan. Anda dapat mengidentifikasi pengguna dan akun mana yang dipanggil AWS, alamat IP sumber dari mana panggilan dilakukan, dan kapan panggilan terjadi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mencatat panggilan API Pengembang Amazon Q menggunakan AWS CloudTrail](#).
- Amazon CloudWatch memantau AWS sumber daya Anda dan aplikasi yang Anda jalankan AWS secara real time. Anda dapat mengumpulkan dan melacak metrik, membuat dasbor yang disesuaikan, dan mengatur alarm yang memberi tahu Anda atau mengambil tindakan saat metrik tertentu mencapai ambang batas yang ditentukan. Misalnya, Anda dapat CloudWatch melacak berapa kali Amazon Q dipanggil di akun Anda, atau jumlah pengguna aktif harian. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memantau Pengembang Amazon Q dengan Amazon CloudWatch](#).

Amazon Q Developer juga menyertakan fitur-fitur berikut untuk membantu Anda melacak dan merekam aktivitas pengguna di Amazon Q:

- Dasbor menunjukkan metrik aktivitas pengguna agregat pelanggan Amazon Q Developer Pro. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Melihat aktivitas pengguna Amazon Q Developer di dasbor](#).
- Laporan aktivitas pengguna menunjukkan kepada Anda apa yang pengguna perorangan lakukan di Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Melihat aktivitas pengguna tertentu di Amazon Q Developer](#).
- Log prompt memberi Anda catatan semua permintaan yang dimasukkan pengguna ke obrolan Amazon Q di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) mereka. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mencatat permintaan pengguna di Pengembang Amazon Q](#).

Mencatat panggilan API Pengembang Amazon Q menggunakan AWS CloudTrail

Amazon Q Developer Pro terintegrasi dengan AWS CloudTrail, layanan yang menyediakan catatan tindakan yang diambil oleh pengguna, peran, atau Layanan AWS di Amazon Q. CloudTrail menangkap semua panggilan API untuk Amazon Q sebagai peristiwa. Panggilan yang diambil termasuk panggilan dari konsol Amazon Q dan panggilan kode ke operasi Amazon Q API. Jika Anda membuat jejak, Anda dapat mengaktifkan pengiriman CloudTrail acara secara terus menerus ke bucket Amazon S3, termasuk peristiwa untuk Amazon Q. Jika Anda tidak mengonfigurasi jejak, Anda masih dapat melihat peristiwa terbaru di CloudTrail konsol dalam riwayat Acara. Dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan oleh CloudTrail, Anda dapat menentukan permintaan yang dibuat ke Amazon Q, alamat IP dari mana permintaan itu dibuat, siapa yang membuat permintaan, kapan dibuat, dan detail tambahan.

Untuk informasi selengkapnya CloudTrail, lihat [Panduan AWS CloudTrail Pengguna](#).

Informasi Pengembang Amazon Q di CloudTrail

CloudTrail diaktifkan pada Akun AWS saat Anda membuat akun. Ketika aktivitas terjadi di Amazon Q Developer, aktivitas tersebut direkam dalam suatu CloudTrail peristiwa bersama dengan Layanan AWS peristiwa lain dalam riwayat Acara. Anda dapat melihat, mencari, dan mengunduh acara terbaru di situs Anda Akun AWS. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Melihat CloudTrail Acara dengan Riwayat Acara](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Untuk catatan acara yang sedang berlangsung di Anda Akun AWS, termasuk acara untuk Amazon Q, buat jejak. Jejak memungkinkan CloudTrail untuk mengirimkan file log ke bucket Amazon S3. Secara default, saat Anda membuat jejak di konsol, jejak tersebut berlaku untuk semua Wilayah AWS. Jejak mencatat peristiwa dari semua Wilayah di AWS partisi dan mengirimkan file log ke bucket Amazon S3 yang Anda tentukan. Selain itu, Anda dapat mengonfigurasi lainnya Layanan AWS untuk menganalisis lebih lanjut dan menindaklanjuti data peristiwa yang dikumpulkan dalam CloudTrail log. Untuk informasi selengkapnya, lihat topik berikut di Panduan Pengguna AWS CloudTrail :

- [Ikhtisar untuk membuat jejak](#)
- [CloudTrail layanan dan integrasi yang didukung](#)
- [Mengonfigurasi notifikasi Amazon SNS untuk CloudTrail](#)
- [Menerima file CloudTrail log dari beberapa Wilayah](#)
- [Menerima file CloudTrail log dari beberapa akun](#)

Semua tindakan Pengembang Amazon Q dicatat oleh CloudTrail dan menghasilkan entri dalam file CloudTrail log.

Setiap entri peristiwa atau log berisi informasi tentang entitas yang membuat permintaan tersebut. Informasi identitas membantu Anda menentukan hal berikut ini:

- Apakah permintaan dibuat dengan root atau AWS Identity and Access Management (IAM) kredensial pengguna
- Baik permintaan tersebut dibuat dengan kredensial keamanan sementara untuk peran atau pengguna gabungan
- Apakah permintaan itu dibuat oleh orang lain Layanan AWS

Untuk informasi selengkapnya, lihat [elemen CloudTrail UserIdentity](#) di AWS CloudTrail Panduan Pengguna.

Memahami entri file log Pengembang Amazon Q

Trail adalah konfigurasi yang memungkinkan pengiriman peristiwa sebagai file log ke bucket Amazon S3 yang Anda tentukan. CloudTrail file log berisi satu atau lebih entri log. Peristiwa mewakili permintaan tunggal dari sumber manapun dan mencakup informasi tentang tindakan yang diminta, tanggal dan waktu tindakan, parameter permintaan, dan sebagainya. CloudTrail file log bukanlah jejak tumpukan yang diurutkan dari panggilan API publik, jadi file tersebut tidak muncul dalam urutan tertentu.

Amazon Q Developer juga membuat panggilan API dengan `dryRun` parameter untuk memverifikasi bahwa Anda memiliki izin yang diperlukan untuk tindakan tersebut, tanpa benar-benar membuat permintaan. Panggilan ke Pengembang Amazon Q APIs dengan `dryRun` parameter ditangkap sebagai peristiwa dan direkam dalam CloudTrail log dengan `"dryRun" : true` di `requestParameters` lapangan.

Contoh berikut menunjukkan entri CloudTrail log yang menunjukkan `SendMessage` tindakan.

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAXD12ABCDEF3G4HI5J:aws-user",
    "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/PowerUser/aws-user",
    "accountId": "123456789012",
```



```

    "accessKeyId": "ASIAAB12CDEFG34HIJK",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAXD12ABCDEF3G4HI5J",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/PowerUser",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "PowerUser"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2023-11-28T10:00:00Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    },
    "eventTime": "2023-11-28T10:00:00Z",
    "eventSource": "q.amazonaws.com",
    "eventName": "SendMessage",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "123.456.789.012",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:109.0) Gecko/20100101
Firefox/115.0",
    "requestParameters": {
      "Origin": "https://conversational-experience-
worker.widget.console.aws.amazon.com",
      "conversationId": "a298ec0d-0a49-4d2e-92bd-7d6e629b4619",
      "source": "CONSOLE",
      "conversationToken": "****",
      "utterance": "****"
    },
    "responseElements": {
      "result": {
        "content": {
          "text": {
            "body": "****",
            "references": []
          }
        },
        "format": "PLAINTEXT",
        "intent": {},
        "type": "TEXT"
      }
    },

```

```

    "Access-Control-Expose-Headers": "x-amzn-RequestId,x-amzn-ErrorType,x-amzn-ErrorMessage,Date",
    "metadata": {
      "conversationExpirationTime": "2024-02-25T19:31:38Z",
      "conversationId": "a298ec0d-0a49-4d2e-92bd-7d6e629b4619",
      "conversationToken": "****",
      "utteranceId": "3b87b46f-04a9-41ef-b8fe-8abf52d2c053"
    },
    "resultCode": "LLM"
  },
  "additionalEventData": {
    "quickAction": "dev"
  },
  "requestID": "19b3c30e-906e-4b7f-b5c3-509f67248655",
  "eventID": "a552c487-7d97-403a-8ec4-d49539c7a03d",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "eventCategory": "Management"
}

```

Contoh berikut menunjukkan entri CloudTrail log yang menunjukkan PassRequest tindakan.

```

{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Mary",
    "accountId": "555555555555",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Mary",
        "accountId": "555555555555",
        "userName": "Mary"
      }
    }
  },
  "attributes": {
    "creationDate": "2024-04-10T20:03:01Z",

```

```

        "mfaAuthenticated": "false"
    },
    "invokedBy": "q.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2024-04-10T20:04:42Z",
"eventSource": "q.amazonaws.com",
"eventName": "PassRequest",
"awsRegion": "us-east-1",
"sourceIPAddress": "q.amazonaws.com",
"userAgent": "q.amazonaws.com",
"requestParameters": null,
"responseElements": null,
"requestID": "2d528c76-329e-410b-9516-EXAMPLE565dc",
"eventID": "ba0801a1-87ec-4d26-be87-EXAMPLE75bbb",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "555555555555",
"eventCategory": "Management"
}

```

Contoh berikut menunjukkan entri CloudTrail log yang menunjukkan Amazon Q memanggil `s3:ListBuckets` tindakan atas nama Anda.

```

{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Paulo",
    "accountId": "555555555555",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Paulo",
        "accountId": "555555555555",
        "userName": "Paulo"
      },
      "attributes": {
        "creationDate": "2024-04-10T14:06:08Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  }
}

```

```
    }
    },
    "invokedBy": "q.amazonaws.com"
  },
  "eventTime": "2024-04-10T14:07:55Z",
  "eventSource": "s3.amazonaws.com",
  "eventName": "ListBuckets",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "q.amazonaws.com",
  "userAgent": "q.amazonaws.com",
  "requestParameters": {
    "Host": "s3.amazonaws.com"
  },
  "responseElements": null,
  "additionalEventData": {
    "SignatureVersion": "SigV4",
    "CipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "bytesTransferredIn": 0,
    "AuthenticationMethod": "AuthHeader",
    "x-amz-id-2": "ExampleRequestId123456789",
    "bytesTransferredOut": 4054
  },
  "requestID": "ecd94349-b36f-44bf-b6f5-EXAMPLE9c463",
  "eventID": "2939ba50-1d26-4a5a-83bd-EXAMPLE85850",
  "readOnly": true,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "555555555555",
  "vpcEndpointId": "vpce-EXAMPLE1234",
  "eventCategory": "Management"
}
```

Memantau Pengembang Amazon Q dengan Amazon CloudWatch

Note

Metrik yang dibahas di sini hanya berkaitan dengan penggunaan [Amazon Q di IDE Anda](#).

Anda dapat memantau Amazon Q Developer menggunakan CloudWatch, yang mengumpulkan data mentah dan memprosesnya menjadi metrik yang dapat dibaca, mendekati waktu nyata.

Statistik ini disimpan selama 15 bulan, sehingga Anda dapat mengakses informasi historis dan mendapatkan perspektif yang lebih baik tentang kinerja Amazon Q. Anda juga dapat mengatur alarm yang memperhatikan ambang batas tertentu dan mengirim notifikasi atau mengambil tindakan saat ambang batas tersebut terpenuhi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Panduan CloudWatch Pengguna Amazon](#).

Layanan Pengembang Amazon Q melaporkan metrik berikut di AWS/Q namespace.

Dimensi	Metrik	Kasus penggunaan atau penjelasan
Hitungan	Invokasi	Anda ingin menentukan berapa banyak doa yang telah dihitung dari waktu ke waktu.
UserCount	DailyActiveUserTrend	Anda ingin menentukan jumlah pengguna aktif per hari.
SubscriptionUserCount	SubscriptionCount	Anda ingin menentukan jumlah pengguna dengan langganan berbayar.
UniqueUserCount	MonthlyActiveUniqueUsers	Anda ingin menentukan jumlah pengguna yang aktif di bulan tertentu.
ProgrammingLanguage, SuggestionState, CompletionType	GeneratedLineCount	Anda ingin menentukan jumlah baris yang dihasilkan oleh Amazon Q Developer.
ProgrammingLanguage, SuggestionState,	SuggestionReferenceCount	Anda ingin menentukan jumlah pemicu rekomendasi dengan referensi yang telah terjadi.

Dimensi	Metrik	Kasus penggunaan atau penjelasan
CompletionType		
ProgrammingLanguage	CodeScanCount	Anda ingin menentukan jumlah pemindaian kode yang telah terjadi.
ProgrammingLanguage	TotalCharacterCount	Jumlah karakter dalam file Anda, termasuk semua saran dari Amazon Q Developer.
ProgrammingLanguage	CodeWhispererCharacterCount	Jumlah karakter yang dihasilkan oleh Amazon Q Developer.

Untuk menggabungkan Doa, gunakan statistik Jumlah.

Untuk agregat DailyActiveUserTrend, gunakan statistik Jumlah, dan gunakan “1 Hari” sebagai periode.

Untuk agregat SubscriptionCount, gunakan statistik Jumlah.

Untuk agregat MonthlyActiveUniqueUsers gunakan statistik Jumlah, dan gunakan “30 Hari” sebagai periode.

Mengidentifikasi tindakan oleh pengguna tertentu dengan Amazon CloudWatch Logs

Dimungkinkan untuk mendapatkan metrik tingkat pengguna pada penggunaan Pengembang Amazon Q Anda. Untuk mengetahui pengguna mana yang telah mengambil tindakan tertentu, cari peristiwa yang disebut SendTelemetryEvent, dan periksa objek JSON dari jenis SendTelemetryEventRequest yang dikandungnya. Di dalam objek itu, skema muncul sebagai berikut.

 Tip

Anda juga dapat menampilkan aktivitas pengguna individual di Amazon Q Developer ke laporan dalam format CSV. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Melihat aktivitas pengguna tertentu di Amazon Q Developer](#).

```
http://json-schema.org/draft-07/schema#",
  "definitions": {
    "ProgrammingLanguage": {
      "type": "object",
      "properties": {
        "languageName": {
          "type": "string",
          "enum": [
            "python",
            "javascript",
            "java",
            "csharp",
            "typescript",
            "c",
            "cpp",
            "go",
            "kotlin",
            "php",
            "ruby",
            "rust",
            "scala",
            "shell",
            "sql",
            "json",
            "yaml",
            "vue",
            "tf",
            "tsx",
            "jsx",
            "plaintext"
          ],
          "description": "Programming Languages supported by Q"
        }
      }
    }
  },
  }
```

```

    "Dimension": {
      "type": "object",
      "properties": {
        "name": {
          "type": "string",
          "description": "must match ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between 1 and
255 characters"
        },
        "value": {
          "type": "string",
          "description": "must match ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between 1 and
1024 characters"
        }
      }
    },
    "telemetryEvents": {
      "UserTriggerDecisionEvent": {
        "type": "object",
        "properties": {
          "sessionId": {
            "type": "string",
            "description": "UUID for the session"
          },
          "requestId": {
            "type": "string",
            "description": "UUID for the request"
          },
          "customizationArn": {
            "type": "string",
            "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
          },
          "programmingLanguage": {
            "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
          },
          "completionType": {
            "type": "string",
            "enum": [
              "BLOCK",
              "LINE"
            ]
          },
          "suggestionState": {

```



```
        "type": "string",
        "enum": [
            "ACCEPT",
            "REJECT",
            "DISCARD",
            "EMPTY"
        ]
    },
    "recommendationLatencyMilliseconds": {
        "type": "number"
    },
    "timestamp": {
        "type": "string",
        "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
    },
    "triggerToResponseLatencyMilliseconds": {
        "type": "number"
    },
    "suggestionReferenceCount": {
        "type": "integer"
    },
    "generatedLine": {
        "type": "integer"
    },
    "numberOfRecommendations": {
        "type": "integer"
    }
},
"required": [
    "sessionId",
    "requestId",
    "programmingLanguage",
    "completionType",
    "suggestionState",
    "recommendationLatencyMilliseconds",
    "timestamp"
],
"CodeCoverageEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "customizationArn": {
            "type": "string",
```

```

        "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_:/]){1,1023}$"
    },
    "programmingLanguage": {
        "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
    },
    "acceptedCharacterCount": {
        "type": "integer"
    },
    "totalCharacterCount": {
        "type": "integer"
    },
    "timestamp": {
        "type": "string",
        "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
    },
    "unmodifiedAcceptedCharacterCount": {
        "type": "integer"
    }
},
"required": [
    "programmingLanguage",
    "acceptedCharacterCount",
    "totalCharacterCount",
    "timestamp"
],
"UserModificationEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "sessionId": {
            "type": "string",
            "description": "UUID for the session"
        },
        "requestId": {
            "type": "string",
            "description": "UUID for the request"
        },
        "programmingLanguage": {
            "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
        },
        "modificationPercentage": {
            "type": "number",

```

```

        "description": "This is the percentage of AI generated code which
has been modified by the user"
    },
    "customizationArn": {
        "type": "string",
        "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_:/]){1,1023}$"
    },
    "timestamp": {
        "type": "string",
        "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
    }
},
"required": [
    "sessionId",
    "requestId",
    "programmingLanguage",
    "modificationPercentage",
    "timestamp"
],
"CodeScanEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "programmingLanguage": {
            "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
        },
        "codeScanJobId": {
            "type": "string"
        },
        "timestamp": {
            "type": "string",
            "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
        },
        "codeAnalysisScope": {
            "type": "string",
            "enum": [
                "FILE",
                "PROJECT"
            ]
        }
    },
    "required": [
        "programmingLanguage",

```

```

        "codeScanJobId",
        "timestamp"
    ]
},
"CodeScanRemediationsEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "programmingLanguage": {
            "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
        },
        "CodeScanRemediationsEventType": {
            "type": "string",
            "enum": [
                "CODESCAN_ISSUE_HOVER",
                "CODESCAN_ISSUE_APPLY_FIX",
                "CODESCAN_ISSUE_VIEW_DETAILS"
            ]
        },
        "timestamp": {
            "type": "string",
            "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
        },
        "detectorId": {
            "type": "string"
        },
        "findingId": {
            "type": "string"
        },
        "ruleId": {
            "type": "string"
        },
        "component": {
            "type": "string"
        },
        "reason": {
            "type": "string"
        },
        "result": {
            "type": "string"
        },
        "includesFix": {
            "type": "boolean"
        }
    }
}

```

```

    },
    "MetricData": {
      "type": "object",
      "properties": {
        "metricName": {
          "type": "string",
          "description": "must match pattern ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between
1 and 1024 characters"
        },
        "metricValue": {
          "type": "number"
        },
        "timestamp": {
          "type": "string",
          "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
        },
        "product": {
          "type": "string",
          "description": "must match pattern ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between
1 and 128 characters"
        },
        "dimensions": {
          "type": "array",
          "items": {
            "$ref": "#/definitions/Dimension"
          },
          "description": "maximum size of 30"
        }
      }
    },
    "required": [
      "metricName",
      "metricValue",
      "timestamp",
      "product"
    ]
  },
  "ChatAddMessageEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "conversationId": {
        "type": "string",
        "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
      },
    },

```

```

    "messageId": {
      "type": "string",
      "description": "Unique identifier for the chat message"
    },
    "customizationArn": {
      "type": "string",
      "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_:/]){1,1023}$"
    },
    "userIntent": {
      "type": "string",
      "enum": [
        "SUGGEST_ALTERNATE_IMPLEMENTATION",
        "APPLY_COMMON_BEST_PRACTICES",
        "IMPROVE_CODE",
        "SHOW_EXAMPLES",
        "CITE_SOURCES",
        "EXPLAIN_LINE_BY_LINE",
        "EXPLAIN_CODE_SELECTION",
        "GENERATE_CLOUDFORMATION_TEMPLATE"
      ]
    },
    "hasCodeSnippet": {
      "type": "boolean"
    },
    "programmingLanguage": {
      "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
    },
    "activeEditorTotalCharacters": {
      "type": "integer"
    },
    "timeToFirstChunkMilliseconds": {
      "type": "number"
    },
    "timeBetweenChunks": {
      "type": "array",
      "items": {
        "type": "number"
      },
      "description": "maximum size of 100"
    },
    "fullResponseLatency": {
      "type": "number"
    },
  },

```

```

        "requestLength": {
            "type": "integer"
        },
        "responseLength": {
            "type": "integer"
        },
        "numberOfCodeBlocks": {
            "type": "integer"
        },
        "hasProjectLevelContext": {
            "type": "boolean"
        }
    },
    "required": [
        "conversationId",
        "messageId"
    ]
},
"ChatInteractWithMessageEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "conversationId": {
            "type": "string",
            "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
        },
        "messageId": {
            "type": "string",
            "description": "Unique identifier for the chat message"
        },
        "customizationArn": {
            "type": "string",
            "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
        },
        "interactionType": {
            "type": "string",
            "enum": [
                "INSERT_AT_CURSOR",
                "COPY_SNIPPET",
                "COPY",
                "CLICK_LINK",
                "CLICK_BODY_LINK",
                "CLICK_FOLLOW_UP",
            ]
        }
    }
}

```

```

        "HOVER_REFERENCE",
        "UPVOTE",
        "DOWNVOTE"
    ],
    "description": "Chat Message Interaction Type"
},
"interactionTarget": {
    "type": "string",
    "description": "Target of message interaction"
},
"acceptedCharacterCount": {
    "type": "integer"
},
"acceptedLineCount": {
    "type": "integer"
},
"acceptedSnippetHasReference": {
    "type": "boolean"
},
"hasProjectLevelContext": {
    "type": "boolean"
}
},
"required": [
    "conversationId",
    "messageId"
]
},
"ChatUserModificationEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "conversationId": {
            "type": "string",
            "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
        },
        "customizationArn": {
            "type": "string",
            "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
        },
        "messageId": {
            "type": "string",
            "description": "Unique identifier for the chat message"
        }
    }
}

```



```

    },
    "programmingLanguage": {
      "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
    },
    "modificationPercentage": {
      "type": "number",
      "description": "This is the percentage of AI generated code which
has been modified by the user"
    },
    "hasProjectLevelContext": {
      "type": "boolean"
    }
  },
  "required": [
    "conversationId",
    "messageId",
    "modificationPercentage"
  ]
},
"SuggestionState": {
  "type": "string",
  "enum": [
    "ACCEPT",
    "REJECT",
    "DISCARD",
    "EMPTY"
  ]
},
"TerminalUserInteractionEvent": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "terminalUserInteractionEventType": {
      "type": "string",
      "enum": [
        "CODEWHISPERER_TERMINAL_TRANSLATION_ACTION",
        "CODEWHISPERER_TERMINAL_COMPLETION_INSERTED"
      ],
      "description": "Terminal User Interaction Event Type"
    },
    "terminal": {
      "type": "string"
    },
    "terminalVersion": {
      "type": "string"
    }
  }
}

```

```

    },
    "shell": {
      "type": "string"
    },
    "shellVersion": {
      "type": "string"
    },
    "duration": {
      "type": "integer"
    },
    "timeToSuggestion": {
      "type": "integer"
    },
    "isCompletionAccepted": {
      "type": "boolean"
    },
    "cliToolCommand": {
      "type": "string"
    }
  }
},
"FeatureDevEvent": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "conversationId": {
      "type": "string",
      "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
    }
  },
  "required": [
    "conversationId"
  ]
},
"SendTelemetryEventRequest": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "clientToken": {
      "type": "string",
      "description": "The client's authentication token"
    },
    "telemetryEvent": {
      "properties": {

```

```

      "oneOf": [
        {
          "_comment": "This event is emitted when a user accepts or
rejects an inline code suggestion",
          "$ref": "#/definitions/userTriggerDecisionEvent"
        },
        {
          "_comment": "This event is emitted every five minutes. It
details how much code is written by inline code suggestion and in total during that
period",
          "$ref": "#/definitions/codeCoverageEvent"
        },
        {
          "_comment": "This event is emitted when a code snippet from
inline code suggestion has been edited by a user. It details the percentage of that
code snippet modified by the user",
          "$ref": "#/definitions/userModificationEvent"
        },
        {
          "_comment": "This field is emitted when a security scan is
requested by a user",
          "$ref": "#/definitions/codeScanEvent"
        },
        {
          "_comment": "This field is emitted when a security scan
recommended remediation is accepted by a user",
          "$ref": "#/definitions/codeScanRemediationsEvent"
        },
        {
          "_comment": "This event is deprecated but may still occur
in telemetry. Do not use this.",
          "$ref": "#/definitions/metricData"
        },
        {
          "_comment": "This event is emitted when Q adds an AI
generated message to the chat window",
          "$ref": "#/definitions/chatAddMessageEvent"
        },
        {
          "_comment": "This event is emitted when a user interacts
with a chat message",
          "$ref": "#/definitions/chatInteractWithMessageEvent"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

        "_comment": "This event is emitted when a user modifies a
code snippet sourced from chat. It gives a percentage of the code snippet which has
been modified",
        "$ref": "#/definitions/chatUserModificationEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when a user interacts
with a terminal suggestion",
        "$ref": "#/definitions/terminalUserInteractionEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when a user first
prompts the /dev feature.",
        "$ref": "#/definitions/featureDevEvent"
    }
]
}
},
"optOutPreference": {
    "type": "string",
    "enum": [
        "OPTIN",
        "OPTOUT"
    ],
    "description": "OPTOUT and telemetry is only provided to the account of
purchasing enterprise, OPTIN and telemetry may also be used for product improvement"
},
"userContext": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "ideCategory": {
            "type": "string",
            "enum": [
                "JETBRAINS",
                "VSCODE",
                "CLI",
                "JUPYTER_MD",
                "JUPYTER_SM"
            ]
        },
        "operatingSystem": {
            "type": "string",
            "description": "The operating system being used"
        }
    }
},

```

```

        "product": {
            "type": "string",
            "description": "The name of the product being used"
        },
        "clientId": {
            "type": "string",
            "description": "A UUID representing the individual client being
used"
        },
        "ideVersion": {
            "type": "string",
            "description": "The version of the Q plugin"
        }
    },
    "required": [
        "ideCategory",
        "operatingSystem",
        "product",
        "clientId",
        "ideVersion"
    ],
    "profileArn": {
        "type": "string",
        "description": "The arn of the Q Profile used to configure individual
user accounts."
    }
}

```

Perhatikan bahwa a `SendTelemetryEvent` mungkin berisi salah satu dari sejumlah peristiwa telemetri. Masing-masing menggambarkan interaksi spesifik antara lingkungan pembangunan.

Penjelasan yang lebih rinci dari setiap acara muncul di bawah ini.

UserTriggerDecisionEvent

Peristiwa ini dipicu ketika pengguna berinteraksi dengan saran yang dibuat oleh Amazon Q. Ini menangkap apakah saran diterima, ditolak, atau dimodifikasi, bersama dengan metadata yang relevan.

- `completionType`: Apakah penyelesaiannya adalah blok atau garis.
- `suggestionState`: Apakah pengguna menerima, menolak, atau membuang saran.

CodeScanEvent

Peristiwa ini dicatat ketika pemindaian kode dilakukan. Ini membantu melacak ruang lingkup dan hasil pemindaian, memberikan wawasan tentang keamanan dan pemeriksaan kualitas kode.

- `codeScanJobId`: Pengidentifikasi unik untuk pekerjaan pemindaian kode.
- `codeAnalysisScope`: Apakah pemindaian dilakukan pada tingkat file atau tingkat proyek.
- `programmingLanguage`: Bahasa yang dipindai.

CodeScanRemediationsEvent

Peristiwa ini menangkap interaksi pengguna dengan saran remediasi Amazon Q, seperti menerapkan perbaikan atau melihat detail masalah.

- `CodeScanRemediationsEventType`: Jenis tindakan remediasi yang diambil (misalnya, melihat detail atau menerapkan perbaikan).
- `includesFix`: Boolean yang menunjukkan apakah masalah kode mencakup perbaikan yang disarankan.

ChatAddMessageEvent

Peristiwa ini dipicu ketika pesan baru ditambahkan ke percakapan obrolan yang sedang berlangsung. Ini menangkap maksud pengguna dan cuplikan kode apa pun yang terlibat.

- `conversationId`: Pengenal unik untuk percakapan.
- `messageId`: Pengenal unik untuk pesan obrolan.
- `userIntent`: Maksud pengguna, seperti memperbaiki kode atau menjelaskan kode.
- `programmingLanguage`: Bahasa yang terkait dengan pesan obrolan.

ChatInteractWithMessageEvent

Acara ini menangkap saat pengguna berinteraksi dengan pesan obrolan, seperti menyalin cuplikan kode, mengklik tautan, atau mengarahkan kursor ke referensi.

- `interactionType`: Jenis interaksi (misalnya, salin, arahkan kursor, klik).
- `interactionTarget`: Target interaksi (misalnya, cuplikan kode atau tautan).

- `acceptedCharacterCount`: Jumlah karakter dari pesan yang diterima.
- `acceptedSnippetHasReference`: Boolean yang menunjukkan apakah cuplikan yang diterima menyertakan referensi.

TerminalUserInteractionEvent

Peristiwa ini mencatat interaksi pengguna dengan perintah terminal atau penyelesaian di lingkungan terminal.

- `terminalUserInteractionEventType`: Jenis interaksi (misalnya, terjemahan terminal atau penyelesaian kode).
- `isCompletionAccepted`: Boolean yang menunjukkan apakah penyelesaian diterima oleh pengguna.
- `duration`: Waktu yang dibutuhkan untuk interaksi.

Mengakses pesan terkait penyesuaian di Amazon Logs CloudWatch

Anda dapat menyimpan informasi tentang pembuatan [kustomisasi](#) Anda di [Amazon CloudWatch Logs](#).

Anda dapat mengotorisasi administrator Pengembang Amazon Q Anda untuk melihat log tersebut dengan set izin berikut.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang izin yang diperlukan untuk mengirimkan log ke beberapa sumber daya, lihat [Pencatatan yang memerlukan izin tambahan \[V2\]](#) di Panduan Pengguna Amazon CloudWatch Logs.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowLogDeliveryActions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "logs:PutDeliverySource",
        "logs:GetDeliverySource",
        "logs>DeleteDeliverySource",
        "logs:DescribeDeliverySources",
```

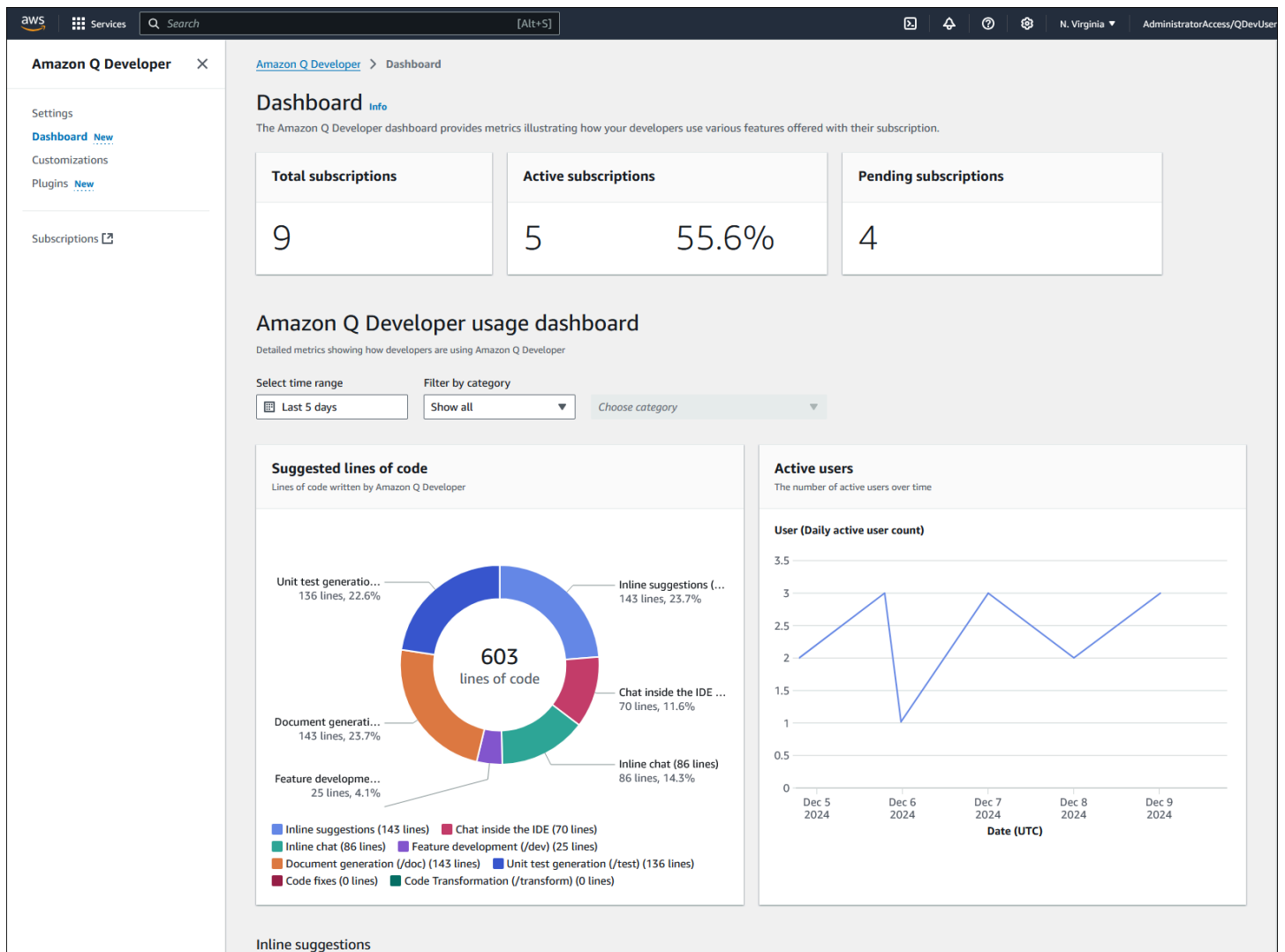
```

        "logs:PutDeliveryDestination",
        "logs:GetDeliveryDestination",
        "logs>DeleteDeliveryDestination",
        "logs:DescribeDeliveryDestinations",
        "logs>CreateDelivery",
        "logs:GetDelivery",
        "logs>DeleteDelivery",
        "logs:DescribeDeliveries",
        "firehose:ListDeliveryStreams",
        "firehose:DescribeDeliveryStream",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketLocation"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:logs:us-east-1:account number:log-group:*",
        "arn:aws:firehose:us-east-1:account number:deliverystream/*",
        "arn:aws:s3:::*"
    ]
}

```

Melihat aktivitas pengguna Amazon Q Developer di dasbor

Hanya tersedia untuk administrator Pengembang Amazon Q, dasbor Pengembang Amazon Q merangkum data berguna tentang cara pelanggan tingkat Pro Anda menggunakan layanan ini.



Amazon Q menghasilkan dan menampilkan metrik baru setiap jam untuk sebagian besar. Satu-satunya bagian yang tidak diperbarui setiap jam adalah widget pengguna Aktif, yang diperbarui setiap hari sesuai dengan jam waktu universal terkoordinasi (UTC).

Dasbor menampilkan metrik yang dikumpulkan dari pengguna yang berlangganan:

- AWS akun yang saat ini Anda masuki

dan

- akun anggota, jika Anda masuk ke akun manajemen yang [visibilitas langganannya di seluruh organisasi](#) telah diaktifkan.

Note

Widget pengguna aktif hanya menampilkan informasi dari akun yang saat ini Anda masuki.

Untuk melihat dan memfilter dasbor

1. Masuk ke AWS Management Console.
2. Beralih ke konsol Pengembang Amazon Q.
3. Dari panel navigasi, pilih Dasbor.
4. (Opsional) Filter informasi berdasarkan rentang tanggal, bahasa pemrograman, [kustomisasi](#), atau vendor lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE).

Catatan:

- Jika tautan Dasbor tidak tersedia di panel navigasi, lihat [Memecahkan masalah dasbor](#).
- Jika Anda ingin mengirim metrik pengguna ke laporan harian dengan rincian per pengguna tentang penggunaan Pengembang Amazon Q mereka, lihat. [Melihat aktivitas pengguna tertentu di Amazon Q Developer](#)
- Untuk informasi tentang metrik tertentu, lihat [Deskripsi metrik penggunaan dasbor Amazon Q Developer](#) atau pilih link bantuan



di kanan atas halaman dasbor.

Deskripsi metrik penggunaan dasbor Amazon Q Developer

Tabel berikut menjelaskan metrik yang ditampilkan di dasbor Pengembang Amazon Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang dasbor, lihat [Melihat aktivitas pengguna Amazon Q Developer di dasbor](#).

Nama metrik	Deskripsi
Total langganan	Menampilkan total langganan di AWS akun saat ini, serta langganan di akun anggota, jika

Nama metrik	Deskripsi
	Anda masuk ke akun manajemen yang visibilitas langganannya di seluruh organisasi telah diaktifkan.
Langganan aktif	Menampilkan total langganan aktif di AWS akun saat ini, serta langganan di akun anggota, jika Anda masuk ke akun manajemen yang visibilitas langganannya di seluruh organisasi telah diaktifkan. Langganan aktif adalah milik pengguna yang sudah mulai menggunakan Amazon Q di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) mereka. Anda dikenakan biaya untuk langganan ini. Untuk informasi selengkapnya tentang langganan aktif, lihat Status berlangganan Pengembang Amazon Q.
Langganan yang tertunda	Menampilkan total langganan yang tertunda di AWS akun saat ini, serta langganan di akun anggota, jika Anda masuk ke akun manajemen yang visibilitas langganannya di seluruh organisasi telah diaktifkan. Langganan yang tertunda adalah milik pengguna yang belum mulai menggunakan Amazon Q di IDE mereka. Anda tidak dikenakan biaya untuk langganan ini. Untuk informasi selengkapnya tentang langganan yang tertunda, lihat Status berlangganan Pengembang Amazon Q.
Baris kode yang diterima	Menampilkan diagram lingkaran yang menunjukkan garis kode yang diterima oleh pengguna, dipecah berdasarkan fitur Amazon Q (/dev/doc/test), dan sebagainya).

Nama metrik	Deskripsi
Pengguna aktif	Menampilkan grafik garis yang menunjukkan jumlah pelanggan yang secara aktif menggunakan Amazon Q di IDE selama rentang tanggal tertentu.
Saran sebaris	Menampilkan jumlah total saran dan saran yang diterima untuk fitur saran sebaris . Persentase saran yang diterima dihitung dengan mengambil jumlah saran yang diterima oleh pengguna, dan membaginya dengan total saran yang dihasilkan oleh Amazon Q. Jumlah total saran mencakup saran yang diterima dan ditolak secara aktif; itu tidak termasuk saran yang diberhentikan karena pengguna terus mengetik atau mulai melakukan operasi lain di IDE mereka.
Obrolan sebaris	Menampilkan jumlah total saran dan jumlah saran yang diterima untuk fitur obrolan inline . Persentase saran yang diterima dihitung dengan mengambil jumlah saran yang diterima oleh pengguna, dan membaginya dengan total saran yang dihasilkan oleh Amazon Q.
Obrolan di IDE - Total pesan yang dikirim	Menampilkan jumlah total tanggapan dari Amazon Q di jendela obrolan Amazon Q IDE pengguna.
Pengembangan fitur (/dev) - Tingkat penerimaan	Menunjukkan tingkat penerimaan untuk fitur Pengembangan fitur (/dev) . Tingkat penerimaan dihitung dengan mengambil jumlah baris kode yang diterima oleh pengguna, dan membaginya dengan total baris kode yang disarankan oleh Amazon Q.

Nama metrik	Deskripsi
Pembuatan dokumen (/doc)	Menunjukkan jumlah total file dokumentasi (seperti READMEs dan file pendukung) yang dibuat dan diperbarui oleh fitur Document generation (/doc) . Tingkat penerimaan sama dengan jumlah pembaruan file atau kreasi yang diterima oleh pengguna, dibagi dengan jumlah total pembaruan file atau kreasi yang disarankan oleh Amazon Q.
Generasi pengujian unit (/test)	Menunjukkan jumlah total pengujian unit yang dihasilkan oleh fitur Generasi pengujian Unit (/test) dan jumlah pengujian unit yang diterima oleh pengguna. Tingkat penerimaan dihitung dengan mengambil jumlah pengujian unit yang diterima oleh pengguna, dan membaginya dengan jumlah total pengujian unit yang dihasilkan oleh Amazon Q.
Ulasan kode (/ulasan)	Menampilkan jumlah total ulasan kode dan laporan temuan yang dihasilkan oleh fitur ulasan Kode (/review) . Tinjauan kode Total (hanya manual) dan laporan Temuan (hanya manual) mengacu pada ulasan kode dan menemukan laporan yang tidak dibuat secara otomatis .
Perbaikan kode	Menunjukkan jumlah total perbaikan kode yang dihasilkan oleh Amazon Q. Tingkat penerimaan dihitung dengan mengambil jumlah perbaikan kode yang diterima oleh pengguna, dan membaginya dengan jumlah total perbaikan kode yang disarankan oleh Amazon Q.

Nama metrik	Deskripsi
Transformasi kode (/transformasi)	Menunjukkan transformasi kode jumlah total yang dilakukan oleh fitur Transformation (/transform) , dan jumlah baris kode yang diproses.

Menonaktifkan dasbor Pengembang Amazon Q

Anda mungkin ingin menonaktifkan dasbor Pengembang Amazon Q jika Anda memiliki kekhawatiran tentang privasi data, waktu muat halaman, atau masalah potensial lainnya. Saat Anda menonaktifkan dasbor, halaman dasbor (dan tautan apa pun ke sana) tidak akan lagi tersedia di konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk informasi selengkapnya tentang dasbor, lihat [Melihat metrik penggunaan \(dasbor\)](#).

Untuk menonaktifkan dasbor

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q:

- Jika Anda menyiapkan Amazon Q Developer dengan instance organisasi AWS IAM Identity Center, maka masuk menggunakan akun manajemen atau akun anggota.
- Jika Anda menyiapkan Amazon Q Developer dengan instance akun Pusat Identitas IAM, maka masuk menggunakan akun yang terkait dengan instance tersebut.

2. Pilih Pengaturan, dan di bagian aktivitas pengguna Amazon Q Developer, pilih Edit.

3. Nonaktifkan dasbor penggunaan Pengembang Amazon Q.

Memecahkan masalah dasbor Pengembang Amazon Q

Jika halaman dasbor Pengembang Amazon Q tidak tersedia, lakukan hal berikut:

- Verifikasi izin Anda. Untuk melihat dasbor, Anda memerlukan izin berikut:
 - `q:ListDashboardMetrics`
 - `codewhisperer:ListProfiles`
 - `sso:ListInstances`
 - `user-subscriptions:ListUserSubscriptions`

- Untuk melihat metrik yang dihasilkan sebelum 22 November 2024, Anda juga memerlukan: dan `cloudwatch:GetMetricData` `cloudwatch:ListMetrics`

Untuk informasi selengkapnya tentang izin, lihat [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#).

- Verifikasi pengaturan Anda. Di konsol Pengembang Amazon Q, pilih Pengaturan dan pastikan sakelar dasbor penggunaan Pengembang Amazon Q diaktifkan.

Untuk informasi selengkapnya tentang dasbor, lihat [Melihat metrik penggunaan \(dasbor\)](#).

Melihat aktivitas pengguna tertentu di Amazon Q Developer

Anda dapat mengonfigurasi Amazon Q untuk mengumpulkan telemetri aktivitas pengguna masing-masing pelanggan Pengembang Amazon Q di organisasi Anda dan menyajikan informasi tersebut dalam laporan. Laporan ini memberi Anda wawasan tentang bagaimana pengguna tertentu menggunakan Amazon Q.

Amazon Q menghasilkan laporan setiap hari di tengah malam, dan menyimpannya dalam file CSV di jalur berikut:

```
s3://bucketName/prefix/AWSLogs/accountId/QDeveloperLogs/  
by_user_analytic/region/year/month/day/utc-  
hour/accountId_by_user_analytic_timestamp_randomString.csv
```

File CSV ditata sebagai berikut:

- Setiap baris menunjukkan pengguna yang berinteraksi dengan Amazon Q hari itu.
- Setiap kolom menunjukkan metrik, seperti yang dijelaskan dalam [Metrik laporan aktivitas pengguna](#). Metrik dihitung berdasarkan telemetri pengguna yang dikumpulkan sepanjang hari.

Jika file CSV melampaui 1 MB, Amazon Q membagi data menjadi beberapa file CSV untuk hari itu.

Note

Saat Anda mengaktifkan laporan aktivitas pengguna, Amazon Q mengumpulkan telemetri terlepas dari cara pengembang menyetel Aktifkan Amazon Q untuk mengirim data penggunaan ke AWS pengaturan di IDE mereka. Pengaturan itu mengontrol apakah telemetri dapat digunakan oleh AWS perusahaan, bukan organisasi Anda. Untuk informasi

selengkapnya tentang pengaturan ini, lihat [Memilih untuk tidak membagikan telemetri sisi klien Anda](#).

Gunakan petunjuk berikut untuk mengaktifkan laporan aktivitas pengguna.

Prasyarat

Buat bucket Amazon S3 untuk menyimpan file CSV laporan aktivitas pengguna. Ember harus:

- Berada di AWS Wilayah tempat profil Pengembang Amazon Q diinstal. Profil ini diinstal saat Anda berlangganan pengguna tenaga kerja IAM Identity Center ke Amazon Q Developer Pro untuk pertama kalinya. Untuk informasi selengkapnya tentang profil ini dan Wilayah yang didukung, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#), dan [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).
- Berada di AWS akun tempat pengguna berlangganan. Jika pengguna berlangganan di beberapa AWS akun, maka Anda harus membuat bucket di masing-masing akun tersebut. Bucket lintas akun tidak didukung.
- (Opsional tetapi disarankan) Berbeda dari bucket yang mungkin Anda gunakan untuk [pencatatan cepat](#).
- Sertakan awalan, juga dikenal sebagai subfolder, tempat Amazon Q akan menyimpan file CSV. File CSV tidak dapat disimpan di root bucket.
- Miliki kebijakan bucket seperti yang berikut. Ganti *bucketName*, *region*, *accountId*, dan *prefix* dengan informasi Anda sendiri.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "QDeveloperLogsWrite",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": [
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::bucketName/prefix/*"
      ]
    }
  ]
}
```



```

    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "accountId"
      },
      "ArnLike": {
        "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:region:accountId:*"
      }
    }
  }
]
}

```

Jika Anda mengonfigurasi SSE-KMS di bucket, tambahkan kebijakan di bawah ini pada kunci KMS:

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "q.amazonaws.com"
  },
  "Action": "kms:GenerateDataKey",
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "accountId"
    },
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:region:accountId:*"
    }
  }
}

```

Untuk mempelajari cara melindungi data di bucket Amazon S3, lihat [Melindungi data dengan enkripsi](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Untuk mengaktifkan laporan aktivitas pengguna

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk menggunakan konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memiliki izin yang ditentukan. [Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

2. Pilih Pengaturan.
3. Di bawah laporan aktivitas pengguna Q Developer, pilih Edit.
4. Beralih Kumpulkan metrik granular per pengguna.
5. Di bawah lokasi S3, masukkan URI Amazon S3 yang akan Anda gunakan untuk menyimpan laporan CSV. Contoh: `s3://amzn-s3-demo-bucket/user-activity-reports/`

Metrik laporan aktivitas pengguna

Tabel berikut menjelaskan metrik yang disertakan dalam laporan aktivitas pengguna yang dihasilkan oleh Amazon Q Developer.

Untuk informasi lebih lanjut tentang laporan ini, lihat [Melihat aktivitas pengguna tertentu di Amazon Q Developer](#).

Nama metrik	Deskripsi
Obrolan_ Garis AI Code	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini mencakup kode yang dihasilkan melalui obrolan Amazon Q (bukan obrolan sebaris) dan dimasukkan ke dalam IDE.
Obrolan_ MessagesInteracted	Jumlah pesan obrolan tempat pengguna berinteraksi positif dengan Amazon Q. Contoh interaksi positif: mengklik tautan, menyisipkan saran, dan meningkatkan respons dari Amazon Q. Metrik ini mencakup pesan yang dihasilkan oleh obrolan Amazon Q (bukan obrolan sebaris).
Obrolan_ MessagesSent	Jumlah pesan yang dikirim ke dan dari Amazon Q. Metrik ini mencakup permintaan pengguna dan tanggapan Amazon Q di obrolan Amazon Q (bukan obrolan sebaris).
CodeFix_AcceptanceEventCount	Jumlah perbaikan kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik

Nama metrik	Deskripsi
	ini berlaku untuk perbaikan kode yang dihasilkan melalui perintah /review .
CodeFix_AcceptedLines	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk baris kode yang dihasilkan melalui perintah /review .
CodeFix_GeneratedLines	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk baris kode yang dihasilkan melalui perintah /review .
CodeFix_GenerationEventCount	Jumlah perbaikan kode yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk perbaikan kode yang dihasilkan melalui perintah /review.
CodeReview_FailedEventCount	Jumlah masalah kode yang ditemukan tetapi Amazon Q tidak dapat menyarankan perbaikan kode. Metrik ini berlaku untuk masalah kode yang dihasilkan menggunakan perintah /review .
CodeReview_FindingsCount	Jumlah masalah kode yang ditemukan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk masalah kode yang ditemukan menggunakan perintah /review .
CodeReview_SucceededEventCount	Jumlah masalah kode yang ditemukan dan Amazon Q dapat menghasilkan perbaikan kode yang disarankan. Metrik ini berlaku untuk masalah kode yang ditemukan menggunakan perintah /review .
Dev_AcceptanceEventCount	Jumlah fitur kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk fitur kode yang dihasilkan melalui perintah /dev .

Nama metrik	Deskripsi
Dev_ AcceptedLines	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk baris kode yang dihasilkan melalui perintah/dev .
Dev_ GeneratedLines	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk baris kode yang dihasilkan melalui perintah/dev .
Dev_ GenerationEventCount	Jumlah fitur kode yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk fitur kode yang dihasilkan melalui perintah/dev .
DocGeneration_AcceptedFileUpdates	Jumlah pembaruan file yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk pembaruan file yang dihasilkan melalui perintah/doc .
DocGeneration_AcceptedFilesCreations	Jumlah kreasi file yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk pembuatan file yang dihasilkan melalui perintah /doc .
DocGeneration_AcceptedLineAdditions	Baris penambahan dokumentasi yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk dokumentasi yang dihasilkan melalui perintah /doc .
DocGeneration_AcceptedLineUpdates	Baris pembaruan dokumentasi yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk dokumentasi yang dihasilkan menggunakan perintah /doc .
DocGeneration_EventCount	Berapa kali pengguna terlibat dengan Amazon Q menggunakan perintah /doc .

Nama metrik	Deskripsi
DocGeneration_RejectedFileCreations	Jumlah kreasi file yang disarankan oleh Amazon Q dan ditolak oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk pembuatan file yang dihasilkan melalui perintah /doc .
DocGeneration_RejectedFileUpdates	Jumlah pembaruan file yang disarankan oleh Amazon Q dan ditolak oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk pembaruan file yang dihasilkan melalui perintah/doc .
DocGeneration_RejectedLineAdditions	Baris penambahan dokumentasi yang disarankan oleh Amazon Q dan ditolak oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk dokumentasi yang dihasilkan melalui perintah /doc .
DocGeneration_RejectedLineUpdates	Baris pembaruan dokumentasi yang disarankan oleh Amazon Q dan ditolak oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk dokumentasi yang dihasilkan menggunakan perintah /doc .
InlineChat_AcceptedLineAdditions	Baris penambahan kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini mencakup penambahan kode yang dihasilkan melalui obrolan sebaris (bukan obrolan Amazon Q) .
InlineChat_AcceptedLineDeletions	Baris penghapusan kode disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini mencakup penghapusan kode yang disarankan melalui obrolan sebaris (bukan obrolan Amazon Q) .
InlineChat_EventCount	Jumlah sesi obrolan sebaris (bukan obrolan Amazon Q) yang digunakan pengguna.

Nama metrik	Deskripsi
InlineChat_RejectedLineAdditions	Baris penambahan kode yang disarankan oleh Amazon Q dan ditolak oleh pengguna. Metrik ini mencakup penambahan kode yang dihasilkan melalui obrolan sebaris (bukan obrolan Amazon Q) .
InlineChat_RejectedLineDeletions	Baris penghapusan kode disarankan oleh Amazon Q dan ditolak oleh pengguna. Metrik ini mencakup penghapusan kode yang disarankan melalui obrolan sebaris (bukan obrolan Amazon Q) .
Garis sebaris_AICode	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini mencakup kode yang diterima sebagai saran sebaris .
Sebaris_AcceptanceCount	Jumlah saran inline yang diterima oleh pengguna.
Sebaris_SuggestionsCount	Jumlah saran inline yang ditampilkan kepada pengguna.
TestGeneration_AcceptedLines	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk baris kode yang dihasilkan melalui perintah /test .
TestGeneration_AcceptedTests	Jumlah unit test yang disarankan oleh Amazon Q dan diterima oleh pengguna. Metrik ini berlaku untuk pengujian unit yang dihasilkan melalui perintah /test .
TestGeneration_EventCount	Berapa kali pengguna terlibat dengan Amazon Q melalui perintah /test .

Nama metrik	Deskripsi
TestGeneration_GeneratedLines	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk baris kode yang dihasilkan melalui perintah /test .
TestGeneration_GeneratedTests	Jumlah pengujian unit yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk pengujian unit yang dihasilkan melalui perintah /test .
Transformasi_EventCount	Berapa kali pengguna terlibat dengan Amazon Q melalui perintah /transform , tidak termasuk waktu ketika pengguna mengubah kode pada baris perintah .
Transformasi_LinesGenerated	Baris kode yang disarankan oleh Amazon Q. Metrik ini berlaku untuk kode yang dihasilkan melalui perintah/transform , tidak termasuk kode yang diubah pada baris perintah .
Transformasi_LinesIngested	Baris kode yang diberikan ke Amazon Q untuk transformasi. Metrik ini berlaku untuk kode yang disediakan melalui perintah/transform , tidak termasuk kode yang disediakan untuk transformasi pada baris perintah , atau untuk konversi SQL .

Mencatat permintaan pengguna di Pengembang Amazon Q

Administrator dapat mengaktifkan pencatatan semua [saran sebaris](#) dan [percakapan obrolan](#) yang dimiliki pengguna dengan Amazon Q di lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) mereka. Log ini dapat membantu audit, debugging, analitik, dan memastikan kepatuhan.

Saat pengembang menggunakan saran sebaris, Amazon Q akan mencatat saran yang diterima dan ditolak secara aktif. Saat pengembang mengobrol dengan Amazon Q, Amazon Q akan mencatat permintaan pengembang dan tanggapan Amazon Q. Saat pengembang mengobrol dengan [Amazon](#)

[Q Agent untuk pengembangan perangkat lunak](#) menggunakan `/dev` perintah, hanya petunjuknya yang akan dicatat.

Amazon Q menyimpan log di bucket Amazon S3 yang Anda buat, di jalur berikut:

`bucketName/prefix/AWSLogs/accountId/QDeveloperLogs/log-type/region/year/month/day/utc-hour/zipFile.gz/logFile.json`

Pada jalur sebelumnya, `log-type` adalah salah satu dari berikut ini:

- `GenerateAssistantResponse`— memegang log obrolan
- `GenerateCompletions`— memegang log penyelesaian inline
- `StartTaskAssistCodeGeneration`— memegang `/dev` log

Untuk contoh dan penjelasan tentang isi file log, lihat [Contoh log cepat di Pengembang Amazon Q](#).

Gunakan petunjuk berikut untuk mengaktifkan pencatatan cepat.

Prasyarat

Buat bucket Amazon S3 untuk menyimpan log prompt. Ember harus:

- Berada di AWS Wilayah tempat profil Pengembang Amazon Q diinstal. Profil ini diinstal saat Anda berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro untuk pertama kalinya. Untuk informasi selengkapnya tentang profil ini dan Wilayah yang didukung, lihat [Profil pengembang Amazon Q](#), dan [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#).
- Berada di AWS akun tempat pengguna berlangganan. Jika pengguna berlangganan di beberapa AWS akun, maka Anda harus membuat ember di setiap akun. Bucket lintas akun tidak didukung.
- Miliki kebijakan bucket seperti yang berikut. Ganti `bucketName`, `region`, `accountId`, dan `prefix` dengan informasi Anda sendiri.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "QDeveloperLogsWrite",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
    },
  ],
}
```



```

    "Action": [
      "s3:PutObject"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:s3:::bucketName/prefix/*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "accountId"
      },
      "ArnLike": {
        "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:region:accountId:*"
      }
    }
  }
]
}

```

Jika Anda mengonfigurasi SSE-KMS di bucket, tambahkan kebijakan berikut pada kunci KMS:

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "q.amazonaws.com"
  },
  "Action": "kms:GenerateDataKey",
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "accountId"
    },
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:region:accountId:*"
    }
  }
}

```

Untuk mempelajari cara melindungi data di bucket Amazon S3, lihat [Melindungi data dengan enkripsi](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Untuk mengaktifkan pencatatan cepat

1. Buka konsol Pengembang Amazon Q.

Untuk menggunakan konsol Pengembang Amazon Q, Anda harus memiliki izin yang ditentukan.

[Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q](#)

Note

Anda harus masuk sebagai administrator akun mandiri, atau administrator akun manajemen. Administrator akun anggota tidak dapat mengaktifkan pencatatan cepat.

2. Pilih Pengaturan.
3. Di bawah Preferensi, pilih Edit.
4. Di jendela Edit preferensi, alihkan pencatatan prompt Q Developer.
5. Di bawah lokasi Amazon S3, masukkan URI Amazon S3 yang akan Anda gunakan untuk menerima log. Contoh: `s3://amzn-s3-demo-bucket/qdev-prompt-logs/`

Contoh log cepat di Pengembang Amazon Q

Bagian ini memberikan contoh log prompt yang dihasilkan oleh Pengembang Amazon Q.

Mengikuti setiap contoh adalah tabel yang menjelaskan bidang file log.

Untuk informasi selengkapnya tentang log prompt, lihat [Mencatat permintaan pengguna di Pengembang Amazon Q](#).

Topik

- [Contoh log saran sebaris](#)
- [Contoh log obrolan](#)
- [/dev log contoh](#)

Contoh log saran sebaris

Contoh berikut menunjukkan file log yang dihasilkan ketika pengguna menerima saran inline.

```
{  
  "records": [  

```

```

{
  "generateCompletionsEventRequest": {
    "leftContext": "import * cdk from 'aws-cdk-lib';\r\nimport * s3
from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\r\nimport { Stack, StackProps } from 'constructs';\r
\nexport class MyStack extends Stack {\r\n  constructor(scope: cdk.App, id: string,
props?: StackProps) {\r\n    super(scope, id, props);\r\n\r\n    new s3.Bucket(this,
'XXXXXXX', {\r\n      versioned: true\r\n    });\r\n  }\r\n  ",
    "rightContext": "",
    "fileName": "cdk-modified.ts",
    "customizationArn": null,
    "userId": "d-92675051d5.b8f1f340-9081-70ad-5fc5-0f37151937a6",
    "timestamp": "2025-01-06T15:09:16.412719Z"
  },
  "generateCompletionsEventResponse": {
    "completions": ["synth() {\n    return
cdk.App.prototype.synth.apply(this, arguments);\n  }"],
    "requestId": "797c70ee-abc9-4cc7-a148-b9df17f6ce48"
  }
}
]
}

```

Tabel berikut menjelaskan bidang dalam file log untuk saran sebaris.

Nama bidang	Deskripsi
records	Bidang tingkat atas yang berisi serangkaian saran sebaris, juga dikenal sebagai penyelesaian inline.
generateCompletionsEventRequest	Menjelaskan permintaan saran kode sebaris. Permintaan dibuat oleh Amazon Q, atas nama pengguna.
leftContext	Menunjukkan kode sebelum kursor yang digunakan Amazon Q untuk konteks untuk menghasilkan saran sebaris.
rightContext	Menunjukkan kode setelah kursor yang digunakan Amazon Q untuk konteks untuk menghasilkan saran sebaris.

Nama bidang	Deskripsi
fileName	Menunjukkan nama file di mana saran inline diminta.
customizationArn	Menunjukkan Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari penyesuaian yang diterapkan pada saran sebaris. Dalam contoh ini, tidak ada penyesuaian. Untuk informasi selengkapnya tentang penyesuaian, lihat. Menyesuaikan saran
userId	Menunjukkan ID pengguna pengguna yang meminta saran sebaris.
timeStamp	Menunjukkan tanggal dan waktu saran inline diminta. Stempel waktu ada di Coordinated Universal Time (UTC).
generateCompletionsEventResponse	Menjelaskan saran sebaris yang dihasilkan oleh Amazon Q.
completions	Menunjukkan saran sebaris yang disediakan Amazon Q dan yang diterima pengguna.
requestId	ID permintaan inline yang secara unik mengidentifikasi peristiwa.

Contoh log obrolan

Contoh berikut menunjukkan file log yang dihasilkan saat pengguna mengobrol menggunakan Amazon Q di IDE mereka.

```
{
  "records": [
    {
      "generateAssistantResponseEventRequest": {
        "prompt": "Can you explain how to set up object-level access control in an S3 bucket using AWS CDK?",

```

```

    "chatTriggerType": "MANUAL",
    "customizationArn": null,
    "userId": "d-92675051d5.b8f1f340-9081-70ad-5fc5-0f37151937a6",
    "timestamp": "2025-01-06T15:05:56.313070Z"
  },
  "generateAssistantResponseEventResponse": {
    "assistantResponse": "I'll explain how to set up object-level access
control for an S3 bucket using AWS CDK. Here's how you can implement different
access control configurations: [[1]](https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/
API/s3_example_s3_Scenario_ManageACLs_section.html)\n\n1. Using Bucket Owner Enforced
(Recommended Modern Approach):\n```typescript\nimport * as cdk from 'aws-cdk-lib';
\nimport * as s3 from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\n\nnew s3.Bucket(this, 'XXXXXXX', {\n
  objectOwnership: s3.ObjectOwnership.BUCKET_OWNER_ENFORCED,\n
  blockPublicAccess:
s3.BlockPublicAccess.BLOCK_ALL\n});\n```\n\n2. Using Public Access Block
Configuration:\n```typescript\nimport * as cdk from 'aws-cdk-lib';\nimport * as s3
from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\n\nnew s3.Bucket(this, 'XXXXXXX', {\n
  blockPublicAccess:
new s3.BlockPublicAccess({\n
    blockPublicAcls: true,\n
    blockPublicPolicy:
true,\n
    ignorePublicAcls: true,\n
    restrictPublicBuckets: true\n  })\n});\n```\n\n3. Setting Access Control for Specific Use Cases:\n```typescript\nimport * as
cdk from 'aws-cdk-lib';\nimport * as s3 from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\nimport * as
iam from 'aws-cdk-lib/aws-iam';\n\nconst bucket = new s3.Bucket(this, 'XXXXXXX',
{\n
  // Enable versioning for object-level recovery\n
  versioned: true,\n
  \n
  // Enforce encryption\n
  encryption: s3.BucketEncryption.S3_MANAGED,\n
  \n
  // Block
all public access\n
  blockPublicAccess: s3.BlockPublicAccess.BLOCK_ALL,\n
  \n
  //
Enforce object ownership\n
  objectOwnership: s3.ObjectOwnership.BUCKET_OWNER_ENFORCED,\n
  \n
  // Enable server access logs\n
  serverAccessLogsPrefix: 'logs/'\n});\n\n// Grant read access to specific IAM role\nconst role = new iam.Role(this,
'MyRole', {\n
  assumedBy: new iam.ServicePrincipal('lambda.amazonaws.com'),
\n});\nbucket.grantRead(role);\n\n// Grant write access to specific objects
with prefix\nbucket.addToResourcePolicy(new iam.PolicyStatement({\n
  actions:
['s3:PutObject'],\n
  resources: [bucket.arnForObjects('uploads/*')],\n
  principals:
[new iam.AccountRootPrincipal()]\n}));\n```\n\n4. Setting up Lifecycle Rules
for Objects:\n```typescript\nimport * as cdk from 'aws-cdk-lib';\nimport
* as s3 from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\n\nnew s3.Bucket(this, 'XXXXXXX', {\n
  lifecycle: [\n
    {\n
      transitions: [\n
        {\n
          storageClass:
s3.StorageClass.INFREQUENT_ACCESS,\n
          transitionAfter: cdk.Duration.days(30)\n
        },\n
        {\n
          storageClass: s3.StorageClass.GLACIER,\n
          transitionAfter: cdk.Duration.days(90)\n
        }\n
      ],\n
      expiration:
cdk.Duration.days(365)\n
    }\n
  ]\n});\n```\n\nKey points to remember:\n- Always use
the principle of least privilege\n- Block public access by default unless explicitly
required\n- Use BUCKET_OWNER_ENFORCED for object ownership when possible\n- Consider
implementing lifecycle rules for cost optimization\n- Use versioning for sensitive
data\n- Implement server-side encryption\n- Use resource policies and IAM roles
for access control instead of ACLs\n- Monitor access patterns using server access

```

```

logging\n\nThese configurations help create a secure and well-managed S3 bucket with
appropriate access controls at both bucket and object levels.",
    "followupPrompts": "How can you implement multi-factor authentication
for S3 bucket access using AWS CDK?What are the best practices for setting up object-
level versioning in AWS S3 using CDK?How can you use AWS CDK to create a custom error
message for unauthorized access attempts on an S3 bucket?",
    "messageMetadata": {
        "conversationId": "491bd3cd-d70d-40c0-a452-5ef3f0878422",
        "utteranceId": null
    },
    "codeReferenceEvents": [],
    "supplementaryWebLinksEvent": [
        {
            "uri": "https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/API/
s3_example_s3_Scenario_ManageACLs_section.html",
            "title": "[1] Manage access control lists (ACLs) for Amazon S3
buckets using an AWS SDK - Amazon Simple Storage Service",
            "snippet": "The following code example shows how to manage
access control lists (ACLs) for Amazon S3 buckets.\n\n.NET\n\n**AWS SDK for .NET**
\n\n```\n    using System;\n    using System.Collections.Generic;\n    using
System.Threading.Tasks;\n    using Amazon.S3;\n    using Amazon.S3.Model;\n\n    /// <summary>\n    /// This example shows how to manage Amazon Simple Storage
Service\n    /// (Amazon S3) access control lists (ACLs) to control Amazon S3
bucket\n    /// access.\n    /// </summary>\n    public class ManageACLs\n    {\n
        public static async Task Main()\n        {\n            string bucketName
= \"amzn-s3-demo-bucket1\";\n            string newBucketName = \"amzn-s3-demo-
bucket2\";\n            string keyName = \"sample-object.txt\";\n            string
emailAddress = \"someone@example.com\";\n\n            // If the AWS Region where
your bucket is located is different from\n            // the Region defined for
the default user, pass the Amazon S3 bucket's\n            // name to the client
constructor. It should look like this:\n            // RegionEndpoint bucketRegion =
RegionEndpoint.USEast1;\n            IAmazonS3 client = new AmazonS3Client();\n\n
            await TestBucketObjectACLsAsync(client, bucketName, newBucketName, keyName,
emailAddress);\n        }\n\n        /// <summary>\n        /// Creates a new Amazon
S3 bucket with a canned ACL, then retrieves the ACL\n        /// information and then
adds a new ACL to one of the objects in the\n        /// Amazon S3 bucket.\n
        /// </summary>\n        /// <param name=\"client\">The initialized Amazon S3 client
object used to call\n        /// methods to create a bucket, get an ACL, and add a
different ACL to\n        /// one of the objects.</param>\n        /// <param name=
\"bucketName\">A string representing the original Amazon S3\n        /// bucket name.</
param>\n        /// <param name=\"newBucketName\">A string representing the name of
the\n        /// new bucket that will be created.</param>\n        /// <param name=
\"keyName\">A string representing the key name of an Amazon S3\n        /// object
for which we will change the ACL.</param>\n        /// <param name=\"emailAddress\">A

```

```

string representing the email address\n          /// belonging to the person to whom
access to the Amazon S3 bucket will be\n          /// granted.</param>\n          public
static async Task TestBucketObjectACLsAsync(\n          IAmazonS3 client,\n          string bucketName,\n          string newBucketName,\n          string keyName,\n\n          string emailAddress)\n          {\n          try\n          {\n
          // Create a new Amazon S3 bucket and specify canned ACL.\n
var success = await CreateBucketWithCannedACLAsync(client, newBucketName);\n\n
          // Get the ACL on a bucket.\n          await GetBucketACLAsync(client,
bucketName);\n\n          // Add (replace) the ACL on an object in a
bucket.\n          await AddACLToExistingObjectAsync(client, bucketName,
keyName, emailAddress);\n          }\n          catch (AmazonS3Exception
amazonS3Exception)\n          {\n          Console.WriteLine($"Exception:
{amazonS3Exception.Message}");\n          }\n          }\n\n          /// <summary>\n
          /// Creates a new Amazon S3 bucket with a canned ACL attached.\n          ///
</summary>\n          /// <param name="client">The initialized client object used to
call\n          /// PutBucketAsync.</param>\n          /// <param name="newBucketName">A
string representing the name of the\n          /// new Amazon S3 bucket.</param>\n
          /// <returns>Returns a boolean value indicating success or failure.</returns>\n
          public static async Task<bool> CreateBucketWithCannedACLAsync(IAmazonS3 client,
string newBucketName)\n          {\n          var request = new PutBucketRequest()\n
          {\n          BucketName = newBucketName,\n          BucketRegion
= S3Region.EUWest1,\n\n          // Add a canned ACL.\n          CannedACL
= S3CannedACL.LogDeliveryWrite,\n          };\n\n          var response =
await client.PutBucketAsync(request);\n          return response.HttpStatusCode
== System.Net.HttpStatusCode.OK;\n          }\n\n          /// <summary>\n
          /// Retrieves the ACL associated with the Amazon S3 bucket name in the\n
          /// bucketName parameter.\n          /// </summary>\n          /// <param name=
"client">The initialized client object used to call\n          /// PutBucketAsync.</
param>\n          /// <param name="bucketName">The Amazon S3 bucket for which we
want to get the\n          /// ACL list.</param>\n          /// <returns>Returns an
S3AccessControlList returned from the call to\n          /// GetACLAsync.</returns>
\n          public static async Task<S3AccessControlList> GetBucketACLAsync(IAmazonS3
client, string bucketName)\n          {\n          GetACLResponse response = await
client.GetACLAsync(new GetACLRequest\n          {\n          BucketName =
bucketName,\n          });\n\n          return response.AccessControlList;\n
          }\n\n          /// <summary>\n          /// Adds a new ACL to an existing object
in the Amazon S3 bucket.\n          /// </summary>\n          /// <param name="client
">The initialized client object used to call\n          /// PutBucketAsync.</param>\n
          /// <param name="bucketName">A string representing the name of the Amazon
S3\n          /// bucket containing the object to which we want to apply a new ACL.</
param>\n          /// <param name="keyName">A string representing the name of the
object\n          /// to which we want to apply the new ACL.</param>\n          /// <param
name="emailAddress">The email address of the person to whom\n          /// we will be
applying to whom access will be granted.</param>\n          public static async Task

```

```
AddACLToExistingObjectAsync(IAmazonS3 client, string bucketName, string keyName,  
string emailAddress)\n        {\n            // Retrieve the ACL for an object.\n            GetACLResponse aclResponse = await client.GetACLAsync(new GetACLRequest\n            {\n                BucketName = bucketName,\n                Key = keyName,\n            });\n            S3AccessControlList acl = aclResponse.AccessControlList;\n\n            // Retrieve the owner.\n            Owner owner = acl.Owner;\n\n            // Clear existing grants.\n            acl.Grants.Clear();\n\n            // Add a grant to reset the owner's full permission\n            // (the previous clear statement removed all permissions).\n            var fullControlGrant = new  
S3Grant\n            {\n                Grantee = new S3Grantee { CanonicalUser =  
acl.Owner.Id },\n            };  
acl.AddGrant(fullControlGrant.Grantee,  
S3Permission.FULL_CONTROL);\n            // Specify email to identify grantee  
for granting permissions.\n            var grantUsingEmail = new S3Grant\n            {\n                Grantee = new S3Grantee { EmailAddress = emailAddress },\n                Permission = S3Permission.WRITE_ACP,\n            };\n            // Specify log delivery group as grantee.\n            var grantLogDeliveryGroup  
= new S3Grant\n            {\n                Grantee = new S3Grantee { URI =  
\"http://acs.amazonaws.com/groups/s3/LogDelivery\" },\n                Permission =  
S3Permission.WRITE,\n            };  
// Create a new ACL.\n            var newAcl = new S3AccessControlList\n            {\n                Grants = new  
List<S3Grant> { grantUsingEmail, grantLogDeliveryGroup },\n                Owner =  
owner,\n            };  
// Set the new ACL. We're throwing away the  
response here.\n            _ = await client.PutACLAsync(new PutACLRequest\n            {\n                BucketName = bucketName,\n                Key = keyName,\n                AccessControlList = newAcl,\n            });\n        }\n    ],  
    "requestId": "dad38fc0-815c-45f7-970a-db916cb7f131"  
}\n}
```

Nama bidang	Deskripsi
records	Bidang tingkat atas yang berisi serangkaian prompt dan tanggapan.

Nama bidang	Deskripsi
<code>generateAssistantResponseEventRequest</code>	Menjelaskan prompt yang dimasukkan oleh pengguna di jendela obrolan di IDE mereka.
<code>prompt</code>	Menunjukkan prompt yang dimasukkan pengguna ke jendela obrolan.
<code>chatTriggerType</code>	MANUAL menunjukkan bahwa pengguna memasukkan prompt ke jendela obrolan, atau mengklik salah satu pertanyaan yang disarankan di jendela obrolan. <code>INLINE_CHAT</code> menunjukkan bahwa pengguna memasukkan prompt ke layar input kecil di jendela pengkodean utama. Untuk informasi selengkapnya tentang mengobrol sebaris, lihat. Mengobrol sebaris dengan Pengembang Amazon Q
<code>customizationArn</code>	Menunjukkan Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari kustomisasi yang diterapkan ke obrolan. Dalam contoh ini, tidak ada penyesuaian. Untuk informasi selengkapnya tentang penyesuaian, lihat. Menyesuaikan saran
<code>userId</code>	Menunjukkan ID pengguna pengguna yang memasukkan prompt.
<code>timeStamp</code>	Menunjukkan tanggal dan waktu pengguna memasukkan prompt. Stempel waktu dalam waktu universal (UTC).
<code>generateAssistantResponseEventResponse</code>	Menjelaskan respons yang dihasilkan oleh Amazon Q.
<code>assistantResponse</code>	Menunjukkan respons yang diberikan Amazon Q ke prompt pengguna.

Nama bidang	Deskripsi
followupPrompts	Menunjukkan contoh tindak lanjut yang diminta yang ditampilkan kepada pengguna di akhir respons.
messageMetadata	Menjelaskan metadata yang terkait dengan respons.
conversationId	Menunjukkan ID percakapan dari respons. ID percakapan mengelompokkan pesan dalam sesi obrolan.
utteranceId	Menunjukkan ID ucapan dari respons. ID ucapan adalah label yang membedakan satu prompt dari yang lain dalam dialog atau kumpulan data.
codeReferenceEvents	Menjelaskan tautan ke referensi kode yang termasuk dalam respons.
supplementaryWebLinksEvent	Menunjukkan tautan yang ditampilkan kepada pengguna di akhir respons.
requestId	ID dari respon yang secara unik mengidentifikasi peristiwa.

/dev log contoh

Contoh berikut menunjukkan file log yang dihasilkan dengan pengguna memasukkan **/dev** perintah di obrolan Amazon Q di IDE mereka.

```
{
  "records": [
    {
      "startTaskAssistCodeGenerationEventRequest": {
        "prompt": "write a python application that prints 'hello world!' text to the screen and format it in red bold text",
        "chatTriggerType": "MANUAL",
```

```
        "conversationId": "da1c95b6-84e1-46a2-9ef9-fe92f5ee169e",
        "customizationArn": null,
        "userId": "d-92675051d5.b8f1f340-9081-70ad-5fc5-0f37151937a6",
        "timestamp": "2025-01-13T15:40:27.808027101Z"
    },
    "startTaskAssistCodeGenerationEventResponse": {
        "requestId": "e504f126-7197-4e3c-a046-1a10d5a3f3e0"
    }
}
]
```

Nama bidang	Deskripsi
records	Bidang tingkat atas yang berisi serangkaian prompt dan tanggapan.
startTaskAssistCodeGenerati onEventRequest	Menjelaskan /dev prompt yang dimasukka n oleh pengguna di jendela obrolan di IDE mereka.
prompt	Menunjukkan /dev prompt yang dimasukkan pengguna ke jendela obrolan.
chatTriggerType	MANUALmenunjukkan bahwa pengguna memasukkan prompt ke jendela obrolan, atau mengklik salah satu pertanyaan yang disarankan di jendela obrolan. INLINE_CH AT menunjukkan bahwa pengguna memasukkan prompt ke layar input kecil di jendela pengkodean utama. Untuk informasi selengkapnya tentang mengobrol sebaris, lihat. Mengobrol sebaris dengan Pengembang Amazon Q
conversationId	Menunjukkan ID percakapan dari respons. ID percakapan mengelompokkan pesan dalam sesi obrolan.

Nama bidang	Deskripsi
<code>customizationArn</code>	Menunjukkan Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari kustomisasi yang diterapkan ke obrolan. Dalam contoh ini, tidak ada penyesuaian. Untuk informasi selengkapnya tentang penyesuaian, lihat. Menyesuaikan saran
<code>userId</code>	Menunjukkan ID pengguna pengguna yang memasukkan prompt.
<code>timeStamp</code>	Menunjukkan tanggal dan waktu pengguna memasukkan prompt. Stempel waktu dalam waktu universal (UTC).
<code>startTaskAssistCodeGenerationEventResponse</code>	Menjelaskan respons yang dihasilkan oleh Amazon Q. Saat ini, merekam respons terhadap /dev perintah tidak didukung, sehingga bidang tidak akan menyertakan respons.
<code>assistantResponse</code>	Menunjukkan respons yang diberikan Amazon Q ke prompt pengguna.
<code>requestId</code>	ID dari respon yang secara unik mengidentifikasi peristiwa.

Wilayah yang Didukung untuk Pengembang Amazon Q

Note

Jika Anda mengajukan permintaan yang mengharuskan Pengembang Amazon Q untuk mengambil informasi dari Wilayah keikutsertaan yang tidak tercantum di halaman ini, Amazon Q dapat melakukan panggilan ke Wilayah tersebut. Untuk mengelola akses ke Wilayah Amazon Q dapat melakukan panggilan, lihat [Izinkan izin Amazon Q untuk melakukan tindakan atas nama Anda di wilayah tertentu](#).

Topik ini menjelaskan di Wilayah AWS mana Anda dapat menggunakan Pengembang Amazon Q. Untuk informasi selengkapnya Wilayah AWS, lihat [Menentukan Wilayah AWS akun mana yang dapat digunakan](#) dalam Panduan AWS Account Management Referensi.

Data Anda dapat diproses di Wilayah yang berbeda dari Wilayah tempat Anda menggunakan Pengembang Amazon Q. Untuk informasi tentang pemrosesan lintas wilayah di Amazon Q Developer, lihat [Pemrosesan lintas wilayah](#). Untuk informasi tentang tempat penyimpanan data selama pemrosesan, lihat [Perlindungan data](#).

Wilayah yang Didukung (diaktifkan secara default)

Amazon Q Developer tersedia di AWS Management Console,, AWS situs web AWS Console Mobile Application, situs AWS Documentation web, dan aplikasi obrolan terintegrasi berikut ini Wilayah AWS. Wilayah ini diaktifkan secara default, artinya Anda tidak perlu mengaktifkannya sebelum digunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Wilayah yang diaktifkan secara default](#).

Note

Layanan Pengembang Amazon Q di dalamnya hanya AWS Management Console tersedia di Wilayah yang diuraikan dalam [Wilayah yang Didukung untuk konsol Q Developer dan profil Pengembang Q](#). Untuk mengelola pengaturan Pengembang Amazon Q sebagai administrator, Anda harus pergi ke layanan Pengembang Amazon Q dan kemudian menggunakan pemilih Wilayah untuk beralih ke Wilayah yang didukung.

Anda dapat mengobrol dan menggunakan fitur konsol Amazon Q lainnya di Wilayah berikut. Fitur tertentu dari Amazon Q mungkin tidak tersedia di semua Wilayah ini. Periksa topik untuk fitur yang Anda gunakan untuk memverifikasi ketersediaan.

- AS Timur (Ohio)
- AS Timur (Virginia Utara)
- AS Barat (California Utara)
- AS Barat (Oregon)
- Asia Pasifik (Mumbai)
- Asia Pasifik (Osaka)
- Asia Pasifik (Seoul)
- Asia Pasifik (Singapura)
- Asia Pasifik (Sydney)
- Asia Pasifik (Tokyo)
- Kanada (Pusat)
- Eropa (Frankfurt)
- Eropa (Irlandia)
- Eropa (London)
- Eropa (Paris)
- Eropa (Stockholm)
- Amerika Selatan (Sao Paulo)

Wilayah keikutsertaan yang didukung

Untuk menggunakan Region opt-in dengan Amazon Q Developer, Anda harus mengaktifkan Region secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Wilayah Keikutsertaan](#).

Wilayah Keikutsertaan hanya didukung di tingkat Amazon Q Developer Free. Wilayah keikutsertaan berikut didukung.

- Afrika (Cape Town)
- Asia Pasifik (Hong Kong)

- Asia Pasifik (Hyderabad)
- Asia Pasifik (Jakarta)
- Asia Pasifik (Malaysia)
- Asia Pasifik (Melbourne)
- Asia Pasifik (Thailand)
- Kanada Barat (Calgary)
- Eropa (Milan)
- Eropa (Spanyol)
- Eropa (Zürich)
- Meksiko (Tengah)
- Timur Tengah (Bahrain)
- Middle East (UAE)
- Israel (Tel Aviv)

Ganti nama Pengembang Amazon Q - Ringkasan perubahan

Pada 30 April 2024, Amazon CodeWhisperer menjadi bagian dari Pengembang Amazon Q. Bagian ini mengarahkan Anda ke bagian-bagian panduan ini di mana Anda dapat menemukan dokumentasi untuk fitur yang biasa Anda gunakan. CodeWhisperer

Saat Anda beralih dari menggunakan CodeWhisperer Amazon Q Developer, Anda dapat mempertimbangkan perubahan berikut sebagai yang paling signifikan:

- [Pengaturan administratif](#) di tingkat profesional (Amazon Q Developer Pro) berbeda dari pada CodeWhisperer Professional.
- Anda dapat [mengobrol dengan Pengembang Amazon Q](#) di AWS Management Console, dan di situs web AWS dokumentasi dan pemasaran.

Fitur familiar berikut CodeWhisperer tersedia sebagai bagian dari Amazon Q Developer, dengan beberapa perubahan:

- Saran pengkodean [dalam IDE pihak ketiga](#)
- Saran pengkodean [dalam konteks AWS layanan lain](#)
- Saran [di baris perintah](#)
- [Kustomisasi](#)
- [Ulasan kode](#)
- [Dasbor](#)

Riwayat dokumen untuk Panduan Pengguna Pengembang Amazon Q

Tabel berikut menjelaskan riwayat dokumen untuk Panduan Pengguna Pengembang Amazon Q. Untuk pemberitahuan tentang pembaruan dokumentasi ini, Anda dapat berlangganan umpan RSS.

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
Pengembangan GitHub fitur yang diperbarui dan detail transformasi kode	Amazon Q Developer untuk sekarang GitHub dapat dipanggil untuk melakukan pengembangan fitur dan mengubah kode menggunakan perintah garis miring dalam komentar dalam suatu masalah.	Juni 19, 2025
Tombol aturan ditambahkan ke obrolan IDE VS Code	Menambahkan tombol Aturan ke antarmuka obrolan untuk membuat dan mengelola aturan proyek melalui UI.	Juni 18, 2025
Dukungan konteks yang disematkan ditambahkan ke obrolan IDE VS Code	Menambahkan fungsionalitas penyematan konteks di VS Code untuk mempertahankan item konteks yang dipilih di seluruh interaksi obrolan, dengan dukungan untuk penyematan manual dan manajemen konteks yang ditambahkan sistem.	Juni 18, 2025
Detail yang diperbarui untuk transformasi kode di IDEs	Menambahkan detail transformasi kode tentang versi kode sumber dan versi kode target, dan persyaratan	Juni 17, 2025

an transformasi tambahan untuk meningkatkan pustaka dan dependensi proyek. Detail yang dihapus tentang beberapa perbedaan.

[Mengobrol dengan Amazon Q tentang keamanan jaringan](#)

Anda dapat [mengobrol tentang keamanan jaringan](#) dengan Amazon Q di konsol dan di aplikasi obrolan.

Juni 17, 2025

[Menambahkan topik penyimpanan Data baru](#)

Menambahkan topik [Penyimpanan data di Amazon Q Developer](#) dengan informasi tentang tempat konten disimpan.

Juni 13, 2025

[MCP dalam IDE](#)

Server MCP sekarang dapat digunakan [dengan Pengembang Amazon Q di IDE](#).

Juni 12, 2025

[Peningkatan akun pribadi \(Builder ID\)](#)

Pengguna dengan akun pribadi (Builder IDs) sekarang dapat [meningkatkan ke tingkat Pro](#).

Juni 11, 2025

[Pembaruan untuk status berlangganan](#)

Memperbarui deskripsi status langganan Tidak Tersedia di [status langganan Pengembangan Amazon Q](#).

Juni 9, 2025

[Support untuk menentukan dependensi untuk transformasi pada CLI](#)

Anda dapat [menyediakan file upgrade dependensi](#) dan memodifikasi rencana transformasi untuk Java upgrade dengan alat baris perintah untuk transformasi.

Juni 9, 2025

Referensi baris perintah yang diperluas	Bagian referensi perintah baru memberikan informasi lebih lanjut tentang argumen yang dapat Anda gunakan untuk memanggil Q CLI.	Juni 9, 2025
Pemilihan model untuk obrolan di baris perintah	Anda sekarang dapat memilih model yang Anda ingin Amazon Q gunakan untuk sesi obrolan pada baris perintah.	Juni 5, 2025
Dukungan konteks obrolan diperluas ke JetBrains, Visual Studio, dan Eclipse IDEs	Amazon Q sekarang mendukung konteks di panel obrolan JetBrains, Visual Studio, dan Eclipse IDE.	Juni 5, 2025
Obrolan agen di semua didukung IDEs	Obrolan agen tersedia di semua yang didukung IDEs .	Juni 5, 2025
Detail ulasan GitHub kode yang diperbarui	Amazon Q Developer untuk sekarang GitHub dapat melakukan tinjauan kode dalam permintaan GitHub tarik. Mereka dapat dimulai dengan perintah garis /q review miring di komentar baru.	Juni 2, 2025
Kemampuan optimalisasi biaya dalam obrolan	Selain analisis biaya, Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q untuk mendapatkan wawasan pengoptimalan AWS biaya .	Juni 2, 2025

Memperbarui halaman firewall	Diperbarui dan ditambahkan URLs pada halaman Mengonfigurasi firewall, server proxy, atau perimeter data untuk Amazon Q Developer Pro .	22 Mei 2025
Perintah konfigurasi MCP	Perintah yang dapat Anda berikan langsung dari baris perintah non-Q Anda untuk mengonfigurasi server MCP untuk Amazon Q .	21 Mei 2025
Memperbarui topik kebijakan penyesuaian	Topik Izinkan administrator untuk membuat penyesuaian sekarang menjelaskan kesalahan izin yang mungkin terjadi saat Anda membuat kebijakan penyesuaian.	16 Mei 2025
Tugas pemecahan masalah yang diperbarui	Topik langganan Amazon Q Developer Pro pemecahan masalah sekarang mencakup informasi lebih lanjut.	15 Mei 2025
Perilaku peninjauan kode baru yang diperbarui untuk GitLab Duo dan GitHub	Tinjauan kode otomatis telah diperbarui sehingga dipicu dalam permintaan GitLab gabungan dan permintaan GitHub tarik yang baru atau dibuka kembali. Ulasan kode tidak dipicu oleh komit berikutnya.	15 Mei 2025

Titik akhir VPC yang diperbarui i	Memperbarui titik akhir VPC di halaman Amazon Q Developer dan titik akhir antarmuka ().AWS PrivateLink	15 Mei 2025
Peningkatan pemuatan server MCP	Server MCP sekarang dimuat di latar belakang, memungkinkan Anda untuk segera mulai berinteraksi dengan Amazon Q tanpa menunggu semua server diinisialisasi.	15 Mei 2025
Ditambahkan dukungan gambar dalam obrolan	Amazon Q sekarang dapat menganalisis dan mendiskusikan gambar secara langsung di sesi obrolan Anda menggunakan <code>fs_read</code> alat dengan mode Gambar.	15 Mei 2025
Menambahkan ketekunan percakapan	Amazon Q secara otomatis mengingat percakapan Anda berdasarkan direktori tempat mereka berlangsung, <code>/export</code> dan menyediakan serta <code>/import</code> perintah untuk mengelola status percakapan secara manual.	15 Mei 2025
Kebijakan terkelola yang diperbarui: Amazon QFull Access dan Amazon QDeveloper Access	Izin tambahan telah ditambahkan ke kebijakan QFullAkses Amazon dan kebijakan QDeveloperAkses Amazon untuk mengelola riwayat percakapan.	14 Mei 2025

Support untuk beberapa percakapan di obrolan konsol	Anda dapat menyimpan dan beralih di antara percakapan dengan Amazon Q di AWS konsol.	14 Mei 2025
Menambahkan rincian berlangganan	Pengguna Berlangganan Amazon Q Developer Pro di seluruh topik akun sekarang mencakup informasi tentang tempat menginstal Pusat Identitas IAM dan profil Pengembang Amazon Q.	13 Mei 2025
Situs web transformasi dihapus	Situs web transformasi Pengembang Amazon Q telah dihapus, dan dengan itu, dokumentasi terkait.	12 Mei 2025
Terminologi yang diperbarui	Memperbarui istilah sesi konsol sadar identitas ke sesi konsol yang disempurnakan identitas di seluruh panduan ini.	10 Mei 2025
Contoh SCP ditambahkan	Kebijakan kontrol layanan (SCP) ini menolak akses ke Amazon Q di luar wilayah UE.	8 Mei 2025
Pengembang Amazon Q untuk GitHub	Informasi tentang Amazon Q Developer untuk GitHub , termasuk konsep dan prosedur yang berfokus pada pengaturan, fitur utama, dan konfigurasi.	5 Mei 2025
Menambahkan kait konteks	Menambahkan dukungan untuk kait konteks .	3 Mei 2025

Kebijakan terkelola diperbarui	Izin telah ditambahkan ke Amazon QFull Access .	2 Mei 2025
Obrolan agen di IDE	Fungsi obrolan agen tersedia di IDE .	1 Mei 2025
Pembaruan untuk penyesuaian	Kustomisasi sekarang mendukung bahasa tambahan .	April 30, 2025
Pembaruan kebijakan terkelola dan contoh	Izin telah ditambahkan ke Amazon QFull Access , GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy , dan Izinkan administrator untuk mengonfigurasi plugin .	April 30, 2025
Ditambahkan dukungan MCP	Menambahkan dukungan untuk MCP di CLI .	April 29, 2025
Menambahkan rincian upgrade	Menambahkan informasi tentang cara meningkatkan dari tingkat Gratis ke tingkat Pro .	April 28, 2025
Support untuk riwayat percakapan	Riwayat percakapan Anda sekarang disimpan saat Anda mengobrol dengan Amazon Q di IDE.	April 21, 2025
Support untuk kode sebagai konteks	Sekarang Anda dapat menentukan kelas, fungsi, dan variabel global sebagai konteks saat Anda mengobrol dengan Amazon Q di IDE.	April 21, 2025

Pembaruan GitLab Duo dengan orientasi dan kebijakan Amazon Q	GitLab Duo dengan Amazon Q telah diperbarui dengan perubahan pada kebijakan orientasi dan izin (GitLab Duo With Amazon Q Permissions Policy).	April 16, 2025
Izin dasbor yang diperbarui	Memperbarui daftar izin yang diperlukan untuk melihat dasbor Pengembang Amazon Q.	April 15, 2025
Dokumentasi keamanan yang ditingkatkan untuk baris perintah	Dokumentasi keamanan yang direorganisasi dan disempurnakan dengan panduan komprehensif tentang pertimbangan keamanan, praktik terbaik, dan penggunaan izin alat yang aman.	April 13, 2025
Keamanan dan pengaturan baris perintah yang ditingkatkan	Menambahkan bagian pengaturan baris perintah baru dengan opsi konfigurasi. Dokumentasi izin alat yang disempurnakan dengan praktik terbaik keamanan untuk lingkungan sensitif.	April 12, 2025
Perbarui ke pengalaman berlangganan	Alur kerja untuk berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro dan menginstall profil Pengembang Amazon Q telah dipindahkan dari konsol Amazon Q ke konsol Pengembang Amazon Q.	April 10, 2025

Obrolan inline tersedia di Eclipse	Anda dapat mengobrol sebaris dengan Amazon Q diEclipse.	April 10, 2025
Profil Pengembang Amazon Q tersedia di Eropa (Frankfurt)	Saat Anda berlangganan Amazon Q Developer, Anda dapat membuat profil di Wilayah Eropa (Frankfurt) .	April 10, 2025
/fitur tools ditambahkan ke CLI	Anda dapat menggunakan /toolsperintah untuk mengelola izin untuk alat yang digunakan Amazon Q untuk melakukan tindakan pada sistem Anda.	April 10, 2025
Support untuk bahasa alami selain bahasa Inggris	Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q di IDE dan di baris perintah .	April 9, 2025
Pembaruan GitLab Duo dengan Amazon Q	GitLab Duodengan Amazon Q telah diperbarui terkait perubahan kebijakan sebaris, dan Anda dapat membuat kebijakan CMK secara opsional. /fixFitur telah dihapus.	April 8, 2025
Pemberitahuan email untuk transformasi	Anda dapat menerima pemberitahuan email untuk pembaruan yang terkait dengan transformasi Anda.	April 8, 2025
Topik konteks, prompt, dan aturan proyek baru	Topik Menambahkan konteks ke obrolan , Menyimpan petunjuk , dan Membuat aturan proyek telah ditambahkan.	April 4, 2025

Pembaruan topik langganan	Memahami langganan , Melihat langganan gabungan , dan Mengaktifkan topik berbagi profil telah diperbaiki .	25 Maret 2025
Contoh pembaruan kebijakan	Contoh kebijakan di Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q dan Izinkan administrator menggunakan konsol Pengembang Amazon Q telah diperbarui dengan izin tersebut: <code>CreateInstance</code> .	Maret 24, 2025
Support untuk C ++ dan C # dalam kustomisasi	Kustomisasi sekarang mendukung C ++ dan C #.	Maret 20, 2025
Pembaruan untuk mengobrol tentang sumber daya	Anda dapat mengobrol dengan Amazon Q tentang berbagai AWS sumber daya dan layanan untuk mendapatkan jawaban tentang AWS infrastruktur dan konfigurasi Anda.	Maret 13, 2025
Dukungan bahasa tambahan untuk pembuatan dokumentasi	Agen untuk pembuatan dokumentasi sekarang mendukung C ++ dan C # .	Maret 12, 2025

Batas terkait langganan baru	Memperbarui topik Pengguna Berlangganan ke Amazon Q Developer Pro untuk menunjukkan bahwa Anda dapat mengaktifkan Pengembang Amazon Q maksimal 50 Akun AWS dalam organisasi yang dikelola oleh AWS Organizations.	6 Maret 2025
Integrasi konteks ke obrolan CLI	Amazon Q CLI sekarang memiliki integrasi konteks , memberikan Amazon Q pemahaman yang lebih baik tentang kasus penggunaa n dan memungkinkannya memberikan respons yang lebih relevan dan sadar konteks.	6 Maret 2025
Koreksi kebijakan	Kesalahan syntax JSON telah diperbaiki dalam kebijakan yang dijelaskan dalam Izinkan administrator menggunakan konsol Amazon Q .	Februari 28, 2025
Versi baru alat baris perintah untuk transformasi	Versi terbaru dari alat baris perintah untuk transformasi mencakup dukungan untuk otentikasi dengan IAM melalui AWS CLI	Februari 28, 2025
Meningkatkan ke tingkat Pro	Menambahkan informasi tentang cara meningkatkan ke tingkat Pro di topik tingkat Gratis Pengembang Amazon Q .	Februari 25, 2025

Pembaruan kebijakan penyesuaian	Izin telah ditambahkan ke kebijakan penyesuaian .	Februari 25, 2025
Topik dasbor baru	Topik berikut telah ditambahkan: Deskripsi metrik penggunaan dasbor Amazon Q Developer .	Februari 21, 2025
Topik pemrosesan lintas wilayah baru	Topik pemrosesan lintas wilayah menjelaskan cara Pengembang Amazon Q memproses permintaan dan melakukan panggilan Wilayah AWS untuk menyediakan layanan.	Februari 21, 2025
Pembaruan kebijakan terkelola	Izin telah ditambahkan ke AWSServiceRoleForUserSubscriptions .	Februari 21, 2025
/penyempurnaan doc	Amazon Q sekarang dapat menghasilkan diagram infrastruktur sebagai respons terhadap perintah. /doc	Februari 20, 2025
Topik berlangganan baru	Dua topik terkait langganan ditambahkan: Status langganan Pengembang Amazon Q dan Melihat langganan Pengembang Amazon Q agregat .	Februari 19, 2025
Pengembang Amazon Q di bagian aplikasi obrolan	Pengembang Amazon Q dalam aplikasi obrolan sekarang Pengembang Amazon Q dalam aplikasi obrolan. Bab baru menjelaskan fitur yang didukung.	Februari 19, 2025

Support untuk transformasi Java 21	Anda dapat memutakhirkan aplikasi Java ke Java 21 di IDE dan pada baris perintah .	Februari 14, 2025
Topik firewall baru	A Mengkonfigurasi firewall atau server proxy untuk topik Pengembang Amazon Q telah ditambahkan.	Februari 14, 2025
Versi baru alat baris perintah untuk transformasi	Versi terbaru dari alat baris perintah untuk transformasi mencakup dukungan untuk mengonversi SQL tertanam dalam aplikasi Java.	Februari 12, 2025
Koreksi laporan aktivitas pengguna	Jalur ke file CSV laporan aktivitas pengguna telah diperbaiki.	Februari 10, 2025
Perbarui ke periode retensi kode yang diubah	Amazon Q sekarang mempertahankan kode yang diubah selama 30 hari, naik dari 24 jam.	Februari 7, 2025
Alur kerja langganan baru	Langkah-langkah untuk berlangganan pengguna ke Pengembang Amazon Q telah ditingkatkan.	Februari 6, 2025
Versi baru alat baris perintah untuk transformasi	Versi terbaru dari baris perintah untuk transformasi mencakup kemampuan untuk menerima kode Java Anda yang ditingkatkan dalam beberapa komit.	Februari 3, 2025

/devpeningkatan	Amazon Q sekarang dapat menguji kode yang dihasilkan sebagai respons terhadap /dev perintah.	Januari 31, 2025
Pembaruan bagian penyesuaian	Topik Membuat kustomisasi Anda sekarang menunjukkan Anda dapat menyertakan sejumlah repositori dalam kustomisasi Anda.	Januari 24, 2025
Contoh logging cepat	Bagian Enabling prompt logging sekarang menyertakan log contoh .	Januari 23, 2025
CloudZero plugin	CloudZero Plugin ini tersedia di obrolan Amazon Q.	Januari 15, 2025
Pembaruan laporan aktivitas pengguna	Metrik baru telah ditambahkan ke laporan aktivitas Pengguna .	Desember 16, 2024
Pembaruan dasbor	Informasi tentang dasbor lama telah dihapus dari bagian dasbor Amazon Q Developer Pro . Informasi tentang filter dan metrik telah ditambahkan.	Desember 16, 2024
Pemecahan masalah dengan Amazon Q	Meminta Amazon Q untuk memecahkan masalah bagian sumber daya Anda telah ditambahkan.	Desember 13, 2024

Pembaruan sesi yang ditingkatkan identitas	Petunjuk untuk mengaktifkan sesi konsol yang disempurnakan identitas telah diklarifikasi di bagian Berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro dengan bagian instans organisasi .	Desember 6, 2024
Agen generasi uji baru	Anda dapat menggunakan fitur pembuatan pengujian Amazon Q untuk menghasilkan pengujian unit.	Desember 3, 2024
Transformasi skala besar	Amazon Q dapat mengubah .NET, mainframe, dan VMware beban kerja secara massal.	Desember 3, 2024
GitLab Duo dengan Amazon Q	Informasi tentang GitLab Duo Amazon Q, termasuk konsep, prosedur memulai, dan mengatasi masalah.	Desember 3, 2024
Pembuatan dokumentasi di IDE	Amazon Q dapat menghasilkan READMEs kode Anda di didukung IDEs.	Desember 3, 2024
Ulasan kode di IDE	Ulasan kode Q Amazon, pemindaian keamanan sebelumnya, dapat mendeteksi dan mengatasi masalah dalam kode Anda yang didukung IDEs.	Desember 3, 2024

.NET transformasi dalam IDE	Amazon Q dapat mem-port aplikasi.NET Anda ke aplikasi lintas platform yang kompatibel dengan Linux di Visual Studio, tersedia dalam pratinjau.	Desember 3, 2024
Transformasi pada baris perintah	Anda dapat mengubah aplikasi Java pada baris perintah , tersedia dalam pratinjau.	November 27, 2024
Beberapa perbedaan untuk transformasi dalam IDE	Anda dapat memilih untuk menerima perubahan transformasi dari Amazon Q dalam beberapa perbedaan.	November 27, 2024
Amazon Q di Eclipse	Plugin Amazon Q tersedia dalam pratinjau di Eclipse.	November 27, 2024
Analisis biaya	Kemampuan analisis biaya , yang sebelumnya tersedia dalam pratinjau, sekarang tersedia secara umum.	November 26, 2024
Transformasi untuk kode SQL tertanam	Anda dapat mengonversi kode SQL tertanam di aplikasi Java Anda dengan transformasi Amazon Q di IDE.	November 22, 2024
Pembaruan dasbor	Dasbor Amazon Q Developer Pro telah diperbarui dengan metrik baru.	November 22, 2024
CodeConnections repositori	Saat membuat kustomisasi menggunakan CodeConnections koneksi, Anda sekarang dapat memilih repositori yang ingin Anda gunakan.	November 22, 2024

[Baris perintah Amazon Q sekarang mendukung Linux](#)

[Baris perintah Amazon Q](#) mendukung lingkungan Linux. Ini mendukung Ubuntu 22 dan 24, dan mungkin bekerja dengan GNOME v42+ atau lingkungan di mana server tampilan adalah Xorg dan kerangka metode masukan. IBus

November 21, 2024

[Pengguna berlangganan](#)

Petunjuk untuk berlangganan pengguna di [Menyiapkan akses ke tingkat Amazon Q Developer Pro](#) telah diperbarui untuk mencerminkan elemen antarmuka pengguna (UI) baru.

November 20, 2024

[Perubahan kustomisasi](#)

Fitur [Kustomisasi dalam obrolan](#) sekarang tersedia secara umum. Selain itu, kustomisasi sekarang dapat dibuat dengan jenis file berikut: .md,, .mdx .rst, dan .txt

November 20, 2024

[Wilayah Pusat Identitas IAM yang Didukung](#)

Bagian telah ditambahkan dengan informasi tentang [Wilayah tempat Anda dapat mengatur instans Pusat Identitas IAM](#) untuk langganan Amazon Q Developer Pro.

November 18, 2024

Bahasa ditambahkan	Support telah ditambahkan untuk Dart, Lua, R, Swift,, dan Powershell SystemVerilog, serta dukungan yang diperluas untuk JSON dan YAMB.	November 18, 2024
Dukungan kunci yang dikelola pelanggan	Informasi tentang penggunaan kunci yang dikelola pelanggan dan fitur yang dapat dienkripsi dengannya telah ditambahkan ke topik enkripsi Data .	November 18, 2024
Inferensi lintas wilayah	Topik tentang inferensi lintas wilayah di Amazon Q Developer telah ditambahkan.	November 18, 2024
Kuota Amazon Q Developer Pro	Bagian kuota tingkat Pro telah ditambahkan.	November 18, 2024
Kebijakan terkelola yang diperbarui: Amazon QFull Access	Izin tambahan telah ditambahkan ke kebijakan QFullAkses Amazon .	November 13, 2024
Kebijakan terkelola yang diperbarui: Amazon QDeveloper Access	Izin tambahan telah ditambahkan ke kebijakan QDeveloperAkses Amazon .	November 13, 2024
Plugin Amazon Q	Plugin memungkinkan pengguna untuk mengobrol dengan Amazon Q tentang metrik yang disediakan oleh alat pihak ketiga.	November 13, 2024
Laporan aktivitas pengguna	Anda sekarang dapat mengaktifkan laporan aktivitas pengguna .	November 8, 2024

Pembaruan bagian penyesuaian	Bagian Mempersiapkan data Anda sekarang menjelaskan batasan penamaan file dan direktori.	November 5, 2024
Mengklarifikasi bagian Amazon Q Developer Pro	Petunjuk untuk berlangganan pengguna ke Amazon Q Developer Pro telah diklarifikasi.	November 1, 2024
Obrolan sebaris	Anda dapat mengubah kode menggunakan fitur obrolan inline baru.	Oktober 29, 2024
Kebijakan terkelola yang diperbarui: Amazon QFull Access dan Amazon QDeveloper Access	Izin tambahan telah ditambahkan ke kebijakan QFullAkses Amazon dan kebijakan QDeveloperAkses Amazon .	Oktober 28, 2024
Koreksi bagian penyesuaian	Bagian Membuat kustomisasi Anda sekarang menunjukkan bahwa basis kode Anda harus berada di folder di Amazon S3, bukan root bucket.	Oktober 28, 2024
Klarifikasi bagian logging cepat	Kata-kata bagian Enabling prompt logging telah diklarifikasi.	Oktober 24, 2024
Perbaikan kebijakan bucket Amazon S3	Kebijakan bucket Amazon S3 yang ditampilkan di Mengaktifkan logging prompt berisi kesalahan sintaks JSON yang telah diperbaiki.	Oktober 22, 2024

Bab fitur yang diperluas	Bab yang menjelaskan berbagai fitur Pengembangan Amazon Q telah diperluas secara signifikan.	Oktober 3, 2024
Konsol-ke-Kode	Console-to-Code, yang sebelumnya tersedia dalam pratinjau sebagai fitur Amazon EC2, sekarang umumnya tersedia sebagai fitur Amazon Q Developer. Ini terintegrasi dengan Amazon EC2, Amazon VPC, dan Amazon RDS.	Oktober 3, 2024
Kebijakan baru: Gunakan Amazon Q CLI dengan AWS CloudShell	Kebijakan berbasis identitas memungkinkan pengguna untuk menggunakan Amazon Q CLI dengan. AWS CloudShell	Oktober 2, 2024
Pencatatan cepat	Anda dapat mencatat permintaan IDE pengguna Anda di bucket Amazon S3.	September 16, 2024
Konten setup diperbarui	Bab Memulai telah disederhanakan dan direstrukturisasi secara signifikan.	Agustus 15, 2024
CodeWhisperer titik akhir diperlukan untuk akses VPC IDE	Akses dari VPC Amazon harus menyertakan keduanya q dan codewhisperer titik akhir.	Juli 18, 2024
Titik akhir baru	Endpoint sekarang dapat menggunakan string q alih-alih .codewhisperer	Juli 12, 2024
Kustomisasi adalah GA	Fitur kustomisasi umumnya tersedia.	Juli 10, 2024

Mengobrol tentang penyesuaian (Pratinjau)	Di Pratinjau, Anda dapat menggunakan fitur penyesuaian untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan basis kode Anda.	Juli 10, 2024
Kebijakan terkelola yang diperbarui: Amazon QFull Access	Izin tambahan telah ditambahkan ke kebijakan QFullAkses Amazon .	9 Juli 2024
Kebijakan terkelola baru: Amazon QDeveloper Access	Kebijakan terkelola Amazon QDeveloper Access menyediakan akses penuh untuk mengaktifkan interaksi dengan Pengembang Amazon Q, tanpa akses administrator.	9 Juli 2024
Kebijakan admin Pengembang Amazon Q yang diperbarui	Kebijakan untuk memberdayakan administrator Pengembang Amazon Q telah diperbarui untuk disertakan. <code>sso:ListProfiles</code>	Juni 19, 2024
Bagian akses tepercaya	Bagian baru lebih jelas menjelaskan bagaimana administrator Pengembangan Amazon Q dapat berbagi pengaturan dengan akun anggota.	Juni 19, 2024
Prosedur penyiapan yang diperbarui	Ada babak Memulai yang ditingkatkan yang mencakup dukungan untuk instance akun .	Juni 6, 2024

Contoh kode yang diperbarui	Contoh kode sekarang termasuk C dan C ++, dan telah meningkatkan contoh untuk C #.	Juni 6, 2024
Kebijakan terkelola yang diperbarui: Amazon QFull Access	Izin tambahan telah ditambahkan ke kebijakan QFullAkses Amazon .	April 30, 2024
Peran terkait layanan baru: AWSService RoleForUserSubscriptions	Peran AWSServiceRoleForUserSubscriptions terkait layanan menyediakan akses untuk Langganan Pengguna ke sumber daya Pusat Identitas IAM Anda untuk memperbarui langganan Anda secara otomatis.	April 30, 2024
Peran terkait layanan baru: AWSService RoleForAmazonQDeveloper	Peran AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper terkait layanan memberikan izin untuk mengakses dan memancarkan data, dan untuk membuat laporan.	April 30, 2024
Kebijakan terkelola baru: AWSService RoleForUserSubscriptionPolicy	AWSServiceRoleForUserSubscriptionPolicy ini memungkinkan kepala sekolah untuk melacak direktori IAM Identity Center dan perubahan . AWS Organizations	April 30, 2024

Kebijakan terkelola baru: AWSService RoleForAmazon QDeveloper Kebijakan	AWSServiceRoleForAmazonQDeveloperKebijakan ini memungkinkan Pengembangan Amazon Q untuk menelepon CloudWatch dan CodeGuru atas nama Anda.	April 30, 2024
Rilis GA	Pengembang Amazon Q tersedia untuk khalayak umum.	April 30, 2024
Amazon CodeWhisperer bergabung	Amazon CodeWhisperer sekarang menjadi bagian dari Amazon Q Developer.	April 30, 2024
Nama panduan baru	Layanan ini dan panduan pengguna yang menyertainya telah berganti nama menjadi Pengembang Amazon Q.	Maret 29, 2024
Izin baru	ListConversations Tindakan ini diperlukan untuk mengobrol dengan Amazon Q di konsol.	Maret 5, 2024
Topik perlindungan data baru	Amazon Q sekarang menggunakan konten untuk tujuan peningkatan layanan .	Januari 25, 2024
Topik baru	Menambahkan petunjuk tentang cara menambahkan Amazon Q ke Slack dan Microsoft Teams saluran yang dikonfigurasi dengan Pengembang Amazon Q di aplikasi obrolan.	Januari 18, 2024

[Rilis pratinjau](#)

Ini adalah rilis pratinjau awal
dari Panduan Pengguna
Pengembang Amazon Q.

28 November 2023

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.