

Panduan Developerr

GameLift Aliran Amazon



GameLift Aliran Amazon: Panduan Developer

Copyright © 2026 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 merendahkan atau mendiskreditkan Amazon. Semua merek dagang lain yang tidak dimiliki oleh Amazon merupakan hak milik masing-masing pemiliknya, yang mungkin atau mungkin tidak terafiliasi, terkait dengan, atau disponsori oleh Amazon.

Table of Contents

Apa itu Amazon GameLift Streams?	1
Fitur	1
Cara memulai dengan Amazon GameLift Streams	2
Mengakses Amazon Streams GameLift	2
Ketentuan penggunaan	3
Menyiapkan	4
Mendaftar untuk Akun AWS	4
Buat pengguna dengan akses administratif	5
Dapatkan akses terprogram	6
Unduh SDK Web	7
Unduh AWS CLI	7
Siapkan peringatan penagihan	8
Memulai	9
Memilih konfigurasi	9
Titik awal	10
Optimalisasi biaya	11
Memutuskan konfigurasi	12
Bagaimana pilihan konfigurasi Anda memengaruhi langkah selanjutnya	13
Langkah selanjutnya	14
Opsi konfigurasi	14
Lingkungan runtime	14
Kelas streaming	15
Streaming pertama Anda	22
Prasyarat	23
Langkah 1: Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3	23
Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams	25
Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda	29
Langkah 4: Uji streaming Anda di Amazon GameLift Streams	36
Langkah 5: Bersihkan (jangan lewat)	38
Mengelola aliran Anda	40
Konsep utama	40
Aplikasi	42
Sebelum Anda meng-upload	42
Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3	43

Membuat aplikasi	44
Mengedit aplikasi	51
Menghapus sebuah aplikasi	54
Kebijakan izin bucket log aplikasi	55
Grup aliran tertaut	56
Grup Stream	57
Tentang kapasitas aliran	58
Kuota kapasitas dan layanan	60
Tentang lokasi	61
Buat grup streaming	62
Edit pengaturan umum	75
Edit kapasitas	76
Perilaku penurunan kapasitas	78
Menambahkan lokasi dalam grup aliran	78
Menghapus lokasi dalam grup aliran	80
Menghapus grup streaming	81
Aplikasi tertaut	82
Siklus hidup grup streaming	82
Pemeliharaan grup aliran	83
Grup aliran multi-aplikasi	84
Batasan dan persyaratan	84
Tentang aplikasi default	85
Ubah aplikasi default	86
Tautkan aplikasi	87
Putuskan tautan aplikasi	89
Sesi streaming	91
Tentang sesi streaming	91
Menguji aliran di konsol	91
Siklus hidup sesi streaming	93
Nilai batas waktu yang memengaruhi sesi streaming	95
Mengakhiri sesi streaming	96
Menyambung kembali ke sesi streaming	96
Ekspor file sesi streaming	96
Cara kerjanya	97
Dampak biaya	98
Ekspor file (Konsol)	98

Ekspor file (CLI)	99
Konektivitas VPC	101
Cara kerja konektivitas VPC	101
Persyaratan dan pertimbangan	102
Persyaratan	102
Pertimbangan Tambahan	102
Mengkonfigurasi konektivitas VPC	103
Langkah 1: Buat grup streaming dengan konfigurasi VPC	104
Langkah 2: Terima pembagian sumber daya RAM	104
Langkah 3: Buat lampiran VPC	105
Langkah 4: Konfigurasi perutean	105
(Opsional) Langkah 5: Perbarui grup keamanan	106
(Opsional) Langkah 6: Perbarui blok CIDR	107
Memverifikasi konektivitas	107
Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web	109
Browser dan masukan yang didukung	109
Masalah yang diketahui	111
Batasan	111
IPv6 dukungan	112
Port yang dibutuhkan	112
Menyiapkan server web dan klien	112
Prasyarat	113
Unduh SDK Web	113
Siapkan sumber daya streaming Anda	113
Siapkan server backend	114
Luncurkan klien web	114
Bersihkan sumber daya streaming	115
Sesuaikan tampilan aliran	117
Memuat layar	117
Preferensi lokal	117
Penanganan gerakan mouse	118
Mode masukan mouse	118
Kunci penunjuk	119
Praktik terbaik	120
Komunikasi saluran data	121
Fitur	121

Menggunakan saluran data	122
Di sisi klien	122
Di sisi aplikasi	122
Luncurkan daftar periksa	126
Beri tahu tim Amazon GameLift Streams	126
Kompatibilitas dan pengujian kinerja	126
Pencadangan kapasitas	126
Pengujian kinerja pada skala	127
Pengaturan pra-peluncuran	127
Kiat tambahan	127
Butuh Bantuan Lebih Lanjut?	128
Keamanan	129
Perlindungan data	130
Enkripsi saat diam	132
Enkripsi saat bergerak	132
Perlindungan aliran pengguna akhir	132
Isolasi sesi di kelas aliran Linux	133
Isolasi sesi di kelas aliran Windows	133
Pengelolaan kunci enkripsi	133
Privasi lalu lintas antar jaringan	134
Identity and Access Management	134
Audiens	135
Mengautentikasi dengan identitas	135
Mengelola akses menggunakan kebijakan	136
Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM	138
Contoh kebijakan berbasis identitas	144
Pemecahan masalah	147
Validasi kepatuhan	148
Ketahanan	148
Keamanan Infrastruktur	149
Penggunaan kembali dan multi-tenancy	149
Titik akhir VPC antarmuka	150
Konfigurasi dan analisis kerentanan	152
Praktik terbaik keamanan	153
Memantau GameLift Aliran Amazon	154
Monitor dengan CloudWatch	154

Kapasitas dan penggunaan grup aliran	155
Kinerja grup streaming dan pemanfaatan sumber daya	156
Status aliran	157
Keterlibatan pelanggan	158
Saluran data	158
Logging panggilan API dengan CloudTrail	160
Amazon GameLift Mengalirkan peristiwa data di CloudTrail	161
Acara manajemen Amazon GameLift Streams di CloudTrail	162
Contoh acara Amazon GameLift Streams	163
Statistik kinerja waktu nyata	167
Menerima statistik kinerja	168
Referensi statistik kinerja	170
Pemecahan Masalah	172
Akses ditolak	172
Masalah aplikasi	173
Pemeriksaan awal	173
Masalah Proton	173
Masalah aplikasi karena resolusi layar	174
Aplikasi berakhir pada awal sesi streaming	174
Aplikasi Unreal Engine mogok atau membutuhkan dependensi tambahan	174
Masalah kinerja	175
Performa game berkurang saat streaming di Amazon GameLift Streams	175
Aplikasi Windows mengalami waktu muat yang lambat atau masalah gagap	176
Masalah konektivitas streaming	181
Masalah masukan aliran	182
Pemecahan masalah masukan umum	182
Input gamepad dan mikrofon tidak berfungsi pada aplikasi Linux asli	183
Masukan kunci tampak macet di klien macOS	183
Masukan macet saat Anda membuka elemen UI OS	183
Gerakan mouse berperilaku berbeda di Amazon Streams GameLift	184
Masalah sesi streaming	185
Sesi streaming tidak dimulai	185
Sesi streaming dihentikan	186
Kompatibilitas dengan Proton	186
Langkah-langkah tingkat tinggi untuk menguji dan memecahkan masalah	186
Masalah yang diketahui dengan Proton	187

Siapkan mesin lokal	187
Siapkan mesin jarak jauh	189
Memecahkan masalah pada Proton	193
Memprofilkan kinerja Unreal Engine	198
Wilayah, kuota, dan batasan	201
Wilayah AWS dan lokasi streaming	201
Titik akhir layanan	202
Lokasi streaming	202
Lokasi yang didukung oleh kelas aliran	203
Kuota layanan	204
Kuota layanan	205
Batas tarif API	223
Keterbatasan lainnya	224
Penggunaan dan tagihan	226
Tinjau tagihan dan GameLift penggunaan Amazon Streams Anda	226
Praktik terbaik untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams	227
Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan	227
Skalakan grup aliran ke kapasitas nol	227
Hapus file aplikasi asli	228
.....	ccxxix

Apa itu Amazon GameLift Streams?

Dengan Amazon GameLift Streams, penerbit game, dan lainnya dapat memberikan pengalaman streaming latensi rendah sesuai permintaan kepada pemain dan pemirsa secara global. Amazon GameLift Streams menggunakan teknologi streaming sendiri yang dikombinasikan dengan infrastruktur AWS global untuk mengoperasikan dan memelihara streaming aplikasi dalam skala besar. Penerbit memiliki fleksibilitas untuk menyediakan sumber daya streaming sesuai permintaan dan cadangan untuk mengelola kapasitas dan biaya secara efektif.

Topik

- [Fitur](#)
- [Cara memulai dengan Amazon GameLift Streams](#)
- [Mengakses Amazon Streams GameLift](#)

Fitur

Amazon GameLift Streams menawarkan fitur-fitur utama ini:

- Teknologi streaming yang memberikan pengalaman gameplay real-time dengan player-to-cloud latensi minimal ke perangkat apa pun dengan browser menggunakan jejak AWS global.
- Permainan game yang mulus pada resolusi definisi tinggi (1080p) dan 60 fps tanpa memerlukan unduhan, mengubah perangkat berbasis browser apa pun menjadi mesin game yang kuat.
- Alat penskalaan untuk menyesuaikan kapasitas streaming Anda untuk memenuhi permintaan pelanggan. Misalnya, dengan alat ini Anda dapat menjaga biaya streaming game tetap sejalan sambil mempertahankan kapasitas yang cukup untuk mengakomodasi pemain baru ke sesi streaming dengan cepat.
- Analisis performa streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams untuk melacak metrik, melihat log aliran, dan meninjau data tentang penggunaan sumber daya streaming.
- Streaming langsung game berbasis Windows dan Linux dengan sedikit atau tanpa modifikasi.
- Amazon GameLift Streams SDK untuk membantu Anda mengintegrasikan layanan identitas, etalase, dan aplikasi klien yang ada.

Cara memulai dengan Amazon GameLift Streams

Jika Anda pengguna Amazon GameLift Streams pertama kali, kami sarankan Anda memulai dengan topik berikut:

- [Menyiapkan Amazon GameLift Streams sebagai pengembang](#) mencakup tugas persiapan satu kali, termasuk mendapatkan Akun AWS akses pengguna dan menyiapkan perangkat lunak yang Anda butuhkan untuk pengembangan dengan Amazon GameLift Streams.
- [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#) memandu Anda melalui langkah-langkah penting dalam alur kerja streaming konten. Dimulai dengan konten Anda, seperti pembuatan game, Anda akan menyediakan sumber daya cloud streaming Amazon GameLift Streams dan memulai sesi streaming.

Mengakses Amazon Streams GameLift

Anda dapat membuat, mengakses, dan mengelola konten aplikasi dan sumber daya streaming dengan alat berikut:

- Konsol Manajemen AWS — Menyediakan antarmuka web yang dapat Anda gunakan untuk membuat dan mengelola aplikasi Amazon GameLift Streams dan grup streaming Anda.
- AWS Command Line Interface (AWS CLI) — Menyediakan perintah untuk serangkaian luas Layanan AWS dan didukung pada Windows, Mac, dan Linux. Untuk informasi lebih lanjut tentang alat ini, lihat [AWS Command Line Interface halaman](#).
- AWS SDK — Menyediakan spesifik bahasa APIs dan menangani detail koneksi, seperti menghitung tanda tangan, menangani percobaan ulang permintaan, dan penanganan kesalahan. Untuk dokumentasi tentang API layanan Amazon GameLift Streams, lihat Referensi API [Amazon GameLift Streams](#). Untuk informasi lebih umum tentang AWS SDK, lihat [Alat untuk Dibangun AWS](#).

Untuk informasi tambahan tentang dukungan Wilayah AWS, lihat [Wilayah, kuota, dan batasan](#).

Ketentuan penggunaan untuk Amazon GameLift Streams

Sebelum Anda menggunakan Amazon GameLift Streams, pastikan Anda dapat mematuhi semua persyaratan hukum yang berlaku, termasuk persyaratan lisensi yang berlaku untuk aplikasi yang ingin Anda streaming, dan lokasi tempat Anda ingin streaming.

- Untuk informasi selengkapnya tentang AWS persyaratan, lihat Bagian 43 dari [Ketentuan AWS Layanan](#).
- Untuk informasi selengkapnya tentang perjanjian tingkat layanan, lihat [Perjanjian Tingkat Layanan Amazon GameLift Streams](#).

Menyiapkan Amazon GameLift Streams sebagai pengembang

Untuk mulai menggunakan layanan Amazon GameLift Streams dengan proyek Anda, selesaikan tugas persiapan dasar ini. Jika Anda sudah memiliki Akun AWS dan pengguna di bawah akun yang ingin Anda gunakan dengan Amazon GameLift Streams, Anda dapat melompat ke [Unduh SDK Web](#).

Untuk informasi selengkapnya tentang apa yang dapat Anda lakukan dengan sebuah Akun AWS, lihat [Memulai AWS](#).

Setelah Anda menyelesaikan tugas-tugas persiapan ini, kami sarankan Anda pergi ke [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#) dan melangkah melalui tutorial, yang mencakup seluruh alur kerja untuk mendapatkan streaming konten Anda di klien web.

Topik

- [Mendaftar untuk Akun AWS](#)
- [Buat pengguna dengan akses administratif](#)
- [Dapatkan akses terprogram](#)
- [Unduh SDK Web Amazon GameLift Streams](#)
- [Unduh AWS CLI](#)
- [Siapkan peringatan penagihan](#)

Mendaftar untuk Akun AWS

Jika Anda tidak memiliki Akun AWS, selesaikan langkah-langkah berikut untuk membuatnya.

Untuk mendaftar untuk Akun AWS

1. Buka <https://portal.aws.amazon.com/billing/pendaftaran>.
2. Ikuti petunjuk online.

Bagian dari prosedur pendaftaran melibatkan menerima panggilan telepon atau pesan teks dan memasukkan kode verifikasi pada keypad telepon.

Saat Anda mendaftar untuk sebuah Akun AWS, sebuah Pengguna root akun AWS dibuat. Pengguna root memiliki akses ke semua Layanan AWS dan sumber daya di akun. Sebagai

praktik keamanan terbaik, tetapkan akses administratif ke pengguna, dan gunakan hanya pengguna root untuk melakukan [tugas yang memerlukan akses pengguna root](#).

AWS mengirim Anda email konfirmasi setelah proses pendaftaran selesai. Kapan saja, Anda dapat melihat aktivitas akun Anda saat ini dan mengelola akun Anda dengan masuk <https://aws.amazon.com/ke/> dan memilih Akun Saya.

Buat pengguna dengan akses administratif

Setelah Anda mendaftar Akun AWS, amankan Pengguna root akun AWS, aktifkan AWS IAM Identity Center, dan buat pengguna administratif sehingga Anda tidak menggunakan pengguna root untuk tugas sehari-hari.

Amankan Pengguna root akun AWS

1. Masuk ke [Konsol Manajemen AWS](#) sebagai pemilik akun dengan memilih pengguna Root dan memasukkan alamat Akun AWS email Anda. Di laman berikutnya, masukkan kata sandi.

Untuk bantuan masuk dengan menggunakan pengguna root, lihat [Masuk sebagai pengguna root](#) di AWS Sign-In Panduan Pengguna.

2. Mengaktifkan autentikasi multi-faktor (MFA) untuk pengguna root Anda.

Untuk petunjuk, lihat [Mengaktifkan perangkat MFA virtual untuk pengguna Akun AWS root \(konsol\) Anda](#) di Panduan Pengguna IAM.

Buat pengguna dengan akses administratif

1. Aktifkan Pusat Identitas IAM.

Untuk mendapatkan petunjuk, silakan lihat [Mengaktifkan AWS IAM Identity Center](#) di Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center .

2. Di Pusat Identitas IAM, berikan akses administratif ke pengguna.

Untuk tutorial tentang menggunakan Direktori Pusat Identitas IAM sebagai sumber identitas Anda, lihat [Mengkonfigurasi akses pengguna dengan default Direktori Pusat Identitas IAM](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Masuk sebagai pengguna dengan akses administratif

- Untuk masuk dengan pengguna Pusat Identitas IAM, gunakan URL masuk yang dikirim ke alamat email saat Anda membuat pengguna Pusat Identitas IAM.

Untuk bantuan masuk menggunakan pengguna Pusat Identitas IAM, lihat [Masuk ke portal AWS akses](#) di Panduan AWS Sign-In Pengguna.

Tetapkan akses ke pengguna tambahan

1. Di Pusat Identitas IAM, buat set izin yang mengikuti praktik terbaik menerapkan izin hak istimewa paling sedikit.

Untuk petunjuknya, lihat [Membuat set izin](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

2. Tetapkan pengguna ke grup, lalu tetapkan akses masuk tunggal ke grup.

Untuk petunjuk, lihat [Menambahkan grup](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Dapatkan akses terprogram

Selain kredensi login pengguna untuk Konsol Manajemen AWS, Anda memerlukan kredensial untuk akses terprogram, seperti saat bekerja dengan (). AWS Command Line Interface AWS CLI Kredensi terprogram terdiri dari dua bagian set kunci akses. Gunakan salah satu metode berikut untuk menghasilkan kunci akses Anda:

- Metode 1 - Jika Anda menggunakan pengguna administratif yang dibuat dengan Pusat Identitas IAM, lihat [Mendapatkan kredensi peran IAM untuk akses guna menghasilkan kredensial keamanan sementara untuk AWS CLI akses](#) jangka pendek ke sumber daya. AWS Saat mengikuti petunjuk ini, pastikan Anda masuk melalui URL portal AWS akses akun Anda dengan nama pengguna dan kata sandi administratif Anda (bukan pengguna root Anda).
- Metode 2 - Jika Anda menggunakan pengguna IAM yang sudah ada dan Anda belum beralih menggunakan Pusat Identitas IAM, lihat [Mengelola kunci akses untuk pengguna IAM \(konsol\) untuk menghasilkan kredensi jangka panjang bagi pengguna](#) Anda.

Note

Sebagai praktik terbaik, gunakan kredensial sementara alih-alih kunci akses jangka panjang. Kredensial sementara mencakup ID kunci akses, kunci akses rahasia, dan token keamanan yang menunjukkan kapan kredensialnya kedaluwarsa. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Praktik terbaik untuk mengelola kunci AWS akses](#) di Referensi Umum AWS.

Unduh SDK Web Amazon GameLift Streams

Anda dapat memulai tanpa materi tambahan dengan menggunakan pengalaman streaming dalam konsol. Kami merekomendasikan ini sebagai titik awal karena memungkinkan Anda untuk mengevaluasi kinerja aplikasi Anda di Amazon GameLift Streams tanpa menyiapkan infrastruktur tambahan apa pun. Untuk informasi lebih lanjut, lanjutkan ke [Memulai dengan Amazon GameLift Streams](#).

Saat Anda siap untuk membangun integrasi Amazon GameLift Streams Anda sendiri, unduh Amazon GameLift Streams Web SDK, yang tersedia di bagian Sumber Daya di halaman produk [Memulai](#). Amazon GameLift Streams dibangun untuk diintegrasikan ke dalam aplikasi web Anda. Anda perlu mengintegrasikan SDK Web JavaScript berbasis kami untuk mengatur streaming dari situs web atau aplikasi berbasis browser Anda. Unduhan juga berisi contoh server web yang menggunakan layanan Amazon GameLift Streams, dan klien web sampel untuk menghubungkan ke aliran.

Untuk informasi selengkapnya tentang menyiapkan solusi Amazon GameLift Streams Anda sendiri, lihat [Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web](#)

Unduh AWS CLI

Untuk menggunakan Amazon GameLift Streams dengan konten Anda, kami sarankan Anda mendapatkan AWS Command Line Interface (AWS CLI). AWS CLI ini adalah alat open source yang memberi Anda fungsionalitas AWS SDK yang setara dengan menjalankan perintah dari program terminal.

1. Unduh dan instal versi terbaru AWS CLI untuk sistem operasi Anda. Lihat [petunjuk penginstalan](#) ini di Panduan AWS Command Line Interface Pengguna.
2. Konfigurasi alat dengan kredensial akses pengguna Anda dan preferensi lainnya, seperti yang dijelaskan dalam [Menyiapkan file](#). AWS CLI Dengan konfigurasi ini, Anda tidak perlu secara eksplisit menentukan kredensial dan pengaturan lainnya dengan setiap perintah.

- Gunakan perintah berikut untuk memverifikasi instalasi Anda dan mendapatkan daftar perintah Amazon GameLift Streams yang tersedia:

```
aws gameliftstreams help
```

Siapkan peringatan penagihan

Grup aliran mengeluarkan biaya per kapasitas aliran aktif per detik. Untuk memastikan biaya dan penggunaan Anda tetap sesuai dengan anggaran Anda, lihat [Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan](#).

Memulai dengan Amazon GameLift Streams

Bagian ini dapat membantu Anda berhasil memulai streaming aplikasi dan game Anda melalui Amazon GameLift Streams. Topik di bagian ini mencakup end-to-end proses—mulai dari mengunggah aplikasi Anda ke Amazon GameLift Streams, hingga menguji kinerja konten Anda dalam streaming. Ini juga mencakup langkah-langkah penting untuk membantu Anda mempersiapkan streaming, seperti memilih runtime yang tepat dan konfigurasi kelas streaming untuk mengoptimalkan kinerja dan biaya.

Topik

- [Memilih konfigurasi di Amazon GameLift Streams](#)
- [Opsi konfigurasi](#)
- [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#)

Memilih konfigurasi di Amazon GameLift Streams

Panduan ini dapat membantu Anda memilih lingkungan runtime yang optimal dan pengaturan konfigurasi untuk streaming aplikasi dan game Anda melalui Amazon GameLift Streams. Pengaturan konfigurasi secara langsung memengaruhi kinerja konten Anda dan biaya yang terkait dengan menjalankannya di Amazon GameLift Streams. Ada beberapa opsi untuk mendukung berbagai aplikasi dan kesetiaan grafis.

Anda dapat menemukan daftar lengkap opsi konfigurasi di [Opsi konfigurasi](#).

Istilah kunci berikut dapat membantu Anda memahami cara kerja opsi konfigurasi ini:

- Runtime mengacu pada sistem operasi dan lingkungan perangkat lunak yang mendasari yang akan menjalankan aplikasi Anda di Amazon GameLift Streams. Opsi lingkungan runtime utama adalah Windows, Linux, dan Proton.
- Kelas aliran mewakili konfigurasi sumber daya berbeda yang tersedia dalam Amazon GameLift Streams, bervariasi dalam sistem operasi, CPU, GPU, RAM, dan spesifikasi lainnya. Kelas aliran adalah opsi konfigurasi grup aliran yang mendefinisikan sumber daya perangkat keras yang dialokasikan ke sesi streaming dan model penyewaan (berapa banyak aliran bersamaan yang dapat dijalankan pada satu mesin virtual).
- Multi-tenancy memungkinkan banyak pengguna untuk berbagi sumber daya perangkat keras dasar yang sama, yang dapat menjadi opsi hemat biaya untuk aplikasi yang tidak memerlukan

kemampuan perangkat keras maksimum. Kelas aliran dengan multi-tenancy dapat meng-host beberapa aliran dengan biaya satu sumber daya. Kelas aliran “Tinggi” memiliki penyewaan 1:2, sedangkan kelas aliran “Ultra” memiliki 1 penyewaan.

Saat menyiapkan konfigurasi Amazon GameLift Streams, lingkungan runtime yang Anda pilih menentukan opsi kelas aliran tertentu yang kompatibel dan tersedia untuk Anda. Mencocokkan persyaratan aplikasi Anda dengan lingkungan runtime dan kelas streaming yang tepat adalah kunci untuk mengoptimalkan kinerja dan efisiensi biaya di Amazon Streams. GameLift

Biaya untuk streaming tergantung pada kelas aliran. Untuk daftar biaya yang terperinci, lihat [halaman Harga](#) Amazon GameLift Streams.

Titik awal

Tergantung pada aplikasi Anda, ini adalah titik awal yang baik untuk memulai streaming. Nantinya, Anda dapat menjelajahi opsi konfigurasi lain untuk mengoptimalkan biaya.

Untuk aplikasi Windows

Kami merekomendasikan untuk aplikasi Windows yang dimulai dengan lingkungan runtime Microsoft Windows Server 2022 Base dan kelas `gen6n_ultra_win2022` streaming. Kombinasi lingkungan runtime dan kelas streaming ini menyediakan konfigurasi yang dapat diprediksi dan didukung dengan baik dengan kompatibilitas tertinggi dan kinerja tinggi untuk berbagai kasus penggunaan intensif grafis untuk konten berbasis Windows Anda.


Konfigurasi kelas aliran Windows lainnya ada yang menawarkan opsi harga dan kinerja yang berbeda (lihat [Kelas streaming Windows](#)), Anda mungkin ingin mencobanya untuk menemukan yang paling cocok untuk aplikasi Anda.

Runtime Windows mendukung game dan aplikasi 3D lainnya menggunakan DirectX 11 atau DirectX 12, dan mesin game termasuk Unity 2022.3, Unreal Engine 4.27, dan Unreal Engine 5 hingga 5.6. Streaming didukung melalui keduanya IPv4 dan IPv6.

Untuk aplikasi Linux

Gunakan lingkungan runtime Ubuntu 22.04 LTS untuk aplikasi yang dibangun untuk berjalan secara native di Linux. Untuk mengoptimalkan kinerja, pilih salah satu kelas streaming Pro atau Ultra (lihat [Kelas aliran Linux dan Proton](#)). Untuk mengoptimalkan biaya, pilih salah satu kelas aliran Kecil,

Menengah, atau Tinggi. Ini adalah opsi hemat biaya di mana beberapa sesi streaming bersamaan berbagi sumber daya komputasi yang sama.

 Important


Runtime Linux di Amazon GameLift Streams tidak mendukung streaming. IPv6 Klien harus melakukan streaming aplikasi IPv4.

Optimalisasi biaya


Meskipun rekomendasi titik awal adalah tempat yang tepat untuk memulai, Anda mungkin ingin mempertimbangkan opsi konfigurasi lain untuk mengoptimalkan biaya sambil mempertahankan kinerja yang baik.

Gunakan lingkungan runtime Proton

Banyak aplikasi Windows dapat berjalan di lingkungan runtime Proton. Proton adalah lapisan kompatibilitas yang dioptimalkan untuk game yang berjalan di Linux. Opsi kelas streaming untuk runtime ini mencakup sumber daya GPU yang kuat yang berjalan pada perangkat keras NVIDIA, dengan dukungan untuk DirectX 11 dan, dimulai dengan Proton 8.0-5, DirectX 12. Kunjungi [wiki Proton](#) untuk detail lebih lanjut tentang opsi ini. Jika Anda memilih untuk menjelajahi menjalankan aplikasi Anda di Proton, kami sarankan Anda memulai pengujian menggunakan Proton 9.0-2.

 Important

Runtime Proton di Amazon GameLift Streams tidak mendukung streaming. IPv6 Klien harus melakukan streaming aplikasi IPv4.

 Important

Kompatibilitas aplikasi Windows Anda di lingkungan runtime Proton bergantung pada persyaratan aplikasi spesifik Anda. Misalnya, Proton 9.0-2 memiliki dukungan yang lebih baik daripada Proton 8.0-2c untuk Unreal Engine 5. Secara umum, semakin baru game Anda, versi Proton yang lebih baru yang Anda perlukan. Kami sangat menyarankan untuk menguji runtime ini secara menyeluruh di lingkungan lokal Anda untuk memastikan kinerja yang

optimal. Gunakan [panduan pemecahan masalah Proton](#) kami untuk membantu Anda dalam upaya ini.

Kompilasi aplikasi Anda ke Linux

Opsi penghematan biaya lainnya adalah menargetkan aplikasi Anda agar berjalan secara native di Linux. Uji aplikasi di pihak Anda terlebih dahulu untuk memastikan bahwa versi Linux dari aplikasi Anda berfungsi sesuai kebutuhan. Jika aplikasi Anda berhasil berjalan di Linux, maka Anda dapat mengikuti opsi konfigurasi Amazon GameLift Streams untuk aplikasi Linux.

Untuk informasi tentang kompilasi silang aplikasi Unreal Engine ke Linux, lihat bagian [Cross-Compile Toolchain](#) di panduan pengembang Unreal Engine.

Memutuskan konfigurasi

Untuk menentukan konfigurasi runtime dan kelas streaming terbaik, pertimbangkan pertanyaan kunci berikut.

1. Untuk platform apa aplikasi atau game Anda dibangun? Jika Anda memiliki aplikasi Windows, lingkungan runtime Windows adalah yang paling sederhana untuk diatur. Jika aplikasi Anda dibuat untuk Linux, lingkungan runtime Linux adalah yang paling mudah. Untuk menghemat biaya streaming aplikasi Windows, Anda dapat menjelajahi lingkungan runtime Proton atau mengkompilasi aplikasi ke Linux.
2. Seberapa pentingkah kinerja versus biaya untuk kasus penggunaan Anda? Lingkungan runtime Windows mungkin menawarkan kinerja terbaik, tetapi bisa lebih mahal untuk dijalankan. Secara komparatif, lingkungan runtime Proton lebih hemat biaya, meskipun Anda mungkin mengalami kinerja yang sedikit lebih rendah atau potensi masalah kompatibilitas. Ini karena aplikasi berbasis Windows mungkin memerlukan fungsionalitas tertentu yang belum sepenuhnya didukung dalam runtime Proton yang tersedia. Akibatnya, Anda dapat mengalami perbedaan fungsional atau grafis saat menjalankan aplikasi Anda di lingkungan Proton. Kami menyarankan Anda menguji aplikasi Anda pada lingkungan runtime dan kelas streaming yang berbeda untuk mengevaluasi kinerja dan trade-off biaya. Untuk daftar lengkap opsi lingkungan runtime, lihat [Lingkungan runtime](#).
3. Apa persyaratan grafis aplikasi Anda? Persyaratan grafis aplikasi Anda dapat membantu menentukan konfigurasi kelas aliran mana yang paling tepat. Jika aplikasi Anda menuntut kinerja tinggi GPUs, Anda harus mempertimbangkan untuk menggunakan kelas streaming dengan jumlah memori video (VRAM) dan memori sistem (RAM) yang lebih besar. Misalnya, kelas aliran gen5n

dan gen6n memberikan kinerja hingga 3x lebih baik untuk aplikasi intensif grafis dibandingkan dengan kelas aliran gen4n. Jika aplikasi Anda membutuhkan sumber daya GPU dan CPU maksimum, Anda harus mempertimbangkan kelas aliran “pro”. Sebaliknya, jika aplikasi Anda dapat beroperasi secara efektif pada kesetiaan grafis yang lebih rendah, Anda dapat menghemat biaya dengan menggunakan salah satu kelas aliran Kecil, Menengah, atau Tinggi yang berbagi GPU. Lihat [Kelas streaming](#).

4. Berapa banyak usaha yang ingin Anda investasikan dalam pengaturan? Cara termudah untuk mengatur aplikasi Anda adalah menjalankannya secara native menggunakan runtime Windows atau Linux, karena mereka lebih mungkin kompatibel dengan aplikasi Anda. out-of-the-box Sebaliknya, lingkungan runtime Proton akan memerlukan lebih banyak pengujian langsung untuk mengidentifikasi konfigurasi Proton yang optimal untuk kebutuhan Anda. Pertimbangkan waktu dan sumber daya yang dapat Anda alokasikan untuk proses penyiapan dan pengujian saat memutuskan antara opsi lingkungan runtime.
5. Sudahkah Anda menguji aplikasi Anda di berbagai lingkungan runtime dan kelas streaming? Sebaiknya uji konten Anda pada lingkungan runtime dan kelas streaming yang berbeda untuk melihat kinerjanya. Ini membantu Anda menentukan kecocokan terbaik berdasarkan faktor-faktor seperti stabilitas, kualitas grafis, fungsionalitas fitur, dan respons input.

Bagaimana pilihan konfigurasi Anda memengaruhi langkah selanjutnya

Konfigurasi yang Anda pilih secara langsung memengaruhi fase berikutnya dalam mengatur lingkungan streaming Anda. Secara khusus:

- Membuat aplikasi Amazon GameLift Streams: Saat mengunggah game atau aplikasi ke Amazon GameLift Streams, Anda harus menentukan lingkungan runtime yang ingin Anda gunakan. Pilihan ini akan menentukan jenis grup aliran yang dapat Anda gunakan.
- Menautkan ke grup streaming: Jika Anda sudah memiliki grup streaming yang ada, pilihan lingkungan runtime Anda harus sesuai dengan konfigurasi grup tersebut. Misalnya, jika Anda memilih runtime Windows, Anda hanya dapat menautkan aplikasi Anda ke grup streaming yang disiapkan untuk aplikasi Windows.
- Membuat grup streaming: Saat membuat grup streaming baru, Anda harus memilih kelas streaming yang kompatibel dengan runtime pilihan Anda. Kelas streaming yang Anda pilih harus sesuai dengan persyaratan grafis dan daya komputasi yang dibutuhkan aplikasi Anda.

Dengan memahami bagaimana pengaturan konfigurasi yang Anda pilih memengaruhi langkah-langkah selanjutnya ini, Anda dapat merencanakan implementasi streaming secara keseluruhan dengan lebih baik dan memastikan proses integrasi yang lancar.

Langkah selanjutnya

Bergantung pada konfigurasi yang Anda pilih, ada beberapa pendekatan berbeda yang dapat Anda ambil untuk mengatur aplikasi Anda untuk streaming.

Jika Anda telah memilih runtime Windows atau Linux

Untuk runtime Windows atau Linux, langkah selanjutnya adalah mengatur streaming di Amazon GameLift Streams dan kemudian menguji streaming. Untuk informasi lebih lanjut, lanjutkan ke [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#).

Jika Anda mempertimbangkan untuk menggunakan Proton

Kompatibilitas aplikasi dengan Proton tergantung pada persyaratan spesifik aplikasi. Oleh karena itu, kami menyarankan Anda menguji aplikasi Anda pada versi Proton yang berbeda sebelum membawanya ke Amazon GameLift Streams. Ini membantu Anda mengidentifikasi pengaturan Proton yang memberikan kinerja dan kompatibilitas terbaik untuk kebutuhan Anda. Dengan menguji di luar Amazon GameLift Streams, Anda dapat memvalidasi kinerja dan fungsionalitas aplikasi, serta masalah debug yang spesifik untuk runtime. Untuk informasi, lihat [Menguji dan memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#).

Ketika Anda telah memilih konfigurasi Proton tertentu, Anda siap untuk mengatur streaming di Amazon GameLift Streams. Untuk informasi lebih lanjut, lanjutkan ke [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#).

Opsi konfigurasi

Lingkungan runtime

Runtime mengacu pada sistem operasi dan lingkungan perangkat lunak yang mendasari yang mengeksekusi aplikasi Anda di Amazon GameLift Streams. Opsi runtime utama adalah Windows, Linux, dan Proton. Anda menentukan lingkungan runtime di [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#) workflow yang memulai.

[Proton](#) adalah lapisan kompatibilitas yang memungkinkan banyak aplikasi Windows berjalan di lingkungan berbasis Linux. Jika Anda berencana untuk menggunakan Proton, kami sarankan Anda

menguji bagaimana aplikasi Anda berjalan pada mesin lokal. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Menguji dan memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#).

Waktu Aktif	Deskripsi
Basis Microsoft Windows Server 2022	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Mendukung penggunaan IPv4 dan IPv6 dalam sesi streaming.
Ubuntu 22.04 LTS	Kompatibel dengan aplikasi Linux. Tidak mendukung penggunaan IPv6 dalam sesi streaming.
Proton 9.0-2	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Berdasarkan cabang Proton experimental_9.0 . Versi yang disarankan untuk mulai menguji kompatibilitas dengan Proton. Tidak mendukung penggunaan IPv6 dalam sesi streaming.
Proton 8.0-5	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Berdasarkan cabang Proton experimental_8.0 . Tidak mendukung penggunaan IPv6 dalam sesi streaming.
Proton 8.0-2c	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Berdasarkan cabang Proton experimental_8.0 . Tidak mendukung penggunaan IPv6 dalam sesi streaming.

Batasan

Dukungan Gamepad tidak tersedia di Ubuntu 22.04 LTS. Lingkungan runtime lainnya mendukung gamepad, tergantung pada sistem operasi dan browser pengguna akhir. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Browser dan masukan yang didukung](#).

Kelas streaming

Kelas streaming mewakili konfigurasi sumber daya berbeda yang tersedia dalam Amazon GameLift Streams, bervariasi dalam CPU, GPU, RAM, dan spesifikasi lainnya. Kelas aliran adalah opsi konfigurasi grup aliran yang mendefinisikan sumber daya perangkat keras yang dialokasikan ke sesi streaming dan model penyewaan (berapa banyak aliran bersamaan yang dapat dijalankan pada satu mesin virtual). Anda menentukan kelas aliran [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#) dalam alur kerja memulai.

Kelas streaming Windows

Kelas Stream	Konfigurasi Amazon EC2	Deskripsi
gen6n_pro_win2022	Runtime Windows pada instans Amazon EC2 g6.4xlarge	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_ultra_win2022	Runtime Windows pada instans Amazon EC2 g6.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream <i}	Konfigurasi Amazon EC2	Deskripsi
gen6n_med ium_win20 22	Windows runtime pada instans Amazon EC2 g6f.2xlarge dengan penyewaan 1:1	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 3 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_sma ll_win2022	Windows runtime pada instans Amazon EC2 g6f.large dengan penyewaan 1:1	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 3 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream <i>	Konfigurasi Amazon EC2	Deskripsi
gen5n_win 2022	Runtime Windows pada instans Amazon EC2 g5.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_win 2022	Runtime Windows pada instans Amazon EC2 g4dn.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas aliran Linux dan Proton

Kelas {i>Stream <i}	Konfigurasi Amazon EC2	Deskripsi
gen6n_pro	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g6.4xlarge	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_ultra	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g6.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_high	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g6.2xlarge dengan penyewaan 2:1	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>

Kelas Stream	Konfigurasi Amazon EC2	Deskripsi
gen6n_medium	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g6.2xlarge dengan penyewaan 4:1	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D sedang. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga empat sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_small	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g6.4xlarge dengan penyewaan 12:1	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang ringan dan penggunaan CPU yang rendah. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 1. RAM: 4 GB. VRAM: 2 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua belas sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_ultra	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g5.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream <i}	Konfigurasi Amazon EC2	Deskripsi
gen5n_high	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g5.2xlarge dengan penyewaan 2:1	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_ultra	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g4dn.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_high	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g4dn.2xlarge dengan penyewaan 2:1	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>

Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams

Tutorial ini memandu Anda melalui langkah-langkah untuk memulai dengan Amazon GameLift Streams untuk melakukan streaming aplikasi atau game Anda. Amazon GameLift Streams menjalankan aplikasi Anda dan mengalirkannya langsung ke browser web pengguna akhir Anda. Anda akan belajar cara mengunggah dan mengonfigurasi aplikasi yang ingin Anda streaming, dan cara mengelola cara GameLift streaming Amazon Streams. Pada akhirnya, Anda akan menguji bagaimana aplikasi Anda mengalir di Amazon GameLift Streams dengan berinteraksi dengannya langsung di konsol Amazon GameLift Streams.

⚠ Sebelum Anda mulai, pahami harga Amazon GameLift Streams.

Anda dapat menemukan biaya Amazon GameLift Streams di [halaman Harga](#). Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat [Mengelola penggunaan dan tagihan untuk Amazon GameLift Streams](#).

Anda dikenakan biaya untuk menggunakan Amazon GameLift Streams, khususnya ketika Anda:

- Buat aplikasi Amazon GameLift Streams di [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#)
- Buat grup aliran di [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#)

Jangan lewati [Langkah 5: Bersihkan \(jangan lewati\)](#). Untuk menghindari biaya yang tidak perlu setelah Anda selesai mencoba Amazon GameLift Streams, Anda harus membersihkan semua sumber daya Anda.

Topik

- [Prasyarat](#)
- [Langkah 1: Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3](#)
- [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#)
- [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#)
- [Langkah 4: Uji streaming Anda di Amazon GameLift Streams](#)
- [Langkah 5: Bersihkan \(jangan lewati\)](#)

Prasyarat

Selesaikan tugas-tugas berikut sebelum Anda memulai tutorial.

- Daftarkan akun AWS dan buat pengguna dengan akses administratif, jika Anda belum memilikinya. Lihat [Menyiapkan](#) topik dalam panduan ini untuk bantuan dengan tugas ini. Anda tidak perlu mengunduh Amazon GameLift Streams Web SDK atau mengaturnya AWS CLI saat ini — Anda akan menyelesaikan langkah-langkah berikut menggunakan Konsol Manajemen AWS
- Dapatkan versi file konten aplikasi Anda tanpa manajemen hak digital (DRM). Kumpulkan file yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi, termasuk executable dan aset, ke dalam folder, tetapi jangan kompres folder.

Langkah 1: Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3

Amazon GameLift Streams menggunakan Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) untuk menyimpan file aplikasi atau game Anda di cloud dan mengaksesnya untuk streaming. Pada langkah ini, Anda mengunggah file aplikasi ke bucket Amazon S3. Selesaikan langkah ini di Konsol Amazon S3.

Note

Kelas penyimpanan Amazon S3 yang dibutuhkan Amazon GameLift Streams adalah Standar S3 default. Kelas penyimpanan lain seperti S3 Glacier atau objek yang dipindahkan ke Akses Jarang atau Akses Arsip oleh S3 Intelligent-Tiering tidak didukung oleh Amazon Streams. GameLift

Untuk mengoptimalkan biaya penyimpanan, Anda dapat menghapus aplikasi dari bucket S3 Anda setelah selesai [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#) dan aplikasi dalam status Ready.

Keterbatasan aplikasi

Nama	Default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
File per aplikasi	30.000 file	Ya*	Jumlah maksimum file yang dapat Anda miliki dalam suatu aplikasi, di akun ini.
Ukuran file tunggal	80 GiB	Tidak	Ukuran maksimum satu file dalam aplikasi. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.
Ukuran aplikasi	100 GiB	Ya*	Ukuran total maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams, di akun ini. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.


*Untuk meminta kenaikan, masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka konsol Service Quotas ke [GameLift Amazon Streams](#), di mana Anda dapat meninjau kuota saat ini di kolom Nilai kuota tingkat akun Terapan dan mengirimkan permintaan untuk meningkatkan nilai.

Untuk mengunggah aplikasi Anda ke Amazon S3


1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka konsol Amazon S3 di <https://console.aws.amazon.com/s3/>
2. Buat bucket Amazon S3. Masukkan nama bucket dan pilih file Wilayah AWS. Wilayah ini harus sama dengan grup aplikasi dan streaming yang akan Anda buat nanti. Lihat [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#) daftar Wilayah AWS tempat Amazon GameLift Streams tersedia. Untuk bidang yang tersisa, pertahankan pengaturan default.

Untuk petunjuk selengkapnya, lihat [Membuat bucket](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

3. Buka bucket baru dan unggah folder dengan file aplikasi Anda.

 Warning

Anda harus mengunggah file aplikasi Anda sebagai folder yang tidak terkompresi. Jangan mengunggah .zip folder.

 Warning

Pastikan file aplikasi yang Anda unggah adalah yang benar, dan berada dalam batasan ukuran file aplikasi. Jika Anda ingin memperbarui file Anda nanti, Anda harus mengulangi [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#), yang dapat memakan waktu beberapa menit.

Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams

Apa itu aplikasi di Amazon GameLift Streams?

Aplikasi Amazon GameLift Streams adalah sumber daya yang berisi game atau aplikasi interaktif yang berjalan di infrastruktur Amazon GameLift Streams dan memberikan pengalaman gameplay kepada pemain melalui streaming cloud. Aplikasi ini dijalankan pada instance AWS komputasi dan membuat konten game yang dialirkan langsung ke perangkat pemain melalui internet, menghilangkan kebutuhan pemain untuk mengunduh, menginstal, atau menjalankan game secara lokal.

Pada langkah ini, Anda mengonfigurasi aplikasi yang ingin Anda streaming dengan Amazon GameLift Streams dengan membuat aplikasi Amazon GameLift Streams. Saat membuat aplikasi Amazon GameLift Streams, Anda memberikan URI Amazon S3 ke folder aplikasi yang Anda unggah ke bucket Amazon S3, dan jalur relatif ke file executable atau script yang valid. Selesaikan langkah ini di konsol Amazon GameLift Streams.

Untuk membuat aplikasi Amazon GameLift Streams menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih yang Wilayah AWS sama dengan bucket Amazon S3 tempat Anda mengunggah kumpulan file Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan Konsol Manajemen AWS Memulai.
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi dan kemudian pilih Buat aplikasi.
3. Dalam pengaturan Runtime, masukkan yang berikut ini:

- Lingkungan runtime

Ini adalah lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi Anda. [Amazon GameLift Streams dapat berjalan di Windows, Ubuntu 22.04 LTS, atau Proton.](#)

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

Pilih dari salah satu lingkungan runtime berikut.

- Untuk aplikasi Linux:
 - Ubuntu 22.04 LTS () UBUNTU, 22_04_LTS
- Untuk aplikasi Windows:
 - Basis Microsoft Windows Server 2022 (WINDOWS, 2022)
 - Proton 9.0-2 () PROTON, 20250516
 - Proton 8.0-5 () PROTON, 20241007
 - Proton 8.0-2c () PROTON, 20230704

Tinjau deskripsi dan gunakan daftar periksa perbandingan untuk membantu Anda memilih lingkungan runtime yang optimal untuk aplikasi Anda.

4. Di Pengaturan umum, masukkan yang berikut ini:

- a. Deskripsi

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Jalur dasar

Ini adalah URI Amazon S3 ke folder asal aplikasi Anda di bucket Amazon S3. Folder dan setiap subfolder harus berisi file yang dapat dijalankan untuk build dan semua file pendukung.

URI yang valid adalah prefiks bucket yang berisi semua file yang diperlukan untuk menjalankan dan melakukan streaming aplikasi. Misalnya, bucket yang disebut `mygamebuild` berisi tiga versi lengkap dari file build game, masing-masing dalam folder terpisah. Sebaiknya Anda melakukan streaming build di folder `mygamebuild-EN101`. Dalam contoh ini, URI-nya adalah `s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

c. Jalur peluncuran yang dapat dieksekusi

Ini adalah URI Amazon S3 dari file yang dapat dieksekusi yang akan dialirkan Amazon GameLift Streams. File ini harus terdapat dalam folder root aplikasi. Untuk aplikasi Windows, file tersebut harus berupa file eksekutabel atau batch Windows yang valid dengan nama file yang diakhiri dengan `.exe`, `.cmd`, atau `.bat`. Untuk aplikasi Linux, file harus berupa eksekutabel biner Linux yang valid atau skrip yang berisi baris interpreter awal yang diawali dengan shebang (`#!`).

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

5. (Opsional) Di jalur log Aplikasi, masukkan yang berikut ini:

a. Jalur log aplikasi

Ini adalah satu atau beberapa jalur ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif dalam subfolder folder aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

b. Keluaran log aplikasi

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan bucket Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin sendiri.

Templat kebijakan izin bucket

Salin kode kebijakan berikut dan terapkan ke bucket yang ingin Anda gunakan untuk log aplikasi. Pastikan Anda mengganti `amzn-s3-demo-bucket` dengan nama bucket S3 yang ada.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

6. (Opsional) Di Tag, tetapkan tag ke aplikasi ini.

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

Misalnya untuk melacak versi aplikasi, gunakan tag seperti `application-version : my-game-1121`.

7. Pilih Create application (Buat aplikasi).

Amazon GameLift Streams membutuhkan waktu beberapa menit untuk menyiapkan aplikasi Anda. Di halaman Aplikasi, aplikasi baru dalam status Pemrosesan. Ketika aplikasi Anda dalam status Siap, Anda dapat pergi ke langkah berikutnya, [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#).

Jika permintaan menampilkan kesalahan, atau jika aplikasi dibuat tetapi dalam status Kesalahan, pastikan Anda bekerja dengan kredensial pengguna yang menyertakan akses ke Amazon S3 dan GameLift Amazon Streams.

Note

Saat aplikasi dalam status Siap, Anda dapat menghapus file aplikasi dengan aman di bucket Amazon S3 Anda, tanpa memengaruhi aplikasi baru Anda. Ini juga membantu mengoptimalkan biaya penyimpanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghapus sebuah aplikasi](#).

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams](#).

Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda

Apa itu grup aliran?

Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda dengan menggunakan grup streaming. Grup streaming adalah kumpulan sumber daya komputasi yang digunakan Amazon GameLift Streams untuk melakukan streaming aplikasi Anda ke pengguna akhir. Saat Anda

membuat grup streaming, Anda menentukan konfigurasi perangkat keras (CPU, GPU, RAM) yang akan menjalankan game Anda (dikenal sebagai kelas aliran), lokasi geografis tempat game Anda dapat berjalan, dan jumlah aliran yang dapat berjalan secara bersamaan di setiap lokasi (dikenal sebagai kapasitas aliran). Anda dapat menautkan aplikasi saat membuat grup streaming, atau menunggu hingga nanti, tetapi Anda harus menautkan setidaknya satu aplikasi sebelum dapat melakukan streaming dari grup streaming. Setelah grup streaming dibuat, Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi di lokasi tempat Anda mengalokasikan kapasitas streaming. Pada titik ini, Anda juga dapat mengaitkan aplikasi tambahan ke grup streaming sehingga Anda memiliki pilihan yang mana untuk streaming.

Dengan aplikasi Anda siap, hal berikutnya yang Anda butuhkan adalah menghitung sumber daya untuk Amazon GameLift Streams untuk mengalirkannya. Pada langkah ini, Anda mengelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda dengan membuat grup streaming. Selesaikan langkah ini di konsol Amazon GameLift Streams.

Untuk membuat grup streaming di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih Wilayah AWS tempat Anda ingin membuat grup streaming Anda. Wilayah ini harus sama dengan aplikasi yang ingin Anda streaming dengan grup aliran. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan Konsol Manajemen AWS Memulai.
2. Untuk membuka alur kerja pembuatan, di panel navigasi, pilih Grup streaming, lalu pilih Buat grup aliran.
3. Dalam Tentukan grup aliran, masukkan yang berikut ini:
 - a. Deskripsi

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup stream Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup stream. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.
 - b. Tanda

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).
4. Di Pilih kelas aliran, pilih kelas aliran untuk grup aliran.
 - Opsi kelas streaming

Jenis sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi dengan. Pilihan ini memengaruhi kualitas pengalaman *streaming* dan biaya. Anda hanya dapat menentukan satu kelas *stream* per grup *stream*. Pilih kelas yang paling sesuai dengan aplikasi Anda.

Kelas <i>Stream</i>	Deskripsi
gen6n_pro_win2022	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_pro	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_ultra_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i}	Deskripsi
gen6n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_medium	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D sedang. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga empat sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_small	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang ringan dan penggunaan CPU yang rendah. Menggunakan an NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 1. RAM: 4 GB. VRAM: 2 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua belas sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_medium_win2022	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i}	Deskripsi
gen6n_sma 11_win2022	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 3 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i>}	Deskripsi
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

- Di aplikasi Link, pilih aplikasi yang ingin Anda streaming, atau pilih "Tidak ada aplikasi" untuk memilih satu di lain waktu. Anda dapat mengedit grup streaming setelah dibuat untuk menambah atau menghapus aplikasi. Anda hanya dapat menautkan aplikasi yang Ready berstatus dan memiliki runtime yang kompatibel dengan kelas streaming yang Anda pilih. Secara {i>default<i>, ini adalah satu-satunya aplikasi yang ditampilkan dalam tabel. Untuk melihat semua aplikasi dalam Ready status, pilih All runtimes di daftar drop-down.

Note

Jika Anda tidak melihat aplikasi Anda terdaftar, maka periksa Wilayah AWS pengaturan saat ini. Anda hanya dapat menautkan aplikasi ke grup streaming yang berada di Wilayah yang sama.

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

- Di Konfigurasi pengaturan aliran, di bawah Lokasi dan kapasitas, pilih satu atau beberapa lokasi di mana grup streaming Anda akan memiliki kapasitas untuk melakukan streaming aplikasi Anda. Secara default, wilayah tempat Anda membuat grup streaming, yang dikenal sebagai lokasi utama, telah ditambahkan ke grup aliran Anda dan tidak dapat dihapus. Anda dapat menambahkan lokasi tambahan dengan mencentang kotak di samping setiap lokasi yang ingin Anda tambahkan. Untuk latensi yang lebih rendah dan kualitas streaming yang lebih baik, Anda harus memilih lokasi yang lebih dekat dengan pengguna Anda.

Untuk setiap lokasi, Anda dapat menentukan kapasitas streamingnya. Kapasitas stream merepresentasikan jumlah stream yang bisa aktif bersamaan pada satu waktu. Anda menetapkan kapasitas stream per lokasi di setiap grup stream.

- Kapasitas selalu aktif:** Pengaturan ini, jika bukan nol, menunjukkan kapasitas streaming minimum yang dialokasikan untuk Anda dan tidak pernah dilepaskan kembali ke layanan. Anda membayar untuk tingkat kapasitas dasar ini setiap saat, baik digunakan atau idle.
- Kapasitas maksimum:** Ini menunjukkan kapasitas maksimum yang dapat dialokasikan layanan untuk Anda. Stream yang baru dibuat dapat memerlukan waktu beberapa menit untuk dimulai. Kapasitas dilepaskan kembali ke layanan saat idle. Anda membayar untuk kapasitas yang dialokasikan untuk Anda sampai dilepaskan.
- Kapasitas idle target:** Ini menunjukkan kapasitas idle yang telah dialokasikan di muka dan disimpan oleh layanan untuk Anda untuk mengantisipasi aktivitas masa depan. Ini membantu melindungi pengguna Anda dari penundaan alokasi kapasitas. Anda membayar untuk kapasitas yang disimpan dalam keadaan idle yang disengaja ini.

Anda dapat menambah atau mengurangi total kapasitas streaming kapan saja untuk memenuhi perubahan permintaan pengguna untuk suatu lokasi dengan menyesuaikan salah satu kapasitas. Amazon GameLift Streams memenuhi permintaan streaming menggunakan sumber daya idle yang telah dialokasikan sebelumnya di kumpulan kapasitas yang selalu aktif jika ada

yang tersedia. Jika semua kapasitas selalu aktif digunakan, Amazon GameLift Streams akan menyediakan sumber daya komputasi tambahan hingga jumlah maksimum yang ditentukan dalam kapasitas sesuai permintaan. Seiring peningkatan skala kapasitas yang dialokasikan, perubahan tersebut tercermin dalam total biaya untuk grup stream.

Aplikasi tertaut akan secara otomatis direplikasi ke setiap lokasi yang diaktifkan. Aplikasi harus selesai mereplikasi di lokasi terpencil sebelum lokasi jarak jauh dapat meng-host aliran. Untuk memeriksa status replikasi, buka grup aliran setelah dibuat dan lihat kolom Status replikasi dalam tabel aplikasi tertaut. Klik pada status saat ini untuk melihat status replikasi untuk setiap lokasi yang ditambahkan.

Note

Data aplikasi akan disimpan di semua lokasi yang diaktifkan termasuk lokasi utama untuk grup aliran ini. Data sesi streaming akan disimpan di lokasi utama dan lokasi di mana streaming terjadi.

7. Di Tinjau dan buat grup streaming, verifikasi konfigurasi grup aliran Anda dan buat perubahan sesuai kebutuhan. Jika semuanya sudah benar, pilih Buat grup aliran.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams](#).

Langkah 4: Uji streaming Anda di Amazon GameLift Streams

Apa itu sesi streaming?

Mengacu pada aliran itu sendiri. Ini adalah contoh aliran yang ditransmisikan Amazon GameLift Streams dari server ke pengguna akhir. Sesi streaming berjalan pada sumber daya komputasi, atau kapasitas aliran, yang telah dialokasikan oleh grup aliran. Juga disebut sebagai aliran singkatnya.

Anda dapat melihat bagaimana aplikasi Anda mengalir dengan menjalankannya langsung di konsol Amazon GameLift Streams. Saat memulai streaming, Amazon GameLift Streams menggunakan salah satu sumber daya komputasi yang dialokasikan grup streaming Anda. Jadi, Anda harus memiliki kapasitas yang tersedia di grup streaming Anda.

Untuk menguji streaming Anda di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Anda dapat menguji aliran dengan beberapa cara. Mulai dari halaman grup Stream atau halaman aliran Uji dan ikuti langkah-langkah berikut:
 - a. Pilih grup streaming yang ingin Anda gunakan untuk melakukan streaming.
 - b. Jika Anda memulai dari halaman Grup Stream, pilih Aliran uji. Jika Anda memulai dari halaman aliran Uji, pilih Pilih. Ini membuka halaman konfigurasi aliran Uji untuk grup aliran yang dipilih.
 - c. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi.
 - d. Di Lokasi, pilih lokasi dengan kapasitas yang tersedia.
 - e. (Opsional) Dalam konfigurasi Program, masukkan argumen baris perintah atau variabel lingkungan untuk diteruskan ke aplikasi saat diluncurkan.
 - f. Konfirmasikan pilihan Anda, dan pilih Aliran uji.
3. Setelah streaming dimuat, Anda dapat melakukan tindakan berikut di streaming:
 - a. Untuk menghubungkan input, seperti mouse, keyboard, dan gamepad Anda (kecuali mikrofon, yang tidak didukung dalam aliran Uji), pilih Lampirkan input. Anda secara otomatis melampirkan mouse Anda ketika Anda memindahkan kursor ke jendela aliran.
 - b. Agar file yang dibuat selama sesi streaming diekspor ke bucket Amazon S3 di akhir sesi, pilih Ekspor file dan tentukan detail bucket. File yang diekspor dapat ditemukan di halaman Sesi.
 - c. Untuk melihat streaming di layar penuh, pilih Layar penuh. Tekan Escape untuk membalikkan tindakan ini.
4. Untuk mengakhiri streaming, pilih Hentikan sesi. Ketika aliran terputus, kapasitas aliran menjadi tersedia untuk memulai aliran lain.

Note

Fitur Test stream di konsol Amazon GameLift Streams tidak mendukung mikrofon.

Langkah 5: Bersihkan (jangan lewati)

Hindari biaya yang tidak perlu

Grup aliran mengeluarkan biaya ketika telah mengalokasikan kapasitas, bahkan jika kapasitas itu tidak digunakan. Untuk menghindari biaya yang tidak perlu, skala kapasitas grup streaming Anda ke ukuran yang Anda butuhkan. Kami menyarankan selama pengembangan Anda menskalakan kapasitas selalu aktif Anda ke nol saat tidak digunakan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Praktik terbaik untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams](#).

Setelah Anda menyelesaikan tutorial dan tidak perlu lagi melakukan streaming aplikasi Anda, ikuti langkah-langkah ini untuk membersihkan sumber daya Amazon GameLift Streams Anda.

Untuk menghapus grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Untuk melihat daftar grup aliran yang ada, di panel navigasi, pilih Grup streaming.
3. Pilih nama grup streaming yang ingin Anda hapus.
4. Pada halaman detail grup streaming, pilih Hapus.
5. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai merilis sumber daya komputasi dan menghapus grup streaming. Selama waktu ini, grup streaming berada dalam status Menghapus. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus grup streaming, Anda tidak dapat mengambilnya lagi.

Untuk menghapus aplikasi menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda hapus.
3. Di halaman detail aplikasi, pilih Hapus.
4. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai menghapus aplikasi. Selama waktu ini, aplikasi dalam `Deleting` status. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus aplikasi, Anda tidak dapat lagi mengambilnya.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Menghapus grup streaming](#) dan [Menghapus sebuah aplikasi](#).

Mengelola aliran Anda dengan Amazon GameLift Streams

Bagian ini memberikan informasi terperinci tentang cara streaming dengan Amazon GameLift Streams. Pelajari tentang sumber daya streaming (aplikasi dan grup streaming), properti untuk menskalakan streaming Anda (kapasitas streaming dan lokasi), dan aliran itu sendiri (sesi streaming). Anda dapat menangani semua tugas yang diperlukan untuk mengatur streaming dengan Amazon GameLift Streams dengan menggunakan konsol Amazon Streams atau GameLift perintah Amazon GameLift Streams CLI.

Jika ini pertama kalinya Anda menggunakan Amazon GameLift Streams, lihat [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#), yang memandu Anda melalui seluruh alur kerja.

Topik

- [Konsep utama](#)
- [Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams](#)
- [Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams](#)
- [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#)
- [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#)
- [Ekspor file sesi streaming](#)

Konsep utama

Aplikasi

Aplikasi Amazon GameLift Streams adalah sumber daya yang berisi game atau aplikasi interaktif yang berjalan di infrastruktur Amazon GameLift Streams dan memberikan pengalaman gameplay kepada pemain melalui streaming cloud. Aplikasi ini dijalankan pada instance AWS komputasi dan membuat konten game yang dialirkan langsung ke perangkat pemain melalui internet, menghilangkan kebutuhan pemain untuk mengunduh, menginstal, atau menjalankan game secara lokal.

Grup aliran multi-aplikasi

Grup aliran yang ditautkan ke beberapa aplikasi. many-to-one Hubungan ini memungkinkan Anda untuk melakukan streaming beberapa aplikasi dengan menggunakan konfigurasi yang sama yang telah Anda atur dalam satu grup aliran. Saat memulai sesi streaming, Anda menentukan

aplikasi yang ditautkan. Kemudian, Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi itu dengan menggunakan kapasitas streaming yang tersedia di grup aliran ini.

Grup aliran multi-lokasi

Grup streaming yang dikonfigurasi untuk meng-host aplikasi dan sesi streaming dari beberapa lokasi, selain lokasi utama (Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming). Anda mengelola kapasitas untuk setiap lokasi.

Multi-penghunian

Penyewaan mengacu pada berapa banyak aliran bersamaan yang dapat didukung oleh sumber daya komputasi tunggal di Amazon Streams. GameLift Multi-tenancy adalah fitur yang memungkinkan banyak pengguna untuk berbagi sumber daya perangkat keras dasar yang sama, yang dapat menjadi opsi hemat biaya untuk aplikasi yang tidak memerlukan kemampuan perangkat keras maksimum. Kelas aliran dengan multi-tenancy dapat meng-host beberapa aliran dengan biaya satu sumber daya. Kelas aliran “tinggi” mendukung multi-tenancy, memungkinkan dua aplikasi berjalan secara bersamaan pada satu sumber daya komputasi, sementara kelas aliran “Ultra” tidak mendukung multi-tenancy.

Grup streaming

Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda dengan menggunakan grup streaming. Grup streaming adalah kumpulan sumber daya komputasi yang digunakan Amazon GameLift Streams untuk melakukan streaming aplikasi Anda ke pengguna akhir. Saat Anda membuat grup streaming, Anda menentukan konfigurasi perangkat keras (CPU, GPU, RAM) yang akan menjalankan game Anda (dikenal sebagai kelas aliran), lokasi geografis tempat game Anda dapat berjalan, dan jumlah aliran yang dapat berjalan secara bersamaan di setiap lokasi (dikenal sebagai kapasitas aliran). Anda dapat menautkan aplikasi saat membuat grup streaming, atau menunggu hingga nanti, tetapi Anda harus menautkan setidaknya satu aplikasi sebelum dapat melakukan streaming dari grup streaming. Setelah grup streaming dibuat, Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi di lokasi tempat Anda mengalokasikan kapasitas streaming. Pada titik ini, Anda juga dapat mengaitkan aplikasi tambahan ke grup streaming sehingga Anda memiliki pilihan yang mana untuk streaming.

Kapasitas aliran

Merupakan jumlah aliran bersamaan yang dapat aktif pada suatu waktu. Anda menetapkan kapasitas stream per lokasi di setiap grup aliran. Anda mengonfigurasi kapasitas selalu aktif dan kapasitas maksimum. Kapasitas maksimum mewakili total aliran yang mungkin, menggabungkan kapasitas selalu aktif dengan kapasitas tambahan yang disediakan sesuai kebutuhan.

Sesi streaming

Mengacu pada aliran itu sendiri. Ini adalah contoh aliran yang ditransmisikan Amazon GameLift Streams dari server ke pengguna akhir. Sesi streaming berjalan pada sumber daya komputasi, atau kapasitas aliran, yang telah dialokasikan oleh grup aliran. Juga disebut sebagai aliran singkatnya.

Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams

Untuk mengatur streaming dengan Amazon GameLift Streams, pertama-tama Anda mengunggah game atau aplikasi lain yang ingin Anda streaming, lalu Anda mengonfigurasi sumber daya aplikasi dalam Amazon GameLift Streams untuk menentukan metadata tentang game Anda. Aplikasi Amazon GameLift Streams terdiri dari file yang Anda unggah (file yang dapat dieksekusi dan file pendukung apa pun) dan konfigurasi yang menginstruksikan Amazon GameLift Streams apa yang dapat dieksekusi untuk dijalankan saat streaming.

Setiap aplikasi Amazon GameLift Streams mewakili satu versi konten Anda. Jika Anda memiliki beberapa versi, Anda harus membuat aplikasi terpisah untuk setiap versi. Setelah Anda membuat aplikasi, Anda tidak dapat memperbarui file. Jika Anda perlu memperbarui file yang dapat dieksekusi atau file pendukung apa pun, Anda harus membuat aplikasi Amazon GameLift Streams baru.

Sebelum Anda meng-upload

Sebelum Anda membuat aplikasi Amazon GameLift Streams, verifikasi bahwa game Anda mematuhi batasan berikut.

Nama	Default	Dapat disesuai	Deskripsi
File per aplikasi	30.000 file	Ya*	Jumlah maksimum file yang dapat Anda miliki dalam suatu aplikasi, di akun ini.
Ukuran file tunggal	80 GiB	Tidak	Ukuran maksimum satu file dalam aplikasi. Perhatikan bahwa

Nama	Default	Dapat disesu-an	Deskripsi
Ukuran aplikasi	100 GiB	Ya*	Ukuran total maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams, di akun ini. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.

*Untuk meminta kenaikan, masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka konsol Service Quotas ke [GameLift Amazon Streams](#), di mana Anda dapat meninjau kuota saat ini di kolom Nilai kuota tingkat akun Terapan dan mengirimkan permintaan untuk meningkatkan nilai.

Note

Untuk menghemat waktu dan tenaga Anda, verifikasi bahwa file yang siap Anda unggah adalah versi aplikasi Anda yang benar. Meskipun Anda dapat mengunggah versi baru nanti, Anda harus mengulangi [Membuat aplikasi](#) langkah untuk setiap versi.

Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3

Sekarang setelah Anda menyiapkan game untuk Amazon GameLift Streams, saatnya mengunggahnya ke bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) di akun Anda. AWS

Note

Kelas penyimpanan Amazon S3 yang dibutuhkan Amazon GameLift Streams adalah Standar S3 default. Kelas penyimpanan lain seperti S3 Glacier atau objek yang dipindahkan ke Akses Jarang atau Akses Arsip oleh S3 Intelligent-Tiering tidak didukung oleh Amazon Streams. GameLift

Untuk mengoptimalkan biaya penyimpanan, Anda dapat menghapus aplikasi dari bucket S3 Anda setelah selesai [Membuat aplikasi](#) dan aplikasi dalam status Ready.

Untuk mengunggah aplikasi Anda ke Amazon S3

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka konsol Amazon S3 di <https://console.aws.amazon.com/s3/>
2. Buat bucket Amazon S3. Masukkan nama bucket dan pilih file Wilayah AWS. Wilayah ini harus sama dengan grup aplikasi dan streaming yang akan Anda buat nanti. Lihat [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#) daftar Wilayah AWS tempat Amazon GameLift Streams tersedia. Untuk bidang yang tersisa, pertahankan pengaturan default.

Untuk petunjuk selengkapnya, lihat [Membuat bucket](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

3. Buka bucket baru dan unggah folder dengan file aplikasi Anda.

Warning

Anda harus mengunggah file aplikasi Anda sebagai folder yang tidak terkompresi. Jangan mengunggah .zip folder.

Membuat aplikasi

Aplikasi Amazon GameLift Streams adalah sumber daya yang berisi game atau aplikasi interaktif yang berjalan di infrastruktur Amazon GameLift Streams dan memberikan pengalaman gameplay kepada pemain melalui streaming cloud. Aplikasi ini dijalankan pada instance AWS komputasi dan membuat konten game yang dialirkan langsung ke perangkat pemain melalui internet, menghilangkan kebutuhan pemain untuk mengunduh, menginstal, atau menjalankan game secara lokal.

Saat membuat aplikasi Amazon GameLift Streams, Anda memberikan URI Amazon S3 ke folder aplikasi yang Anda unggah ke bucket Amazon S3, dan jalur relatif ke file executable atau script yang valid.

Amazon GameLift Streams tidak membuat file aplikasi Anda tetap sinkron dengan file di bucket Amazon S3. Jika Anda ingin memperbarui file di aplikasi Amazon GameLift Streams Anda, Anda harus membuat aplikasi Amazon GameLift Streams baru.

Console

Untuk membuat aplikasi Amazon GameLift Streams menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih yang Wilayah AWS sama dengan bucket Amazon S3 tempat Anda mengunggah kumpulan file Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan Konsol Manajemen AWS Memulai.
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi dan kemudian pilih Buat aplikasi.
3. Dalam pengaturan Runtime, masukkan yang berikut ini:

- Lingkungan runtime

Ini adalah lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi Anda. [Amazon GameLift Streams dapat berjalan di Windows, Ubuntu 22.04 LTS, atau Proton.](#)

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

Pilih dari salah satu lingkungan runtime berikut.

- Untuk aplikasi Linux:
 - Ubuntu 22.04 LTS () UBUNTU, 22_04_LTS
- Untuk aplikasi Windows:
 - Basis Microsoft Windows Server 2022 (WINDOWS, 2022)
 - Proton 9.0-2 () PROTON, 20250516
 - Proton 8.0-5 () PROTON, 20241007
 - Proton 8.0-2c () PROTON, 20230704

Tinjau deskripsi dan gunakan daftar periksa perbandingan untuk membantu Anda memilih lingkungan runtime yang optimal untuk aplikasi Anda.

4. Di Pengaturan umum, masukkan yang berikut ini:

a. Deskripsi

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

b. Jalur dasar

Ini adalah URI Amazon S3 ke folder asal aplikasi Anda di bucket Amazon S3. Folder dan setiap subfolder harus berisi file yang dapat dijalankan untuk build dan semua file pendukung.

URI yang valid adalah prefiks bucket yang berisi semua file yang diperlukan untuk menjalankan dan melakukan streaming aplikasi. Contoh: Bucket yang disebut `mygamebuild` berisi tiga versi lengkap dari file build game, masing-masing dalam folder terpisah. Sebaiknya Anda melakukan streaming build di folder `mygamebuild-EN101`. Dalam contoh ini, URI-nya adalah `s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

c. Jalur peluncuran yang dapat dieksekusi

Ini adalah URI Amazon S3 dari file yang dapat dieksekusi yang akan dialirkan Amazon GameLift Streams. File harus terdapat dalam folder asal aplikasi. Untuk aplikasi Windows, file tersebut harus berupa file executable atau batch Windows yang valid dengan nama file yang diakhiri dengan `.exe`, `.cmd`, atau `.bat`. Untuk aplikasi Linux, file harus berupa biner Linux yang valid yang dapat dieksekusi atau skrip yang berisi baris interpreter awal yang dimulai dengan shebang (`"`). `#!`

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

5. (Opsional) Di jalur log Aplikasi, masukkan yang berikut ini:

a. Jalur log aplikasi

Ini adalah satu atau beberapa jalur ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif dalam subfolder folder aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

b. Keluaran log aplikasi

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan bucket Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin sendiri.

Templat kebijakan izin bucket

Salin kode kebijakan berikut dan terapkan ke bucket yang ingin Anda gunakan untuk log aplikasi. Pastikan Anda mengganti `amzn-s3-demo-bucket` dengan nama bucket S3 yang ada.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
      "Condition": {
```

```
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
    }
  }
}
]
```

6. (Opsional) Di Tag, tetapkan tag ke aplikasi ini.

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

Misalnya untuk melacak versi aplikasi, gunakan tag seperti `application-version : my-game-1121`.

7. Pilih Create application (Buat aplikasi).

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk membuat aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [CreateApplication](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams create-application \  
  --description "MyGame v1" \  
  --runtime-environment '{"Type": "PROTON", "Version": "20241007"}' \  
  --executable-path "launcher.exe" \  
  --application-source-uri "s3://amzn-s3-demo-bucket/example"
```

di mana

- `description`:

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- `runtime-environment`:

Ini adalah lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi Anda. [Amazon GameLift Streams dapat berjalan di Windows, Ubuntu 22.04 LTS, atau Proton.](#)

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

Pilih dari salah satu lingkungan runtime berikut.

- Untuk aplikasi Linux:
 - Ubuntu 22.04 LTS () `Type=UBUNTU, Version=22_04_LTS`
- Untuk aplikasi Windows:
 - Basis Microsoft Windows Server 2022 (`Type=WINDOWS, Version=2022`)
 - Proton 9.0-2 () `Type=PROTON, Version=20250516`
 - Proton 8.0-5 () `Type=PROTON, Version=20241007`
 - Proton 8.0-2c () `Type=PROTON, Version=20230704`

- `application-source-uri`:

Ini adalah URI Amazon S3 ke folder asal aplikasi Anda di bucket Amazon S3. Folder dan setiap subfolder harus berisi file yang dapat dijalankan untuk build dan semua file pendukung.

URI yang valid adalah prefiks bucket yang berisi semua file yang diperlukan untuk menjalankan dan melakukan streaming aplikasi. Contoh: Bucket yang disebut `mygamebuild` berisi tiga versi lengkap dari file build game, masing-masing dalam folder terpisah. Sebaiknya Anda melakukan streaming build di folder `mygamebuild-EN101`. Dalam contoh ini, URI-nya adalah `s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja dibuat.

- `executable-path`:

Ini adalah jalur relatif dan nama file dari file yang dapat dieksekusi yang akan GameLift dialirkan Amazon Streams. Tentukan jalur relatif terhadap `application-source-uri`. File harus terdapat dalam folder asal aplikasi. Untuk aplikasi Windows, file tersebut harus berupa file executable atau batch Windows yang valid dengan nama file yang diakhiri dengan `.exe`, `.cmd`, atau `.bat`. Untuk aplikasi Linux, file harus berupa biner Linux yang valid yang dapat dieksekusi atau skrip yang berisi baris interpreter awal yang dimulai dengan shebang (`"`). `#!`

Jika permintaan berhasil, Amazon GameLift Streams mengembalikan respons yang mirip dengan berikut ini:

```
{
  "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6",
  "Description": "MyGame v1",
  "RuntimeEnvironment": {
    "Type": "PROTON",
    "Version": "20241007"
  },
  "ExecutablePath": "launcher.exe",
  "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/example",
  "Id": "a-9ZY8X7Wv6",
  "Status": "PROCESSING",
  "CreatedAt": "2022-11-18T15:47:11.924000-08:00",
  "LastUpdatedAt": "2022-11-18T15:47:11.924000-08:00"
}
```

Untuk memeriksa status aplikasi Anda, panggil [GetApplication](#) perintah, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
aws gameliftstreams get-application /
--identifier a-9ZY8X7Wv6
```

Amazon GameLift Streams membutuhkan waktu beberapa menit untuk menyiapkan aplikasi Anda. Selama waktu ini, aplikasi baru dalam status Pemrosesan. Ketika aplikasi Anda dalam status Siap, Anda dapat pergi ke langkah berikutnya, [Buat grup streaming](#).

Jika permintaan menampilkan kesalahan, atau jika aplikasi dibuat tetapi ditempatkan dalam status Kesalahan, pastikan Anda bekerja dengan kredensial pengguna yang menyertakan akses ke Amazon S3 dan GameLift Amazon Streams.

Note

Saat aplikasi dalam status Siap, Amazon GameLift Streams telah berhasil menyalin file aplikasi Anda ke bucket Amazon S3 pribadinya. Anda dapat menghapus file aplikasi asli Anda tanpa mempengaruhi aplikasi baru Anda. Ini juga membantu Anda mengoptimalkan biaya penyimpanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghapus sebuah aplikasi](#).

Mengedit aplikasi

Anda dapat memperbarui pengaturan untuk aplikasi apa pun dalam status Siap. Jika Anda membuat perubahan pada aplikasi yang sudah ada, perubahan ini memengaruhi perilaku streaming untuk grup streaming baru dan yang sudah ada.

Console

Untuk mengedit aplikasi di konsol Amazon GameLift Streams

1. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda edit.
2. Di halaman detail aplikasi, cari bagian yang berisi pengaturan yang ingin Anda ubah dan pilih Edit atau Kelola tag yang sesuai.
3. Anda dapat mengubah pengaturan berikut:

Deskripsi singkat

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Jalur log aplikasi

Ini adalah satu atau beberapa jalur ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif dalam subfolder folder aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Output log aplikasi

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan bucket Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin sendiri.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan izin bucket log aplikasi](#).

Tanda

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

Misalnya untuk melacak versi aplikasi, gunakan tag seperti `application-version : my-game-1121`.

4. Pilih Simpan perubahan. Konsol Amazon GameLift Streams kembali ke halaman detail aplikasi, menampilkan pengaturan yang diperbarui.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengedit aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateApplication](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams update-application \  
  --identifier a-9ZY8X7Wv6 \  
  --description "MyGame v2" \  
  --application-log-paths '[".\logs"]' \  
  --application-log-output-uri "s3://amzn-s3-demo-bucket/mygame"
```

di mana

- `identifier`: Aplikasi untuk mengedit.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

- `description`:

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- `application-log-paths`:

Ini adalah satu atau beberapa jalur ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif dalam subfolder folder aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- `application-log-output-uri`:

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Untuk menonaktifkan pembuatan log, hapus semua jalur log aplikasi dan hapus tujuan output log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat

bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan bucket Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin sendiri.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan izin bucket log aplikasi](#).

Menghapus sebuah aplikasi

Hapus aplikasi jika Anda tidak lagi membutuhkannya. Tindakan ini menghapus aplikasi secara permanen, termasuk file konten aplikasi yang disimpan dengan Amazon GameLift Streams. Namun, ini tidak menghapus file asli yang Anda unggah ke bucket Amazon S3 Anda; Anda dapat menghapusnya kapan saja setelah GameLift Amazon Streams membuat aplikasi, yang merupakan satu-satunya saat Amazon Streams mengakses bucket GameLift Amazon S3 Anda.

Anda hanya dapat menghapus aplikasi yang memenuhi ketentuan berikut:

- Aplikasi ini dalam status Siap atau Kesalahan.
- Aplikasi tidak streaming dalam sesi streaming yang sedang berlangsung. Anda harus menunggu hingga klien mengakhiri sesi streaming atau menelepon [TerminateStreamSession](#) di Amazon GameLift Streams API untuk mengakhiri streaming.

Jika aplikasi ditautkan ke grup aliran apa pun, Anda harus memutuskan tautannya dari semua grup aliran terkait sebelum Anda dapat menghapusnya. Di konsol, kotak dialog akan memandu Anda melalui proses ini.

Console

Untuk menghapus aplikasi menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda hapus.
3. Di halaman detail aplikasi, pilih Hapus.
4. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menghapus aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [DeleteApplication](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams delete-application \  
  --identifikasi arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/  
  a-9ZY8X7Wv6
```

di mana

- `identifikasi`: Aplikasi untuk menghapus.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Amazon GameLift Streams mulai menghapus aplikasi. Selama waktu ini, aplikasi dalam `Deleting` status. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus aplikasi, Anda tidak dapat lagi mengambilnya.

Kebijakan izin bucket log aplikasi

Jika Anda menyediakan bucket Amazon S3 log aplikasi Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin ke bucket sehingga Amazon GameLift Streams dapat menyimpan file log ke bucket. Gunakan template berikut untuk memperbarui izin di Amazon S3.

Templat kebijakan izin bucket

Salin kode kebijakan berikut dan terapkan ke bucket yang ingin Anda gunakan untuk log aplikasi. Pastikan Anda mengganti `amzn-s3-demo-bucket` dengan nama bucket S3 yang ada.

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": "AWS",  
      "Action": "s3:*",  
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"    }  
  ]  
}
```

```
{
  "Sid": "PutPolicy",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": [
      "gameliftstreams.amazonaws.com"
    ]
  },
  "Action": "s3:PutObject",
  "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
    }
  }
}
```

Note

Amazon GameLift Streams tidak mengizinkan akses sumber daya lintas akun. Bucket Amazon S3 harus dimiliki oleh AWS akun yang sama dengan sumber daya aplikasi. Meskipun ini sangat ditegakkan oleh layanan, itu adalah praktik terbaik untuk selalu memasukkan `aws:SourceAccount` atau `aws:SourceArn` kondisi untuk mencegah [masalah wakil yang membingungkan](#) ketika memberikan izin ke layanan apa pun AWS .

Grup aliran tertaut

Jika Anda ingin melakukan streaming beberapa aplikasi dengan menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang sama, Anda dapat menautkan beberapa aplikasi ke grup aliran yang sama. Demikian pula, jika Anda ingin melakukan streaming aplikasi dengan menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang berbeda, Anda dapat menautkan aplikasi ke beberapa grup aliran.

Untuk informasi selengkapnya tentang menautkan aplikasi ke grup streaming, lihat. [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#)

Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams

Setelah menyiapkan aplikasi Amazon GameLift Streams, Anda siap mengelola dan menerapkan sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi Anda. Grup GameLift aliran Amazon Streams mewakili kumpulan sumber daya komputasi ini. Anda menentukan jumlah maksimum aliran bersamaan yang akan didukung dengan menskalakan kapasitas aliran.

Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi di Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming. Anda juga dapat menambahkan lokasi jarak jauh ke grup streaming dan mengelola kapasitas per lokasi. Ini adalah praktik terbaik untuk menyelenggarakan sesi streaming di lokasi yang secara geografis dekat pengguna akhir Anda. Ini membantu meminimalkan latensi dan meningkatkan kualitas aliran. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#).

Dalam grup streaming, Anda dapat menentukan satu atau beberapa aplikasi Amazon GameLift Streams yang dapat dialirkan oleh grup streaming. Satu aplikasi dapat berada dalam beberapa grup aliran, sehingga Anda dapat mengatur konfigurasi atau jenis sumber daya komputasi yang berbeda untuk melakukan streaming aplikasi yang sama. Misalnya, untuk menyediakan dua opsi kualitas grafis untuk streaming aplikasi, Anda dapat mengatur dua grup aliran dengan konfigurasi kelas aliran yang berbeda dan menautkannya ke aplikasi yang sama.

Sebaliknya, grup aliran tunggal dapat memiliki beberapa aplikasi: aplikasi default, yang dapat Anda atur saat membuat grup streaming, dan aplikasi tertaut tambahan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#).

Bagaimana Anda menghubungkan grup streaming dan aplikasi Anda bersama-sama tergantung pada kasus penggunaan Anda, tetapi hubungannya bisa many-to-many.

Grup streaming harus dibuat ulang setiap 3-4 minggu untuk mengambil pembaruan dan perbaikan layanan penting. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Siklus hidup grup streaming](#).

Topik

- [Tentang kapasitas aliran](#)
- [Kuota kapasitas dan layanan](#)
- [Tentang lokasi](#)
- [Buat grup streaming](#)
- [Edit pengaturan umum](#)

- [Edit kapasitas](#)
- [Perilaku penurunan kapasitas](#)
- [Menambahkan lokasi dalam grup aliran](#)
- [Menghapus lokasi dalam grup aliran](#)
- [Menghapus grup streaming](#)
- [Aplikasi tertaut](#)
- [Siklus hidup grup streaming](#)
- [Pemeliharaan grup aliran](#)

Tentang kapasitas aliran

Anda mengelola jumlah aliran yang dapat dikirimkan secara bersamaan ke pengguna akhir dengan menyetel kapasitas grup streaming, atau kapasitas streaming. Kapasitas aliran mewakili jumlah sesi aliran bersamaan yang dapat didukung oleh grup aliran. Ini dikonfigurasi di setiap lokasi.

- **Kapasitas selalu aktif:** Pengaturan ini, jika bukan nol, menunjukkan kapasitas streaming minimum yang dialokasikan untuk Anda dan tidak pernah dilepaskan kembali ke layanan. Anda membayar untuk tingkat kapasitas dasar ini setiap saat, baik digunakan atau idle.
- **Kapasitas maksimum:** Ini menunjukkan kapasitas maksimum yang dapat dialokasikan layanan untuk Anda. Stream yang baru dibuat dapat memerlukan waktu beberapa menit untuk dimulai. Kapasitas dilepaskan kembali ke layanan saat idle. Anda membayar untuk kapasitas yang dialokasikan untuk Anda sampai dilepaskan.
- **Kapasitas idle target:** Ini menunjukkan kapasitas idle yang telah dialokasikan di muka dan disimpan oleh layanan untuk Anda untuk mengantisipasi aktivitas masa depan. Ini membantu melindungi pengguna Anda dari penundaan alokasi kapasitas. Anda membayar untuk kapasitas yang disimpan dalam keadaan idle yang disengaja ini.

Jika Anda memiliki grup streaming dengan kapasitas maksimum yang disetel ke 100 di lokasi, ini berarti grup streaming memiliki sumber daya yang cukup untuk melakukan streaming ke 100 pengguna akhir secara bersamaan di lokasi tersebut. Anda dapat menambah atau mengurangi kapasitas streaming kapan saja, di setiap lokasi (hingga jumlah kuota Anda saat ini) untuk memenuhi perubahan permintaan pengguna.

Amazon GameLift Streams pertama kali mencoba memenuhi permintaan sesi baru menggunakan kapasitas idle yang sudah dialokasikan untuk Anda. Jika ini menyebabkan jumlah kapasitas idle turun

di bawah kapasitas idle target Anda, maka kapasitas baru akan dialokasikan secara asinkron. Jika tidak ada kapasitas idle yang tersedia, permintaan dijeda sementara kapasitas baru dialokasikan sesuai permintaan, hingga kapasitas maksimum untuk grup stream. Jika maksimum tercapai dan masih belum ada kapasitas idle yang tersedia, permintaan sesi akan menunggu sesi yang ada berakhir dan membebaskan kapasitas.

Ketika sesi berakhir, kapasitas yang bersangkutan ditandai sebagai idle. Jika ada lebih banyak kapasitas idle daripada nilai idle target, kelebihan kapasitas akan dialokasikan ulang dan dikembalikan ke layanan setelah penundaan singkat. Layanan tidak akan mengalokasikan ulang kapasitas idle jika tindakan tersebut akan menurunkan tingkat kapasitas Anda di bawah minimum yang dikonfigurasi (yang bisa jadi nol).

Saat menentukan kapasitas aliran dalam grup aliran dengan kelas aliran multi-penyewa (yang dapat mengalirkan lebih dari 1 sesi per sumber daya komputasi), kapasitas harus kelipatan dari penyewaan. Misalnya, kelas `gen6n_high` stream memiliki multi-tenancy 2. Itu berarti setiap sumber daya komputasi yang dialokasikan dalam grup streaming Anda dapat melakukan streaming ke 2 klien. Oleh karena itu, kapasitas yang Anda minta harus dalam kelipatan 2.

Penskalaan kapasitas mencerminkan total biaya Anda untuk grup streaming. Pastikan Anda menyiapkan peringatan penagihan untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams Anda. Lihat [Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan](#).

Untuk mengubah kapasitas grup streaming, edit pengaturan grup streaming Anda dan masukkan nilai baru untuk pengaturan kapasitas. Saat Anda mengubah kapasitas selalu aktif, Amazon GameLift Streams menyesuaikan sumber daya yang dialokasikan agar sesuai dengan nilai baru dengan menyediakan sumber daya baru atau mematikan sumber daya yang sudah ada. Meningkatkan kapasitas selalu aktif dapat memakan waktu lebih dari beberapa menit jika sumber daya tidak segera tersedia. Penurunan kapasitas selalu aktif membutuhkan beberapa menit untuk menghentikan penyediaan sumber daya yang dialokasikan.

Contoh: Konfigurasi kapasitas aliran

Contoh berikut menunjukkan konfigurasi kapasitas aliran umum untuk kasus penggunaan yang berbeda:

1. Fase pengembangan sadar biaya: Anda adalah pengembang yang ingin menghemat biaya. Anda menetapkan Minimum (always-on) `capacity = 0`, Maximum `capacity = 10`, dan Target Idle (pre-warmed) `capacity = 1`. Ini membuat setidaknya satu sesi tersedia untuk memulai dengan cepat.

2. Acara yang direncanakan dengan permintaan tetap: Anda ingin sesi cepat dimulai untuk acara yang direncanakan dengan permintaan yang diketahui. Anda menetapkan `Minimum (always-on) capacity = 200`, `Maximum capacity = 200`, dan `Target Idle (pre-warmed) capacity = 0`. Anda hanya membayar untuk kapasitas 200. Tidak ada penundaan penskalaan yang terjadi karena permintaan diketahui.
3. Acara berskala besar dengan kapasitas burst: Anda berencana untuk 1.000 pengguna dengan 100 sesi baru per menit pada waktu puncak. Anda menetapkan `Minimum = 0`, `Maximum = 1.000`, dan `Target Idle = 100`. Ini menghemat uang saat idle. Ini membuat setidaknya 100 sesi tersedia untuk memulai dengan cepat.

Note

Parameter `OnDemandCapacity` input tidak digunakan lagi. Gunakan `MaximumCapacity` sebagai gantinya saat mengonfigurasi kapasitas melalui API.

Kuota kapasitas dan layanan

Penggunaan Amazon GameLift Streams tunduk pada kuota layanan yang membatasi jumlah total GPUs (sumber daya komputasi) yang dapat Anda konfigurasi untuk streaming di akun Anda. Kuota default dan pemanfaatan kuota dapat dilihat di Konsol Kuota Layanan untuk Stream. GameLift Memahami bagaimana kuota ini berinteraksi dengan kapasitas streaming membantu Anda merencanakan infrastruktur streaming dan menghindari keterbatasan kapasitas.

Lebih khusus lagi, kuota layanan GPU menentukan GPUs jumlah maksimum keluarga kelas aliran tertentu yang dapat Anda minta per lokasi di semua grup streaming di akun Anda. Misalnya, jika akun Anda memiliki batas 5 inci gen6n GPUs us-west-2, jumlah yang gen6n GPUs diperlukan untuk menyediakan total kapasitas streaming us-west-2 untuk semua grup streaming Anda harus kurang dari atau sama dengan 5. Ini termasuk GPUs untuk kapasitas selalu aktif dan sesuai permintaan.

Amazon GameLift Streams mengukur kuota layanan Anda dalam hal total GPU yang dialokasikan. Penting untuk diingat bahwa beberapa kelas streaming (seperti `gen6n_high` atau `gen6n_small`) berbagi GPU di seluruh sesi bersamaan. Kelas streaming lainnya seperti `gen6n_ultra` dan `gen6n_ultra_win2022` menggunakan satu GPU penuh per sesi bersamaan. Oleh karena itu, 10 GPUs dapat dialokasikan sebagai `MaximumCapacity` 10 pada grup `gen6n_ultra` aliran, atau 40 pada kelas `gen6n_medium` aliran. `MaximumCapacity`

Contoh: Bagaimana kuota mempengaruhi kapasitas

Contoh berikut menunjukkan bagaimana kuota layanan berinteraksi dengan kapasitas aliran di beberapa grup dan lokasi aliran. Dalam contoh ini, asumsikan akun Anda memiliki kuota 10 gen6n GPUs per lokasi.

1. Buat grup aliran penyewa tunggal: Anda membuat grup streaming menggunakan kelas `gen6n_ultra` aliran dengan kapasitas total 5 (selalu aktif ditambah sesuai permintaan) di `us-east-2`. Karena kelas aliran ini memiliki penyewaan 1:1 (1 aliran per GPU), Anda memerlukan 5 GPUs untuk total kapasitas 5. Ini meninggalkan Anda dengan 5 yang tersisa GPUs `us-east-2`.
2. Buat grup aliran multi-penyewa: Anda membuat grup aliran lain menggunakan kelas `gen6n_high` aliran dengan total kapasitas 6. `us-east-2`. Karena kelas aliran ini memiliki penyewaan 1:2 (2 aliran per GPU), Anda hanya perlu 3 GPUs untuk 6 total kapasitas. Ini meninggalkan Anda dengan 2 tersisa GPUs di `us-east-2`.
3. Tambahkan kapasitas di lokasi lain: Setelah membuat grup aliran ini, Anda memiliki 2 yang tersisa GPUs `us-east-2`, tetapi Anda masih memiliki 10 yang GPUs tersedia di lokasi lain seperti `us-west-2` atau `eu-west-1`. Anda dapat menambahkan lokasi ini ke salah satu grup aliran yang Anda buat sebelumnya atau membuat grup aliran baru yang memiliki lokasi tersebut.

Contoh ini menunjukkan bahwa kuota diberlakukan per lokasi dan di semua grup streaming Anda, memungkinkan Anda untuk mendistribusikan kapasitas streaming Anda di beberapa wilayah geografis sambil tetap dalam batas layanan.

Note

Anda dapat melihat tingkat akun Terapan atau kuota default, termasuk pemanfaatan kuota tersebut, di konsol Service Quotas dengan memilih Streams sebagai layanan. GameLift AWS Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kuota layanan Amazon GameLift Streams](#).

Tentang lokasi

Lokasi adalah tempat Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi untuk meng-host aplikasi Anda dan streaming ke pengguna. Untuk latensi yang lebih rendah dan kualitas yang lebih baik, Anda harus memilih lokasi yang lebih dekat dengan pengguna Anda. Secara default, Anda dapat melakukan streaming dari Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming, yang

dikenal sebagai lokasi utama. Selain itu, grup streaming dapat memperluas cakupannya untuk streaming dari lokasi lain yang didukung, yang dikenal sebagai lokasi terpencil.

Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung, lihat [Wilayah AWS dan lokasi streaming](#).

Grup aliran multi-lokasi

Grup streaming yang dikonfigurasi untuk meng-host aplikasi dan sesi streaming dari beberapa lokasi, selain lokasi utama (Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming). Anda mengelola kapasitas untuk setiap lokasi.

Buat grup streaming

Console

Untuk membuat grup streaming di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih Wilayah AWS tempat Anda ingin membuat grup streaming Anda. Wilayah ini harus sama dengan aplikasi yang ingin Anda streaming dengan grup aliran. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan Konsol Manajemen AWS Memulai.
2. Untuk membuka alur kerja pembuatan, di panel navigasi, pilih Grup Stream, lalu pilih Buat grup aliran.
3. Dalam Tentukan grup aliran, masukkan yang berikut ini:

- a. Deskripsi

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup stream Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup stream. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Tanda

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

4. Di Pilih kelas aliran, pilih kelas aliran untuk grup aliran.
 - Opsi kelas streaming

Jenis sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi dengan. Pilihan ini memengaruhi kualitas pengalaman *streaming* dan biaya. Anda hanya dapat menentukan satu kelas *stream* per grup *stream*. Pilih kelas yang paling sesuai dengan aplikasi Anda.

Kelas <i>Stream</i>	Deskripsi
gen6n_pro _win2022	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_pro	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i}	Deskripsi
gen6n_ultimate_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_medium	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D sedang. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga empat sesi stream bersamaan.</p>


Kelas {i>Stream<i>}	Deskripsi
gen6n_small	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang ringan dan penggunaan CPU yang rendah. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 1. RAM: 4 GB. VRAM: 2 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua belas sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_medium_win2022	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_small_win2022	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 3 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i>}	Deskripsi
gen5n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i}	Deskripsi
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

- Di aplikasi Link, pilih aplikasi yang ingin Anda streaming, atau pilih "Tidak ada aplikasi" untuk memilih satu di lain waktu. Anda dapat mengedit grup streaming setelah dibuat untuk menambah atau menghapus aplikasi. Anda hanya dapat menautkan aplikasi yang Ready berstatus dan memiliki runtime yang kompatibel dengan kelas streaming yang Anda pilih. Secara default, ini adalah satu-satunya aplikasi yang ditampilkan dalam tabel. Untuk melihat semua aplikasi dalam Ready status, pilih All runtimes di daftar drop-down.

 Note

Jika Anda tidak melihat aplikasi Anda terdaftar, maka periksa Wilayah AWS pengaturan saat ini. Anda hanya dapat menautkan aplikasi ke grup streaming yang berada di Wilayah yang sama.

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

- Di Konfigurasi pengaturan aliran, di bawah Lokasi dan kapasitas, pilih satu atau beberapa lokasi di mana grup streaming Anda akan memiliki kapasitas untuk melakukan streaming aplikasi Anda. Secara default, wilayah tempat Anda membuat grup streaming, yang dikenal sebagai lokasi utama, telah ditambahkan ke grup aliran Anda dan tidak dapat dihapus. Anda dapat menambahkan lokasi tambahan dengan mencentang kotak di samping setiap lokasi yang ingin Anda tambahkan. Untuk latensi yang lebih rendah dan kualitas streaming yang lebih baik, Anda harus memilih lokasi yang lebih dekat dengan pengguna Anda.

Untuk setiap lokasi, Anda dapat menentukan kapasitas streamingnya. Kapasitas stream merepresentasikan jumlah stream yang bisa aktif bersamaan pada satu waktu. Anda menetapkan kapasitas stream per lokasi di setiap grup stream.

- **Kapasitas selalu aktif:** Pengaturan ini, jika bukan nol, menunjukkan kapasitas streaming minimum yang dialokasikan untuk Anda dan tidak pernah dilepaskan kembali ke layanan. Anda membayar untuk tingkat kapasitas dasar ini setiap saat, baik digunakan atau idle.
- **Kapasitas maksimum:** Ini menunjukkan kapasitas maksimum yang dapat dialokasikan layanan untuk Anda. Stream yang baru dibuat dapat memerlukan waktu beberapa menit untuk dimulai. Kapasitas dilepaskan kembali ke layanan saat idle. Anda membayar untuk kapasitas yang dialokasikan untuk Anda sampai dilepaskan.
- **Kapasitas idle target:** Ini menunjukkan kapasitas idle yang telah dialokasikan di muka dan disimpan oleh layanan untuk Anda untuk mengantisipasi aktivitas masa depan. Ini membantu melindungi pengguna Anda dari penundaan alokasi kapasitas. Anda membayar untuk kapasitas yang disimpan dalam keadaan idle yang disengaja ini.

Anda dapat menambah atau mengurangi total kapasitas streaming kapan saja untuk memenuhi perubahan permintaan pengguna untuk suatu lokasi dengan menyesuaikan salah satu kapasitas. Amazon GameLift Streams memenuhi permintaan streaming menggunakan sumber daya idle yang telah dialokasikan sebelumnya di kumpulan kapasitas yang selalu aktif jika ada yang tersedia. Jika semua kapasitas selalu aktif digunakan, Amazon GameLift Streams akan menyediakan sumber daya komputasi tambahan hingga jumlah maksimum yang ditentukan dalam kapasitas sesuai permintaan. Seiring peningkatan skala kapasitas yang dialokasikan, perubahan tersebut tercermin dalam total biaya untuk grup stream.

Aplikasi tertaut akan secara otomatis direplikasi ke setiap lokasi yang diaktifkan. Aplikasi harus selesai mereplikasi di lokasi terpencil sebelum lokasi jarak jauh dapat meng-host aliran. Untuk memeriksa status replikasi, buka grup aliran setelah dibuat dan lihat kolom Status replikasi dalam tabel aplikasi yang ditautkan. Klik pada status saat ini untuk melihat status replikasi untuk setiap lokasi yang ditambahkan.

Note

Data aplikasi akan disimpan di semua lokasi yang diaktifkan termasuk lokasi utama untuk grup aliran ini. Data sesi streaming akan disimpan di lokasi utama dan lokasi di mana streaming terjadi.

7. Di Tinjau dan buat grup streaming, verifikasi konfigurasi grup aliran Anda dan buat perubahan sesuai kebutuhan. Jika semuanya sudah benar, pilih Buat grup aliran.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk membuat grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [CreateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams create-stream-group \  
  --description "Test_gen4_high" \  
  --default-application-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6 \  
  --stream-class gen4n_high \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 2,  
"MaximumCapacity": 6, "TargetIdleCapacity": 1}]'
```

di mana

description:

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup stream Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup stream. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

default-application-identifier

Nilai atau ID [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) yang ditetapkan ke sumber daya aplikasi Amazon GameLift Streams. Aplikasi harus dalam READY status.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

`stream-class`

Opsi kelas streaming

Jenis sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi dengan. Pilihan ini memengaruhi kualitas pengalaman `<i>streaming </i>` dan biaya. Anda hanya dapat menentukan satu kelas `<i>stream</i>` per grup `<i>stream</i>`. Pilih kelas yang paling sesuai dengan aplikasi Anda.

Kelas <code><i>Stream</i></code>	Deskripsi
<code>gen6n_pro_win2022</code>	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
<code>gen6n_pro</code>	<p>(NVIDIA, pro) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi yang membutuhkan sumber daya maksimum. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 16. RAM: 64 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
<code>gen6n_ultra_win2022</code>	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12. Kompatibel</p>

Kelas {i>Stream<i>}	Deskripsi
	<p>dengan Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_medium_win2022	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i}	Deskripsi
gen6n_medium	<p>(NVIDIA, sedang) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D sedang. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 6 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga empat sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_small	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang ringan dan penggunaan CPU yang rendah. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 1. RAM: 4 GB. VRAM: 2 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua belas sesi stream bersamaan.</p>
gen6n_small_win2022	<p>(NVIDIA, kecil) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D rendah. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base. Menggunakan NVIDIA L4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 2. RAM: 8 GB. VRAM: 3 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga satu sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas {i>Stream<i>}	Deskripsi
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA A10G Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine hingga versi 5.6, aplikasi 32 dan 64 bit, serta teknologi anti-cheat. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung satu sesi stream bersamaan.</p>

Kelas <code>{i>Stream<i}</code>	Deskripsi
gen4n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan NVIDIA T4 Tensor Core GPU.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Tenansi: Mendukung hingga dua sesi stream bersamaan.</p>

location-configurations

Satu set lokasi untuk ditambahkan ke grup aliran ini, dan kapasitasnya. Secara default, jika tidak ada kapasitas yang ditentukan, Amazon GameLift Streams hanya akan mengalokasikan kapasitas aliran selalu aktif yang cukup untuk memulai satu aliran di lokasi di mana grup aliran dibuat. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat. [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Nilai untuk kapasitas harus kelipatan bilangan bulat dari nilai sewa kelas aliran grup aliran.

Jika permintaan berhasil, Amazon GameLift Streams mengembalikan respons yang mirip dengan berikut ini:

```
{
  "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4",
  "Description": "Test_gen4_high",
  "DefaultApplication": {
    "Id": "a-9ZY8X7Wv6"
  },
  "StreamClass": "gen4n_high",
  "Id": "sg-1AB2C3De4",
  "Status": "ACTIVATING",
  "LastUpdatedAt": "2024-11-18T15:49:01.482000-08:00",
  "CreatedAt": "2024-11-18T15:49:01.482000-08:00"
}
```

Amazon GameLift Streams mulai mencari sumber daya komputasi yang tidak terisi dan menyediakannya untuk grup streaming baru, yang dapat memakan waktu beberapa menit. Selama waktu ini, grup streaming baru berada dalam status Activating.

Anda dapat menyesuaikan kapasitas grup streaming saat statusnya Aktif. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Edit kapasitas](#).

Saat grup streaming dalam status Aktif, grup ini siap menyebarkan sumber daya untuk streaming. Untuk memulai streaming, lihat [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#).

Edit pengaturan umum

Amazon GameLift Streams mengelompokkan setelan berikut bersama-sama di konsol di bawah Pengaturan grup Stream: Status, ID grup Stream, Deskripsi, ARN grup Stream, dan kelas Streaming. Dari jumlah tersebut, satu-satunya yang dapat Anda perbarui tanpa membuat grup aliran baru adalah Deskripsi.

Console

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada. Pilih grup streaming yang ingin Anda edit.
3. Di halaman detail grup streaming, pilih Edit pengaturan.
4. Untuk memperbarui deskripsi, masukkan nilai baru.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengedit deskripsi grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --description "MyGame - Ultra"
```

di mana

identifier

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

description

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup stream Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup stream. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Edit kapasitas

Skala grup streaming Anda dengan menyesuaikan kapasitas untuk setiap lokasi.

Lihat [Kuota layanan Amazon GameLift Streams](#) untuk mempelajari lebih lanjut tentang kuota kapasitas grup aliran per Akun AWS, per lokasi, dan cara meningkatkan kuota ini.

Console

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada. Pilih grup streaming yang ingin Anda edit.
3. Di halaman detail grup aliran, pilih Edit konfigurasi.
4. Untuk setiap lokasi, masukkan nilai kapasitas selalu aktif, kapasitas maksimum, dan kapasitas target-idle baru di sel yang relevan dalam tabel. Nilai untuk kapasitas harus kelipatan bilangan bulat dari nilai sewa kelas aliran grup aliran.

Jika Anda menyetel nilai kapasitas selalu aktif ke nol, grup streaming tidak akan mengalokasikan host apa pun untuk streaming.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengedit kapasitas aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 4,  
"MaximumCapacity": 8}, \  
  {"LocationName": "ap-northeast-1", "AlwaysOnCapacity": 0,  
"MaximumCapacity": 2, "TargetIdleCapacity": 1}]'
```

di mana

identifier

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

location-configurations

Satu set lokasi untuk diperbarui dalam grup aliran ini dengan kapasitas baru mereka. Nilai untuk kapasitas harus kelipatan bilangan bulat dari nilai sewa kelas aliran grup aliran.

Saat Anda memperbarui kapasitas lokasi grup streaming, Amazon GameLift Streams akan mulai memproses permintaan Anda, yang dapat memakan waktu lama. Selama waktu ini, Amazon GameLift Streams bekerja untuk mengalokasikan atau merilis sumber daya dalam grup streaming sesuai kebutuhan untuk memenuhi kapasitas streaming selalu aktif yang diinginkan yang Anda tetapkan. Anda dapat melihat status penyediaan kapasitas streaming dengan melihat halaman detail grup Stream di konsol Amazon GameLift Streams, atau dengan memanggil API. [GetStreamGroup](#)

Ketika grup streaming Anda dalam status Aktif, memiliki kapasitas streaming yang tersedia, dan aplikasi telah selesai mereplikasi ke lokasi tempat Anda ingin streaming, Anda dapat mulai streaming. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#).

Perilaku penurunan kapasitas

Saat Anda menurunkan kapasitas, Amazon GameLift Streams menunggu hingga host mengganggu sebelum merilisnya. Karena host dapat mendukung 1 atau 2 sesi, host hanya mengganggu ketika semua sesi aktif di host berakhir. Sesi streaming berakhir ketika pengguna mengakhiri sesi mereka atau waktu sesi habis. Oleh karena itu, dalam situasi ekstrem ketika sesi yang ada diizinkan untuk mencapai durasi maksimum yang mungkin, mungkin diperlukan waktu hingga 24 jam untuk mencapai kapasitas yang diinginkan. Jika ingin memaksa semua sesi streaming aktif dalam grup streaming berakhir, Anda dapat menghapus grup streaming di konsol atau dengan menggunakan [DeleteStreamGroup](#) API, atau Anda dapat menggunakan [TerminateStreamSession](#) API untuk mengakhiri sesi aktif satu per satu.

Menambahkan lokasi dalam grup aliran

Console

Untuk menambahkan lokasi ke grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada. Pilih grup streaming yang ingin Anda tambahkan lokasi baru.
2. Di halaman detail grup Stream, pilih Edit konfigurasi.
3. Pilih kotak centang di sebelah lokasi yang ingin Anda tambahkan ke grup aliran ini, lalu atur kapasitasnya.
4. Tinjau ringkasan lokasi yang Anda pilih, termasuk biaya untuk kapasitas streaming. Pilih Simpan untuk mengonfirmasi pilihan Anda.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menambahkan lokasi ke grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [AddStreamGroupLocations](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams add-stream-group-locations \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 2,  
"MaximumCapacity": 4, "TargetIdleCapacity": 1
```

di mana

`identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

`location-configurations`

Satu set lokasi untuk ditambahkan ke grup aliran ini, dan kapasitasnya. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Nilai untuk kapasitas harus kelipatan bilangan bulat dari nilai sewa kelas aliran grup aliran.

Ketika aplikasi Anda telah selesai mereplikasi ke lokasi baru dan grup streaming Anda memiliki kapasitas streaming yang tersedia, Anda dapat memulai streaming dari lokasi baru. Untuk informasi lebih lanjut tentang streaming, lihat [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#). Amazon GameLift Streams akan mulai memproses permintaan Anda. Selama waktu ini, Amazon GameLift Streams berfungsi untuk mereplikasi aplikasi Anda dan mengalokasikan sumber daya komputasi di lokasi baru. Anda dapat melihat status replikasi dari bagian Aplikasi tertaut pada halaman detail grup Stream dengan mengklik status di kolom Status replikasi.

Menghapus lokasi dalam grup aliran

Untuk berhenti menggunakan sumber daya komputasi dari lokasi tertentu, Anda dapat menghapus lokasi dari grup streaming. Anda tidak dapat menghapus lokasi utama grup aliran. Namun, jika Anda tidak ingin sumber daya komputasi di lokasi itu, maka Anda dapat mengatur kapasitas aliran ke nol.

Warning

Saat Anda menghapus lokasi dalam grup streaming, Amazon GameLift Streams memutus aliran aktif di lokasi tersebut, yang menghentikan aliran pengguna akhir yang terhubung.

Console

Untuk menghapus lokasi dari grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Di panel navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
2. Pilih nama grup streaming tempat Anda ingin menghapus lokasi.
3. Di halaman detail grup Stream, pilih Edit konfigurasi.
4. Hapus centang pada kotak centang di sebelah nama lokasi yang ingin Anda hapus.
5. Pilih Simpan.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menghapus lokasi dari grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [RemoveStreamGroupLocations](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams remove-stream-group-locations \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4  
  --locations us-east-1 eu-central-1
```

di mana

identifier

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

locations

Satu set lokasi untuk dihapus dari grup aliran ini. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Menghapus grup streaming

Anda dapat menghapus grup streaming yang ada dalam status apa pun. Tindakan ini menghapus grup streaming secara permanen dan melepaskan sumber daya komputasinya. Jika ada aliran dalam proses, maka tindakan ini menghentikannya dan pengguna akhir Anda tidak dapat lagi melihat aliran.

Sebagai praktik terbaik, sebelum Anda menghapus grup streaming, periksa aliran yang sedang diproses dan ambil langkah-langkah untuk menghentikannya.

Console

Untuk menghapus grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Untuk melihat daftar grup aliran yang ada, di panel navigasi, pilih Grup streaming.
3. Pilih nama grup streaming yang ingin Anda hapus.
4. Pada halaman detail grup streaming, pilih Hapus.
5. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menghapus grup streaming Anda menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [DeleteStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams delete-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4
```

di mana

identifier

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

Amazon GameLift Streams mulai merilis sumber daya komputasi dan menghapus grup streaming. Selama waktu ini, grup streaming berada dalam status Menghapus. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus grup streaming, Anda tidak dapat mengambilnya lagi.

Aplikasi tertaut

Jika Anda ingin melakukan streaming beberapa aplikasi menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang sama, Anda dapat menautkan beberapa aplikasi ke grup aliran yang sama. Demikian pula, jika Anda ingin melakukan streaming aplikasi menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang berbeda, Anda dapat menautkan aplikasi ke beberapa grup aliran.

Untuk informasi selengkapnya tentang menautkan aplikasi ke grup streaming, lihat [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#)

Siklus hidup grup streaming

Grup streaming memiliki umur maksimum 365 hari. Sebagai praktik terbaik, kami menyarankan Anda membuat ulang grup streaming setiap 3-4 minggu untuk menerima pembaruan dan perbaikan

layanan penting serta memastikan kinerja yang optimal. Membuat ulang grup streaming tidak memengaruhi aplikasi yang Anda unggah.

Seiring bertambahnya usia grup streaming, pembatasan berikut berlaku:

- Pada 180 hari: Anda tidak dapat lagi memperbarui grup streaming dengan asosiasi aplikasi baru
- Pada 365 hari: Grup streaming kedaluwarsa dan tidak dapat lagi melakukan streaming sesi

Akun yang terkait dengan grup streaming akan menerima dua pemberitahuan pengingat dari AWS Health: satu pada 45 hari dan pengingat kedua pada 150 hari. Pemberitahuan ini akan mengingatkan Anda bahwa fungsionalitas asosiasi aplikasi akan hilang pada 180 hari. Juga akan ada satu pemberitahuan terakhir pada 335 hari yang mengingatkan Anda bahwa grup streaming akan kedaluwarsa pada 365 hari. Peringatan pemeliharaan juga muncul di AWS Health dasbor dan di halaman grup streaming di konsol Amazon GameLift Streams.

Untuk menemukan tanggal kedaluwarsa grup streaming, lihat halaman detail grup Stream di konsol, atau gunakan `ExpiresAt` bidang dalam respons [GetStreamGroupAPI](#).

Grup aliran yang kedaluwarsa memiliki status EXPIRED dan menjadi hanya-baca. Anda tidak dapat memperbaruinya atau memulai sesi streaming baru. Untuk mendapatkan kembali fungsionalitas, buat ulang grup aliran.

Pemeliharaan grup aliran

Setiap kali fitur dirilis yang memerlukan grup streaming baru untuk menggunakannya, Anda akan melihat pesan “Diperlukan pemeliharaan” di bagian atas halaman detail grup streaming untuk memberi tahu Anda bahwa itu sudah usang. Membuat ulang grup aliran adalah proses manual, tetapi untuk membantu Anda melakukannya, gunakan tombol Buat Grup Stream dalam pesan untuk memulai proses. Beberapa bidang akan diisi untuk Anda.

Pemeliharaan grup stream juga diperlukan ketika grup stream berusia lebih dari 180 hari. Anda tidak akan dapat lagi menautkan aplikasi baru ke grup stream lama ini sampai grup tersebut dibuat ulang. Pada 365 hari, streaming dari grup stream tersebut tidak dapat dilakukan, dan tidak ada perubahan pada grup stream tersebut yang diizinkan.

Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi

Grup aliran multi-aplikasi adalah grup aliran yang ditautkan ke beberapa aplikasi. Ini memungkinkan Anda untuk melakukan streaming beberapa aplikasi dengan menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang sama dalam satu grup aliran.

Kasus penggunaan umum untuk grup aliran multi-aplikasi adalah merilis berbagai versi game Anda. Misalnya, Anda membuat grup streaming dan mengatur aplikasi default ke versi asli game Anda. Kemudian, misalkan Anda membuat aplikasi tambahan yang berisi versi lain dari game Anda dan menautkannya ke grup streaming. Karena aplikasi ini dikaitkan dengan grup streaming yang sama, Anda hanya perlu mengelola satu set sumber daya komputasi, atau kapasitas streaming, untuk melakukan streaming semua game ini. Ini berarti, terlepas dari aplikasi mana yang dialirkan pengguna akhir, aplikasi berjalan pada sumber daya komputasi dari set yang sama yang telah dialokasikan oleh grup aliran ini.

Berikut adalah contoh kehidupan nyata lainnya yang mungkin:

- Platform streaming game yang menawarkan tingkatan streaming berbeda kepada pelanggan.
- Tim jaminan kualitas yang menguji beberapa versi permainan.
- Untuk menyederhanakan manajemen kapasitas aliran dengan menggunakan grup aliran tunggal untuk beberapa aplikasi.
- Untuk mengaktifkan satu set aplikasi untuk streaming dari kolam kapasitas aliran yang sama.

Batasan dan persyaratan

Anda hanya dapat mengaitkan aplikasi ke grup streaming yang memiliki lingkungan runtime dan kelas streaming yang kompatibel. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Kelas streaming](#).

Batas asosiasi berikut berlaku untuk aplikasi dan grup aliran. Batasan ini ditetapkan dalam layanan untuk semua pelanggan.

Nama	Default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
Aplikasi dalam grup aliran	250	Tidak	Jumlah maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams

Nama	Default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
			yang dapat dikaitkan dengan grup streaming.
Asosiasi grup streaming per aplikasi	100	Tidak	Jumlah maksimum grup streaming yang dapat dikaitkan dengan aplikasi Amazon GameLift Streams.

Tentang aplikasi default

Setiap grup stream memiliki satu aplikasi default, yang awalnya merupakan aplikasi pertama yang Anda tambahkan ke grup stream. Aplikasi default secara otomatis di-cache sebelumnya di semua sumber daya komputasi selalu aktif, yang dapat membantu mengurangi waktu muat aplikasi selama proses memulai stream. Layanan Amazon GameLift Streams juga dapat menyimpan aplikasi tertaut lainnya selama proses pengoptimalannya.

Karakteristik aplikasi default dan aplikasi terkait lainnya:

- Aplikasi default adalah pra-cache (pada sumber daya komputasi yang telah dialokasikan sebelumnya seperti kapasitas selalu aktif) untuk membantu mengurangi waktu muat aplikasi selama startup streaming.
- Aplikasi default dapat diubah. Perhatikan bahwa ketika Anda mengganti aplikasi default dalam grup aliran, diperlukan waktu hingga beberapa jam agar aplikasi default baru di-cache sebelumnya di semua lokasi.
- Setidaknya satu aplikasi tertaut diperlukan sebelum Anda dapat memulai streaming dari grup streaming. Aplikasi pertama yang ditautkan secara otomatis membuat aplikasi default.
- Jika Anda memutuskan tautan aplikasi default grup streaming, Amazon GameLift Streams akan secara otomatis memilih aplikasi default baru dari aplikasi terkait yang tersisa, jika ada.
- Aplikasi yang sama dapat menjadi aplikasi default untuk beberapa grup aliran.
- Kumpulan aplikasi yang ditautkan dapat berubah hingga grup streaming berusia 180 hari. Secara praktis, ini berarti Anda dapat menautkan dan memutuskan tautan aplikasi hingga grup streaming

berusia 180 hari. Setelah itu, Anda hanya akan dapat memutuskan tautan aplikasi dari grup streaming sepanjang sisa siklus hidup grup streaming.

Ubah aplikasi default

Saat Anda menautkan aplikasi pertama ke grup streaming, aplikasi ini secara otomatis menjadi aplikasi default dan menerima manfaat pra-caching. Anda dapat mengubah aplikasi default kapan saja untuk memberikan manfaat ini ke aplikasi yang berbeda.

Note

Saat Anda mengganti aplikasi default dalam grup aliran, diperlukan waktu hingga beberapa jam agar aplikasi default baru di-cache di semua lokasi.

Console

Untuk mengubah aplikasi default menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
3. Pilih grup streaming untuk melihat detailnya.
4. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi yang ingin Anda jadikan default.
5. Pilih Jadikan default.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengubah aplikasi default menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda. Aplikasi yang ingin Anda jadikan default harus sudah dikaitkan dengan grup streaming.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --default-application-identifier a-9ZY8X7Wv6
```

di mana

- **identifier:**

Grup aliran yang memiliki aplikasi yang ingin Anda jadikan default.

Nilai ini dapat berupa [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

- **default-application-identifier:**

Aplikasi yang ingin Anda jadikan default di grup aliran ini.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Tautkan aplikasi

Saat Anda menautkan, atau mengaitkan, aplikasi ke grup streaming, grup streaming akan dapat melakukan streaming aplikasi. Jika ini adalah aplikasi pertama dalam grup streaming, itu akan secara otomatis menjadi aplikasi default. Anda dapat menautkan dan memutuskan tautan aplikasi tambahan ke grup streaming hingga mencapai usia 180 hari. Setelah itu, Anda hanya akan dapat memutuskan tautan aplikasi dari grup streaming sepanjang sisa siklus hidup grup.

⚠ Important

Anda tidak dapat menautkan aplikasi ke grup streaming yang berusia lebih dari 180 hari. Untuk mengaitkan aplikasi yang berbeda ke grup streaming, Anda harus membuatnya ulang terlebih dahulu. Untuk petunjuk tentang cara membuat ulang grup aliran, lihat [Pemeliharaan grup aliran](#)

Sebelum Anda menautkan aplikasi, pastikan grup streaming dalam status Aktif.

Console

Untuk menautkan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
3. Pilih grup streaming untuk melihat detailnya.
4. Di aplikasi Tertaut, pilih aplikasi Tautan.
5. Pilih aplikasi yang ingin Anda tautkan. Konfirmasikan pilihan Anda dan pilih Tautan aplikasi.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menautkan aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [AssociateApplications](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams associate-applications \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --application-identifiers a-9ZY8X7Wv6 a-1Z78C7Wv6
```

di mana

- `identifier`:

Grup streaming untuk menautkan aplikasi ini dengan.

Nilai ini dapat berupa [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

- `application-identifiers`:

Satu set aplikasi yang ingin Anda tautkan dengan grup aliran ini.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Putuskan tautan aplikasi

Saat Anda memutuskan tautan, atau memisahkan, aplikasi dari grup aliran, Anda tidak dapat lagi melakukan streaming aplikasi ini dengan menggunakan sumber daya komputasi yang dialokasikan grup aliran tersebut. Setiap aliran dalam proses akan berlanjut hingga dihentikan, yang membantu menghindari gangguan aliran pengguna akhir. Amazon GameLift Streams tidak akan memulai streaming baru menggunakan grup aliran ini. Tindakan pemutusan tautan tidak memengaruhi kapasitas aliran grup aliran.

Jika Anda memutuskan tautan aplikasi default grup streaming, Amazon GameLift Streams akan secara otomatis memilih aplikasi default baru dari aplikasi terkait yang tersisa, jika ada.

Console

Untuk memutuskan tautan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).

2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
3. Pilih grup streaming untuk melihat detailnya.
4. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi yang ingin Anda putus tautannya. Pilih Unlink aplikasi.
5. Dalam dialog Unlink Applications, konfirmasi tindakan unlink dan pilih Unlink.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk memutuskan tautan aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [DisassociateApplications](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams disassociate-applications \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --application-identifiers a-9ZY8X7Wv6 a-1Z78C7Wv6
```

di mana

- `identifier`:

Grup streaming untuk memutuskan tautan aplikasi ini dari.

Nilai ini dapat berupa [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

- `application-identifiers`:

Satu set aplikasi yang ingin Anda putus tautannya dari grup aliran ini.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams

Bagian ini mencakup sesi streaming, contoh sebenarnya dari aliran di mana pengguna akhir atau pemain dapat berinteraksi dengan aplikasi Anda atau memainkan game Anda. Anda akan belajar tentang cara menguji sesi streaming Anda sendiri dan memahami siklus hidup sesi streaming.

Untuk meluncurkan sesi streaming ke pengguna akhir, Anda harus mengintegrasikan Amazon GameLift Streams ke layanan Anda sendiri. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web](#).

Tentang sesi streaming

Prasyarat untuk memulai sesi streaming adalah aplikasi dalam status Siap, grup aliran yang memiliki kapasitas yang tersedia di lokasi tempat Anda ingin melakukan streaming, dan aplikasi direplikasi ke lokasi tempat Anda ingin melakukan streaming. Sesi streaming berjalan pada salah satu sumber daya komputasi yang telah dialokasikan oleh grup aliran. Saat memulai streaming, Anda harus menentukan grup aliran dan aplikasi untuk melakukan streaming menggunakan nilai ARN atau ID mereka.

Ketika Anda berhasil memulai sesi streaming, Anda menerima pengenal unik untuk sesi streaming tersebut. Kemudian, Anda menggunakan ID itu untuk menghubungkan sesi streaming ke pengguna akhir. Untuk informasi selengkapnya, lihat [StartStreamSession](#) di Referensi API Amazon GameLift Streams.

Menguji aliran di konsol

Cara paling langsung bagi Anda untuk menguji bagaimana streaming aplikasi Anda adalah melalui konsol Amazon GameLift Streams. Saat memulai streaming, Amazon GameLift Streams menggunakan salah satu sumber daya komputasi yang dialokasikan grup streaming Anda. Jadi, Anda harus memiliki kapasitas yang tersedia di grup streaming Anda.

Untuk menguji streaming Anda di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Anda dapat menguji aliran dengan beberapa cara. Mulai dari halaman grup Stream atau halaman aliran Uji dan ikuti langkah-langkah berikut:
 - a. Pilih grup streaming yang ingin Anda gunakan untuk melakukan streaming.
 - b. Jika Anda memulai dari halaman Grup Stream, pilih Aliran uji. Jika Anda memulai dari halaman aliran Uji, pilih Pilih. Ini membuka halaman konfigurasi aliran Uji untuk grup aliran yang dipilih.
 - c. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi.
 - d. Di Lokasi, pilih lokasi dengan kapasitas yang tersedia.
 - e. (Opsional) Dalam konfigurasi Program, masukkan argumen baris perintah atau variabel lingkungan untuk diteruskan ke aplikasi saat diluncurkan.
 - f. Konfirmasikan pilihan Anda, dan pilih Aliran uji.
3. Setelah streaming dimuat, Anda dapat melakukan tindakan berikut di streaming:
 - a. Untuk menghubungkan input, seperti mouse, keyboard, dan gamepad Anda (kecuali mikrofon, yang tidak didukung dalam aliran Uji), pilih Lampirkan input. Anda secara otomatis melampirkan mouse Anda ketika Anda memindahkan kursor ke jendela aliran.
 - b. Agar file yang dibuat selama sesi streaming diekspor ke bucket Amazon S3 di akhir sesi, pilih Ekspor file dan tentukan detail bucket. File yang diekspor dapat ditemukan di halaman Sesi.
 - c. Untuk melihat streaming di layar penuh, pilih Layar penuh. Tekan Escape untuk membalikkan tindakan ini.
4. Untuk mengakhiri streaming, pilih Hentikan sesi. Ketika aliran terputus, kapasitas aliran menjadi tersedia untuk memulai aliran lain.

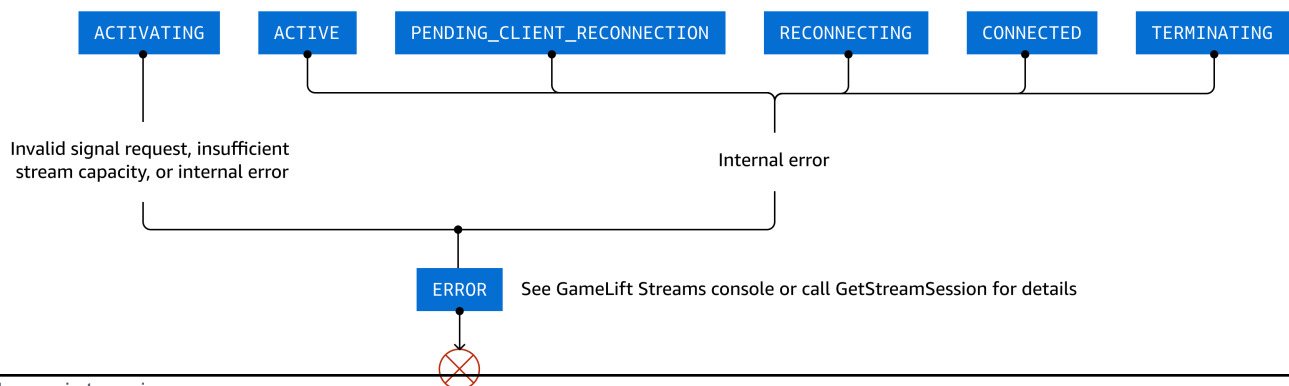
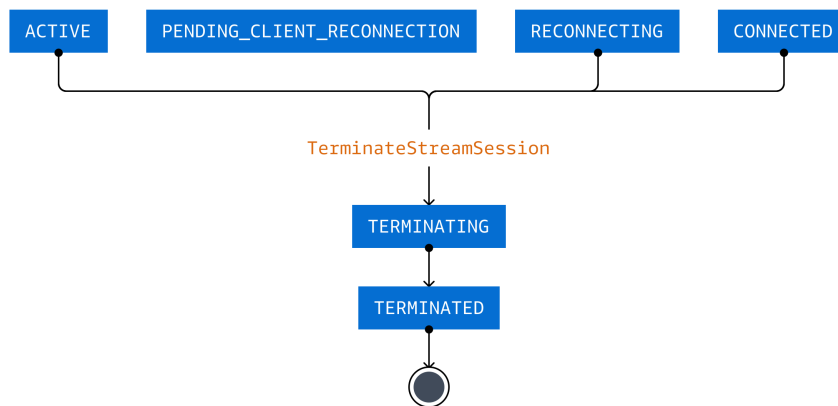
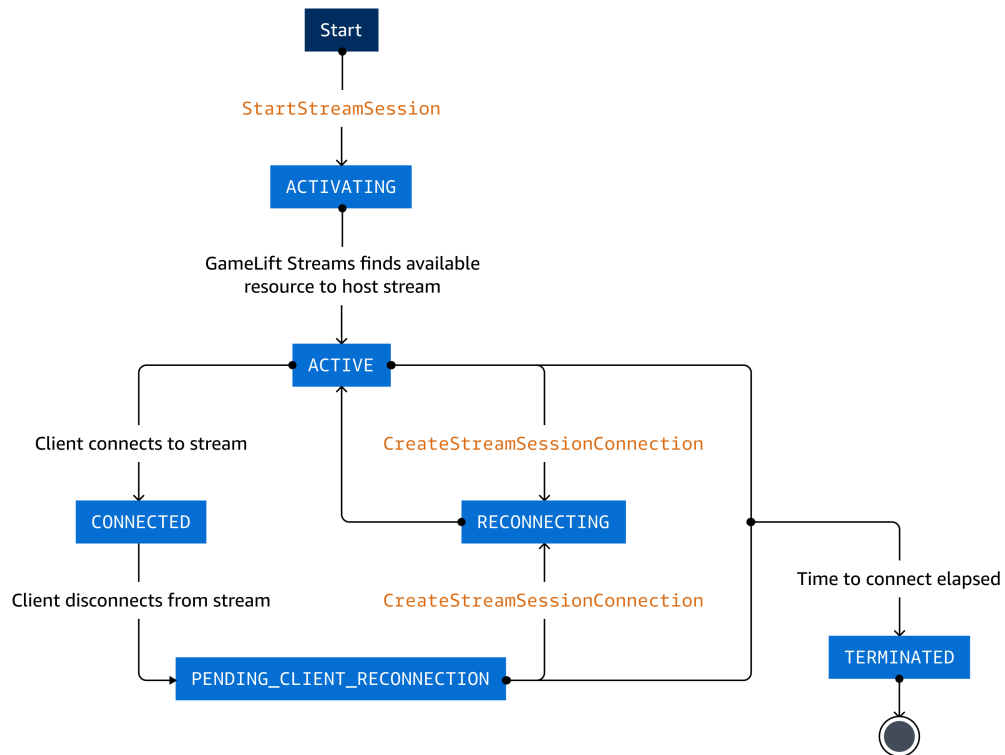
Note

Fitur Test stream di konsol Amazon GameLift Streams tidak mendukung mikrofon.

Siklus hidup sesi streaming

Saat bekerja dengan sesi streaming di Amazon GameLift Streams, diagram ini dapat membantu Anda memahami berbagai status transisi sesi streaming sepanjang siklus hidupnya.

- [StartStreamSession](#) membuat sesi aliran baru, yang dimulai dalam ACTIVATING keadaan. Saat Amazon GameLift Streams menemukan sumber daya yang tersedia untuk meng-host streaming, sesi streaming akan beralih ke. ACTIVE Ketika klien terhubung ke aliran aktif, sesi streaming bertransisi keCONNECTED.
- Ketika klien terputus dari aliran, sesi aliran bertransisi ke PENDING_CLIENT_RECONNECTION status. [CreateStreamSessionConnection](#)transisi sesi streaming keRECONNECTING, dan akan memulai klien untuk menyambung kembali ke aliran atau membuat sesi aliran baru. Ketika sesi streaming siap untuk klien untuk terhubung kembali, itu beralih ke. ACTIVE Ketika klien terhubung kembali, ia beralih kembali ke. CONNECTED Jika klien terputus lebih lama dariConnectionTimeoutSeconds, sesi streaming berakhir.
- Ketika klien tidak terhubung ke sesi aliran dalam ACTIVE atau PENDING_CLIENT_RECONNECTION status dalam periode waktu yang ditentukan olehConnectionTimeoutSeconds, maka ia beralih keTERMINATED.
- [TerminateStreamSession](#)memulai penghentian aliran, dan sesi aliran transisi ke TERMINATING status. Ketika sesi streaming berhasil berakhir, ia bertransisi ke. TERMINATED
- Sesi aliran dalam keadaan apa pun, kecualiTERMINATED, dapat beralih keERROR. Ketika panggilan API kembali ERROR sebagai nilai Status, periksa nilai StatusReason untuk deskripsi singkat tentang penyebab kesalahan. Anda juga dapat menelepon [GetStreamSession](#)untuk memeriksa nilai-nilai ini.



Nilai batas waktu yang memengaruhi sesi streaming

Sesi streaming diatur oleh beberapa nilai batas waktu yang mengontrol berbagai aspek siklus hidup sesi. Dalam urutan kronologis kira-kira kapan Anda biasanya menemukannya selama siklus hidup sesi streaming, mereka mencakup yang berikut:

Batas waktu penempatan

Batas waktu Amazon GameLift Streams untuk menemukan sumber daya komputasi untuk meng-host sesi streaming menggunakan kapasitas yang tersedia. Batas waktu penempatan bervariasi berdasarkan jenis kapasitas yang digunakan untuk memenuhi permintaan streaming Anda:

- Kapasitas selalu aktif: 75 detik
- Kapasitas sesuai permintaan:
 - Runtime Linux/Proton: 90 detik
 - Runtime Windows: 10 menit
- Perilaku: Jika Amazon GameLift Streams tidak dapat mengidentifikasi sumber daya yang tersedia dalam waktu ini, sesi streaming akan Status berubah menjadi ERROR dengan a StatusReason of. `placementTimeout`

Batas waktu koneksi

Lama waktu Amazon GameLift Streams menunggu klien untuk terhubung atau menyambung kembali ke sesi streaming.

- Parameter: `ConnectionTimeoutSeconds` di [StartStreamSession](#)
- Rentang: 1 - 3600 detik (1 jam)
- Default: 120 detik (2 menit)
- Perilaku: Timer dimulai saat sesi streaming mencapai ACTIVE atau PENDING_CLIENT_RECONNECTION status. Jika tidak ada klien yang terhubung sebelum batas waktu, sesi akan Status beralih ke. TERMINATED

Batas waktu lama sesi

Durasi maksimum Amazon GameLift Streams membuat sesi streaming tetap terbuka.

- Parameter: `SessionLengthSeconds` di [StartStreamSession](#)
- Rentang: 1 - 86400 detik (24 jam)
- Default: 43200 detik (12 jam)

- Perilaku: Mengakhiri sesi streaming terlepas dari koneksi klien yang ada saat batas waktu tercapai.

Mengakhiri sesi streaming

Jika Anda perlu memaksa sesi streaming untuk mengakhiri, Anda memiliki opsi berikut:

- Gunakan `TerminateStreamSession` API: Untuk menggunakan [TerminateStreamSession](#), Anda akan memerlukan ID grup streaming dan ID sesi streaming. Anda dapat menggunakan [ListStreamSessions](#) atau [ListStreamSessionsByAccount](#) dengan `--status CONNECTED` parameter untuk mendapatkan daftar sesi streaming yang memiliki klien yang terhubung.
- Hapus lokasi sesi dari grup alirannya: Menghapus lokasi dari grup streaming tempat sesi streaming akan menghentikan semua sesi streaming aktif di lokasi tersebut. Anda dapat menghapus lokasi dalam grup streaming dari konsol atau dengan menggunakan [RemoveStreamGroupLocations](#) API.
- Hapus grup aliran sesi: Menghapus grup aliran akan menghentikan semua sesi aliran aktif di semua lokasi grup aliran. Anda dapat menghapus grup streaming dari konsol atau dengan menggunakan [DeleteStreamGroup](#) API. Gunakan dengan hati-hati karena Anda akan tiba-tiba mengakhiri koneksi klien.

Menyambung kembali ke sesi streaming

Jika klien terputus dari sesi streaming tanpa mengakhiri sesi, klien dapat terhubung kembali ke sesi dalam waktu yang ditentukan oleh `ConnectionTimeoutSeconds` saat sesi streaming dimulai. Untuk menyambung kembali ke sesi, Anda memerlukan ID sesi streaming. Untuk detailnya, lihat [CreateStreamSessionConnection](#) di Referensi API Amazon GameLift Streams. Anda dapat melihat contoh menghubungkan kembali ke sesi streaming di [React Starter Sample](#).

Ekspor file sesi streaming

Selama sesi streaming, aplikasi Anda dapat menghasilkan file keluaran yang membantu Anda men-debug atau memverifikasi aplikasi Anda, seperti log, informasi diagnostik, crash dump, menyimpan file, data pengguna, dan tangkapan layar. Fitur file sesi aliran ekspor mengumpulkan file yang dibuat atau dimodifikasi selama sesi dan mengekspornya sebagai file ZIP terkompresi ke lokasi Amazon S3 yang disediakan. Fitur ini juga mengumpulkan statistik kinerja untuk sesi setiap detik, yang termasuk dalam file ZIP ekspor.

Warning

Sebelum Anda mengekspor file, perhatikan hal-hal berikut:

- File mungkin berisi informasi sensitif yang ditulis oleh aplikasi Anda, termasuk informasi kredensial.
- Ukuran file mungkin besar tergantung pada ukuran aplikasi Anda, yang memengaruhi biaya penyimpanan Amazon S3 Anda.
- Jika Anda memilih bucket Amazon S3 di bucket Wilayah AWS yang berbeda dari Region grup streaming, maka file sesi streaming yang diekspor akan berpindah lintas wilayah.

Cara kerjanya

Anda harus menjalankan operasi ini secara manual pada sesi aliran aktif untuk mengekspor file yang dihasilkan selama sesi itu. Sesi streaming harus aktif, khususnya dalam salah satu status berikut: `ACTIVE`, `CONNECTEDPENDING_CLIENT_RECONNECTION`, dan `RECONNECTING`. Di akhir sesi, Amazon GameLift Streams mengekspor file ke bucket Anda di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Dengan demikian, semua data yang diekspor berada dalam kepemilikan Anda dan tunduk pada kebijakan izin bucket Amazon S3.

Berikut panduan siklus hidup sesi streaming dengan file ekspor diaktifkan:

1. Amazon GameLift Streams memulai sesi dengan menghubungkan pengguna ke aplikasi Anda yang berjalan pada sumber daya komputasi.
2. Saat aplikasi Anda mengalir, aplikasi ini membuat atau memodifikasi file di sistem file lingkungan runtime.
3. Saat sesi berakhir, Amazon GameLift Streams mendapatkan salinan semua file baru atau yang dimodifikasi di sistem file dan mengekspor file ke bucket Amazon S3 Anda.

Amazon GameLift Streams mengumpulkan file yang dihasilkan dan dimodifikasi berikut. Temukan mereka di folder yang sesuai di `.zip` arsip.

- `application/`: Folder tempat aplikasi atau game Anda disimpan.
- `profile/`: Folder profil pengguna berisi pengaturan, konfigurasi, dan data pribadi pengguna.
- `temp/`: Folder temp sistem berisi file sementara dan data yang dibuat oleh aplikasi Anda dan sistem. Ini dapat mencakup file cache, file log, atau data pemrosesan perantara.

- `stats/`: Berisiperf_stats_v1.csv, yang menyimpan statistik kinerja untuk sesi yang dikumpulkan per detik. Ini termasuk statistik tingkat aplikasi (pemanfaatan CPU dan memori) dan statistik tingkat sistem (CPU, memori, GPU, dan pemanfaatan VRAM). Untuk penjelasan rinci tentang setiap stat yang disertakan dalam file CSV, lihat [the section called “Referensi statistik kinerja”](#)

Untuk menghapus file, hapus objek di bucket Amazon S3.

Dampak biaya

Anda dikenakan biaya untuk menyimpan file di Amazon S3. Sesi streaming mungkin menghasilkan sejumlah besar data tergantung pada aplikasi Anda. Ketahuilah bahwa dengan banyak sesi streaming yang mengaktifkan fitur ini, biayanya dapat bertambah.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [harga Amazon S3](#).

Ekspor file (Konsol)

Untuk mengaktifkan file sesi streaming ekspor di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Sesi untuk melihat daftar sesi streaming aktif dan terbaru dalam 90 hari terakhir.
3. Di tab Sesi aktif, pilih sesi aliran aktif.
4. Pilih Ekspor file untuk mengaktifkan fitur ekspor file untuk sesi streaming tersebut.
5. Di kotak dialog Export stream sessions file, pilih Create a new S3 bucket atau Pilih bucket S3 yang sudah ada. Ikuti langkah-langkah di konsol untuk membuat atau memilih objek S3 untuk menyimpan data yang diekspor.

Warning

Jika nama file ZIP cocok dengan yang sudah ada di direktori, yang sebelumnya akan ditimpa.

6. Pilih Konfirmasi. Anda sekarang dapat menemukan sesi yang tercantum di tab File yang diekspor.
7. Tunggu sesi berakhir dan file diekspor.

Amazon GameLift Streams akan mengekspor file saat sesi dalam status Terminasi. Ketika sesi telah dihentikan, itu akan berpindah dari tab Sesi aktif ke tab Sesi terbaru.

Anda dapat memeriksa status proses ekspor di Ekspor sesi tab. Jika statusnya Tertunda, sesi streaming masih aktif, sehingga Amazon GameLift Streams belum mengekspor file. Jika statusnya Berhasil, Anda dapat mengunduh file dari Amazon S3 menggunakan tautan yang disediakan. Jika status Gagal, arahkan kursor ke status untuk melihat alasan kegagalan.

Ekspor file (CLI)

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengekspor file sesi streaming di AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [ExportStreamSessionFiles](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams export-stream-session-files \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --stream-session-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567  
  --output-uri s3://amzn-s3-demo-bucket/prefix
```

Di mana

`identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

`stream-session-identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya sesi streaming.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567`

Contoh ID: `ABC123def4567`

output-uri

URI bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams mengunggah kumpulan file ekspor terkompresi untuk sesi streaming ini.

Ada dua format valid yang dapat Anda berikan. Jika URI memiliki ekstensi `.ZIP` file `.zip` atau, Amazon GameLift Streams menyimpan file yang diekspor di URI yang disediakan. Jika tidak, Amazon GameLift Streams menghasilkan nama untuk folder terkompresi dan menyimpannya di URI. Nama yang dihasilkan mengikuti pola: `date-time-applicationId-streamGroupId-streamSessionId`. Contoh:

- Jika Anda memberikan URI yang disebut `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1.zip`, Amazon GameLift Streams menyimpan file di folder ZIP yang tepat.
- Jika Anda memberikan URI yang disebut `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/`, Amazon GameLift Streams akan menyimpan file di `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/YYYYMMDD-HHMMSS-applicationId-streamGroupId-sessionId.zip`.

Pastikan bahwa nama file ZIP Anda sesuai dengan [pedoman penamaan kunci Objek](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Warning

Jika nama file ZIP cocok dengan yang sudah ada di direktori, yang sebelumnya akan ditimpa.

Anda dapat memeriksa status sesi aktif dengan memanggil [GetStreamSession](#) API. Dari ringkasan sesi streaming, Anda bisa mendapatkan detail tentang status file yang diekspor. Jika statusnya Tertunda, maka sesi streaming masih aktif, sehingga Amazon GameLift Streams belum mengeksport file. Jika status Berhasil, navigasikan ke URI keluaran untuk melihat file di Amazon S3. Jika statusnya Gagal, periksa `StatusReason` di `ExportFilesMetadata`.

Memberikan Amazon GameLift Streams akses ke sumber daya di VPC Amazon

Secara default, Amazon GameLift Streams menjalankan aplikasi streaming Anda pada sumber daya komputasi yang memiliki akses ke internet publik tetapi tidak ke sumber daya di Amazon pribadi Anda. VPCs Untuk memberikan akses aplikasi streaming Anda ke sumber daya pribadi seperti database, server cache, atau internal APIs, Anda dapat mengonfigurasi konektivitas VPC saat membuat grup streaming.

Amazon GameLift Streams menggunakan AWS Transit Gateway untuk membuat konektivitas jaringan pribadi antara VPC yang dikelola layanan tempat streaming Anda berjalan dan VPC Amazon Anda sendiri. Ini memungkinkan aplikasi streaming Anda untuk berkomunikasi dengan sumber daya di VPC Amazon Anda melalui alamat IP pribadi tanpa mengekspos lalu lintas ke internet publik.

Cara kerja konektivitas VPC

AWS Transit Gateway adalah hub transit jaringan yang dapat Anda gunakan untuk menghubungkan cloud pribadi virtual (VPCs) dan jaringan lokal. Gateway transit bertindak sebagai router virtual regional untuk lalu lintas yang mengalir antara VPCs dan jaringan terhubung lainnya. Untuk informasi selengkapnya tentang gateway transit, lihat [Apa itu gateway transit?](#) di Panduan Gateway Transit VPC Amazon.

Saat Anda membuat lokasi grup streaming dengan konektivitas VPC diaktifkan, Amazon GameLift Streams melakukan tindakan berikut:

1. Membuat gateway transit di lokasi streaming Anda (atau menggunakan kembali yang sudah ada jika Anda memiliki grup streaming lain yang terhubung ke VPC yang sama).
2. Berbagi gateway transit dengan AWS Akun AWS Resource Access Manager (RAM) Anda.
3. Melampirkan VPC yang dikelola GameLift layanan Amazon Streams untuk grup streaming Anda ke gateway transit.
4. Mengonfigurasi perutean di VPC yang GameLift dikelola layanan Amazon Streams untuk mengarahkan lalu lintas yang ditujukan untuk blok CIDR Anda melalui gateway transit.

Setelah lokasi grup streaming aktif, Anda dapat menyelesaikan pengaturan dengan melakukan langkah-langkah berikut untuk setiap lokasi grup streaming dengan konektivitas VPC yang dikonfigurasi. Untuk petunjuk mendetail, lihat [the section called “Mengkonfigurasi konektivitas VPC”](#).

1. Menerima undangan berbagi sumber daya RAM — Memberikan akses akun Anda ke gateway transit. Jika Anda telah menerima undangan berbagi sumber daya untuk grup streaming lain yang menggunakan VPC yang sama, Anda tidak perlu menerimanya lagi.

Note

Undangan berbagi sumber daya berakhir setelah 7 hari. Jika undangan kedaluwarsa sebelum Anda menerimanya, Anda harus menghapus dan membuat ulang grup streaming atau lokasi grup streaming untuk menghasilkan undangan baru.

2. Membuat lampiran VPC — Menghubungkan VPC Anda ke gateway transit bersama. Hanya VPC yang cocok dengan CreateStreamGroup permintaan yang diizinkan untuk dilampirkan ke gateway transit.
3. Menambahkan rute di tabel rute VPC Anda — Mengarahkan lalu lintas yang ditujukan untuk VPC yang GameLift dikelola layanan Amazon Streams melalui gateway transit.
4. (Opsional) Memperbarui grup keamanan — Memungkinkan lalu lintas masuk dari blok CIDR VPC yang dikelola layanan Amazon GameLift Streams untuk menjangkau sumber daya pribadi Anda.

Persyaratan dan pertimbangan

Persyaratan

Konektivitas VPC memiliki persyaratan sebagai berikut:

- Tidak ada blok CIDR yang tumpang tindih: Blok CIDR VPC Anda tidak dapat tumpang tindih dengan blok CIDR VPC layanan. Saat Anda menentukan blok CIDR VPC Anda di parameter `Ipv4CidrBlocks`, Amazon GameLift Streams secara otomatis memilih blok CIDR VPC layanan yang tidak tumpang tindih dengan blok CIDR yang Anda berikan. Blok CIDR VPC layanan dikembalikan di `InternalVpcIpv4CidrBlock` bidang saat Anda menelepon. `GetStreamGroup` Anda harus menggunakan nilai ini saat mengonfigurasi rute di VPC Anda.
- Akun yang sama: VPC harus sama dengan Akun AWS yang membuat grup streaming.
- ID VPC tidak dapat diubah untuk lokasi utama: ID VPC untuk lokasi utama grup aliran tidak dapat diubah setelah grup aliran dibuat. Namun, untuk lokasi streaming lainnya, Anda dapat mengubah VPC dengan menghapus lokasi grup streaming dan membuatnya kembali dengan ID VPC yang berbeda. Anda dapat memperbarui blok CIDR untuk lokasi mana pun dengan menelepon [UpdateStreamGroup](#).

- Wilayah VPC harus sesuai dengan lokasi streaming: VPC harus berada di Wilayah yang sama dengan lokasi streaming. Misalnya, jika Anda menambahkan lokasi streaming `eu-west-1`, Anda harus menentukan VPC yang ada di `eu-west-1`.
- IPv4 hanya: Untuk grup streaming dengan IPv6 dukungan tumpukan ganda, hanya lalu lintas IPv4 VPC yang didukung saat ini.

Izin IAM yang diperlukan

Untuk mengonfigurasi konektivitas VPC, identitas IAM Anda harus memiliki izin berikut, selain izin Streams: GameLift

- `ec2:DescribeVpcs`— Diperlukan untuk Amazon GameLift Streams untuk memvalidasi konfigurasi VPC Anda.
- `ec2:CreateTransitGatewayVpcAttachment`— Diperlukan untuk melampirkan VPC Anda ke gateway transit.
- `ec2:CreateRoute`— Diperlukan untuk menambahkan rute ke tabel rute VPC Anda.
- `ram:AcceptResourceShareInvitation`— Diperlukan untuk menerima pembagian sumber daya gateway transit.

Pertimbangan Tambahan

Sebelum mengonfigurasi konektivitas VPC, pertimbangkan hal berikut:

- Latensi tambahan: Lalu lintas yang diarahkan melalui gateway transit mungkin mengalami latensi yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan koneksi langsung.
- Biaya: Lampiran gateway transit dikenakan biaya tambahan. Lihat [harga AWS Transit Gateway](#) untuk detailnya.
- Kuota: Ada batas default 5 konfigurasi transit VPC per akun per Wilayah.

Mengonfigurasi konektivitas VPC

Bagian ini memandu Anda melalui konfigurasi konektivitas VPC untuk grup aliran GameLift Amazon Streams menggunakan AWS CLI

Langkah 1: Buat grup streaming dengan konfigurasi VPC

Saat membuat grup streaming, sertakan `VpcTransitConfiguration` parameter dalam konfigurasi lokasi Anda. Tentukan ID VPC Anda dan blok CIDR yang perlu diakses oleh aplikasi streaming Anda.

```
aws gameliftstreams create-stream-group \  
  --description "Stream group with VPC connectivity" \  
  --stream-class gen5n_high \  
  --default-application-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:123456789012:application/a-ABC123def \  
  --location-configurations '[{  
    "LocationName": "us-west-2",  
    "AlwaysOnCapacity": 1,  
    "VpcTransitConfiguration": {  
      "VpcId": "vpc-0123456789abcdef0",  
      "Ipv4CidrBlocks": ["10.0.0.0/16"]  
    }  
  }]'
```

Tunggu grup streaming menjadi aktif:

```
aws gameliftstreams wait stream-group-active \  
  --identifier sg-1AB2C3De4
```

Saat status grup streaming `ACTIVE`, dapatkan detail grup aliran dan catat nilai berikut dari respons:

```
aws gameliftstreams get-stream-group \  
  --identifier sg-1AB2C3De4
```

- `TransitGatewayId`— ID gateway transit yang dibuat oleh Amazon GameLift Streams.
- `TransitGatewayResourceShareArn`— ARN dari pembagian sumber daya RAM.
- `InternalVpcIpv4CidrBlock`— Blok CIDR dari VPC layanan yang perlu Anda tambahkan ke tabel rute Anda.

Langkah 2: Terima pembagian sumber daya RAM

Terima undangan berbagi sumber daya untuk mendapatkan akses ke gateway transit:

```
# Get the resource share invitation
aws ram get-resource-share-invitations \
  --resource-share-arns arn:aws:ram:us-west-2:123456789012:resource-share/
abc12345-1234-1234-1234-abc123456789

# Accept the invitation
aws ram accept-resource-share-invitation \
  --resource-share-invitation-arn arn:aws:ram:us-west-2:123456789012:resource-share-
invitation/abc12345-1234-1234-1234-abc123456789
```

Langkah 3: Buat lampiran VPC

Lampirkan VPC Anda ke gateway transit. Anda perlu menentukan setidaknya satu subnet dari VPC Anda:

```
# Get your subnet IDs
aws ec2 describe-subnets \
  --filters "Name=vpc-id,Values=vpc-0123456789abcdef0" \
  --query "Subnets[*].SubnetId"

# Create the VPC attachment
aws ec2 create-transit-gateway-vpc-attachment \
  --transit-gateway-id tgw-0123456789abcdef0 \
  --vpc-id vpc-0123456789abcdef0 \
  --subnet-ids subnet-0123456789abcdef0 subnet-0123456789abcdef1
```

Tunggu lampiran tersedia:

```
aws ec2 describe-transit-gateway-vpc-attachments \
  --transit-gateway-attachment-ids tgw-attach-0123456789abcdef0 \
  --query "TransitGatewayVpcAttachments[0].State"
```

Langkah 4: Konfigurasi perutean

Tambahkan rute ke tabel rute VPC Anda untuk mengarahkan lalu lintas yang ditujukan untuk VPC layanan melalui gateway transit. Gunakan `InternalVpcIpv4CidrBlock` nilai dari respons grup aliran:

```
# Get your route table ID
aws ec2 describe-route-tables \
  --filters "Name=vpc-id,Values=vpc-0123456789abcdef0" \
  --query "RouteTables[*].RouteTableId"

# Add the route
aws ec2 create-route \
  --route-table-id rtb-0123456789abcdef0 \
  --destination-cidr-block 10.1.0.0/16 \
  --transit-gateway-id tgw-0123456789abcdef0
```

Note

Ganti `10.1.0.0/16` dengan `InternalVpcIpv4CidrBlock` nilai aktual dari grup streaming Anda.

(Opsional) Langkah 5: Perbarui grup keamanan

Saat menyambungkan ke instans EC2 di VPC Anda, perbarui grup keamanan instans EC2 Anda untuk mengizinkan lalu lintas masuk dari blok CIDR VPC layanan sehingga aplikasi Anda dapat mengirim lalu lintas ke instans EC2 Anda:

```
aws ec2 authorize-security-group-ingress \
  --group-id sg-0123456789abcdef0 \
  --protocol tcp \
  --port 443 \
  --cidr 10.1.0.0/16
```

Note

Ganti nilai berikut dengan konfigurasi Anda yang sebenarnya:

- `sg-0123456789abcdef0`— ID grup keamanan sumber daya pribadi Anda.
- `tcp`— Protokol yang digunakan aplikasi Anda (tcp atau udp).
- `443`— Nomor port yang didengarkan aplikasi Anda.
- `10.1.0.0/16`— `InternalVpcIpv4CidrBlock` Nilai dari grup streaming Anda.

(Opsional) Langkah 6: Perbarui blok CIDR

Anda dapat memperbarui blok CIDR untuk konfigurasi konektivitas VPC lokasi grup aliran tanpa membuat ulang grup aliran. Ini berguna ketika Anda perlu memperluas atau memodifikasi rentang alamat IP yang dapat diakses aplikasi streaming Anda di VPC Anda.

Untuk memperbarui blok CIDR, gunakan `UpdateStreamGroup` API:

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifier sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{  
    "LocationName": "us-west-2",  
    "VpcTransitConfiguration": {  
      "VpcId": "vpc-0123456789abcdef0",  
      "Ipv4CidrBlocks": ["10.0.0.0/16", "10.2.0.0/16"]  
    }  
  }]
```

Setelah memperbarui blok CIDR, Amazon GameLift Streams secara otomatis memperbarui konfigurasi perutean di VPC yang dikelola layanan.

Note

ID VPC tidak dapat diubah saat memperbarui blok CIDR. Untuk terhubung ke VPC lain, Anda harus menghapus dan membuat ulang lokasi grup streaming (untuk lokasi streaming selain yang utama) atau membuat grup streaming baru (untuk lokasi utama).

Memverifikasi konektivitas

Untuk memverifikasi bahwa konektivitas VPC berfungsi dengan benar:

1. Mulai sesi streaming menggunakan grup streaming Anda.
2. Dari dalam aplikasi streaming Anda, sambungkan ke sumber daya di VPC Anda menggunakan alamat IP pribadinya.
3. Verifikasi bahwa koneksi berhasil dan data dapat dipertukarkan.

Jika konektivitas gagal, periksa hal berikut:

- Lampiran gateway transit ada di available negara bagian.
- Rute dikonfigurasi dengan benar di tabel rute VPC Anda dan tabel rute gateway transit.
- Grup keamanan memungkinkan lalu lintas masuk dari blok CIDR VPC layanan.
- Jaringan ACLs (jika digunakan) memungkinkan lalu lintas yang diperlukan.

Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web

Amazon GameLift Streams memungkinkan Anda untuk melakukan streaming aplikasi melalui browser web. Dengan Amazon GameLift Streams Web SDK, Anda dapat mengatur layanan streaming backend. Kemudian, pengguna akhir terhubung ke aliran melalui klien web. Mereka dapat memainkan game Anda atau berinteraksi dengan aplikasi Anda di seluruh cloud.

Amazon GameLift Streams Web SDK menyertakan server backend sampel dan klien web sampel, yang dapat Anda gunakan untuk memulai membuat layanan backend. Anda juga dapat menggunakan sampel ini untuk menguji bagaimana Amazon GameLift Streams mengalir, tanpa pengembangan tambahan. Untuk memulai, lihat [Menyiapkan server web dan klien dengan Amazon GameLift Streams](#).

Topik

- [Browser dan masukan yang didukung](#)
- [Port yang dibutuhkan](#)
- [Menyiapkan server web dan klien dengan Amazon GameLift Streams](#)
- [Sesuaikan tampilan aliran](#)
- [Preferensi lokal](#)
- [Penanganan gerakan mouse](#)
- [Komunikasi saluran data antara aplikasi dan klien web](#)

Browser dan masukan yang didukung

Berikut ini mencantumkan platform dan browser yang didukung untuk melihat GameLift aliran Amazon Streams dan periferal input yang kompatibel. Browser juga harus kompatibel dengan Advanced Video Coding (AVC), juga dikenal sebagai H.264.

Secara keseluruhan, kami merekomendasikan Google Chrome, Microsoft Edge, atau aplikasi desktop berbasis Chromium khusus untuk pengalaman pengguna akhir terbaik dan kompatibilitas maksimum, terutama dengan pengontrol game.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengontrol mana yang kompatibel dengan browser mana, lihat [Web Gamepad](#) API. Meskipun beberapa panduan mungkin tidak berlaku untuk Amazon GameLift Streams, kami berharap sebagian besar pengontrol game berhasil terhubung melalui Bluetooth.

Sistem operasi	Peramban	Input
Windows	Chrome, Tepi	Keyboard, mouse, mikrofon, pengontro l game (termasuk umpan balik haptic)
	Firefox	Keyboard, mouse, mikrofon, pengontrol game
Mac	Chrome, Tepi, Safari	Keyboard, mouse, mikrofon, pengontro l game (dalam mode Bluetooth) (termasuk umpan balik haptic)
	Firefox	Keyboard, mouse, mikrofon
Linux	Chrome, Tepi, Firefox	Keyboard, mouse
Android	Chrome, Tepi	touch-to-mouseEmul asi sederhana, mikrofon, mouse fisik eksternal, keyboard dan pengontrol game (dalam mode Bluetooth)
iOS	Chrome, Tepi, Firefox, Safari	touch-to-mouseEmul asi sederhana, mikrofon, mouse fisik eksternal, keyboard dan pengontrol game (dalam mode Bluetooth)

Masalah yang diketahui

Berikut ini adalah masalah yang diketahui dengan browser dan masukan:

- Safari akan segera keluar dari layar penuh setiap kali Esc ditekan. Ini tidak bisa dikesampingkan.
- Tampilan browser “tertanam” atau “dalam aplikasi” seperti yang ada di dalam aplikasi seluler seperti LinkedIn, Yelp, Instagram, dan lainnya tidak didukung di iOS. Ini cenderung menonaktifkan dukungan WebRTC browser yang diperlukan untuk streaming interaktif realtime. Sebaiknya deteksi string browser non-standar dan meminta pengguna untuk membuka di Safari.
- Jika resolusi layar dalam aplikasi Anda tidak disetel ke 1080p, pelacakan mouse mungkin terpengaruh. Kami merekomendasikan untuk menonaktifkan pemilihan resolusi lain, jika memungkinkan. Kami juga merekomendasikan menonaktifkan mode berjendela, dan hanya berjalan dalam layar penuh.
- Untuk mendukung plug and play pengontrol game di Proton, meskipun kurangnya dukungan untuk mereka di aplikasi Linux asli, game yang berjalan di lingkungan runtime Proton akan selalu menampilkan pengontrol game yang terhubung, bahkan jika tidak ada yang dicolokkan pada klien. Ini bisa menjadi masalah untuk game yang meminta input pengontrol bahkan ketika pengontrol dalam keadaan idle dan tidak digunakan. Kami menyarankan agar game menampilkan UI input berdasarkan metode input terakhir.

Batasan

- Sebagian besar lingkungan runtime mendukung pengontrol game, kecuali untuk Ubuntu 22.04 LTS. Jika Anda memerlukan dukungan pengontrol game, pertimbangkan untuk membuat game menggunakan lingkungan runtime lain. Untuk daftar lingkungan runtime lainnya, lihat. [Lingkungan runtime](#)
- Pengontrol game PlayStation 5 dan Luna tidak didukung di Firefox.
- Dukungan umpan balik haptic:
 - Umpan balik haptic pada S/X pengontrol Seri PlayStation 4 dan Xbox didukung di Chrome, Edge, dan Safari.
 - Haptics pada DualSense pengontrol PlayStation 5 hanya didukung di browser Safari.
 - Firefox tidak mendukung umpan balik haptic pada pengontrol apa pun.
 - Perangkat Android dan iOS tidak mendukung umpan balik haptic pada pengontrol apa pun.
- Fitur Test stream di konsol Amazon GameLift Streams tidak mendukung mikrofon.

IPv6 dukungan

Streaming ke klien IPv6 -only hanya didukung dengan aplikasi runtime Windows.

Waktu Aktif	Streaming IPv4	Streaming IPv6
Basis Microsoft Windows Server 2022	Ya	Ya
Ubuntu 22.04 LTS	Ya	Tidak
Runtime Proton	Ya	Tidak

Port yang dibutuhkan

Untuk mengintegrasikan Amazon GameLift Streams, pastikan infrastruktur jaringan Anda memiliki port yang diperlukan terbuka dan dapat diakses. Berikut ini adalah daftar port yang harus Anda rencanakan untuk dibuka di jaringan Anda untuk berkomunikasi dengan Amazon GameLift Streams.

Port	Protokol	Tujuan
443	(HTTPS) TCP	AWS APIs, termasuk Amazon GameLift Streams
33435-33465	UDP	Web RTC

Menyiapkan server web dan klien dengan Amazon GameLift Streams

Dalam tutorial ini, Anda akan menyiapkan aplikasi klien web yang mengintegrasikan layanan streaming Amazon GameLift Streams. Kemudian, Anda akan menggunakan Amazon GameLift Streams Web SDK, JavaScript perpustakaan, dan kode sampel yang dapat Anda mulai dengan. Kode sampel mencakup server web backend Amazon GameLift Streams sederhana dan klien web sederhana. Pada akhir tutorial ini, Anda dapat memulai streaming dengan menggunakan kode sampel.

Jika ini pertama kalinya Anda menggunakan Amazon GameLift Streams, kami sangat menyarankan untuk memulai dengan [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#) tutorial, yang memandu Anda mengunggah game ke Amazon S3 dan menguji streaming dari dalam konsol GameLift Amazon Streams di browser Anda.

Prasyarat

- Akun AWS dengan kredensi yang tepat untuk akses terprogram. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyiapkan Amazon GameLift Streams sebagai pengembang](#).
- AWS SDK.
- Browser web yang GameLift didukung Amazon Streams — lihat. [Browser dan masukan yang didukung](#)
- Node.js - lihat halaman [unduh Node.js](#).

Unduh SDK Web

Untuk tutorial ini, Anda perlu mengunduh materi berikut dari bagian Sumber Daya pada [halaman produk Memulai](#):

- Amazon GameLift Streams Web SDK bundle: Ini termasuk kode contoh untuk layanan backend sederhana dan klien web.
- Referensi API SDK Web Amazon GameLift Streams: Referensi API ini mendokumentasikan pembungkus API Amazon GameLift Streams untuk JavaScript

Siapkan sumber daya streaming Anda

Anda harus memiliki sumber daya streaming — aplikasi dan grup aliran — untuk memulai streaming. Secara khusus, Anda harus memiliki:

- Aplikasi dalam status Siap.
- Grup aliran dalam status Aktif dengan kapasitas aliran yang tersedia.
- Untuk streaming di lokasi selain lokasi utama, aplikasi harus selesai mereplikasi ke lokasi itu.

Untuk menyiapkan aplikasi dan grup streaming menggunakan konsol Amazon Streams atau Amazon GameLift GameLift Streams CLI, lihat dan, masing-masing. [Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams](#) [Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams](#) Atau, untuk end-to-end

penelusuran di konsol Amazon GameLift Streams, lihat. [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#)

Siapkan server backend

Server backend bertanggung jawab untuk menangani tugas-tugas seperti mengautentikasi pengguna, mengonfigurasi parameter aliran, dan melakukan panggilan API layanan Amazon GameLift Streams atas nama pengguna akhir. Tinjau kode contoh dan Referensi API SDK Web Amazon GameLift Streams untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengaturan ini. Secara khusus, lihat file `server.js` dalam paket Amazon GameLift Streams Web SDK.

Important

Kode ini adalah contoh kode untuk tujuan pengujian dan evaluasi saja dan tidak boleh digunakan dalam kapasitas produksi.

Untuk menjalankan layanan backend sampel

1. Buka terminal atau command prompt dan arahkan ke folder `AmazonGameLiftStreamsWebSDK\GameLiftStreamsSampleGamePublisherService\`.
2. Jalankan perintah berikut:

```
npm install
node server.js
```

Dengan layanan backend sampel berjalan, pengguna akhir dapat terhubung ke aliran melalui klien web. Uji klien web pada langkah berikutnya.

Luncurkan klien web

Aplikasi klien web bertanggung jawab untuk menerima dan mendekode GameLift aliran Amazon Streams, streaming ke pengguna akhir, dan menyediakan UI browser web bagi pengguna akhir untuk terlibat dengan aplikasi. Tinjau kode sampel dan Referensi API SDK Web Amazon GameLift Streams untuk mempelajari selengkapnya tentang cara mengintegrasikan JavaScript Amazon GameLift Streams Web SDK ke dalam aplikasi klien web Anda sendiri. Secara khusus, lihat `public/`

`index.html` di paket Amazon GameLift Streams Web SDK. Anda juga dapat melihat sumber halaman web ketika Anda meluncurkan klien web di browser Anda.

Note

Runtime Windows di Amazon GameLift Streams mendukung sesi streaming melalui IPv4 atau IPv6. Namun, lingkungan runtime Linux dan Proton hanya mendukung streaming IPv4.

Untuk meluncurkan aplikasi klien web

1. Buka browser web dan navigasikan ke `http://localhost:port/`. Nomor port diatur oleh server backend; secara default, ini adalah port HTTP 8000.
2. Mainkan game atau gunakan perangkat lunak.
 - a. Untuk melampirkan input, seperti mouse Anda, pilih Lampirkan input.
 - b. Untuk keluar dari permainan, pilih tombol Esc.
 - c. Untuk menghentikan proses server, pilih Ctrl+C kunci.

Bersihkan sumber daya streaming

Warning

Grup streaming mengeluarkan biaya ketika telah mengalokasikan kapasitas streaming, bahkan jika kapasitas itu tidak digunakan. Untuk menghindari biaya yang tidak perlu, skala grup streaming Anda ke ukuran yang Anda butuhkan. Kami menyarankan selama pengembangan agar Anda menskalakan kapasitas selalu aktif dan kapasitas idle target di grup streaming Anda ke nol saat tidak digunakan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Skalakan grup aliran ke kapasitas nol](#).

Setelah Anda menyelesaikan tutorial dan tidak perlu lagi melakukan streaming aplikasi Anda, ikuti langkah-langkah ini untuk membersihkan sumber daya Amazon GameLift Streams Anda.

Menghapus grup aliran

Saat Anda menghapus grup streaming, Amazon GameLift Streams berfungsi untuk melepaskan semua kapasitas streaming.

Untuk menghapus grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Untuk melihat daftar grup aliran yang ada, di panel navigasi, pilih Grup streaming.
3. Pilih nama grup streaming yang ingin Anda hapus.
4. Pada halaman detail grup streaming, pilih Hapus.
5. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai merilis sumber daya komputasi dan menghapus grup streaming. Selama waktu ini, grup streaming berada dalam status Menghapus. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus grup streaming, Anda tidak dapat mengambilnya lagi.

Menghapus aplikasi

Anda hanya dapat menghapus aplikasi yang memenuhi persyaratan berikut:

- Aplikasi dalam status Siap atau Kesalahan.
- Aplikasi tidak di-streaming dalam sesi stream yang sedang berlangsung. Anda harus menunggu hingga klien mengakhiri sesi streaming atau menelepon [TerminateStreamSession](#) di Amazon GameLift Streams API untuk mengakhiri streaming.

Jika aplikasi ditautkan ke grup stream apa pun, Anda harus membatalkan tautannya dari semua grup stream terkait sebelum Anda dapat menghapusnya. Di konsol, sebuah kotak dialog akan memandu Anda menyelesaikan proses ini.

Untuk menghapus aplikasi menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda hapus.
3. Di halaman detail aplikasi, pilih Hapus.
4. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai menghapus aplikasi. Selama waktu ini, aplikasi dalam `Deleting` status. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus aplikasi, Anda tidak dapat lagi mengambilnya.

Sesuaikan tampilan aliran

Memuat layar

Ketika pelanggan membuka browser web untuk melihat aliran, klien web mulai membuat koneksi ke sesi streaming Amazon GameLift Streams. Saat sesi streaming dimuat, Anda dapat menampilkan latar belakang dan logo khusus ke layar pelanggan.

Contoh klien Amazon GameLift Streams Web SDK, dalam `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/LoadingScreen/loadingscreen.js` file, menunjukkan bagaimana Anda dapat menerapkan logo animasi di klien web front-end Anda. Layar pemuatan default terdiri dari 2 gambar: latar belakang dan latar depan. Gambar latar depan diposisikan di tengah dan memiliki animasi pulsa. Animasi hanya diputar saat sesi streaming terhubung.

Untuk mengaktifkan layar pemuatan

1. Di klien sampel Amazon GameLift Streams Web SDK, navigasikan ke folder `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/LoadingScreen/`
2. Tambahkan gambar latar belakang dan latar depan Anda menggunakan nama default, `Background.png` dan `LoadingLogo.png`. Jika Anda ingin mengganti nama mereka atau menggunakan format gambar yang berbeda, Anda harus memperbarui kode di `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/loadingscreen.js`.
3. (Opsional) Di `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/loadingscreen.js`, perbarui JavaScript kode untuk mengimplementasikan animasi yang berbeda.

Preferensi lokal

Di Amazon GameLift Streams, Anda dapat mengatur preferensi lokal per aliran. Ini berguna jika aplikasi Anda mengambil informasi spesifik lokasi dari sistem operasi pengguna akhir, seperti waktu atau mata uang.

Amazon GameLift Streams mendukung bahasa-bahasa berikut:

Nilai	Deskripsi
en_US	Bahasa Inggris AS (default)
ja_jp.UTF-8	Bahasa Jepang

Untuk mengubah setelan lokal

Saat Anda menelepon [StartStreamSession](#) menggunakan Amazon GameLift Streams API, tambahkan `LANG=<language>` ke file `AdditionalEnvironmentVariables`. Karena preferensi lokal unik per pengguna, Anda menyetelnya di tingkat sesi streaming. Jika Anda tidak menyetel ini, streaming menggunakan bahasa Inggris AS secara default.

Example Contoh

```
aws gameliftstreams start-stream-session \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:123456789012:streamgroup/1AB2C3De4 \  
  --protocol WebRTC \  
  --signal-request "[webrtc-ice-offer json string]" \  
  --user-id xnshijwh \  
  --additional-environment-variables '{"LANG": "ja_JP.UTF-8"}'
```

Penanganan gerakan mouse

Penanganan gerakan mouse sangat penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang responsif dan intuitif dalam aplikasi streaming. Amazon GameLift Streams secara otomatis mengoptimalkan transmisi input mouse berdasarkan perilaku kursor aplikasi Anda, memastikan bahwa gerakan mouse terasa alami apakah kursor tersembunyi atau terlihat. Memahami cara Amazon GameLift Streams memproses peristiwa mouse membantu Anda merancang aplikasi yang bekerja secara mulus dengan layanan streaming dan memberikan pengalaman pengguna sebaik mungkin.

Mode masukan mouse

Amazon GameLift Streams menggunakan dua mode berbeda untuk mentransmisikan peristiwa mouse ke aplikasi Anda, secara otomatis memilih mode yang sesuai berdasarkan visibilitas kursor:

Modus relatif

Dalam mode relatif, pembaruan mouse ditransmisikan sebagai perbedaan kecil dan bertahap dari posisi sebelumnya. Mode ini sangat ideal untuk aplikasi yang membutuhkan pelacakan gerakan mouse yang presisi dan terus menerus, seperti game first-person shooter (FPS) atau antarmuka yang menggunakan orientasi 3D. Amazon GameLift Streams menggunakan mode relatif saat kursor sistem operasi disembunyikan atau sepenuhnya transparan.

Modus absolut

Dalam mode absolut, posisi kursor mouse ditransmisikan sebagai koordinat layar yang tepat. Mode ini berfungsi dengan baik untuk aplikasi yang mengandalkan posisi kursor yang tepat, seperti point-and-click game atau UI apa pun dengan elemen yang dapat diklik. Amazon GameLift Streams menggunakan mode absolut saat kursor sistem operasi terlihat, meskipun aplikasi Anda menampilkan gambar kursor khusus.

Pemilihan otomatis ini memastikan kinerja optimal untuk berbagai jenis aplikasi tanpa memerlukan konfigurasi manual.

Kunci penunjuk

Kunci penunjuk adalah fitur API web yang menangkap kursor mouse dalam elemen tertentu, menyembunyikan kursor dan mencegahnya meninggalkan area yang ditunjuk. Fitur ini sangat berharga untuk game yang membutuhkan gerakan mouse tanpa batas untuk kontrol kamera atau membidik, tanpa gangguan kursor yang terlihat atau batasan mencapai tepi jendela.

Amazon GameLift Streams menyediakan fungsionalitas kunci penunjuk otomatis melalui `autoPointerLock` properti di antarmuka Web SDK. `InputConfiguration` Fitur ini terintegrasi dengan [requestPointerLock API](#) untuk memberikan penangkapan mouse yang intuitif dan sadar konteks.

Perilaku kunci pointer otomatis

Amazon GameLift Streams secara otomatis mengaktifkan kunci penunjuk saat aplikasi layar penuh dan kursor jarak jauh tidak terlihat di host aliran. Perilaku ini selaras dengan pola pengembangan game umum:

- Game FPS/TPS dan kontrol orientasi 3D - Pointer terkunci secara otomatis dan kursor disembunyikan, memberikan kontrol kamera tak terbatas yang penting untuk gameplay FPS.

- Point-and-click game dan kontrol UI - Saat game membuat kursor terlihat untuk interaksi menu atau gameplay strategi, penunjuk tetap terlihat dan tidak terkunci, menjaga pengalaman pengguna yang diinginkan.

Opsi konfigurasi

`autoPointerLockProperti` menerima nilai-nilai berikut:

`true`

Mouse selalu ditangkap ketika kursor jarak jauh tidak terlihat.

`false`

Mouse tidak pernah ditangkap, terlepas dari visibilitas kursor.

`'fullscreen'` (default)

Mouse hanya ditangkap ketika elemen video dalam mode layar penuh dan kursor jarak jauh tidak terlihat.

Important

`autoPointerLock` tidak berpengaruh di browser Safari atau di platform iOS karena keterbatasan platform.

Praktik terbaik

Untuk memastikan penanganan mouse yang optimal dalam aplikasi streaming Anda:

- Selalu streaming layar penuh - Aplikasi Anda seharusnya sudah berjalan dalam mode layar penuh agar berfungsi dengan baik di layanan kami. Selain itu, sebaiknya gunakan dukungan browser untuk menjadikan streaming elemen layar penuh untuk pengalaman pengguna akhir terbaik. Ini akan membantu menghindari masalah seperti masalah penyelarasan antara kursor sistem dan kursor perangkat lunak.
- Sembunyikan kursor untuk gerakan relatif - Jika aplikasi Anda mengharapkan gerakan mouse relatif (seperti kontrol kamera gaya FPS atau interaksi berbasis drag), sembunyikan kursor sistem operasi selama interaksi tersebut. Dalam beberapa skenario, Anda mungkin perlu menyembunyikan kursor pada mouse-down dan menunjukkannya lagi pada mouse-up.

- Tampilkan kursor untuk pemosisian absolut - Saat aplikasi Anda membutuhkan posisi kursor yang tepat untuk interaksi UI, pastikan kursor sistem operasi tetap terlihat untuk mengaktifkan mode koordinat absolut.
- Uji skenario input yang berbeda - Verifikasi bahwa aplikasi Anda menangani mode mouse relatif dan absolut dengan benar, karena Amazon GameLift Streams dapat beralih antar mode berdasarkan perubahan visibilitas kursor Anda.
- Uji mode jendela yang berbeda - Uji penanganan mouse aplikasi Anda dalam mode berjendela dan layar penuh, jika berlaku. Tentukan `autoPointerLock` pengaturan mana yang terbaik untuk konfigurasi input Anda.

Komunikasi saluran data antara aplikasi dan klien web

Saluran data memungkinkan Anda mengkomunikasikan pesan arbitrer dengan aman antara aplikasi Amazon GameLift Streams dan klien web (JavaScript kode yang berjalan di browser web pengguna akhir). Ini memungkinkan pengguna akhir untuk berinteraksi dengan aplikasi yang streaming Amazon GameLift Streams, melalui browser web tempat mereka melihat streaming.

Berikut adalah beberapa contoh kasus penggunaan saluran data di Amazon GameLift Streams:

- Pengguna dapat membuka aplikasi URLs di browser lokal mereka.
- Pengguna dapat meneruskan konten di clipboard bolak-balik ke aplikasi.
- Pengguna dapat mengunggah konten dari mesin lokal mereka ke aplikasi.
- Pengembang dapat mengimplementasikan UI di browser yang mengirimkan perintah ke aplikasi.
- Pengguna dapat melewati skema untuk mengontrol tampilan lapisan visualisasi.

Fitur

Batas ukuran pesan

Amazon GameLift Streams Web SDK memberlakukan batas ukuran maksimum 64 KB (65536 byte) per pesan. Ini memastikan bahwa batas ukuran pesan kompatibel dengan sebagian besar browser, dan bahwa komunikasi memiliki dampak rendah pada total bandwidth aliran.

Metrik

Metrik penggunaan saluran data Anda dikirim ke akun AWS Anda saat sesi streaming berakhir. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Saluran data](#) di bagian Memantau GameLift Aliran Amazon.

Menggunakan saluran data

Amazon GameLift Streams Web SDK menyediakan `sendApplicationMessage` fungsi yang mengirim pesan sebagai array byte ke aplikasi. Pesan diproses oleh fungsi callback, `clientConnection.applicationMessage` yang Anda tentukan.

Jika klien mengirim pesan sebelum aplikasi terhubung ke port saluran data, pesan akan antri. Kemudian, ketika aplikasi terhubung, ia menerima pesan. Namun, jika aplikasi mengirim pesan sebelum klien terhubung ke port saluran data, pesan akan hilang. Aplikasi harus memeriksa status koneksi klien sebelum mengirim pesan.

Di sisi klien

Tulis kode berikut dalam aplikasi klien web Anda.

1. Tentukan fungsi callback untuk menerima pesan masuk dari aplikasi.

```
function streamApplicationMessageCallback(message) {
    console.log('Received ' + message.length + ' bytes of message from
    Application');
}
```

2. Setel `clientConnection.applicationMessage` ke fungsi callback Anda.

```
clientConnection: {
    connectionState: streamConnectionStateCallback,
    channelError: streamChannelErrorCallback,
    serverDisconnect: streamServerDisconnectCallback,
    applicationMessage: streamApplicationMessageCallback,
}
```

3. Panggil `GameLiftStreams.sendApplicationMessage` fungsi untuk mengirim pesan ke aplikasi Anda. Anda dapat memanggil ini kapan saja, selama sesi streaming aktif dan input dilampirkan.

Sebagai contoh, lihat klien sampel Amazon GameLift Streams Web SDK, yang menunjukkan cara mengatur saluran data sederhana di sisi klien.

Di sisi aplikasi

Tulis logika berikut dalam aplikasi Anda.

Langkah 1. Connect ke port saluran data

Saat aplikasi Anda dimulai, sambungkan ke port 40712 aktiflocalhost. Aplikasi Anda harus mempertahankan koneksi ini selama seluruh durasi eksekusi. Jika aplikasi menutup koneksi, itu tidak dapat dibuka kembali.

Langkah 2. Dengarkan acara

Peristiwa dimulai dengan header ukuran tetap, diikuti oleh data terkait panjang variabel. Saat aplikasi Anda menerima acara, uraikan acara untuk mengambil informasi.

Format peristiwa

- Header: Header 4-byte dalam formulir abcc
 - a: Byte id klien. Ini mengidentifikasi koneksi klien tertentu, dalam kasus beberapa koneksi (karena pemutusan dan koneksi ulang).
 - b: Jenis acara byte. 0- klien terhubung, 1 - klien terputus, 2 - pesan dikirim dari klien. Jenis acara lainnya dapat diterima dengan pembaruan layanan Amazon GameLift Streams di masa mendatang, dan harus diabaikan.
 - cc: Panjang data peristiwa terkait. Ini direpresentasikan sebagai 2 byte dengan urutan besar-endian (byte pertama adalah yang paling signifikan). Jika jenis acara adalah 2, data peristiwa mewakili isi pesan dari klien.
- Data: Byte yang tersisa berisi data peristiwa, seperti pesan klien. Panjang data ditunjukkan oleh cc di header.

Untuk mendengarkan acara

1. Baca empat byte header untuk mengambil id klien, jenis peristiwa, dan panjang data peristiwa.
2. Baca data peristiwa panjang variabel, terlepas dari id klien dan jenis acara, sesuai dengan panjang yang dijelaskan di header. Penting untuk membaca data tanpa syarat sehingga data peristiwa tidak pernah tertinggal di buffer, di mana data tersebut dapat dikacaukan dengan header acara berikutnya. Jangan membuat asumsi tentang panjang data berdasarkan jenis peristiwa.
3. Ambil tindakan yang sesuai berdasarkan jenis acara, jika diakui oleh aplikasi Anda. Tindakan ini mungkin termasuk mencatat koneksi masuk atau pemutusan, atau mengurai pesan klien dan memicu logika aplikasi.

Langkah 3. Mengirimkan pesan ke klien

Aplikasi harus mengirimkan pesan dengan format header empat byte yang sama yang digunakan oleh peristiwa yang masuk.

Untuk mengirimkan pesan ke klien

1. Tulis header dengan properti berikut:
 - a. a: Byte id klien. Jika pesan Anda menanggapi pesan klien, pesan tersebut harus menggunakan kembali id klien yang sama dengan pesan klien yang masuk, untuk menghindari kondisi balapan seperti mengirimkan respons dari koneksi klien lama ke klien yang baru terhubung kembali. Jika aplikasi Anda mengirim pesan yang tidak diminta ke klien, itu harus mengatur id klien agar sesuai dengan peristiwa “koneksi klien” terbaru (tipe acara 0).
 - b. b: Jenis acara pesan keluar harus selalu 2. Klien mengabaikan pesan dengan jenis acara lainnya.
 - c. cc: Panjang pesan, dalam byte.
2. Tulis byte pesan.

Pesan dikirim ke klien yang ditentukan, kecuali klien terputus. Ketika klien terputus terhubung kembali, ID klien baru ditetapkan melalui peristiwa yang terhubung dengan klien. Setiap pesan yang tidak terkirim untuk ID klien lama akan dibuang.

Example

Pseudo-code berikut menunjukkan logika untuk mengkomunikasikan pesan di sisi aplikasi. Untuk contoh lengkap menggunakan Winsock, lihat [Kode Klien Winsock Lengkap](#) dalam dokumentasi Windows Sockets 2.

```
connection = connect_to_tcp_socket("localhost:40712")
loop:
    while has_pending_bytes(connection):
        client_id = read_unsigned_byte(connection)
        event_type = read_unsigned_byte(connection)
        event_length = 256 * read_unsigned_byte(connection)
        event_length = event_length + read_unsigned_byte(connection)
        event_data = read_raw_bytes(connection, event_length)
        if message_type == 0:
            app_process_client_connected(client_id)
        else if message_type == 1:
            app_process_client_disconnected(client_id)
        else if message_type == 2:
            app_process_client_message(client_id, event_data)
        else:
            log("ignoring unrecognized event type")
    while app_has_outgoing_messages():
        target_client_id, message_bytes = app_next_outgoing_message()
        message_length = length(message_bytes)
        write_unsigned_byte(connection, target_client_id)
        write_unsigned_byte(connection, 2)
        write_unsigned_byte(connection, message_length / 256)
        write_unsigned_byte(connection, message_length mod 256)
        write_raw_bytes(connection, message_bytes)
```

Daftar periksa peluncuran Amazon GameLift Streams

Mempersiapkan peluncuran yang sukses di Amazon GameLift Streams melibatkan perencanaan dan koordinasi. Ikuti daftar periksa terperinci ini untuk memastikan pengalaman yang lancar di minggu-minggu menjelang acara Anda.

Beri tahu tim Amazon GameLift Streams

Tindakan: Setidaknya 8 minggu sebelumnya, beri tahu manajer akun teknis Anda, tim akun Anda, atau arsitek solusi akun Anda tentang timeline peluncuran Anda dan aliran bersamaan puncak yang diharapkan.

Alasan: Memahami skala beban kerja produksi Anda membantu kami memastikan bahwa batas layanan Anda memadai, dan menyesuaikannya jika perlu. Kami juga memberikan panduan tentang ketersediaan kapasitas dan rekomendasi untuk peluncuran.

Kompatibilitas dan pengujian kinerja

Tindakan: Uji aplikasi Anda dalam skala besar, dan di semua lokasi di mana Anda memiliki kapasitas, untuk mengonfirmasi pengalaman pelanggan yang positif. Amazon GameLift Streams menawarkan kelas streaming berbasis NVIDIA dengan berbagai tingkat kinerja dan runtime yang didukung.

Alasan: Pengujian menyeluruh membantu mengidentifikasi dan menyelesaikan potensi masalah kompatibilitas dan kinerja sebelum peluncuran. Perlu diingat hal berikut tentang kelas streaming:

- Kelas aliran “tinggi” mendukung multi-tenancy, memungkinkan dua aplikasi berjalan secara bersamaan pada satu instance. Jika Anda menggunakan kelas aliran “tinggi”, uji dengan setidaknya 2 aliran bersamaan untuk melihat kinerja aplikasi Anda dengan sumber daya bersama, seperti CPU, GPU, dan memori.

Pencadangan kapasitas

Tindakan: Setidaknya 8 minggu sebelum peluncuran, hubungi tim akun Anda untuk kapasitas cadangan, terutama jika Anda mengantisipasi kebutuhan kritis dan skala besar. Tentukan kelas streaming dan lokasi streaming berdasarkan pengujian kompatibilitas, persyaratan kinerja, dan

anggaran Anda. Berikan start/end waktu dan kapasitas yang dibutuhkan. AWS mensyaratkan bahwa semua reservasi kapasitas diselesaikan 6-8 minggu sebelum tanggal reservasi yang dibutuhkan.

Alasan: Amazon GameLift Streams beroperasi berdasarkan siapa datang pertama, layani pertama menggunakan kapasitas sesuai permintaan. Reservasi sangat penting untuk menjamin kapasitas yang diperlukan.

Pengujian kinerja pada skala

Tindakan: Lakukan pengujian beban menyeluruh terhadap konfigurasi Amazon GameLift Streams Anda APIs dan Anda untuk mengamati kinerjanya saat beban (latensi, resolusi, dan kecepatan bingkai). Pastikan untuk memeriksa [Batas tarif API Amazon GameLift Streams](#) untuk memastikan bahwa Anda memiliki ruang kepala yang cukup untuk peluncuran Anda dan seterusnya. Jika Anda yakin akan membutuhkan peningkatan batas, Anda harus menghubungi manajer akun Anda atau mengirimkan tiket dukungan.

Alasan: Load-testing mengungkapkan bagaimana aplikasi Anda dan konfigurasi Amazon GameLift Streams akan bekerja di bawah tekanan sebelum peluncuran. Ini sangat penting untuk memastikan kinerja yang lancar dalam skala besar.

Pengaturan pra-peluncuran

Tindakan: Setidaknya 2-3 hari sebelum peluncuran, buat sumber daya aplikasi akhir dan grup streaming Anda. Validasi kinerja streaming dan tingkatkan kapasitas sesuai kebutuhan.

Alasan: Ini memastikan bahwa semua komponen bekerja seperti yang diharapkan, meminimalkan risiko masalah yang tidak terduga dan memungkinkan diagnosis dan pemulihan yang lebih mudah selama acara berlangsung.

Kiat tambahan

- Konsistensi adalah kuncinya: Menggunakan grup streaming yang sama di seluruh acara peluncuran menjaga konsistensi di backend Amazon GameLift Streams, menyederhanakan pemecahan masalah.
- Pantau dengan cermat: Pantau kinerja dan umpan balik pengguna dengan cermat untuk mengatasi masalah apa pun dengan cepat. Bangun dasbor operasional. Pantau kapasitas streaming, penggunaan, dan kinerja menggunakan Amazon CloudWatch (lihat [Monitor dengan CloudWatch](#) detailnya). Lihat Kerangka [Well-Architected](#) untuk panduan tambahan.

Butuh Bantuan Lebih Lanjut?

Jika Anda memiliki pertanyaan atau memerlukan dukungan lebih lanjut, jangan ragu untuk menghubungi kami di [dukungan Amazon GameLift Streams](#). Kami di sini untuk membantu memastikan peluncuran Anda berhasil dan mulus.

Keamanan di Amazon GameLift Streams

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](#) menjelaskan hal ini sebagai keamanan dari cloud dan keamanan dalam cloud:

- Keamanan cloud — AWS bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur yang menjalankan AWS layanan di AWS Cloud. AWS juga memberi Anda layanan yang dapat Anda gunakan dengan aman. Auditor pihak ketiga secara teratur menguji dan memverifikasi efektivitas keamanan kami sebagai bagian dari [Program AWS Kepatuhan Program AWS Kepatuhan](#) . Untuk mempelajari tentang program kepatuhan yang berlaku untuk Amazon GameLift Streams, lihat [AWS Layanan dalam Lingkup berdasarkan AWS Layanan Program Kepatuhan](#) .
- Keamanan di cloud — Tanggung jawab Anda ditentukan oleh AWS layanan yang Anda gunakan. Amazon GameLift Streams dirancang untuk menjalankan program yang Anda sediakan, dan bahwa Anda bertanggung jawab penuh atas konten dan keamanan program tersebut. Anda juga bertanggung jawab atas faktor lain, yang mencakup sensitivitas data Anda, persyaratan perusahaan Anda, serta undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Dokumentasi ini membantu Anda memahami cara menerapkan model tanggung jawab bersama saat menggunakan Amazon GameLift Streams. Topik berikut menunjukkan cara mengonfigurasi Amazon GameLift Streams untuk memenuhi tujuan keamanan dan kepatuhan Anda. Anda juga mempelajari cara menggunakan AWS layanan lain yang membantu Anda memantau dan mengamankan sumber daya Amazon GameLift Streams Anda.

Topik

- [Perlindungan data di Amazon GameLift Streams](#)
- [Identity and Access Management untuk Amazon GameLift Streams](#)
- [Validasi kepatuhan untuk Amazon Streams GameLift](#)
- [Ketahanan di Aliran Amazon GameLift](#)
- [Keamanan Infrastruktur di Amazon GameLift Streams](#)
- [Analisis konfigurasi dan kerentanan di Amazon Streams GameLift](#)
- [Praktik terbaik keamanan untuk Amazon GameLift Streams](#)

Perlindungan data di Amazon GameLift Streams

[Model tanggung jawab AWS bersama model](#) berlaku untuk perlindungan data di Amazon GameLift Streams. 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 tugas-tugas konfigurasi dan manajemen keamanan untuk Layanan AWS yang Anda gunakan. Lihat informasi yang lebih lengkap tentang privasi data dalam [Pertanyaan Umum Privasi Data](#). Lihat informasi tentang perlindungan data di Eropa di pos blog [Model Tanggung Jawab Bersama dan GDPR AWS](#) di Blog Keamanan AWS .

Untuk tujuan perlindungan data, kami menyarankan Anda melindungi Akun AWS kredensial dan mengatur pengguna individu dengan AWS IAM Identity Center atau AWS Identity and Access Management (IAM). Dengan cara itu, setiap pengguna hanya diberi izin yang diperlukan untuk memenuhi tanggung jawab tugasnya. Kami juga menyarankan supaya Anda mengamankan data dengan cara-cara berikut:

- Gunakan autentikasi multi-faktor (MFA) pada setiap akun.
- Gunakan SSL/TLS untuk berkomunikasi dengan AWS sumber daya. Kami mensyaratkan TLS 1.2 dan menganjurkan TLS 1.3.
- Siapkan API dan logging aktivitas pengguna dengan AWS CloudTrail. Untuk informasi tentang penggunaan CloudTrail jejak untuk menangkap AWS aktivitas, lihat [Bekerja dengan CloudTrail jejak](#) di AWS CloudTrail Panduan Pengguna.
- 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 menemukan dan mengamankan data sensitif yang disimpan di Amazon S3.
- Jika Anda memerlukan modul kriptografi tervalidasi FIPS 140-3 saat mengakses AWS melalui antarmuka baris perintah atau API, gunakan titik akhir FIPS. Lihat informasi selengkapnya tentang titik akhir FIPS yang tersedia di [Standar Pemrosesan Informasi Federal \(FIPS\) 140-3](#).

Kami sangat merekomendasikan agar Anda tidak pernah memasukkan informasi identifikasi yang sensitif, seperti nomor rekening pelanggan Anda, ke dalam tanda atau bidang isian bebas seperti bidang Nama. Ini termasuk saat Anda bekerja dengan Amazon GameLift Streams atau lainnya Layanan AWS menggunakan konsol, API 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. Saat Anda memberikan URL ke server eksternal, kami sangat menganjurkan supaya Anda tidak menyertakan informasi kredensial di dalam URL untuk memvalidasi permintaan Anda ke server itu.

Amazon GameLift Streams menangani data khusus layanan sebagai berikut:

- Aplikasi yang disediakan pelanggan — Amazon GameLift Streams menyimpan data pelanggan, jika disediakan, dalam bucket Amazon S3 yang dikelola layanan internal dan pada drive penyimpanan NVME yang terpasang ke instans Amazon EC2. Semua data disimpan dengan enkripsi yang dikelola layanan saat istirahat. Tidak ada akses pelanggan langsung ke salinan data ini. Untuk menghapus aplikasi, gunakan konsol Amazon GameLift Streams atau API layanan.
- Metadata yang disediakan pelanggan — Pelanggan dapat memberikan metadata ke Amazon GameLift Streams APIs termasuk deskripsi, informasi koneksi, dan pengidentifikasi buram seperti pelanggan. IDs Metadata ini selalu dikaitkan dengan sumber daya pelanggan tertentu.
- Data yang dihasilkan pelanggan - Jika aplikasi menulis data baru sebagai bagian dari operasi normalnya, data yang dihasilkan pelanggan ini dipertahankan hingga akhir sesi pengguna. Di akhir sesi, data yang dihasilkan secara opsional dapat diekspor ke tujuan bucket Amazon S3 pilihan pelanggan. Data yang dihasilkan pelanggan jika tidak, tidak meninggalkan instans Amazon EC2 di mana data tersebut dihasilkan. Untuk informasi selengkapnya tentang penanganan data, lihat topik tentang [isolasi Sesi](#).
- Metrik dan data peristiwa — Data metrik dan peristiwa Amazon GameLift Streams, yang dapat diakses melalui konsol Amazon GameLift Streams atau melalui panggilan ke API layanan. Data tersedia di aplikasi, grup aliran, dan sesi streaming. Pengguna yang berwenang juga dapat mengakses data ini melalui Amazon CloudWatch dan CloudWatch Acara.

Important

Jika Anda memberikan pelanggan IDs atau pengidentifikasi lain ke Amazon GameLift Streams, diharapkan nilai-nilai ini adalah referensi anonim dan tidak mengandung informasi sensitif atau pribadi apa pun. Amazon GameLift Streams tidak menyunting bidang metadata apa pun.

Untuk informasi selengkapnya tentang perlindungan data, lihat postingan blog [model tanggung jawab bersama AWS dan Peraturan Perlindungan Data Umum \(GDPR\)](#) di Blog Keamanan AWS .

Enkripsi saat diam

Enkripsi AT-rest dari data GameLift khusus Amazon Streams ditangani sebagai berikut:

- Konten aplikasi disimpan dalam bucket Amazon S3 terenkripsi yang dikelola layanan dan juga pada drive NVME terenkripsi perangkat keras yang dilampirkan ke instans Amazon EC2 yang dikelola layanan.

Enkripsi saat bergerak

Panggilan ke Amazon GameLift Streams APIs dilakukan melalui koneksi aman (SSL) dan diautentikasi menggunakan [AWS Signature Versi 4](#) (saat menghubungkan melalui AWS CLI atau AWS SDK, penandatanganan ditangani secara otomatis). Entitas pemanggil menggunakan kredensial keamanan, yang diautentikasi dengan menerapkan kebijakan akses IAM yang ditentukan untuk sumber daya Amazon Streams. GameLift

Dalam konteks grup aliran multi-lokasi, untuk melakukan streaming aplikasi dari lokasi mana pun dalam grup streaming yang telah dialokasikan kapasitas streaming, Amazon GameLift Streams mereplikasi aplikasi dengan aman ke lokasi tersebut.

Demikian pula, Amazon GameLift Streams akan menyimpan data log dan file sesi, ketika diminta, ke bucket Amazon S3 bernama pelanggan di akhir sesi. Jika bucket tidak berada di lokasi yang sama dengan sesi, Amazon GameLift Streams akan mentransfer file dengan aman ke Wilayah AWS tempat bucket berada.

Perlindungan aliran pengguna akhir

Aliran pengguna akhir individu adalah koneksi langsung antara browser web pengguna akhir dan host backend Amazon Streams. GameLift Aliran tersebut dilindungi dengan enkripsi WebRTC standar industri, dan kedua titik akhir aliran diidentifikasi secara positif oleh pengidentifikasi kriptografi yang merupakan bagian dari dan nilai yang dinegosiasikan melalui sesi aliran. `SignalRequest` `SignalResponse` APIs

Pesan saluran data juga dicakup oleh enkripsi WebRTC yang digunakan untuk streaming. Pesan-pesan ini didekripsi oleh Amazon GameLift Streams dan diteruskan secara lokal on-the-host ke aplikasi pelanggan melalui API yang tidak terenkripsi. Jika end-to-end enkripsi yang bahkan layanan Amazon GameLift Streams tidak dapat mendekripsi diperlukan, lapisan enkripsi tambahan ini adalah tanggung jawab pengembang aplikasi.

Isolasi sesi di kelas aliran Linux

Pada kelas streaming Linux (runtime Ubuntu dan Proton), Amazon GameLift Streams menggunakan isolasi kontainer. Setiap sesi berjalan dalam wadah Linux baru yang dibuang setelah digunakan. Ini berarti setiap sesi baru berjalan di lingkungan baru, terisolasi dari pengguna lain yang berbagi sumber daya komputasi (jika berjalan di kelas aliran sumber daya bersama). Tidak ada data dari sesi sebelumnya saat sesi baru dimulai.

Isolasi sesi di kelas aliran Windows

Pada kelas streaming Windows (runtime Microsoft Windows Server), Amazon GameLift Streams menggunakan isolasi perangkat lunak. Layanan bergantung pada agen perangkat lunak untuk mengatur ulang status sistem kritis antar sesi. Beberapa folder disimpan di beberapa sesi untuk memungkinkan pengoptimalan kinerja, seperti caching disk on-host. Agen perangkat lunak secara otomatis menghapus file apa pun yang dihasilkan di direktori profil pengguna selama sesi streaming sebelumnya. Namun, agen tidak menghapus file apa pun yang ada sebelum aplikasi berjalan dan dimodifikasi saat aplikasi sedang berjalan. Juga tidak menghapus kunci registri Windows yang telah ditambahkan aplikasi. Pelanggan harus menyadari bahwa itu adalah tanggung jawab mereka untuk menghindari kerusakan integritas sistem operasi secara keseluruhan. Aplikasi dijalankan sebagai pengguna Administrator, yang memungkinkan modifikasi pada file tingkat sistem penting, termasuk perubahan yang bertahan di beberapa sesi. Ini adalah tanggung jawab pelanggan untuk mengamankan aplikasi mereka dan menjaga agar tidak menciptakan modifikasi sistem operasi yang tidak aman atau tidak stabil.

Pelanggan bertanggung jawab untuk membersihkan file yang dimodifikasi dan menambahkan kunci registri dari sesi sebelumnya saat aplikasi diluncurkan. Ini adalah langkah penting untuk melindungi informasi rahasia atau sensitif yang ditulis aplikasi ke direktori profil pengguna. Untuk melakukan ini, pelanggan dapat menulis skrip kustom mereka sendiri yang melakukan tindakan berikut:

- Kembalikan file apa pun di luar %USERPROFILE% direktori yang dimodifikasi oleh aplikasi.
- Bersihkan kunci registri sensitif atau khusus pengguna yang ditambahkan aplikasi.

Pengelolaan kunci enkripsi

Layanan ini menggunakan kunci enkripsi AWS-managed. Setiap wilayah menggunakan kunci KMS terpisah. Kunci yang dikelola pelanggan (CMKs) tidak didukung.

File aplikasi yang disediakan ke Amazon GameLift Streams tidak dapat dipublikasikan ulang atau diekspor dari layanan. Pelanggan dapat menggunakan konsol layanan atau APIs untuk menghapus aplikasi. Drive yang sebelumnya menyimpan file aplikasi ini dapat sepenuhnya dibersihkan dengan menghapus grup aliran terkait.

Privasi lalu lintas antar jaringan

Amazon GameLift Streams menggunakan jaringan yang menghadap publik untuk meng-host sesi streaming. Setiap grup streaming terdiri dari satu atau lebih jaringan VPC yang dikelola layanan yang diisolasi dari grup aliran lain dan dari pelanggan lain. Koneksi jaringan masuk ditolak kecuali untuk koneksi aliran WebRTC yang diautentikasi dan diperantarai layanan. Aplikasi pelanggan dapat terhubung dari ini VPCs ke alamat publik lainnya tanpa batasan.

Selain itu, tidak ada cara bagi pelanggan untuk membuat streaming atau data aplikasi mereka dapat diakses publik menggunakan panggilan atau pengaturan API layanan saja. Semua interaksi layanan dijamin oleh panggilan API yang AWS diautentikasi. Jika pelanggan ingin membuat aliran dapat diakses oleh publik, mereka harus membuat aplikasi web klien mereka sendiri yang membuat panggilan yang diautentikasi untuk memulai dan menampilkan aliran.

Identity and Access Management untuk Amazon GameLift Streams

AWS Identity and Access Management (IAM) adalah Layanan AWS yang membantu administrator mengontrol akses ke AWS sumber daya dengan aman. Administrator IAM mengontrol siapa yang dapat diautentikasi (masuk) dan diotorisasi (memiliki izin) untuk menggunakan sumber daya Amazon Streams. GameLift IAM adalah Layanan AWS yang dapat Anda gunakan tanpa biaya tambahan.

Topik

- [Audiens](#)
- [Mengautentikasi dengan identitas](#)
- [Mengelola akses menggunakan kebijakan](#)
- [Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM](#)
- [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)
- [Memecahkan masalah identitas dan akses Amazon GameLift Streams](#)

Audiens

Cara Anda menggunakan AWS Identity and Access Management (IAM) berbeda berdasarkan peran Anda:

- Pengguna layanan - minta izin dari administrator Anda jika Anda tidak dapat mengakses fitur (lihat [Memecahkan masalah identitas dan akses Amazon GameLift Streams](#))
- Administrator layanan - tentukan akses pengguna dan mengirimkan permintaan izin (lihat [Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM](#))
- Administrator IAM - tulis kebijakan untuk mengelola akses (lihat [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#))

Mengautentikasi dengan identitas

Otentikasi adalah cara Anda masuk AWS menggunakan kredensi identitas Anda. Anda harus diautentikasi sebagai Pengguna root akun AWS, pengguna IAM, atau dengan mengasumsikan peran IAM.

Anda dapat masuk sebagai identitas federasi menggunakan kredensial dari sumber identitas seperti AWS IAM Identity Center (Pusat Identitas IAM), autentikasi masuk tunggal, atau kredensial. Google/Facebook Untuk informasi selengkapnya tentang cara masuk, lihat [Cara masuk ke Akun AWS Anda](#) dalam Panduan Pengguna AWS Sign-In .

Untuk akses terprogram, AWS sediakan SDK dan CLI untuk menandatangani permintaan secara kriptografis. Untuk informasi selengkapnya, lihat [AWS Signature Version 4 untuk permintaan API](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Akun AWS pengguna root

Saat Anda membuat Akun AWS, Anda mulai dengan satu identitas masuk yang disebut pengguna Akun AWS root yang memiliki akses lengkap ke semua Layanan AWS dan sumber daya. Kami sangat menyarankan agar Anda tidak menggunakan pengguna root untuk tugas sehari-hari. Untuk tugas yang memerlukan kredensial pengguna root, lihat [Tugas yang memerlukan kredensial pengguna root](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Identitas terfederasi

Sebagai praktik terbaik, mewajibkan pengguna manusia untuk menggunakan federasi dengan penyedia identitas untuk mengakses Layanan AWS menggunakan kredensial sementara.

Identitas federasi adalah pengguna dari direktori perusahaan Anda, penyedia identitas web, atau Directory Service yang mengakses Layanan AWS menggunakan kredensial dari sumber identitas. Identitas terfederasi mengambil peran yang memberikan kredensial sementara.

Untuk manajemen akses terpusat, kami menyarankan AWS IAM Identity Center. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Apa itu Pusat Identitas IAM?](#) dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center

Pengguna dan grup IAM

[Pengguna IAM](#) adalah identitas dengan izin khusus untuk satu orang atau aplikasi. Sebaiknya gunakan kredensial sementara alih-alih pengguna IAM dengan kredensial jangka panjang. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mewajibkan pengguna manusia untuk menggunakan federasi dengan penyedia identitas untuk mengakses AWS menggunakan kredensial sementara](#) di Panduan Pengguna IAM.

[Grup IAM](#) menentukan kumpulan pengguna IAM dan mempermudah pengelolaan izin untuk pengguna dalam jumlah besar. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat [Kasus penggunaan untuk pengguna IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Peran IAM

[Peran IAM](#) adalah identitas dengan izin khusus yang menyediakan kredensial sementara. Anda dapat mengambil peran dengan [beralih dari pengguna ke peran IAM \(konsol\)](#) atau dengan memanggil operasi AWS CLI atau AWS API. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Metode untuk mengambil peran](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Peran IAM berguna untuk akses pengguna terfederasi, izin pengguna IAM sementara, akses lintas akun, akses lintas layanan, dan aplikasi yang berjalan di Amazon EC2. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Akses sumber daya lintas akun di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Mengelola akses menggunakan kebijakan

Anda mengontrol akses AWS dengan membuat kebijakan dan melampirkannya ke AWS identitas atau sumber daya. Kebijakan menentukan izin saat dikaitkan dengan identitas atau sumber daya. AWS mengevaluasi kebijakan ini ketika kepala sekolah membuat permintaan. Sebagian besar kebijakan disimpan AWS sebagai dokumen JSON. Untuk informasi selengkapnya tentang dokumen kebijakan JSON, lihat [Gambaran umum kebijakan JSON](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Menggunakan kebijakan, administrator menentukan siapa yang memiliki akses ke apa dengan mendefinisikan principal mana yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dalam kondisi apa.

Secara default, pengguna dan peran tidak memiliki izin. Administrator IAM membuat kebijakan IAM dan menambahkannya ke peran, yang kemudian dapat diambil oleh pengguna. Kebijakan IAM mendefinisikan izin terlepas dari metode yang Anda gunakan untuk melakukannya.

Kebijakan berbasis identitas

Kebijakan berbasis identitas adalah dokumen kebijakan izin JSON yang Anda lampirkan ke identitas (pengguna, grup, atau peran). Kebijakan ini mengontrol tindakan apa yang bisa dilakukan oleh identitas tersebut, terhadap sumber daya yang mana, dan dalam kondisi apa. Untuk mempelajari cara membuat kebijakan berbasis identitas, lihat [Tentukan izin IAM kustom dengan kebijakan yang dikelola pelanggan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan berbasis identitas dapat berupa kebijakan inline (disematkan langsung ke dalam satu identitas) atau kebijakan terkelola (kebijakan mandiri yang dilampirkan pada banyak identitas). Untuk mempelajari cara memilih antara kebijakan terkelola dan kebijakan inline, lihat [Pilih antara kebijakan terkelola dan kebijakan inline](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan berbasis sumber daya

Kebijakan berbasis sumber daya adalah dokumen kebijakan JSON yang Anda lampirkan ke sumber daya. Contohnya termasuk 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. Anda harus [menentukan principal](#) dalam kebijakan berbasis sumber daya.

Kebijakan berbasis sumber daya merupakan kebijakan inline yang terletak di layanan tersebut. Anda tidak dapat menggunakan kebijakan AWS terkelola dari IAM dalam kebijakan berbasis sumber daya.

Jenis-jenis kebijakan lain

AWS mendukung jenis kebijakan tambahan yang dapat menetapkan izin maksimum yang diberikan oleh jenis kebijakan yang lebih umum:

- Batasan izin – Menetapkan izin maksimum yang dapat diberikan oleh kebijakan berbasis identitas kepada entitas IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Batasan izin untuk entitas IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

- Kebijakan kontrol layanan (SCPs) — Tentukan izin maksimum untuk organisasi atau unit organisasi di AWS Organizations. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan kontrol layanan](#) dalam Panduan Pengguna AWS Organizations .
- Kebijakan kontrol sumber daya (RCPs) — Tetapkan izin maksimum yang tersedia untuk sumber daya di akun Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan kontrol sumber daya \(RCPs\)](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.
- Kebijakan sesi – Kebijakan lanjutan yang diteruskan sebagai parameter saat membuat sesi sementara untuk peran atau pengguna terfederasi. 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 GameLift Streams bekerja dengan IAM

Sebelum Anda menggunakan IAM untuk mengelola akses ke Amazon GameLift Streams, pelajari fitur IAM apa yang tersedia untuk digunakan dengan Amazon Streams. GameLift

Fitur IAM yang dapat Anda gunakan dengan Amazon Streams GameLift

Fitur IAM	Dukungan Amazon GameLift Streams
Kebijakan berbasis identitas	Ya
Kebijakan berbasis sumber daya	Tidak
Tindakan kebijakan	Ya
Sumber daya kebijakan	Ya
kunci-kunci persyaratan kebijakan (spesifik layanan)	Ya
ACLs	Tidak

Fitur IAM	Dukungan Amazon GameLift Streams
ABAC (tanda dalam kebijakan)	Sebagian. ABAC hanya didukung untuk aplikasi dan grup streaming.
Kredensial sementara	Ya
Izin principal	Ya
Peran layanan	Tidak
Peran terkait layanan	Tidak

Untuk mendapatkan tampilan tingkat tinggi tentang cara Amazon GameLift Streams dan AWS layanan lainnya bekerja dengan sebagian besar fitur IAM, lihat [AWS layanan yang bekerja dengan IAM di Panduan Pengguna IAM](#).

Kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift

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. 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 Streams GameLift

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Kebijakan berbasis sumber daya dalam Amazon Streams GameLift

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 principal tertentu pada sumber daya tersebut dan dalam kondisi apa. Anda harus [menentukan principal](#) 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 principal dalam kebijakan berbasis sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Akses sumber daya lintas akun di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Tindakan kebijakan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung tindakan kebijakan: Ya

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Yaitu, di mana utama dapat melakukan tindakan pada sumber daya, dan dalam kondisi apa.

Elemen `Action` dari kebijakan JSON menjelaskan tindakan yang dapat Anda gunakan untuk mengizinkan atau menolak akses dalam sebuah kebijakan. Sertakan tindakan dalam kebijakan untuk memberikan izin untuk melakukan operasi terkait.

Tindakan kebijakan di Amazon GameLift Streams menggunakan awalan berikut sebelum tindakan:

```
gameliftstreams
```

Untuk menetapkan secara spesifik beberapa tindakan dalam satu pernyataan, pisahkan tindakan tersebut dengan koma.

Example

```
"Action": [  
    "gameliftstreams:action1",  
    "gameliftstreams:action2"  
]
```

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Sumber daya kebijakan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung sumber daya kebijakan: Ya

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Yaitu, di mana utama dapat melakukan tindakan pada sumber daya, dan dalam kondisi apa.

Elemen kebijakan JSON `Resource` menentukan objek yang menjadi target penerapan tindakan. Praktik terbaiknya, tentukan sumber daya menggunakan [Amazon Resource Name \(ARN\)](#). Untuk tindakan yang tidak mendukung izin di tingkat sumber daya, gunakan wildcard (*) untuk menunjukkan bahwa pernyataan tersebut berlaku untuk semua sumber daya.

```
"Resource": "*"
```

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Kunci kondisi kebijakan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung kunci kondisi kebijakan khusus layanan: Yes

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Yaitu, principal dapat melakukan tindakan pada suatu sumber daya, dan dalam suatu syarat.

Elemen `Condition` menentukan ketika pernyataan dieksekusi berdasarkan kriteria yang ditetapkan. 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. Untuk melihat semua kunci kondisi AWS global, lihat [kunci konteks kondisi AWS global](#) di Panduan Pengguna IAM.

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

ACLs di Amazon GameLift Streams

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 Streams GameLift

Mendukung ABAC (tag dalam kebijakan): Sebagian

Kontrol akses berbasis atribut (ABAC) adalah strategi otorisasi yang menentukan izin berdasarkan atribut tanda. Anda dapat melampirkan tag ke entitas dan AWS sumber daya IAM, lalu merancang kebijakan ABAC untuk mengizinkan operasi saat tag prinsipal cocok dengan tag pada sumber daya.

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 kredensial sementara dengan Amazon Streams GameLift

Mendukung kredensial sementara: Ya

Kredensial sementara menyediakan akses jangka pendek ke AWS sumber daya dan secara otomatis dibuat saat Anda menggunakan federasi atau beralih peran. AWS merekomendasikan agar

Anda secara dinamis menghasilkan kredensial sementara alih-alih menggunakan kunci akses jangka panjang. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kredensial keamanan sementara di IAM](#) dan [Layanan AWS yang berfungsi dengan IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Izin utama lintas layanan untuk Amazon Streams GameLift

Mendukung sesi akses terusan (FAS): Ya

Sesi akses terusan (FAS) menggunakan izin dari pemanggilan utama Layanan AWS, dikombinasikan dengan permintaan Layanan AWS untuk membuat permintaan ke layanan hilir. Untuk detail kebijakan ketika mengajukan permintaan FAS, lihat [Sesi akses terusan](#).

Saat membuat sumber daya aplikasi baru, Amazon GameLift Streams menggunakan izin dari prinsipal panggilan untuk mengakses bucket Amazon S3 yang berisi file aplikasi pelanggan. Amazon GameLift Streams juga memeriksa prinsipal panggilan untuk memverifikasi kelayakan keikutsertaan untuk fungsionalitas lintas wilayah tertentu, seperti grup aliran multi-lokasi.

Peran layanan untuk Amazon GameLift Streams

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 GameLift Streams. Edit peran layanan hanya jika Amazon GameLift Streams memberikan panduan untuk melakukannya.

Peran terkait layanan untuk Amazon Streams GameLift

Mendukung peran terkait layanan: Tidak

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 pembuatan atau manajemen peran terkait layanan, lihat [Layanan AWS yang berfungsi dengan IAM](#). Cari layanan dalam tabel yang memiliki Yes di kolom Peran terkait layanan. Pilih tautan Ya untuk melihat dokumentasi peran terkait layanan untuk layanan tersebut.

Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift

Secara default, pengguna dan peran tidak memiliki izin untuk membuat atau memodifikasi sumber daya Amazon GameLift Streams. Untuk memberikan izin kepada pengguna untuk melakukan tindakan di sumber daya yang mereka perlukan, administrator IAM dapat membuat kebijakan IAM.

Untuk mempelajari cara membuat kebijakan berbasis identitas IAM dengan menggunakan contoh dokumen kebijakan JSON ini, lihat [Membuat kebijakan IAM \(konsol\) di Panduan Pengguna IAM](#).

Untuk detail tentang tindakan dan jenis sumber daya yang ditentukan oleh Amazon GameLift Streams, termasuk format ARNs untuk setiap jenis sumber daya, lihat [Kunci tindakan, sumber daya, dan kondisi untuk GameLift Aliran Amazon](#) di Referensi Otorisasi Layanan.

Topik

- [Praktik terbaik kebijakan](#)
- [Menggunakan konsol Amazon GameLift Streams](#)
- [Mengizinkan pengguna melihat izin mereka sendiri](#)

Praktik terbaik kebijakan

Kebijakan berbasis identitas menentukan apakah seseorang dapat membuat, mengakses, atau menghapus sumber daya Amazon GameLift Streams 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 Anda 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 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.

Menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

Untuk mengakses konsol Amazon GameLift Streams, Anda harus memiliki set izin minimum. Izin ini harus memungkinkan Anda untuk membuat daftar dan melihat detail tentang sumber daya Amazon GameLift Streams di Anda. Akun AWS Jika Anda membuat kebijakan berbasis identitas yang lebih

ketat daripada izin minimum yang diperlukan, konsol tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya untuk entitas (pengguna atau peran) dengan kebijakan tersebut.

Anda tidak perlu mengizinkan izin konsol minimum untuk pengguna yang melakukan panggilan hanya ke AWS CLI atau AWS API. Sebagai gantinya, izinkan akses hanya ke tindakan yang sesuai dengan operasi API yang coba mereka lakukan.

Mengizinkan pengguna melihat izin mereka sendiri

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:ListGroupForUser",
        "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": "*"
  }
]
```

Memecahkan masalah identitas dan akses Amazon GameLift Streams

Gunakan informasi berikut untuk membantu Anda mendiagnosis dan memperbaiki masalah umum yang mungkin Anda temui saat bekerja dengan Amazon GameLift Streams dan IAM.

Topik

- [Saya tidak berwenang untuk melakukan tindakan di Amazon GameLift Streams](#)
- [Saya ingin mengizinkan orang di luar saya Akun AWS untuk mengakses sumber daya Amazon GameLift Streams saya](#)

Saya tidak berwenang untuk melakukan tindakan di Amazon GameLift Streams

Jika Anda menerima pesan kesalahan bahwa Anda tidak memiliki otorisasi untuk melakukan tindakan, kebijakan Anda harus diperbarui agar Anda dapat melakukan tindakan tersebut.

Contoh kesalahan berikut terjadi ketika pengguna IAM `mateojackson` mencoba menggunakan konsol untuk melihat detail tentang suatu sumber daya `my-example-widget` rekaan, tetapi tidak memiliki izin `gameliftstreams:GetWidget` rekaan.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
gameliftstreams:GetWidget on resource: my-example-widget
```

Dalam hal ini, kebijakan untuk pengguna `mateojackson` harus diperbarui untuk mengizinkan akses ke sumber daya `my-example-widget` dengan menggunakan tindakan `gameliftstreams:GetWidget`.

Jika Anda memerlukan bantuan, hubungi AWS administrator Anda. Administrator Anda adalah orang yang memberi Anda kredensial masuk.

Saya ingin mengizinkan orang di luar saya Akun AWS untuk mengakses sumber daya Amazon GameLift Streams saya

Ini tidak mungkin dilakukan dengan Amazon GameLift Streams. Semua akses API dibatasi untuk akun yang memiliki sumber daya. Sebaliknya, pelanggan yang ingin berbagi konten secara eksternal bertanggung jawab untuk menggunakan akun mereka untuk memulai sesi streaming baru atas nama pengguna lain yang menggunakan Amazon GameLift Streams APIs, dan meneruskan informasi koneksi yang sesuai ke browser web pengguna eksternal tersebut.

Validasi kepatuhan untuk Amazon Streams GameLift

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. Untuk informasi selengkapnya tentang tanggung jawab kepatuhan Anda saat menggunakan Layanan AWS, lihat [Dokumentasi AWS Keamanan](#).

Ketahanan di Aliran Amazon GameLift

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](#).

Selain redundansi data yang disediakan oleh infrastruktur AWS global, Amazon GameLift Streams dibangun dengan infrastruktur Zona Multi-ketersediaan yang tangguh. Dalam kasus pemadaman

Availability Zone, sesi individual yang ada mungkin terpengaruh, tetapi layanan akan terus menyeimbangkan sesi baru di seluruh Availability Zone yang sehat.

Keamanan Infrastruktur di Amazon GameLift Streams

Sebagai layanan terkelola, Amazon GameLift Streams 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 GameLift Streams 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.

Penggunaan kembali dan multi-tenancy di Amazon Streams GameLift

Amazon GameLift Streams tidak membagikan sumber daya komputasi apa pun di seluruh grup streaming atau dengan pelanggan lain AWS . Beberapa grup GameLift streaming Amazon Streams mengandalkan berbagi sumber daya internal.

Penggunaan kembali sumber daya komputasi

Dalam grup streaming, sumber daya digunakan kembali dari waktu ke waktu untuk melayani beberapa sesi dengan waktu henti minimal. Rincian spesifik penggunaan kembali berbeda antara grup aliran Windows dan non-Windows.

Grup aliran non-Windows dengan kelas aliran seperti `gen6n_ultra` menjalankan aplikasi Anda di dalam wadah per-sesi khusus. Setiap sesi streaming dimulai dengan salinan file aplikasi dan folder profil pengguna kosong. Ketika sesi berakhir, semua modifikasi sistem file dibuang dan semua proses yang diluncurkan oleh aplikasi Anda dihentikan sebagai bagian dari pembersihan kontainer.

Grup streaming berbasis Windows dengan kelas aliran seperti `gen6n_ultra_win2022` mengeksekusi aplikasi Anda langsung pada sistem operasi host. Setiap sesi streaming dimulai dengan salinan file aplikasi dan folder profil pengguna kosong. Ketika sesi berakhir, folder profil

pengguna dan folder aplikasi sepenuhnya diatur ulang. Sub-proses yang diluncurkan oleh aplikasi Anda dihentikan. Jika aplikasi Anda memodifikasi file di luar folder profil pengguna dan folder aplikasi, atau memodifikasi registri sistem, maka perubahan tersebut mungkin bertahan di beberapa sesi.

Untuk konfigurasi grup aliran apa pun, sumber daya komputasi dan lingkungan sistem operasi yang mendasarinya akan digunakan kembali dari waktu ke waktu untuk meluncurkan sesi streaming baru. Di bawah [Model Tanggung Jawab Bersama](#), adalah tanggung jawab Anda untuk menjaga keamanan aplikasi Anda dan menghindari mengeksekusi kode yang tidak tepercaya atau memodifikasi file sistem operasi penting.

Grup aliran multi-penyewa

Grup streaming dapat berupa penyewa tunggal atau multi-penyewa, tergantung pada pilihan kelas aliran Anda. Kelas aliran multi-penyewa berbagi satu GPU di beberapa sesi simultan. Dalam konteks ini, multi-tenancy mengacu pada menjalankan lebih dari satu sesi pada satu waktu pada perangkat keras yang mendasarinya. Perangkat keras masih didedikasikan untuk grup streaming Anda dan tidak dibagikan di seluruh grup streaming atau dengan AWS pelanggan lain.

Model grup aliran multi-tenant ini unik untuk Amazon GameLift Streams dan dilengkapi dengan implikasi keamanan dan kinerja yang penting. Postur keamanan grup aliran multi-tenant setara dengan hosting beberapa wadah aplikasi pada satu server fisik. Postur ini secara inheren tidak aman, tetapi mungkin memperkuat dampak kerentanan keamanan yang ada di aplikasi Anda. Di bawah [Model Tanggung Jawab Bersama](#), adalah tanggung jawab Anda untuk menjaga keamanan aplikasi Anda.

Amazon GameLift Streams melakukan upaya untuk memastikan bahwa sesi multi-penyewa tidak saling mengganggu. Namun, jika aplikasi mengkonsumsi sumber daya CPU atau GPU tanpa memperhatikan batas yang ditentukan dari kelas aliran, ini dapat berdampak pada aliran lain yang mencoba menggunakan sumber daya bersama yang sama. Misalnya, dalam grup aliran “tinggi” dengan dua penyewa per GPU, aplikasi serakah dapat berdampak negatif hingga satu aliran lainnya. Aplikasi Anda harus mengatur konsumsi sumber dayanya sendiri. Jika aplikasi Anda tidak dapat mengatur sendiri dan kasus penggunaan Anda tidak memiliki toleransi terhadap variasi kinerja “tetangga yang bising”, kelas aliran penyewa tunggal, seperti `gen5n_win2022`, atau `gen6n_pro_win2022` `gen5n_ultragen6n_ultra`, direkomendasikan.

Antarmuka titik akhir VPC di Amazon Streams GameLift

Anda dapat meningkatkan postur keamanan VPC Anda dengan mengonfigurasi GameLift Amazon Streams untuk menggunakan titik akhir VPC antarmuka. Endpoint antarmuka didukung oleh AWS

PrivateLink, teknologi yang memungkinkan Anda mengakses Amazon GameLift Streams secara pribadi APIs dengan menggunakan alamat IP pribadi. AWS PrivateLink membatasi semua lalu lintas jaringan antara VPC Anda dan Amazon Streams ke jaringan GameLift Amazon. Anda tidak memerlukan sebuah gateway internet, perangkat NAT, atau gateway privat virtual.

Untuk informasi selengkapnya tentang AWS PrivateLink dan titik akhir VPC, lihat titik [akhir VPC di Panduan Pengguna Amazon VPC](#).

Note

AWS PrivateLink hanya berlaku untuk titik akhir API. Sesi GameLift streaming terkelola Amazon Streams selalu menggunakan alamat jaringan publik.

Membuat titik akhir VPC untuk Amazon Streams GameLift

Untuk membuat titik akhir VPC untuk layanan Amazon GameLift Streams, gunakan [prosedur Access an AWS service menggunakan antarmuka VPC endpoint di Panduan Pengguna Amazon VPC](#) untuk membuat endpoint berikut:

- `com.amazonaws.region.gameliftstreams`

Note

region mewakili pengenal Wilayah untuk yang Wilayah AWS didukung oleh Amazon GameLift Streams, seperti `us-east-2` untuk Wilayah AS Timur (Ohio).

Membuat kebijakan titik akhir VPC untuk Amazon Streams GameLift

Anda dapat melampirkan kebijakan titik akhir ke titik akhir VPC yang mengontrol akses ke Amazon Streams. GameLift Kebijakan titik akhir menentukan informasi berikut:

- Prinsipal yang dapat melakukan tindakan.
- Tindakan yang dapat dilakukan.
- Sumber daya yang menjadi target tindakan.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengontrol akses ke titik akhir VPC menggunakan kebijakan titik akhir di Panduan Pengguna](#) Amazon VPC.

Example Contoh: Kebijakan titik akhir VPC untuk Amazon Streams GameLift

Berikut ini adalah contoh kebijakan endpoint untuk Amazon GameLift Streams. Saat dilampirkan ke titik akhir, kebijakan ini memberikan izin untuk membuat dan mencantumkan grup aliran.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "gameliftstreams:CreateStreamGroup",
        "gameliftstreams:ListStreamGroups"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

Analisis konfigurasi dan kerentanan di Amazon Streams GameLift

Konfigurasi dan kontrol TI adalah tanggung jawab bersama antara AWS dan Anda, pelanggan kami. Untuk informasi selengkapnya, lihat [model tanggung jawab AWS bersama](#). AWS menangani tugas-tugas keamanan dasar seperti sistem operasi tamu (OS) dan patching database, konfigurasi firewall, dan pemulihan bencana. Prosedur ini telah ditinjau dan disertifikasi oleh pihak ketiga yang sesuai. Untuk detail selengkapnya, lihat sumber daya berikut: [Amazon Web Services: Ikhtisar proses keamanan](#) (whitepaper).

Praktik terbaik keamanan berikut juga membahas konfigurasi dan analisis kerentanan di Amazon GameLift Streams:

- Pelanggan bertanggung jawab atas pengelolaan perangkat lunak yang digunakan ke grup aliran Amazon GameLift Streams untuk streaming hosting. Secara khusus:

- Konten aplikasi dan perangkat lunak yang disediakan pelanggan harus dipertahankan, termasuk pembaruan dan tambalan keamanan. Untuk memperbarui, buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru dan terapkan ke grup streaming baru.
- Pada saat ini, sistem operasi dan lingkungan runtime untuk grup streaming diperbarui hanya ketika Anda membuat grup streaming baru. Untuk menambal, memperbarui, dan mengamankan sistem operasi dan aplikasi lain yang merupakan bagian dari lingkungan runtime, kami menyarankan Anda mendaur ulang grup streaming setiap dua hingga empat minggu, terlepas dari pembaruan aplikasi.
- Pelanggan harus mempertimbangkan untuk memperbarui game mereka secara teratur dengan versi SDK terbaru, termasuk AWS SDK dan Amazon GameLift Streams Web Client SDK.

Praktik terbaik keamanan untuk Amazon GameLift Streams

Amazon GameLift Streams menyediakan sejumlah fitur keamanan untuk dipertimbangkan saat Anda mengembangkan dan menerapkan kebijakan keamanan Anda sendiri. Praktik terbaik berikut adalah pedoman umum dan tidak mewakili solusi keamanan yang lengkap. Karena praktik terbaik ini mungkin tidak sesuai atau cukup untuk lingkungan Anda, anggap sebagai pertimbangan yang membantu dan bukan sebagai resep.

- Pada saat ini, sistem operasi dan lingkungan runtime untuk grup streaming diperbarui hanya ketika Anda membuat grup streaming baru. Untuk menambal, memperbarui, dan mengamankan sistem operasi dan aplikasi lain yang merupakan bagian dari lingkungan runtime, kami menyarankan Anda mendaur ulang grup streaming setiap dua hingga empat minggu, terlepas dari pembaruan aplikasi.
- [Praktik terbaik untuk keamanan, identitas, dan kepatuhan](#)

Memantau GameLift Aliran Amazon

Pemantauan adalah bagian penting dalam menjaga keandalan, ketersediaan, dan kinerja Amazon GameLift Streams dan AWS solusi Anda yang lain. AWS menyediakan alat pemantauan berikut untuk menonton Amazon GameLift Streams, melaporkan ketika ada sesuatu yang salah, dan mengambil tindakan otomatis bila perlu:

- 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. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Panduan CloudWatch Pengguna Amazon](#).
- Dengan Amazon CloudWatch Logs, Anda dapat memantau, menyimpan, dan mengakses file log Anda dari layanan seperti Amazon Elastic Compute Cloud AWS CloudTrail, dan sumber lainnya. CloudWatch Log dapat memantau informasi dalam file log dan memberi tahu Anda ketika layanan Anda memenuhi ambang batas tertentu. Anda juga dapat mengarsipkan data log dalam penyimpanan yang sangat durabel. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Panduan Pengguna Amazon CloudWatch Logs](#).
- AWS CloudTrail menangkap panggilan API dan peristiwa terkait yang dibuat oleh atau atas nama AWS akun Anda dan mengirimkan file log ke bucket Amazon Simple Storage Service 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, silakan lihat [Panduan Pengguna AWS CloudTrail](#).
- Statistik kinerja real-time mengumpulkan statistik kinerja tingkat aplikasi dan tingkat sistem bersama selama sesi streaming. Anda dapat menerima statistik ini secara real-time pada klien atau pasca-sesi sebagai file CSV dalam file sesi yang diekspor. Dengan menggunakan fitur ini, Anda dapat memantau pemanfaatan CPU, memori, GPU, dan VRAM dari aliran Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [the section called “Statistik kinerja waktu nyata”](#).

Pantau Amazon GameLift Streams dengan Amazon CloudWatch

Anda dapat memantau Amazon GameLift Streams menggunakan CloudWatch, yang mengumpulkan data mentah dan memprosesnya menjadi metrik yang dapat dibaca, mendekati real-time. Statistik ini disimpan untuk jangka waktu 15 bulan, sehingga Anda dapat mengakses informasi historis dan mendapatkan perspektif yang lebih baik tentang performa aplikasi atau layanan web Anda. 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](#).

Amazon GameLift Streams menyediakan metrik untuk membantu pelanggan memantau hal-hal berikut:

- Kapasitas dan penggunaan grup aliran.
- Performa streaming dan penggunaan sumber daya.
- Status streaming untuk menyelesaikan masalah dan mendukung pengguna.
- Keterlibatan pelanggan di seluruh penawaran konten.
- Penggunaan saluran data.

Tabel berikut mencantumkan dimensi dan metrik untuk Amazon GameLift Streams.

Kapasitas dan penggunaan grup aliran

Gunakan metrik ini untuk membantu menskalakan sumber daya guna memenuhi permintaan. Metrik ini diterbitkan setiap menit.

Important

Untuk grup streaming yang dibuat sebelum 5 September 2025

Karena masalah dengan CloudWatch kebijakan penyimpanan data, metrik kapasitas yang akurat hanya tersedia selama 15 hari terakhir. Untuk metrik kapasitas yang lebih tua dari 15 hari, tidak ada data yang akan terlihat ketika periode 1 menit, dan data yang ditampilkan akan tidak akurat ketika periode 5 menit atau lebih.

Sebagai solusinya, Anda dapat menambahkan $SUM(METRICS())/5$ matematika (misalnya, saat menggunakan periode 5 menit) ke statistik tipe jumlah dalam CloudWatch grafik Anda sebagai solusi untuk melihat jumlah kapasitas yang akurat di luar batasan retensi metrik 1 menit 15 hari.

Untuk memperbaiki masalah ini, buat ulang grup streaming Anda.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
ActiveCapacity	Jumlah sumber daya komputasi yang disediakan dan siap untuk streaming. Ini termasuk sumber daya yang saat ini streaming dan sumber daya yang menganggur dan siap untuk menanggapi permintaan streaming baru.	(StreamGroup, Location)	Hitungan
IdleCapacity	Bagian numerik dari kapasitas aktif yang saat ini tidak streaming. Ini mewakili ketersediaan sumber daya komputasi untuk menanggapi permintaan aliran baru.	(StreamGroup, Location)	Hitungan

Kinerja grup streaming dan pemanfaatan sumber daya

Metrik ini diterbitkan setiap menit.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
MemoryUtilization	% dari memori yang tersedia yang digunakan oleh aliran.	(StreamGroup, Location), (ApplicationId, StreamClass)	Persentase
CPUUtilization	% dari CPU yang tersedia yang digunakan oleh aliran.	(StreamGroup, Location), (ApplicationId)	Persentase

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
		ionId, StreamClass)	
FrameCaptureRate	Nilai frame mana yang diambil dari aplikasi.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Tidak ada
AudioCaptureRate	Nilai sampel audio yang diambil dari aplikasi.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Tidak ada
RoundTripTime	Waktu perjalanan pulang pergi antara klien dan server.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	milidetik

Status aliran

Metrik ini diterbitkan pada akhir sesi streaming.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
TerminatedStreamSessions	Jumlah sesi berakhir di negara TERMINATED	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
		ionId, StreamClass)	
ErroredStreamSessions	Jumlah sesi berakhir di negara ERROR	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan

Keterlibatan pelanggan

Metrik ini diterbitkan pada akhir sesi streaming..

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
Panjang Sesi	Durasi sesi streaming	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Detik

Saluran data

Metrik ini diterbitkan pada akhir sesi streaming.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
DataChannel-ApplicationConnected	Berapa kali aplikasi Anda terhubung ke port saluran data. Jumlah ini paling banyak 1 per sesi streaming.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
		ionId, StreamClass)	
DataChannel-ApplicationMessage	Jumlah pesan yang dikirim aplikasi Anda ke klien Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan
DataChannel-ApplicationMessageBytes	Total byte pesan yang dikirim aplikasi Anda ke klien Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Byte
DataChannel-ClientMessage	Jumlah pesan yang dikirim klien Anda ke aplikasi Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan
DataChannel-ClientMessageBytes	Total byte pesan yang dikirim klien Anda ke aplikasi Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Byte

Mencatat panggilan API Amazon GameLift Streams menggunakan AWS CloudTrail

Amazon GameLift Streams terintegrasi dengan [AWS CloudTrail](#), layanan yang menyediakan catatan tindakan yang diambil oleh pengguna, peran, atau. Layanan AWS CloudTrail menangkap semua panggilan API untuk Amazon GameLift Streams sebagai peristiwa. Panggilan yang diambil termasuk panggilan dari konsol Amazon GameLift Streams dan panggilan kode ke operasi Amazon GameLift Streams API. Dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan oleh CloudTrail, Anda dapat menentukan permintaan yang dibuat ke Amazon GameLift Streams, alamat IP dari mana permintaan itu dibuat, kapan dibuat, dan detail tambahan.

Setiap entri peristiwa atau log berisi informasi tentang entitas yang membuat permintaan tersebut. Informasi identitas membantu Anda menentukan berikut hal ini:

- Baik permintaan tersebut dibuat dengan kredensial pengguna root atau pengguna.
- Apakah permintaan dibuat atas nama pengguna IAM Identity Center.
- Apakah permintaan tersebut dibuat dengan kredensial keamanan sementara untuk satu peran atau pengguna gabungan.
- Apakah permintaan tersebut dibuat oleh Layanan AWS lain.

CloudTrail aktif di Akun AWS ketika Anda membuat akun dan Anda secara otomatis memiliki akses ke riwayat CloudTrail Acara. Riwayat CloudTrail Acara menyediakan catatan yang dapat dilihat, dapat dicari, dapat diunduh, dan tidak dapat diubah dari 90 hari terakhir dari peristiwa manajemen yang direkam dalam file. Wilayah AWS Untuk informasi selengkapnya, lihat [Bekerja dengan riwayat CloudTrail Acara](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna. Tidak ada CloudTrail biaya untuk melihat riwayat Acara.

Untuk catatan acara yang sedang berlangsung dalam 90 hari Akun AWS terakhir Anda, buat jejak atau penyimpanan data acara [CloudTrail Danau](#).

CloudTrail jalan setapak

Jejak memungkinkan CloudTrail untuk mengirimkan file log ke bucket Amazon S3. Semua jalur yang dibuat menggunakan Konsol Manajemen AWS Multi-region. Anda dapat membuat jalur Single-region atau Multi-region dengan menggunakan. AWS CLI Membuat jejak Multi-wilayah disarankan karena Anda menangkap aktivitas Wilayah AWS di semua akun Anda. Jika Anda membuat jejak wilayah Tunggal, Anda hanya dapat melihat peristiwa yang dicatat di jejak.

Wilayah AWS Untuk informasi selengkapnya tentang jejak, lihat [Membuat jejak untuk Anda Akun AWS](#) dan [Membuat jejak untuk organisasi](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Anda dapat mengirimkan satu salinan acara manajemen yang sedang berlangsung ke bucket Amazon S3 Anda tanpa biaya CloudTrail dengan membuat jejak, namun, ada biaya penyimpanan Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya tentang CloudTrail harga, lihat [AWS CloudTrail Harga](#). Untuk informasi tentang harga Amazon S3, lihat [Harga Amazon S3](#).

CloudTrail Penyimpanan data acara danau

CloudTrail Lake memungkinkan Anda menjalankan kueri berbasis SQL pada acara Anda. CloudTrail [Lake mengubah peristiwa yang ada dalam format JSON berbasis baris ke format Apache ORC](#). ORC adalah format penyimpanan columnar yang dioptimalkan untuk pengambilan data dengan cepat. Peristiwa digabungkan ke dalam penyimpanan data peristiwa, yang merupakan kumpulan peristiwa yang tidak dapat diubah berdasarkan kriteria yang Anda pilih dengan menerapkan pemilih acara [tingkat lanjut](#). Penyeleksi yang Anda terapkan ke penyimpanan data acara mengontrol peristiwa mana yang bertahan dan tersedia untuk Anda kueri. Untuk informasi lebih lanjut tentang CloudTrail Danau, lihat [Bekerja dengan AWS CloudTrail Danau](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

CloudTrail Penyimpanan data acara danau dan kueri menimbulkan biaya. Saat Anda membuat penyimpanan data acara, Anda memilih [opsi harga](#) yang ingin Anda gunakan untuk penyimpanan data acara. Opsi penetapan harga menentukan biaya untuk menelan dan menyimpan peristiwa, dan periode retensi default dan maksimum untuk penyimpanan data acara. Untuk informasi selengkapnya tentang CloudTrail harga, lihat [AWS CloudTrail Harga](#).

Amazon GameLift Mengalirkan peristiwa data di CloudTrail

[Peristiwa data](#) memberikan informasi tentang operasi sumber daya yang dilakukan pada atau di sumber daya (misalnya, memulai sesi aliran dalam grup aliran). Ini juga dikenal sebagai operasi bidang data. Peristiwa data seringkali merupakan aktivitas volume tinggi. Secara default, CloudTrail tidak mencatat peristiwa data. Riwayat CloudTrail peristiwa tidak merekam peristiwa data.

Biaya tambahan berlaku untuk peristiwa data. Untuk informasi selengkapnya tentang CloudTrail harga, lihat [AWS CloudTrail Harga](#).

Anda dapat mencatat peristiwa data untuk jenis sumber daya Amazon GameLift Streams menggunakan CloudTrail konsol AWS CLI, atau operasi CloudTrail API. Untuk informasi selengkapnya tentang cara mencatat peristiwa data, lihat [Mencatat peristiwa data dengan Konsol](#)

[Manajemen AWS](#) dan Mencatat [peristiwa data dengan AWS Command Line Interface](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Tabel berikut mencantumkan jenis sumber daya Amazon GameLift Streams yang dapat Anda log peristiwa data. Kolom Jenis sumber daya (konsol) menunjukkan nilai yang akan dipilih dari daftar Jenis sumber daya di CloudTrail konsol. Kolom nilai `resources.type` menunjukkan **resources.type** nilai, yang akan Anda tentukan saat mengonfigurasi penyeleksi acara lanjutan menggunakan or. AWS CLI CloudTrail APIs CloudTrailKolom Data yang APIs dicatat ke menampilkan panggilan API yang dicatat CloudTrail untuk jenis sumber daya.

Jenis sumber daya (konsol)	nilai <code>resources.type</code>	Data APIs masuk ke CloudTrail
GameLift Aplikasi Streaming	<code>AWS::GameLiftStreams::Application</code>	<ul style="list-style-type: none"> • StartStreamSession
GameLift Streaming grup aliran	<code>AWS::GameLiftStreams::StreamGroup</code>	<ul style="list-style-type: none"> • CreateStreamSessionConnection • ExportStreamSessionFiles • GetStreamSession • ListStreamSessions • ListStreamSessionsByAccount • StartStreamSession • TerminateStreamSession

Anda dapat mengonfigurasi pemilih acara lanjutan untuk memfilter pada `eventNameReadOnly`, dan `resources.ARN` bidang untuk mencatat hanya peristiwa yang penting bagi Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang bidang ini, lihat [AdvancedFieldSelector](#) di Referensi AWS CloudTrail API.

Acara manajemen Amazon GameLift Streams di CloudTrail

[Acara manajemen](#) memberikan informasi tentang operasi manajemen yang dilakukan pada sumber daya di Akun AWS. Ini juga dikenal sebagai operasi pesawat kontrol. Secara default, CloudTrail mencatat peristiwa manajemen.

Amazon GameLift Streams mencatat operasi pesawat kontrol Amazon GameLift Streams berikut CloudTrail sebagai peristiwa manajemen.

- [AddStreamGroupLocations](#)
- [AssociateApplications](#)
- [CreateApplication](#)
- [CreateStreamGroup](#)
- [DeleteApplication](#)
- [DeleteStreamGroup](#)
- [DisassociateApplications](#)
- [GetApplication](#)
- [GetStreamGroup](#)
- [ListApplications](#)
- [ListStreamGroups](#)
- [ListTagsForResource](#)
- [RemoveStreamGroupLocations](#)
- [TagResource](#)
- [UntagResource](#)
- [UpdateApplication](#)
- [UpdateStreamGroup](#)

Contoh acara Amazon GameLift Streams

Peristiwa mewakili permintaan tunggal dari sumber manapun dan mencakup informasi tentang operasi API yang diminta, tanggal dan waktu operasi, parameter permintaan, dan sebagainya. CloudTrail file log bukanlah jejak tumpukan yang diurutkan dari panggilan API publik, sehingga peristiwa tidak muncul dalam urutan tertentu.

Contoh berikut menunjukkan acara CloudTrail manajemen yang menunjukkan [CreateApplication](#) operasi.

```
{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
```

```
    "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-access-
role",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/assume-
temporary-gameliftstreams-access-role",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "ASIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/GameLiftStreamsTestRole",
        "accountId": "111122223333",
        "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2025-07-23T21:18:19Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2025-07-23T21:58:54Z",
  "eventSource": "gameliftstreams.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateApplication",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.0",
  "userAgent": "aws-sdk-javascript/2.0.0 Linux/4.14.291-218.527.amzn2.x86_64
OpenJDK_64-Bit_Server_VM/11.0.17+9-LTS Java/11.0.17 vendor/Amazon.com_Inc. exec-env/
AWS_ECS_FARGATE io/sync http/Apache cfg/retry-mode/legacy",
  "requestParameters": {
    "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
    "Description": "MyGame canary - Proton 8",
    "RuntimeEnvironment": {
      "Type": "PROTON",
      "Version": "20230704"
    }
  },
  "ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
  "ExecutablePath": "MyGame100.exe"
},
"responseElements": {
  "Status": "INITIALIZED",
  "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
  "Description": "MyGame canary - Proton 8",
  "RuntimeEnvironment": {
```

```

        "Type": "PROTON",
        "Version": "20230704"
    },
    "LastUpdatedAt": 1753307934.293,
    "CreatedAt": 1753307934.293,
    "Id": "a-9ZY8X7Wv6",
    "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6",
    "ExecutablePath": "MyGame100.exe"
},
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
"eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEbbbbbb",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "111122223333",
"eventCategory": "Management"
}

```

Contoh berikut menunjukkan peristiwa CloudTrail data dari log jejak yang menunjukkan [StartStreamSession](#) operasi.

```

{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "1.09",
      "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-
access-role",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/
assume-temporary-gameliftstreams-access-role",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "ASIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
          "sessionIssuer": {
            "type": "Role",
            "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE",
            "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/
GameLiftStreamsTestRole",
            "accountId": "111122223333",
            "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
          }
        }
      },

```

```

        "attributes": {
            "creationDate": "2025-07-23T21:18:19Z",
            "mfaAuthenticated": "false"
        }
    },
    "eventTime": "2025-07-23T23:43:46Z",
    "eventSource": "gameliftstreams.amazonaws.com",
    "eventName": "StartStreamSession",
    "awsRegion": "us-east-2",
    "sourceIPAddress": "203.0.113.0",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/138.0.0.0 Safari/537.36",
    "requestParameters": {
        "Identifier": "sg-1AB2C3De4",
        "Description": "StreamGroup sg-1AB2C3De4 Application a-9ZY8X7Wv6
Console stream",
        "AdditionalLaunchArgs": [],
        "UserId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
        "Locations": [
            "us-east-2"
        ],
        "SignalRequest": "****",
        "Protocol": "WebRTC",
        "ApplicationIdentifier": "a-9ZY8X7Wv6",
        "ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
        "ConnectionTimeoutSeconds": 100,
        "AdditionalEnvironmentVariables": {}
    },
    "responseElements": {
        "Status": "ACTIVATING",
        "ApplicationArn": "arn:aws:gameliftstreams:us-
west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6",
        "Description": "StreamGroup sg-1AB2C3De4 Application a-9ZY8X7Wv6
Console stream",
        "LastUpdatedAt": 1.753314225925E9,
        "CreatedAt": 1.753314225925E9,
        "AdditionalEnvironmentVariables": {},
        "ConnectionTimeoutSeconds": 100,
        "AdditionalLaunchArgs": [],
        "StreamGroupId": "sg-1AB2C3De4",
        "UserId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
        "SessionLengthSeconds": 43200,
        "SignalRequest": "****",

```

```

        "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamsession/
sg-1AB2C3De4/ABC123def4567",
        "Protocol": "WebRTC",
        "WebSdkProtocolUrl": "https://123456789012.cloudfront.net/
e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855.js"
    },
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEbbbbbb",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::GameLiftStreams::StreamGroup",
            "ARN": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4"
        },
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::GameLiftStreams::Application",
            "ARN": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": false,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Data"
}
]
}

```

Untuk informasi tentang konten CloudTrail rekaman, lihat [konten CloudTrail rekaman](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Statistik kinerja waktu nyata

Amazon GameLift Streams mengumpulkan statistik kinerja selama sesi streaming aktif, mengukur pemanfaatan sumber daya setiap detik. Gunakan statistik ini untuk memantau kinerja aplikasi Anda, mengidentifikasi kemacetan sumber daya, dan mengoptimalkan pengalaman streaming Anda.

Statistik kinerja mencakup statistik tingkat aplikasi (pemanfaatan CPU dan memori untuk aplikasi spesifik Anda) dan statistik tingkat sistem (pemanfaatan CPU, memori, GPU, dan VRAM untuk infrastruktur komputasi bersama).

Anda dapat menerima statistik kinerja dengan dua cara:

- Secara real-time selama sesi: Gunakan Amazon GameLift Streams Web SDK untuk menerima statistik saat dikumpulkan. Ini memungkinkan Anda untuk membangun overlay kinerja dan memantau pemanfaatan sumber daya saat Anda berinteraksi dengan aplikasi.
- Pasca-sesi sebagai file CSV: Saat Anda mengekspor file sesi, statistik disertakan sebagai file. `stats/perf_stats_v1.csv` Ini memberikan catatan lengkap untuk analisis pasca-sesi dan debugging.

Menerima statistik kinerja

Menerima statistik secara real-time

Untuk menerima statistik performa dalam aplikasi klien Anda selama sesi aktif, setel `SharedWithClient` parameter **true** saat memanggil `StartStreamSession` API. Amazon GameLift Streams Web SDK menyediakan `performanceStats` callback yang memicu setiap kali statistik baru tiba dari sesi streaming.

Warning

Jangan aktifkan `SharedWithClient` sesi produksi dengan pengguna akhir. Aktifkan hanya ketika klien dipercaya, seperti untuk debugging dan pengujian internal.

Saat menginisialisasi Amazon GameLift Streams Web SDK, setel `clientConnection.performanceStats` ke fungsi callback yang akan menerima statistik kinerja.

```
const gls = new gameliftstreams.GameLiftStreams({
  videoElement: document.getElementById('streamVideoElement'),
  audioElement: document.getElementById('streamAudioElement'),
  inputConfiguration: {
    ...
  },
  clientConnection: {
    ...
    performanceStats: (perfStats) => {
      // Your callback logic here
      console.log('CPU: ' + perfStats.application.cpuNormalized);
      console.log('Memory: ' + perfStats.application.memoryMB + ' MB');
      console.log('GPU: ' + perfStats.system.gpuPercent + '%');
    },
  }
});
```

Callback menerima PerformanceStats objek yang berisi statistik tingkat aplikasi dan tingkat sistem. Untuk detail tentang struktur antarmuka, lihat dokumentasi Amazon GameLift Streams Web SDK di halaman [produk Memulai](#).

Konsol Amazon GameLift Streams juga menyertakan overlay kinerja bawaan saat menggunakan fitur aliran pengujian, memungkinkan Anda memantau statistik secara real-time tanpa pekerjaan implementasi apa pun.

Anda dapat menggabungkan statistik kinerja dengan statistik WebRTC yang disediakan oleh `getVideoRTCStats()` dan `getAudioRTCStats()` fungsi di Amazon Streams Web SDK. GameLift Kombinasi ini memberikan gambaran lengkap tentang kinerja streaming, termasuk statistik jaringan, frame rate klien, dan pemanfaatan sumber daya.

Terima statistik pasca-sesi

Amazon GameLift Streams secara otomatis mengumpulkan statistik kinerja selama setiap sesi streaming. Saat Anda mengeksport file sesi, statistik disertakan seperti `stats/perf_stats_v1.csv` dalam file ZIP yang diekspor. Ini memberikan catatan lengkap dari semua statistik yang dikumpulkan selama sesi untuk analisis pasca-sesi dan debugging.

Untuk informasi selengkapnya tentang mengeksport file sesi, lihat [the section called “Eksport file sesi streaming”](#).

Referensi statistik kinerja

Tabel berikut mencantumkan semua statistik kinerja yang dikumpulkan oleh Amazon GameLift Streams. Statistik aplikasi khusus untuk sesi saat ini, sementara statistik sistem bersama mencerminkan pemanfaatan total komputasi bersama berdasarkan sesi pada kelas aliran multi-penyewa.

Statistik dinormalisasi pada kelas aliran multi-penyewa

Amazon GameLift Streams mendukung kelas aliran multi-tenant di mana beberapa sesi dapat berbagi instance komputasi yang sama. Statistik yang dinormalisasi (CPU aplikasi dan pemanfaatan memori) mengukur penggunaan sumber daya aplikasi Anda relatif terhadap pangsa wajar yang dialokasikan. Pangsa wajar dihitung dengan membagi total CPU dan memori yang tersedia pada instance komputasi secara merata berdasarkan penyewaan kelas aliran.

Nilai 1.0 berarti aplikasi Anda menggunakan alokasi saham yang adil. Nilai di bawah 1.0 menunjukkan Anda menggunakan kurang dari alokasi Anda. Nilai yang melebihi 1.0 menunjukkan pemanfaatan berlebihan, yang dapat menyebabkan penurunan kinerja untuk sesi Anda. Pada kelas aliran multi-penyewa (penyewaan lebih besar dari 1), pemanfaatan berlebihan juga dapat memengaruhi sesi lain yang berbagi instance komputasi yang sama.

Nama stat yang tercantum dalam tabel berikut digunakan sebagai header kolom CSV dalam file yang diekspor. Saat menerima statistik secara real-time melalui Amazon GameLift Streams Web SDK, statistik ini tersedia melalui `PerformanceStats` antarmuka dengan nama properti dalam kasus unta. Untuk struktur antarmuka dan nama properti yang tepat, lihat panduan referensi Amazon GameLift Streams Web SDK API di halaman [produk Memulai](#).

Nama stat (kolom CSV)	Deskripsi	Lingkup
<code>timestamp</code>	Waktu pengukuran dilakukan, dalam format ISO 8601.	Semua
<code>app_cpu_normalized</code>	Penggunaan CPU aplikasi dinormalisasi terhadap alokasi saham yang adil, di mana 1.0 mewakili batas pembagian wajar target. Penggunaan lebih dari 1.0 menunjukk	Aplikasi

Nama stat (kolom CSV)	Deskripsi	Lingkup
	an pemanfaatan berlebihan, yang dapat menyebabkan masalah kinerja	
app_mem_mb	Memori total (RAM) yang digunakan oleh aplikasi (diukur dalam MiB)	Aplikasi
app_mem_normalized	Penggunaan memori aplikasi dinormalisasi terhadap alokasi saham yang adil, di mana 1.0 mewakili batas pembagian wajar target. Penggunaan lebih dari 1.0 menunjukkan pemanfaatan berlebihan, yang dapat menyebabkan masalah kinerja	Aplikasi
shared_sys_cpu_pct	Persentase total penggunaan CPU di seluruh komputasi bersama.	Sistem Bersama
shared_sys_mem_mb	Total memori yang digunakan pada instance (diukur dalam MiB).	Sistem Bersama
shared_sys_mem_pct	Persentase total memori yang digunakan di seluruh komputasi bersama.	Sistem Bersama
shared_sys_gpu_pct	Persentase total pemanfaatan GPU di seluruh komputasi bersama.	Sistem Bersama
shared_sys_vram_mb	Total VRAM (memori GPU) yang digunakan pada komputasi bersama (diukur dalam MiB).	Sistem Bersama
shared_sys_vram_pct	Persentase total VRAM (memori GPU) yang digunakan di seluruh komputasi bersama.	Sistem Bersama

Memecahkan Masalah Amazon Streams GameLift

Topik

- [Akses ditolak saat membuat permintaan ke layanan Amazon GameLift Streams](#)
- [Masalah aplikasi](#)
- [Masalah kinerja](#)
- [Konektivitas streaming dan masalah kinerja jaringan](#)
- [Masalah masukan aliran](#)
- [Masalah sesi streaming](#)
- [Menguji dan memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#)
- [Memprofilkan kinerja Unreal Engine](#)

Akses ditolak saat membuat permintaan ke layanan Amazon GameLift Streams

Jika Anda menemukan `AccessDenied` pengecualian saat melakukan panggilan ke Amazon GameLift Streams APIs atau bekerja dengan resource di konsol, peran AWS Identity and Access Management (IAM) Anda mungkin memiliki izin yang tidak memadai untuk Amazon Streams. GameLift Periksa hal-hal berikut:

- Jika peran IAM memiliki kebijakan “tolak semua” eksplisit, Anda harus secara eksplisit mencantumkan Amazon GameLift Streams sebagai pengecualian pada kebijakan tersebut dengan menambahkan elemen tersebut. `"gameLiftStreams:*"` [NotAction](#) Contoh:

```
{
  "Sid": "DenyAllExceptListedIfNoMFA",
  "Effect": "Deny",
  "NotAction": [
    "iam:CreateVirtualMFADevice",
    "iam:EnableMFADevice",
    "iam:GetUser",
    "iam:ListMFADevices",
    "iam:ListVirtualMFADevices",
    "iam:ResyncMFADevice",
    "sts:GetSessionToken",
    "gameliftstreams:*" // Add this
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "BoolIfExists": {"aws:MultiFactorAuthPresent": "false"}
  }
}
```

- Untuk informasi selengkapnya, lihat [Identity and Access Management untuk Amazon GameLift Streams](#) di bagian Keamanan, dan tinjau [pesan kesalahan akses pemecahan masalah ditolak](#) di Panduan Pengguna IAM.

Masalah aplikasi

Bagian ini mengidentifikasi potensi penyebab masalah yang mencegah aplikasi berjalan atau menyebabkannya muncul secara berbeda di Amazon GameLift Streams.

Pemeriksaan awal

- Jalankan aplikasi Anda di mesin yang berbeda untuk memverifikasi bahwa itu dikemas dengan benar. Ini mengonfirmasi bahwa konten aplikasi Anda tidak berisi jalur hardcode, aset, pustaka, atau binari yang hilang yang mungkin tidak berfungsi di perangkat lain.

Masalah Proton

- Verifikasi bahwa aplikasi Anda kompatibel dengan Proton. Uji aplikasi Anda di lingkungan lokal tanpa server Amazon GameLift Streams untuk memverifikasi bahwa itu kompatibel dengan Proton.

Untuk petunjuk, lihat [Menguji dan memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#).

Masalah aplikasi karena resolusi layar

Aplikasi mungkin macet, macet, atau di-render secara tidak benar jika Anda mencoba menggunakan resolusi layar penuh yang bukan 1920x1080. Kami menyarankan Anda menggunakan jendela layar penuh tanpa batas untuk menjalankan aplikasi Anda dan jangan mencoba mengubah resolusi.

Aplikasi berakhir pada awal sesi streaming

Jika aplikasi Anda segera berakhir saat sesi streaming dimulai, tinjau hal-hal berikut untuk mengetahui kemungkinan penyebab dan solusi:

- Verifikasi runtime. Dalam konfigurasi aplikasi Amazon GameLift Streams, konfirmasikan bahwa file yang Anda tentukan di jalur peluncuran yang dapat dieksekusi adalah file atau skrip yang dapat dieksekusi dan benar untuk lingkungan runtime yang Anda pilih. Aplikasi Windows harus memiliki jenis file “.exe”, “.bat”, atau “.cmd” dan menargetkan runtime Windows atau Proton. Aplikasi Linux asli harus berupa file yang dapat dieksekusi yang menargetkan runtime Ubuntu 22.04 LTS.
- Verifikasi diperlukan DLLs. Aplikasi Windows Anda mungkin hilang diperlukan DLLs. Misalnya, jika aplikasi Anda adalah build debug, maka aplikasi tersebut memerlukan versi debug dari pustaka runtime Microsoft C dan C++ (MSVC). Untuk mengatasi ini, kami sarankan Anda mengemas build dan DLLs side-by-side. Untuk instruksi, lihat [Mempersiapkan mesin uji untuk menjalankan debug yang dapat dieksekusi oleh Microsoft](#).

Secara umum, kami menyarankan Anda menguji build Anda di mesin yang bersih terlebih dahulu, sebelum mencoba Amazon GameLift Streams. Untuk petunjuk tentang pengujian pada instans Amazon EC2, lihat. [Siapkan mesin jarak jauh](#)

Aplikasi Unreal Engine mogok atau membutuhkan dependensi tambahan

Jika aplikasi Unreal Engine Anda gagal memulai, mogok, atau mengharuskan Anda menginstal dependensi tambahan, seperti runtime Microsoft C dan C++ (MSVC), coba yang berikut ini:

- Gunakan executable yang benar. Agar aplikasi Anda berfungsi dengan benar dengan Amazon GameLift Streams, atur jalur aplikasi ke executable penuh yang terletak di subfolder `Binaries/Win64/` (atau serupa). Unreal Engine menghasilkan dua executable: bootstrap kecil yang dapat dieksekusi di root folder, dan target platform yang dapat dieksekusi di subfolder. `Binaries/`

Win64/ Bootstrap yang dapat dieksekusi pada upaya root untuk memvalidasi pra-kondisi sudah benar dan dapat membuat positif palsu di Amazon GameLift Streams yang mencegah peluncuran aplikasi. Jika target platform yang dapat dieksekusi hilang, aplikasi mungkin tidak dibangun dengan benar. Misalnya, lihat struktur folder berikut dari contoh aplikasi Unreal:

```
BuildApp
|-> MyUnrealApp.exe
|-> MyUnrealApp
    |-> Binaries
        |-> Win64
            |-> MyUnrealApp.exe
```

- Matikan Unreal Engine Asserts. Nonaktifkan `check`, `verify`, dan `ensure` makro. Mereka dapat mencegah aplikasi membuat crash dumps. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menegaskan dalam dokumentasi Unreal Engine](#).
- Tentukan `USE_CHECKS_IN_SHIPPING=0` di build Anda untuk menonaktifkan `check` dan `verify` makro.
- Gunakan argumen `-handleensurepercent=0` baris perintah untuk menonaktifkan `ensure` makro.

Masalah kinerja

Bagian ini mengidentifikasi potensi penyebab masalah performa game saat berjalan di Amazon GameLift Streams, dan menawarkan saran untuk mengoptimalkan streaming Anda di layanan.

Performa game berkurang saat streaming di Amazon GameLift Streams

Jika game Anda berjalan dengan baik di komputer Anda sendiri tetapi mengalami masalah kinerja saat Anda melakukan streaming di Amazon GameLift Streams, pertimbangkan hal berikut:

- Mesin Anda mungkin memiliki perangkat keras yang lebih kuat daripada Amazon GameLift Streams. Pastikan untuk menguji aplikasi pada mesin dengan kinerja yang mirip dengan perangkat keras yang digunakan Amazon GameLift Streams:
 - gen4n: sebanding dengan GPU NVIDIA RTX 2060
 - gen5n: sebanding dengan NVIDIA RTX 3080 GPU
 - gen6n: sebanding dengan NVIDIA RTX 4060 GPU

Ini memverifikasi bahwa pengaturan rendering aplikasi Anda kompatibel dengan GPU dan kinerjanya memenuhi harapan Anda.

- Masalahnya mungkin karena koneksi jaringan Anda atau pengaturan Amazon GameLift Streams. Coba tips pemecahan masalah di bagian ini. [Masalah konektivitas streaming](#)

Jika game Anda lambat bahkan saat berjalan secara lokal, Anda harus mengoptimalkan kinerjanya. Metode optimasi terbaik akan tergantung pada mesin atau kerangka kerja tertentu yang Anda gunakan.

- Untuk game Unreal Engine, lihat. [Memprofilkan kinerja Unreal Engine](#)

Aplikasi Windows mengalami waktu muat yang lambat atau masalah gagap

Jika game Anda mengalami waktu muat yang lama atau perilaku gagap, kami merekomendasikan tindakan berikut:

1. Pastikan aplikasi Anda dikemas dan dioptimalkan untuk kinerja pemuatan menggunakan panduan vendor engine Anda seputar mengoptimalkan konten dan kinerja shader.
2. Pastikan aplikasi Anda disetel menjadi [aplikasi default](#) dalam grup aliran.
3. Optimalkan peluncuran aplikasi pertama pada layanan dengan cache shader sebagai bagian dari kemasan aplikasi Anda.

Ada dua pendekatan untuk mengaktifkan cache shader:


- Caching berbasis driver — Pendekatan ini khusus untuk GPU lingkungan runtime dan versi driver. Opsi ini dapat diterapkan ke semua aplikasi dan oleh karena itu merupakan pendekatan default yang direkomendasikan. Langkah-langkah untuk pendekatan ini perlu direplikasi untuk setiap GPU/driver kombinasi.
- Caching berbasis mesin — Pendekatan ini memungkinkan cache shader melalui mesin game, jika tersedia. Ini menempatkan beban untuk membuat cache objek status pipa (PSO) pra-panggang pada pengembang. Ini juga mengasumsikan bahwa mesin mampu menangani dukungan cache untuk driver yang berbeda pada perangkat keras GPU yang sama.

Sebagai praktik terbaik, kami merekomendasikan untuk menerapkan caching berbasis driver terlebih dahulu, karena tidak memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana caching PSO diimplementasikan untuk mesin yang diberikan.

Dengan implementasi ini, file shader dapat diekspor dan dikemas dengan aplikasi Anda sehingga tidak harus dibuat dengan setiap streaming baru dimulai.

Untuk menerapkan perbaikan caching berbasis driver untuk aplikasi runtime Windows

1. Mulai streaming aplikasi default Anda dan mainkan secara ekstensif untuk menghasilkan shader untuk aplikasi.

 Important

Pastikan untuk mengunjungi semua area atau tingkat lingkungan untuk menghasilkan shader sebanyak mungkin.

2. Sebelum menutup aliran, aktifkan fitur ekspor di sesi streaming aktif Anda. Lihat perinciannya di [Ekspor file sesi streaming](#).
3. Tutup aplikasi Anda dengan anggun dengan berhenti dari menu aplikasi atau dengan menggunakan perintah shutdown aplikasi. Ini memastikan bahwa cache shader siap untuk diekspor.
4. Unduh file ekspor sesi streaming .zip dari bucket Amazon S3 yang Anda tentukan saat Anda mengaktifkan fitur ekspor. Anda dapat menemukan tautan unduhan di konsol Amazon GameLift Streams di halaman Sesi.
5. Temukan folder shader dalam ekspor sesi aliran. Biasanya disimpan ke lokasi ini: `AppData\Local\NVIDIA\DXCache`. Unggah file shader (* .nvph) yang dihasilkan ke bucket Amazon S3 aplikasi Anda.
6. Buat .bat file yang akan menyalin file shader ke folder caching NVIDIA saat runtime. Folder ini biasanya terletak di: `C:\Users\Administrator\AppData\Local\NVIDIA\DXCache`. Unggah .bat file ke bucket aplikasi Amazon S3.
7. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru dengan .bat file sebagai jalur yang dapat dieksekusi.

Saat aplikasi Anda mulai streaming, .bat file Anda akan menyalin shader yang telah dibuat sebelumnya ke cache shader sebelum meluncurkan aplikasi, meningkatkan kinerja pemuatan aliran.

Note

Anda mungkin perlu mengulangi langkah-langkah ini setiap kali memperbarui aplikasi atau menautkan aplikasi Amazon GameLift Streams ke grup streaming baru. Grup aliran yang lebih baru dapat berisi driver GPU yang diperbarui dari layanan.

Contoh .bat file berikut mengasumsikan bahwa file shader disimpan di bawah awalan bucket Amazon S3. `Shaders\` Anda dapat menggunakan struktur folder yang berbeda.

```
@echo off
set CURRENT_PATH=%cd%
set DXCACHE_DIR=%CURRENT_PATH%\Shaders
set NVIDIA_DXCACHE_DIR=C:\Users\Administrator\AppData\Local\NVIDIA\DXCache

if not exist "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%" (
    mkdir "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%"
)

xcopy /s /f "%DXCACHE_DIR%" "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%"

start %CURRENT_PATH%\app.exe
```

Untuk mengimplementasikan perbaikan caching berbasis driver untuk aplikasi runtime Proton

1. Mulai streaming aplikasi default Anda dengan penggantian variabel lingkungan berikut:

```
"__GL_SHADER_DISK_CACHE_PATH" : "/home/unpriv/games"
```

2. Mainkan aplikasi secara ekstensif untuk menghasilkan shader.

Important

Pastikan untuk mengunjungi semua area atau tingkat lingkungan untuk menghasilkan shader sebanyak mungkin.

3. Sebelum menutup aliran, aktifkan fitur ekspor di sesi streaming aktif Anda. Lihat perinciannya di [Ekspor file sesi streaming](#).

4. Tutup aplikasi Anda dengan anggun dengan berhenti dari menu aplikasi atau dengan menggunakan perintah shutdown aplikasi. Ini memastikan bahwa cache shader siap untuk diekspor.
5. Unduh file ekspor sesi streaming .zip dari bucket Amazon S3 yang Anda tentukan saat Anda mengaktifkan fitur ekspor. Anda dapat menemukan tautan unduhan di konsol Amazon GameLift Streams di halaman Sesi.
6. Temukan folder dan file shader dalam ekspor sesi aliran:
 - a. `application\GLCachefolder`
 - b. jika aplikasi menggunakan DX11: `application\path-to-exe\exe-name.dxvk-cache file`
 - c. jika aplikasi menggunakan DX12: `application\path-to-exe\vkd3d-proton.cache.write file`
7. Unggah file shader yang dihasilkan ke bucket Amazon S3 aplikasi Anda:
 - a. Salin GLCache folder ke direktori root aplikasi Anda.
 - b. Jika tersedia, salin file `.dxvk-cache` atau `vkd3d-proton.cache.write cache` ke folder yang berisi aplikasi yang dapat dieksekusi.
8. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru dengan konfigurasi Proton yang sama.
9. Jalankan aplikasi dengan override variabel lingkungan yang sama:

```
"__GL_SHADER_DISK_CACHE_PATH" : "/home/unpriv/games"
```


Ketika aplikasi Anda mulai streaming, itu akan menggunakan shader yang telah dibuat sebelumnya, meningkatkan kinerja pemuatan aliran.

Note

Anda mungkin perlu mengulangi langkah-langkah ini setiap kali memperbarui aplikasi atau menautkan aplikasi Amazon GameLift Streams ke grup streaming baru. Grup aliran yang lebih baru dapat berisi driver GPU yang diperbarui dari layanan.

Untuk mengimplementasikan perbaikan caching berbasis mesin untuk aplikasi yang menggunakan Unreal Engine

Untuk pendekatan ini, Anda dapat menggunakan fitur Unreal Engine untuk membuat cache objek status pipeline (PSO) untuk aplikasi Amazon GameLift Streams Anda. Cache PSO memungkinkan Anda mengirimkan status pipeline grafis yang telah dikompilasi sebelumnya dengan waktu kompilasi runtime yang berkurang, yang dapat mengurangi hambatan selama pemuatan dan rendering. Ini membutuhkan pengetahuan lanjutan tentang Unreal Engine, dan oleh karena itu kami tidak akan membahas semua detail khusus mesin di sini. Untuk petunjuk tambahan, lihat panduan dari Unreal Engine dalam [Membuat Cache PSO yang Dibundel](#), bagian “Alur Koleksi”.

1. Hasilkan shader untuk aplikasi Anda yang mengaktifkan PSO logging.
 - a. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru menggunakan paket build dengan aplikasi berkemampuan PSO.
 - b. Mulai streaming dengan `-logPSO` perintah di aplikasi logging PSO Anda. Anda dapat menggunakan opsi argumen baris perintah pada halaman konfigurasi aliran Uji di konsol Amazon GameLift Streams.
-  **Important**

Pastikan untuk mengunjungi semua area atau tingkat lingkungan untuk menghasilkan shader sebanyak mungkin.
- c. Sebelum menutup aliran, aktifkan fitur ekspor di sesi streaming aktif Anda. Lihat perinciannya di [Ekspor file sesi streaming](#).
 - d. Keluar dari aplikasi dari menu atau dengan menggunakan perintah shutdown Unreal. Jika Anda menutup aliran secara langsung, file pipeline shader Unreal tidak akan dibuat.
 - e. Unduh file ekspor.zip sesi streaming dari bucket Amazon S3 yang Anda tentukan di langkah ekspor. Anda dapat menemukan tautan unduhan di konsol Amazon GameLift Streams di halaman Sesi.
 2. Package file pipeline Unreal shaders ke dalam aplikasi Amazon GameLift Streams Anda.
 - a. Temukan file PSO yang direkam (`rec.pipelinecache`) dalam ekspor sesi aliran di bawah `Saved/CollectedPSOs`. Buka paket file PSO menggunakan perintah Unreal.
 - b. Package build Unreal baru dengan output yang dihasilkan dari unpacking. Ikuti panduan Unreal, bagian [Mengonversi cache PSO dan Termasuk cache PSO](#) di Aplikasi Anda.

⚠ Important

Saat menjalankan perintah Unreal di bagian “Mengonversi Cache PSO”, pastikan Anda menggunakan file input versi driver yang sama. Misalnya: untuk DX12, gunakan hanya SM6 file sebagai input. Jika tidak, Anda akan mendapatkan kesalahan saat mengemas aplikasi baru.

- c. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru untuk build paket baru dengan file PSO.
- d. Saat memulai dan menguji aliran, konfirmasi bahwa cache PSO sedang dimuat. Periksa log game untuk baris berikut:

```
Opened FPipelineCacheFile: ../../...
```

ℹ Note

Anda mungkin perlu mengulangi langkah-langkah ini setiap kali memperbarui aplikasi atau menautkan aplikasi Amazon GameLift Streams ke grup streaming baru. Grup aliran yang lebih baru dapat berisi driver GPU yang diperbarui dari layanan.

Konektivitas streaming dan masalah kinerja jaringan

Saat [menyiapkan layanan backend Amazon GameLift Streams](#), periksa hal berikut:

- Pilih yang Wilayah AWS paling dekat dengan pengguna akhir. Latensi tinggi dari klien Anda ke Wilayah yang menghosting streaming Anda dapat memengaruhi kualitas streaming. Lihat daftar lokasi tempat Anda dapat melakukan streaming. [Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#) Anda dapat melakukan ping pada titik akhir AWS konsol di Wilayah untuk mendapatkan perkiraan pengukuran latensi.
- Pastikan grup streaming Anda memiliki kapasitas untuk aliran baru.
- Verifikasi bahwa `ConnectionTimeoutSeconds` cukup diatur untuk memungkinkan pengguna akhir banyak waktu untuk terhubung sebelum waktu klien web mereka habis.

Sarankan pengguna akhir Anda untuk memeriksa hal-hal berikut:

- Pastikan firewall memungkinkan akses ke rentang port UDP 33435-33465 untuk memungkinkan streaming dari Amazon Streams. GameLift Jika Amazon GameLift Streams tidak dapat mencapai port ini, itu dapat menyebabkan masalah streaming, seperti layar hitam atau abu-abu.
- Verifikasi bahwa koneksi internet Anda dapat mempertahankan kecepatan koneksi minimal 10 Mbps untuk streaming 1080p. Jika Anda mendeteksi masalah jaringan saat bermain di Amazon GameLift Streams, kecepatan internet Anda mungkin berfluktuasi dan Anda mungkin tidak mendapatkan setidaknya 10 Mbps secara konsisten. Jalankan tes kecepatan internet dan lanjutkan melalui langkah-langkah pemecahan masalah.
- Gunakan jaringan kabel jika memungkinkan. Saat menggunakan Wi-Fi, pindahkan perangkat Anda dekat dengan router Anda untuk kekuatan sinyal yang lebih kuat.
- Jika Anda menggunakan router Wi-Fi dengan GHz band 2.4 GHz dan 5, coba sambungkan ke band yang berbeda. Jika Anda tidak yakin cara mengalihkan router Anda ke band yang berbeda, kunjungi halaman dukungan produsen atau penyedia router Wi-Fi Anda. Anda juga dapat menghubungi layanan pelanggan mereka.
- Identifikasi apakah orang lain di jaringan yang sama (terutama saat menggunakan Wi-Fi rumah) menjalankan aplikasi bandwidth tinggi seperti streaming video, pengunduhan, game online, atau cadangan.
- Tutup aplikasi lain di perangkat Anda yang menggunakan bandwidth.
- Jangan gunakan VPN atau proxy saat streaming. Mereka dapat menyebabkan latensi yang lebih tinggi dan berdampak pada gameplay.
- Pastikan Anda menggunakan Wi-Fi alih-alih jaringan seluler saat bermain di iPad atau iPhone. Menggunakan jaringan seluler dapat menyebabkan masalah konektivitas.
- Pengguna macOS harus menonaktifkan Layanan Lokasi karena akan menyebabkan Wi-Fi berhenti sejenak dari waktu ke waktu, yang akan menyebabkan pengalaman streaming yang buruk.

Masalah masukan aliran

Bagian ini mengidentifikasi potensi penyebab dan solusi untuk masalah yang terkait dengan input pengguna dalam sesi streaming.

Pemecahan masalah masukan umum

- Uji untuk melihat apakah masalahnya adalah browser-specific. Secara keseluruhan, kami merekomendasikan Google Chrome, Microsoft Edge, atau aplikasi desktop berbasis Chromium

husus untuk pengalaman pengguna akhir terbaik dan kompatibilitas maksimum, terutama dengan pengontrol game.

- Log peristiwa masukan yang dikirim dari klien dan diterima oleh aplikasi untuk mengidentifikasi di mana ada ketidakcocokan input dalam kode front end Anda.
- Pastikan [Browser dan masukan yang didukung](#) untuk memeriksa informasi tambahan tentang browser dan perangkat input yang didukung, termasuk masalah dan batasan yang diketahui.

Input gamepad dan mikrofon tidak berfungsi pada aplikasi Linux asli

Input gamepad dan mikrofon tidak didukung dalam aplikasi Linux asli. Lihat [Browser dan masukan yang didukung](#) untuk informasi tambahan tentang perangkat input yang didukung, termasuk masalah dan batasan yang diketahui.

Masukan kunci tampak macet di klien macOS

Pada klien macOS, kunci mungkin tiba-tiba tampak macet ketika tombol pengubah Command dan tombol lain ditekan secara bersamaan, mengulangi peristiwa kunci. Misalnya, tombol panah mungkin macet ketika tombol Command juga ditekan. Dalam permainan, jika tombol panah digunakan untuk memutar kamera, ini akan membuat kamera berputar tanpa henti.

- Masalah: Tombol Command di macOS memetakan ke peristiwa kunci Meta, yang dipetakan ke kunci Windows di Microsoft Windows. Masalahnya adalah [bug](#) yang memengaruhi browser macOS saat Command dan tombol lain ditekan secara bersamaan, di mana tombol Meta diatur ulang saat dirilis tetapi tombol panah tidak diatur ulang karena browser tidak menangkap peristiwa keyup untuk tombol panah, jadi klien SDK Web tidak akan mengirim acara keyup ke server dan aplikasi streaming masih berpikir tombol sedang ditekan.
- Solusi: Jika Anda tidak menggunakan tombol Command, Anda dapat memfilternya menggunakan mekanisme filter keyboard Web SDK (`keyboardFilter`) yang ditemukan di antarmuka Web SDK. `InputConfiguration`

Masukan macet saat Anda membuka elemen UI OS

Pada klien browser desktop dan seluler, peristiwa masukan seperti rilis kunci tidak diproses ketika elemen UI tingkat OS tertentu memiliki prioritas. Ini dapat menyebabkan karakter bergerak atau tindakan berulang seolah-olah kunci masih ditekan, meskipun Anda telah melepaskannya.

- **Masalah:** Saat Anda membuka elemen UI tingkat OS tertentu (seperti bilah menu browser di desktop, atau Pusat Kontrol dan Pusat Pemberitahuan di iOS), browser berhenti menjalankan peristiwa input tanpa memicu peristiwa blur atau fokus. Hal ini menyebabkan server terus menerima status input terakhir. Ini adalah batasan tingkat browser yang tidak dapat dideteksi dengan andal.
- **Solusi:** Gunakan mode layar penuh pada browser desktop untuk mencegah akses ke bilah menu browser. Untuk pengguna iOS dengan keyboard yang terhubung, sebaiknya buat pembungkus aplikasi asli dengan tampilan web di mana aplikasi asli dapat mendeteksi dan menangani kehilangan fokus dengan lebih baik, secara eksplisit memicu fokus jendela browser dan peristiwa blur. Atau, gunakan elemen HTML front-end atau UI dalam game untuk memberi tahu pengguna bahwa tombol masih ditekan, dan berikan informasi tentang batasan iOS ini.

Gerakan mouse berperilaku berbeda di Amazon Streams GameLift

Jika gerakan mouse berperilaku berbeda saat streaming dengan Amazon GameLift Streams, seperti bergerak lebih cepat dari yang diharapkan, Anda mungkin perlu menyesuaikan penanganan mouse dan logika manajemen kursor dalam aplikasi Anda.

- **Masalah:** Amazon GameLift Streams menggunakan heuristik untuk memilih apakah akan mengirimkan peristiwa mouse dalam mode “relatif” atau “absolut”. Dalam mode relatif, pembaruan mouse baru disediakan sebagai perbedaan kecil dan bertahap dari pembaruan sebelumnya. Dalam mode absolut, kursor mouse terus-menerus dipaksa ke posisi layar yang disinkronkan dengan klien. Ketika kursor sistem operasi terlihat melalui konten yang dialirkan, heuristik selalu memilih koordinat absolut. Ini dapat menyebabkan delta pergerakan besar yang tidak terduga jika aplikasi Anda mengharapkan pembaruan relatif kecil.
- **Solusi:** Jika aplikasi Anda mengharapkan gerakan mouse relatif (misalnya, kontrol kamera gaya FPS atau interaksi berbasis drag), sembunyikan kursor sistem operasi selama interaksi mouse. Misalnya, sembunyikan kursor pada mouse-down dan tampilkan lagi pada mouse-up. Ini memastikan gerakan menyeret menggunakan koordinat relatif, dengan posisi absolut disinkronkan hanya ketika tombol dilepaskan.

Untuk informasi lebih lanjut tentang gerakan mouse di Amazon GameLift Streams, lihat [Penanganan gerakan mouse](#).

Masalah sesi streaming

Bagian ini mengidentifikasi potensi penyebab dan solusi untuk masalah yang terkait dengan sesi streaming yang dimulai atau berakhir secara tidak terduga.

Sesi streaming tidak dimulai

Penyebab potensial:

- Aplikasi digantung atau macet. Lihat [Masalah aplikasi](#) bagian untuk instruksi pemecahan masalah.
- Status grup streaming tidak `Active`. Verifikasi status grup streaming.
- Kapasitas sesuai permintaan membutuhkan waktu lebih lama untuk berputar daripada batas waktu yang ditentukan oleh `ConnectionTimeoutSeconds` API. [StartStreamSession](#) Pada runtime Windows, waktu spin up sesuai permintaan dapat memakan waktu 5 menit atau lebih.
- Tidak ada kapasitas yang tersedia di lokasi streaming. Pastikan kapasitas yang Anda alokasikan lebih besar dari kapasitas yang digunakan, atau bahwa Anda memiliki kapasitas sesuai permintaan yang tidak digunakan (kapasitas yang dialokasikan kurang dari kapasitas selalu aktif ditambah kapasitas sesuai permintaan). Di konsol, Anda dapat menemukan nilai-nilai ini dalam daftar grup aliran atau di halaman detail grup aliran. Menggunakan API layanan, Anda dapat menemukan nilai-nilai ini menggunakan [GetStreamGroup](#). Beberapa skenario di mana kapasitas yang tersedia untuk sementara nol termasuk yang berikut:
 - Jika Anda baru saja meningkatkan kapasitas selalu aktif di lokasi streaming, tunggu beberapa menit hingga kapasitas dialokasikan.
 - Jika Anda hanya memiliki 1 kapasitas yang tersedia di lokasi streaming dan klien Anda tiba-tiba terputus, sesi sebelumnya mungkin masih dalam keadaan terputus. Tunggu beberapa menit hingga sesi habis dan coba lagi.
 - Jika Anda baru-baru ini menambahkan lokasi ke grup streaming Anda dan aplikasi tidak ada di lokasi, aplikasi mungkin belum selesai mereplikasi di sana. Periksa status replikasi pada halaman detail grup streaming di konsol. Atau, Anda dapat menggunakan [GetApplication](#) API dan memeriksa `ReplicationStatuses` nilainya untuk memverifikasi bahwa lokasi streaming yang diinginkan adalah `COMPLETED`. Status
- Kondisi jaringan sangat buruk sehingga frame, terutama frame pertama, tidak dikirim. Periksa kondisi jaringan antara klien dan lokasi streaming dan sesuaikan atau coba lokasi yang berbeda.

Sesi streaming dihentikan

Sesi streaming secara otomatis berakhir ketika aplikasi mogok atau berhenti, atau ketika koneksi klien terputus. Sesi juga dapat dihentikan karena nilai batas waktu berikut:

- Batas waktu penempatan: Nilai batas waktu untuk Amazon GameLift Streams untuk menemukan sumber daya komputasi untuk meng-host sesi streaming.
- Batas waktu koneksi: Nilai batas waktu bagi klien untuk terhubung atau menyambung kembali ke sesi streaming.
- Batas waktu idle: Waktu maksimum sesi streaming dapat menganggur tanpa masukan pengguna.
- Waktu tunggu lama sesi: Waktu maksimum untuk sesi streaming.

Untuk penjelasan rinci tentang setiap batas waktu dan kemungkinan nilainya, lihat [Nilai batas waktu yang memengaruhi sesi streaming](#)

Menguji dan memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift

Jika aplikasi Amazon GameLift Streams Anda berjalan pada lingkungan runtime Proton, bagian ini dapat membantu Anda memecahkan masalah kompatibilitas antara aplikasi Anda dan lapisan Proton. Instruksi ini mencakup serangkaian skrip yang menginstal Proton ke mesin Anda sendiri, mensimulasikan lingkungan yang akan digunakan Amazon Streams. GameLift Dengan memecahkan masalah tanpa layanan Amazon GameLift Streams, Anda dapat fokus pada pemecahan masalah khusus untuk aplikasi Anda dan lingkungan runtime.

Langkah-langkah tingkat tinggi untuk menguji dan memecahkan masalah

1. Dapatkan mesin Ubuntu 22.04 LTS. Anda dapat menggunakan mesin lokal atau desktop EC2 berbasis cloud Amazon. Pilih dari topik berikut untuk instruksi:
 - [Siapkan mesin lokal](#)
 - [Siapkan mesin jarak jauh](#)
2. Instal lingkungan runtime Proton untuk menguji dan men-debug aplikasi Anda. Lihat [Memecahkan masalah pada Proton](#) untuk panduan.

Masalah yang diketahui dengan Proton

Lihat [GitHub wiki Proton](#) untuk mencari sumber daya kompatibilitas dan pemecahan masalah terbaru. Anda juga dapat mencari masalah di pelacak GitHub [masalah](#) Proton. Berikut adalah beberapa masalah khusus yang harus diperhatikan bahwa pelanggan kami telah mengalami ketika menjalankan aplikasi Windows di Proton:

Aplikasi Godot di Proton

- Aplikasi berbasis Godot yang berjalan di Proton mungkin menemukan layar hitam jika lapisan penangkapan Amazon Vulkan diaktifkan. Untuk mengurangi masalah ini, nonaktifkan tekstur bersama saat streaming dengan menyetel variabel lingkungan.
`VK_LAYER_AMZN_BLITSURFACE_SHARED_TEXTURES=0`

Aplikasi Unreal Engine di Proton

- [Jika Anda mengalami masalah pada Proton 8.x dengan Electra Media Player, \(plugin Unreal Engine\) kami sarankan untuk menggunakan perbaikan yang ditemukan dalam `anggur/tarik/257`. <https://github.com/ValveSoftware/>](#)

Siapkan mesin lokal untuk memecahkan masalah Proton

Proton adalah lapisan kompatibilitas yang memungkinkan aplikasi Windows berjalan di Linux. Dengan demikian, Anda harus memiliki mesin Ubuntu untuk menguji dan memecahkan masalah. Jika Anda tidak memiliki mesin Ubuntu lokal, Anda dapat mengatur mesin jarak jauh menggunakan Amazon EC2. Untuk melakukannya, ikuti [Siapkan mesin jarak jauh](#) langkah-langkahnya.

Prasyarat

- [Ubuntu 22.04 LTS](#). Untuk petunjuk instalasi, Anda dapat menggunakan tutorial [Install Ubuntu Desktop Ubuntu](#).
- GPU NVIDIA

Instal driver GPU

Menginstal driver GPU terbaru dapat mencegah aplikasi Anda dari kinerja yang buruk dan crash.

Untuk memeriksa driver GPU apa yang digunakan sistem Anda

1. Jalankan perintah berikut di terminal:

```
lshw -C display | grep driver
```

2. Jika driver yang benar diinstal, Anda akan melihat output berikut, atau serupa, di mana *<gpu>* nvidia untuk NVIDIA: configuration: driver=<gpu> latency=0

Untuk menginstal driver GPU NVIDIA terbaru

Ikuti instruksi dalam [instalasi driver NVIDIA](#).

Verifikasi driver GPU

Verifikasi bahwa driver GPU diinstal dan berfungsi dengan benar. Salah satu cara untuk memverifikasi ini adalah dengan menjalankan aplikasi [vkcube](#) di terminal.

1. Instal paket vulkan-tools apt menggunakan perintah berikut.

```
sudo apt install -y vulkan-tools
```

2. Jalankan vkcube.

3. Tinjau output.

- Jika sistem Anda benar menggunakan GPU yang benar, Anda akan melihat output yang mirip dengan berikut ini, dengan nama GPU Anda: Selected GPU 0: AMD Radeon Pro V520 (RADV NAVI12), type: 2
- Jika aplikasi Anda tidak dapat menggunakan GPU dengan benar, Anda mungkin melihat output yang berbeda mirip dengan berikut ini: Selected GPU 0: llvmpipe (LLVM 15.0.7, 256 bits), type: 4

Dalam hal ini, periksa driver GPU dan instal ulang jika diperlukan.

Langkah berikutnya

Dengan mesin Ubuntu lokal Anda siap, langkah selanjutnya adalah mengatur Proton. Untuk instruksi, lihat [Memecahkan masalah pada Proton](#).

Siapkan mesin Amazon EC2 jarak jauh untuk memecahkan masalah Proton

Jika Anda tidak memiliki mesin Ubuntu lokal, ikuti petunjuk ini untuk menyiapkan mesin jarak jauh sebagai gantinya.

Pada langkah ini, Anda akan mengatur mesin Ubuntu jarak jauh Anda menggunakan Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), yang akan Anda gunakan untuk memecahkan masalah kompatibilitas aplikasi Anda dengan Proton untuk Amazon Streams. GameLift Topik ini menjelaskan cara menyiapkan instans Amazon EC2 dengan Ubuntu 22.04 LTS, driver GPU yang diperlukan, dan Server DCV Amazon untuk desktop jarak jauh visual.

Luncurkan Instans Amazon EC2 dengan Ubuntu 22.04 LTS AMI

1. Arahkan ke Amazon EC2 di AWS Management Console.
2. Pilih Luncurkan Instans.
3. Masukkan “Amazon GameLift Streams Testing” untuk Nama.
4. Pilih Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM) untuk Aplikasi dan Gambar OS (Amazon Machine Image).
5. Pilih g4dn.2xlarge untuk Jenis Instance.
6. Untuk Key pair (login), pilih key pair jika Anda ingin menggunakan SSH untuk mengakses instance. Sebaiknya gunakan profil instans dengan AmazonSSMManagedInstanceCore kebijakan untuk terhubung ke instans Anda menggunakan AWS Systems Manager Session Manager. Untuk detail selengkapnya, ikuti [Menambahkan izin Manajer Sesi ke peran IAM yang ada](#).
7. Untuk pengaturan Jaringan, buat grup keamanan baru:
8. Untuk Nama Grup Keamanan, masukkan DCV.
9. Tambahkan Aturan Grup Keamanan Masuk dengan JenisCustom TCP, Rentang Port8443, dan Jenis Sumber Anywhere untuk mengizinkan akses menggunakan Amazon DCV.
- 10.Tingkatkan penyimpanan setidaknya 256 GiB dan pilih gp3 sebagai jenis penyimpanan.
- 11Pilih Luncurkan Instans.

Instans Anda sekarang harus diluncurkan.

Ikuti petunjuk di [Connect to Linux untuk menyambung ke instans](#) menggunakan SSH atau AWS Systems Manager Session Manager.

Instal driver GPU

G4dn - GPU NVIDIA

Instal modul tambahan dan firmware Linux dengan menjalankan perintah berikut:

```
sudo apt install linux-modules-extra-aws linux-firmware

# Install the AWS CLI required for NVIDIA driver installation
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
sudo apt install unzip
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install
```

Ikuti instruksi pada driver NVIDIA GRID untuk Ubuntu dan Debian di [Instal driver NVIDIA di Linux](#).

Mengatur lingkungan pengguna

Siapkan lingkungan pengguna Anda sehingga dapat menggunakan GPU dengan menjalankan perintah berikut. Ini melakukan hal-hal berikut:

- Tambahkan Anda ke video grup untuk memberi Anda akses ke perangkat video, dan render grup untuk memberi Anda akses ke perangkat rendering.
- Instal AWS CLI, yang diperlukan untuk driver NVIDIA dan untuk mengunduh aplikasi atau game Anda dari Amazon S3.

```
sudo adduser user

# Add the current user to the video and render group
sudo usermod -a -G video user
sudo usermod -a -G render user
sudo adduser user sudo

# Install the AWS CLI
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
sudo apt install unzip
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install

sudo reboot
```

Instalasi dan konfigurasi Amazon DCV

Sambungkan kembali ke instance menggunakan SSH atau AWS Systems Manager Session Manager dan ikuti petunjuk dari [Menginstal Amazon DCV Server di Linux](#) untuk Ubuntu.

- Verifikasi bahwa server dikonfigurasi dengan benar seperti yang dijelaskan dalam dokumentasi.
- Ikuti langkah-langkah di [Instal dan konfigurasi driver NVIDIA](#) untuk GPU NVIDIA.
- Tambahkan pengguna Amazon DCV ke grup video, seperti yang dijelaskan pada [langkah 7 dari panduan Instalasi Server](#) (arahkan ke tab Ubuntu).

Tidak perlu menginstal bagian opsional dari Amazon DCV Server.

Setelah selesai, jalankan perintah berikut untuk memulai Amazon DCV Server:

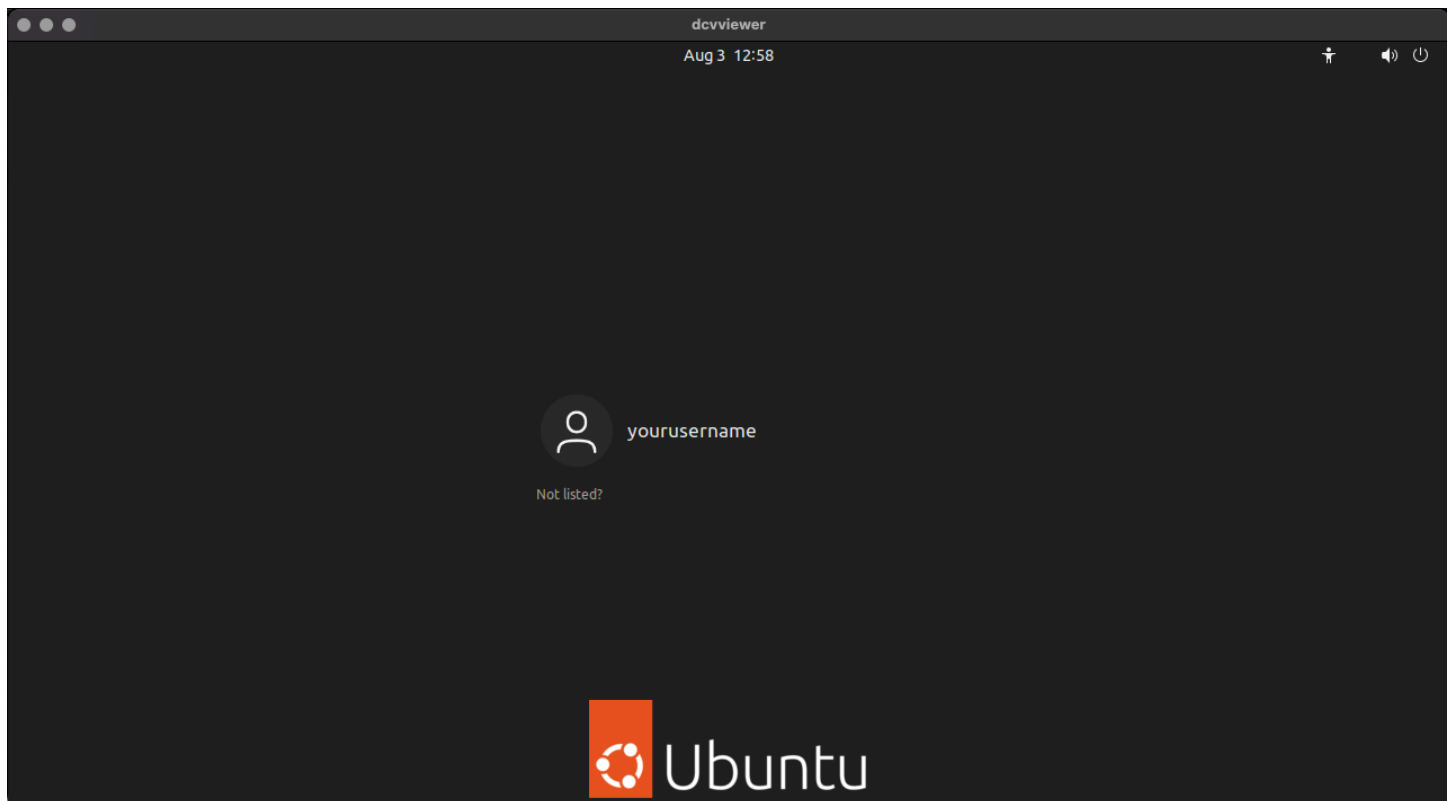
```
sudo systemctl start dcvserver
sudo systemctl enable dcvserver
```

Menghubungkan ke Server Ubuntu menggunakan klien Amazon DCV

Sambungkan kembali ke instance Ubuntu Anda dan buat sesi untuk pengguna dengan menjalankan:

```
sudo dcv create-session --owner user --user user my-session --type console
```

Anda sekarang dapat menggunakan Amazon DCV Client untuk mengakses instance Ubuntu Anda menggunakan alamat IP publiknya. Ketika Anda meluncurkan klien Amazon DCV, sebuah jendela muncul, memungkinkan Anda untuk mengakses instance Ubuntu Anda melalui tampilan visual.



Verifikasi driver GPU

Verifikasi bahwa driver GPU diinstal dan berfungsi dengan benar. Salah satu cara untuk memverifikasi ini adalah dengan menjalankan aplikasi [vkcube](#) di terminal.

1. Instal paket `vulkan-tools` apt menggunakan perintah berikut.

```
sudo apt install -y vulkan-tools
```

2. Jalankan `vkcube`.

3. Tinjau output.

- Jika sistem Anda benar menggunakan GPU yang benar, Anda akan melihat output yang mirip dengan berikut ini, dengan nama GPU Anda: `Selected GPU 0: AMD Radeon Pro V520 (RADV NAVI12), type: 2`
- Jika aplikasi Anda tidak dapat menggunakan GPU dengan benar, Anda mungkin melihat output yang berbeda mirip dengan berikut ini: `Selected GPU 0: llvmpipe (LLVM 15.0.7, 256 bits), type: 4`

Dalam hal ini, periksa driver GPU dan instal ulang jika diperlukan.

Siapkan Podman (hanya Proton)

Jika Anda menggunakan runtime Proton, Anda harus menginstal [Podman](#), wadah yang digunakan oleh proses pembuatan Proton. Selesaikan langkah-langkah berikut di terminal.

1. Instal Podman, wadah yang digunakan proses pembuatan Proton.

```
sudo apt install podman
```

2. Dalam file `/etc/subgid` dan `/etc/subuid`
 - a. Verifikasi bahwa file mencantumkan nama pengguna dan ID mesin Linux Anda. Anda dapat membuka file atau menggunakan `cat` perintah untuk melihat apa yang ada di file. Contoh format: `test:165536:65536`, di mana `test` sesuai dengan nama pengguna Anda.
 - b. Jika tidak terdaftar, tambahkan. Contoh format: `test:165536:65536`, di mana `test` sesuai dengan nama pengguna Anda.

```
$ cat /etc/subuid
      ceadmin:100000:65536
      test:165536:65536

$ cat /etc/subgid
      ceadmin:100000:65536
      test:165536:65536
```

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Pengaturan Dasar dan Penggunaan Podman di lingkungan Tanpa Root](#) dalam dokumentasi Podman.

Langkah berikutnya

Anda sekarang memiliki instans Amazon EC2 dan pengaturan lingkungan untuk memecahkan masalah kompatibilitas dengan Amazon Streams. GameLift Langkah selanjutnya adalah mengatur Proton. Untuk instruksi, lihat [Memecahkan masalah pada Proton](#).

Memecahkan masalah kompatibilitas pada Proton

Pada langkah ini, Anda akan mengatur Proton di mesin Anda sendiri, sehingga Anda dapat memecahkan masalah kompatibilitas antara aplikasi Amazon GameLift Streams dan Proton Anda.

Menjalankan aplikasi Anda di lingkungan simulasi tanpa server Amazon GameLift Streams dapat membantu Anda mengidentifikasi masalah khusus untuk aplikasi dan lingkungan runtime Anda.

Prasyarat

- Ubuntu 22.04 LTS dengan driver GPU diinstal. Untuk instruksi, lihat [Siapkan mesin lokal](#) atau [Siapkan mesin jarak jauh](#).

Instal Proton

[Untuk menginstal Proton di mesin Ubuntu 22.04 LTS Anda, gunakan skrip berikut untuk mengkloning, membangun, dan mengonfigurasi versi Proton yang ingin Anda uji dari repositori Proton. GitHub](#)

1. Salin dan tempel kode berikut ke dalam file yang disebut `proton-setup.sh` pada mesin Ubuntu 22.04 LTS Anda.

```
#!/bin/bash
# This is a script to build Proton. The default build is a tag from the
# experimental_9.0 branch of Proton, but can be changed as a parameter to this
# script.
#
# Usage: ./proton-setup.sh [optional proton_branch_name {default:
# experimental-9.0-20241121b}]
set -e

sudo apt install -y podman make git

# clone proton from github, recurse submodules
# if no proton git link is supplied, use a default tag from the experimental_8.0
# branch
PROTON_BRANCH=${1:-"experimental-9.0-20241121b"}
PROTON_BUILD_DIR=protonBuild
PROTON_DIR=$(pwd)/proton
if git clone https://github.com/ValveSoftware/Proton.git --recurse-submodules --
branch $PROTON_BRANCH proton;
then
    echo "Successfully cloned Proton and its submodules."
else
    echo "Warning: a proton directory/repository already exists. It is recommended to
delete this folder and re-run this script unless it is a valid repository with
initialized submodules."
fi
```

```
if [ -d $PROTON_BUILD_DIR ];
then
  echo "Error: protonBuild directory already exists. Delete this folder first to
  create a fresh build of Proton before re-running this script."
  exit 1
fi
mkdir $PROTON_BUILD_DIR
cd $PROTON_BUILD_DIR
$PROTON_DIR/configure.sh --enable-ccache --container-engine=podman

# build proton
echo "Building Proton"
make
echo "Done building Proton!"

# prepare proton for execution
cd dist
mkdir compatdata
if [ -e ./dist ]; then
  PROTON_FILES=dist
elif [ -e ./files ]; then
  PROTON_FILES=files
fi
cp version $PROTON_FILES/
echo "Finished installing proton. Proton binary location: $(pwd)/proton"
echo "STEAM_COMPAT_DATA_PATH: $(pwd)/compatdata"
echo "STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH: anything"
```

2. Pada langkah ini Anda akan menjalankan skrip pengaturan Proton untuk mengkloning dan menginstal Proton dan dependensi tambahan. Skrip menerima sebagai argumen tag atau nama cabang untuk versi Proton yang ingin Anda instal. Untuk mensimulasikan salah satu build kustom Proton yang disediakan GameLift Amazon Streams, gunakan petunjuk untuk versi tersebut, di bawah ini.

Note

Harapkan kloning dari GitHub memakan waktu. Ada banyak submodul untuk diunduh, dengan total beberapa gigabyte.

Di terminal Anda, jalankan `proton-setup.sh` skrip dan tentukan cabang versi Proton:

- Versi Proton bawaan
 - [Untuk Proton 9.0-2 \(PROTON-20250516\), gunakan eksperimental-9.0-20241121b.](#)

```
proton-setup.sh experimental-9.0-20241121b
```

- [Untuk Proton 8.0-5 \(PROTON-20241007\), gunakan eksperimental-8.0-20240205.](#)

```
proton-setup.sh experimental-8.0-20240205
```

Biasanya, tidak diperlukan kode sumber tambahan. [Namun, jika Anda mengalami masalah dengan Electra Media Player, \(plugin Unreal Engine\) kami sarankan untuk menggunakan perbaikan yang ditemukan dalam anggur/tarik/257. <https://github.com/ValveSoftware/>](#)

Note

Untuk Proton 8.0-2c (PROTON-20230704, Amazon GameLift Streams menggunakan build berpemilik, yang tidak tersedia untuk di-build secara lokal.

- Versi Proton kustom yang direkomendasikan

Untuk versi Proton khusus, sebaiknya gunakan cabang Proton experimental_8.0.

```
proton-setup.sh experimental_8.0
```

- Versi Proton kustom lainnya

[Untuk versi Proton lainnya, gunakan cabang atau nama tag persis yang tercantum dalam rilis Proton.](#)

```
proton-setup.sh branch-or-tag-name
```

Jika instalasi Anda berhasil, output di terminal Anda harus serupa dengan yang berikut:

```
...
Done building Proton!
Finished preparing proton. Proton binary location: /home/test/protonBuild/dist/
proton
STEAM_COMPAT_DATA_PATH: /home/test/protonBuild/dist/compatdata
```

```
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH: anything
```

Catat variabel berikut dari output karena Anda akan membutuhkannya untuk menjalankan Proton pada langkah berikutnya:

- Lokasi biner Proton
- STEAM_COMPAT_DATA_PATH
- STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH

Jalankan aplikasi Anda di Proton

Langkah-langkah berikut mengasumsikan bahwa aplikasi yang dapat dieksekusi terletak di `path/myapplication/bin/application.exe`. Ganti dengan path dan nama file untuk aplikasi Anda.

- Di terminal, navigasikan ke folder tempat aplikasi Anda yang dapat dieksekusi berada.

```
cd path/myapplication/bin/application.exe
```

- Jalankan aplikasi Anda di Proton. Gunakan lokasi biner Proton dan variabel lingkungan yang Anda dapatkan di langkah sebelumnya.

```
STEAM_COMPAT_DATA_PATH=/home/test/protonBuild/dist/compatdata  
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH=anything /home/test/protonBuild/dist/proton run  
application.exe
```

Aplikasi sekarang harus mencoba untuk memulai. Jika aplikasi dimulai secara lokal, tetapi tidak di Amazon GameLift Streams, itu mungkin karena masalah konfigurasi saat memanggil Amazon GameLift Streams. APIs Verifikasi bahwa parameter panggilan API sudah benar. Jika tidak, lanjutkan ke langkah berikutnya untuk debugging.

Debug aplikasi melalui file log

Jika aplikasi Anda mengalami masalah saat berjalan di lingkungan Proton lokal, periksa log keluaran. Log berisi output dari aplikasi dan lingkungan runtime Anda. Lacak di mana aplikasi Anda gagal menemukan masalah di sisi aplikasi.

Untuk membuang output log ke file teks, seperti `proton.log`, gunakan perintah berikut:

```
STEAM_COMPAT_DATA_PATH=/home/test/protonBuild/dist/compatdata
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH=anything /home/test/protonBuild/dist/proton run
application.exe &>proton.log
```

Proton juga menunjukkan apakah masalahnya disebabkan oleh plugin Wine, fungsi yang tidak diterapkan, dll yang hilang, dan sebagainya. Untuk informasi lebih lanjut, lihat panduan [Debugging Wine Wine HQ](#). Jika Anda menemukan kesalahan Proton atau Wine di log yang tidak dapat Anda perbaiki di sisi aplikasi, hubungi Manajer AWS Akun Anda atau posting pertanyaan di [AWS re:Post](#) untuk bantuan dengan debugging lebih lanjut.

Memprofilkan kinerja Unreal Engine

Di bagian ini, pelajari cara menganalisis game Unreal Engine atau kinerja aplikasi Anda. Ini dapat membantu Anda mengidentifikasi area untuk dioptimalkan, yang mengarah ke streaming yang lebih lancar di Amazon GameLift Streams.

Anda dapat menggunakan konsol Unreal Engine dan perintah stat bawaannya untuk mendapatkan tampilan mendetail pada kinerja game Anda. Anda dapat mengakses konsol dalam build yang tidak dapat dikirim atau Editor. Build non-shippable mengacu pada proyek yang dibangun menggunakan konfigurasi debug atau pengembangan.

Untuk mengakses konsol

Dalam build yang tidak dapat dikirim dan mode [Play In Editor](#), tekan tombol tilde (~) untuk membuka konsol. Tekan dua kali tombol tilde untuk memperluas konsol.

Berikut adalah beberapa tips untuk menggunakan konsol:

- Ketik kata kunci untuk mencantumkan semua perintah yang mungkin berisi kata kunci itu. Gulir daftar menggunakan tombol panah.
- Gulir riwayat dengan menggunakan tombol panah atau tombol Page up dan Page down.
- Log disimpan dalam .txt file di Saved/Logs direktori proyek Anda

Untuk memprofilkan kinerja game Anda

1. Mulailah dengan menjalankan stat unit perintah stat fps dan. Ini akan memberi Anda gambaran tentang di mana permainan Anda berjuang dengan kinerja.

- `stat fps`: Menunjukkan frame saat ini per detik.
 - `stat unit`: Memecah bingkai menjadi beberapa subbagian.
 - `Frame`: Total waktu jam dinding mulai dari saat simulasi bingkai dimulai saat presentasi bingkai ada di layar.
 - `Game`: Total waktu CPU yang diambil oleh thread simulasi game per frame.
 - `Draw`: Total waktu CPU untuk utas rendering untuk menerjemahkan adegan ke perintah untuk GPU dan mengirimkannya ke GPU.
 - `GPU`: Total waktu bagi GPU untuk memproses semua perintah.
 - `Pengundian`: Jumlah total undian yang dikirimkan untuk bingkai.
 - `Prims`: Jumlah total segitiga yang digambar.
2. Mainkan game dan identifikasi area dengan kinerja rendah, ditunjukkan oleh penurunan FPS dan peningkatan waktu di `Game`, `Draw`, atau `GPU`.
 3. Jalankan `stat game` untuk melihat bagaimana waktu dihabiskan untuk berbagai grup gameplay.
 4. Sempurnakan statistik untuk faktor gameplay tertentu seperti AI, animasi, fisika, gameplay, skrip, dan sebagainya. Berikut adalah beberapa contoh:
 - `stat ai`: Saatnya menghitung perilaku AI.
 - `stat anim`: Saatnya menghitung jerat berkulit.
 - `stat physics`: Saatnya menghitung simulasi fisika.
 5. Jalankan `stat drawcount` untuk melihat area render mana yang menghasilkan undian terbanyak. Daftar ini menunjukkan pass render yang memancarkan gambar, dan jumlah gambar yang dipancarkan setiap frame. Anda bisa mendapatkan informasi lebih lanjut dengan menganalisis statistik GPU di langkah berikutnya.
 6. Jalankan `stat gpu` untuk melihat tipe render mana yang paling banyak menghabiskan waktu GPU.
 7. Perbaiki jenis rendering ke dalam kelompok luas, seperti lampu, bayangan, lumen (pencahayaan), rambut, pasca pemrosesan, dan sebagainya. Berikut adalah beberapa contoh umum:
 - `stat lightrendering`: Waktu GPU untuk membuat lampu dan bayangan.
 - `stat shadowrendering`: Waktu GPU untuk memperbarui berbagai bayangan.
 - `stat scenerendering`: Waktu GPU untuk merender adegan.

Bagian ini hanya mencakup sebagian dari perintah yang tersedia. Bergantung pada fitur gim Anda, lihat statistik untuk area seperti streaming aset, tekstur virtual, distribusi beban kerja tugas CPU, threading, suara, partikel, dan sebagainya. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [perintah Stat](#).

Wilayah, kuota, dan batasan

Amazon GameLift Streams tersedia di beberapa Wilayah AWS, menawarkan titik akhir layanan dual-stack yang mendukung keduanya dan konektivitas. IPv4 IPv6 Layanan ini beroperasi dari lokasi utama termasuk US East (Ohio), US West (Oregon), Asia Pasifik (Tokyo), dan Eropa (Frankfurt), dengan kemampuan untuk mengelola tambahan Wilayah AWS dan lokasi, yang secara kolektif disebut sebagai lokasi terpencil, untuk latensi yang dioptimalkan dan kualitas aliran.

Infrastruktur layanan diatur oleh tiga kategori kendala utama:

- Kuota layanan
- Batas tarif API
- Batasan layanan tetap

Ini termasuk pembatasan ukuran aplikasi, jumlah aplikasi per wilayah, kapasitas manajemen file, dan alokasi GPU di berbagai kelas dan wilayah aliran. Layanan ini menerapkan batas kecepatan API tertentu untuk berbagai operasi, mulai dari 1 hingga 20 permintaan per detik, memastikan kinerja layanan yang stabil. Selain itu, ada batasan layanan tetap terkait konfigurasi grup aliran, penerapan GPU, dan asosiasi aplikasi yang berlaku secara seragam di semua pelanggan.

Wilayah AWS dan lokasi streaming yang didukung oleh Amazon GameLift Streams

Sebuah Wilayah AWS adalah kumpulan sumber daya di wilayah geografis. Setiap Wilayah AWS terisolasi dan independen dari Wilayah lain. Untuk informasi umum tentang Wilayah AWS, lihat [Mengelola Wilayah AWS](#) di Referensi Umum AWS.

Tabel berikut mencantumkan Wilayah AWS tempat layanan Amazon GameLift Streams tersedia dan titik akhir untuk setiap Wilayah. Anda membuat semua aplikasi Amazon GameLift Streams dan sumber daya grup streaming di Wilayah tertentu, baik Anda bekerja di konsol Amazon GameLift Streams, menggunakan AWS Command Line Interface (AWS CLI), atau melakukan panggilan terprogram. Wilayah tempat Anda membuat sumber daya ini dikenal sebagai lokasi utama. Gunakan titik akhir lokasi utama Anda untuk terhubung ke layanan Amazon GameLift Streams secara terprogram.

Titik akhir layanan

Amazon GameLift Streams mendukung titik akhir layanan dual-stack, memungkinkan klien dan sumber daya untuk berinteraksi dengan layanan menggunakan atau IPv6 IPv4

Nama Wilayah	Wilayah	Titik Akhir	Protokol
AS Timur (Ohio)	us-east-2	gameliftstreams.us-east-2.api.aws	HTTPS
US West (Oregon)	us-west-2	gameliftstreams.us-west-2.api.aws	HTTPS
Asia Pasifik (Tokyo)	ap-northeast-1	gameliftstreams.ap-northeast-1.api.aws	HTTPS
Europe (Frankfurt)	eu-central-1	gameliftstreams.eu-central-1.api.aws	HTTPS

Lokasi streaming

Amazon GameLift Streams mendukung streaming dari semua lokasi berikut dari salah satu titik akhir layanan. Kami menyarankan Anda memilih lokasi streaming yang secara geografis dekat dengan pengguna Anda untuk mengoptimalkan latensi dan kualitas streaming.

Nama wilayah	Wilayah AWS
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US East (Ohio)	us-east-2
US West (Oregon)	us-west-2
Asia Pacific (Mumbai)	ap-south-1

Nama wilayah	Wilayah AWS		
Asia Pacific (Seoul)	ap-northeast-2		
Asia Pasifik (Sydney)	ap-southeast-2		
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1		
Eropa (Frankfurt)	eu-central-1		
Europe (Ireland)	eu-west-1		
Europe (London)	eu-west-2		
Eropa (Stockholm)	eu-north-1		
South America (Sao Paulo)	sa-east-1		

Lokasi yang didukung oleh kelas streaming di Amazon GameLift Streams

Tabel berikut menunjukkan ketersediaan setiap keluarga kelas streaming di semua lokasi yang didukung Wilayah AWS dan streaming.

Nama wilayah	Region	gen6*	gen5*	gen4*
US East (Northern Virginia)	us-east-1	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
AS Timur (Ohio)	us-east-2	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
AS Barat (Oregon)	us-west-2	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Asia Pasifik (Mumbai)	ap-south-1	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Asia Pasifik (Seoul)	ap-northeast-2	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Asia Pasifik (Sydney)	ap-southeast-2	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya

Nama wilayah	Region	gen6*	gen5*	gen4*
Asia Pasifik (Tokyo)	ap-northeast-1	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Eropa (Frankfurt)	eu-central-1	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Eropa (Irlandia)	eu-west-1	✗ Tidak	✓ Ya	✓ Ya
Eropa (London)	eu-west-2	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Eropa (Stockholm)	eu-north-1	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya
Amerika Selatan (Sao Paulo)	sa-east-1	✓ Ya	✓ Ya	✓ Ya

Kuota layanan Amazon GameLift Streams

Kuota layanan, juga disebut sebagai batas, adalah jumlah maksimum sumber daya layanan atau operasi untuk Anda Akun AWS.

Banyak kuota layanan di Amazon GameLift Streams membatasi jumlah total GPUs (sumber daya komputasi) yang dapat Anda konfigurasi untuk streaming di akun Anda. Lebih khusus lagi, kuota layanan GPU ini menentukan GPUs jumlah maksimum keluarga kelas aliran tertentu yang dapat Anda minta per lokasi di semua grup streaming di akun Anda. Misalnya, jika akun Anda memiliki batas 5 inci gen5n GPUs us-west-2, jumlah yang gen5n GPUs diperlukan untuk menyediakan total kapasitas streaming us-west-2 untuk semua grup streaming Anda harus kurang dari atau sama dengan 5. Ini termasuk GPUs untuk kapasitas selalu aktif dan sesuai permintaan.

Untuk informasi selengkapnya tentang bagaimana kuota berinteraksi dengan kapasitas aliran, lihat [Kuota kapasitas dan layanan](#). Juga pastikan untuk memeriksa [Batas tarif API](#) dan [Keterbatasan lainnya](#) untuk batasan tambahan yang harus diperhatikan di Amazon GameLift Streams.

Lihat kuota tingkat akun default atau yang diterapkan dan pemanfaatannya di konsol Service Quotas dengan memilih GameLift Streams sebagai layanan. AWS

Untuk informasi umum tentang kuota layanan, lihat [kuota AWS layanan](#) di Referensi Umum AWS

Kuota layanan

Dalam tabel berikut, kuota GPU semuanya 0 secara default. Namun, kuota yang diterapkan akun Anda mungkin berbeda. Untuk memeriksa, masuk ke Konsol Manajemen AWS dan buka konsol Service Quotas ke [Amazon GameLift Streams](#), di mana Anda dapat meninjau kuota saat ini di kolom Nilai kuota tingkat akun yang diterapkan dan pemanfaatan kuota ini di kolom Utilisasi dan mengirimkan permintaan untuk meningkatkan nilai ini.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Ukuran aplikasi (GiB)	Setiap Wilayah yang didukung: 100	Ya	Ukuran total maksimum (dalam GiB) aplikasi, di akun ini. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.
Aplikasi	Setiap Wilayah yang didukung: 20	Ya	Jumlah maksimum aplikasi yang dapat Anda buat di akun ini, per AWS Wilayah.
File per aplikasi	Setiap Wilayah yang didukung: 30.000	Ya	Jumlah maksimum file yang dapat Anda miliki dalam suatu aplikasi, di akun ini.
Gen4n GPUs, ap-northeast-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-northeast-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
			lebih dari satu sesi per GPU.
Gen4n GPUs, ap-northeast-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-northeast-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen4n GPUs, ap-south-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-south-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen4n GPUs, ap-southeast-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-southeast-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen4n GPUs, eu-central-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-central-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen4n GPUs, eu-north-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-north-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen4n GPUs, eu-west-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-west-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
Gen4n GPUs, eu-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-west-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen4n GPUs, sa-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi sa-east-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen4n GPUs, us-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-east-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen4n GPUs, us-east-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-east-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen4n GPUs, us-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-west-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen4n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen5n GPUs, ap-northeast-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-northeast-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, ap-northeast-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-northeast-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen5n GPUs, ap-south-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-south-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, ap-southeast-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-southeast-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen5n GPUs, eu-central-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-central-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, eu-north-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-north-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen5n GPUs, eu-west-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-west-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, eu-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-west-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen5n GPUs, sa-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi sa-east-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
Gen5n GPUs, us-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-east-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen5n GPUs, us-east-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-east-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, us-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-west-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen5n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen6n GPUs, ap-northeast-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-northeast-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen6n GPUs, ap-northeast-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-northeast-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen6n GPUs, ap-south-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-south-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen6n GPUs, ap-southeast-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi ap-southeast-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen6n GPUs, eu-central-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-central-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen6n GPUs, eu-north-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-north-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen6n GPUs, eu-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi eu-west-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen6n GPUs, sa-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi sa-east-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen6n GPUs, us-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPU Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-east-1 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen6n GPUs, us-east-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-east-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Gen6n GPUs, us-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen6n yang dapat GPUs Anda konfigurasi untuk streaming di lokasi us-west-2 di semua grup streaming di akun ini. Kelas aliran multi-tenant, seperti "Gen6n_high", mendukung streaming lebih dari satu sesi per GPU.
Grup Stream	Setiap Wilayah yang didukung: 5	Ya	Jumlah maksimum grup streaming yang dapat Anda buat di akun ini, per AWS Wilayah. Grup streaming adalah kumpulan sumber daya komputasi yang mengalirkan aplikasi Anda ke pengguna akhir.

Batas tarif API Amazon GameLift Streams

Batasan ini mencerminkan tingkat maksimum permintaan per detik dari Anda Akun AWS ke layanan Amazon GameLift Streams dalam file Wilayah AWS.

Operasi API	Permintaan per detik
AddStreamGroupLocations	5
AssociateApplications	5
CreateApplication	5
CreateStreamGroup	1
CreateStreamSessionConnection	20
DeleteApplication	5
DeleteStreamGroup	5
DisassociateApplications	5
ExportStreamSessionFiles	20
GetApplication	10
GetStreamGroup	10
GetStreamSession	20
ListApplications	10
ListStreamGroups	10
ListStreamSessions	20
ListStreamSessionsByAccount	20
ListTagsForResource	10

Operasi API	Permintaan per detik
RemoveStreamGroupLocations	5
StartStreamSession	20
TagResource	10
TerminateStreamSession	20
UntagResource	10
UpdateApplication	5
UpdateStreamGroup	5

Batasan Amazon GameLift Streams lainnya

Halaman ini mencantumkan batasan lain yang harus diperhatikan saat Anda membuat solusi streaming Anda. Batasan ini ditetapkan dalam layanan untuk semua pelanggan.

Nama	Batasan	Deskripsi
Aplikasi dalam grup aliran	100	Jumlah maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams yang dapat dikaitkan dengan grup streaming.
GPUs dalam grup aliran	2500	Jumlah maksimum GPUs dalam grup aliran di semua Wilayah dan lokasi terpencil.
Ukuran file tunggal (GiB)	80 GiB	Ukuran maksimum (dalam GiB) dari satu file dalam aplikasi. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama

Nama	Batasan	Deskripsi
		dengan 1024*1024*1024 byte.
Asosiasi grup streaming per aplikasi	100	Jumlah maksimum grup streaming yang dapat dikaitkan dengan aplikasi Amazon GameLift Streams.
Konfigurasi transit VPC	5	Jumlah maksimum konfigurasi transit VPC per Akun AWS Wilayah.

Mengelola penggunaan dan tagihan untuk Amazon GameLift Streams

Topik ini mencakup cara memantau dan mengelola penggunaan, biaya, dan penagihan Amazon GameLift Streams Anda untuk mengoptimalkan biaya streaming Anda.

Lihat juga [halaman Harga](#) Amazon GameLift Streams untuk informasi berikut:

- Rincian biaya: Pahami AWS biaya apa yang dikenakan saat Anda menggunakan Amazon GameLift Streams.
- Tarif Amazon GameLift Streams: Lihat berapa biaya Amazon GameLift Streams dan bandingkan berbagai opsi.
- Reservasi kapasitas streaming: Rencanakan ke depan dan pastikan Anda memiliki kapasitas streaming yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan Anda.

Tinjau tagihan dan GameLift penggunaan Amazon Streams Anda

Anda dapat meninjau tagihan dan penggunaan Amazon GameLift Streams Anda dengan menggunakan AWS Manajemen Penagihan dan Biaya alat di AWS Konsol atau AWS CLI.

Untuk melihat tagihan Anda melalui AWS Konsol, lihat [Melihat tagihan Anda](#) di Panduan AWS Billing Pengguna.

Untuk melihat tagihan Anda melalui AWS CLI, hubungi [GetCostAndUsage](#) menggunakan Billing and Cost Management API. Misalnya, gunakan perintah berikut untuk mengambil tagihan bulanan untuk Amazon GameLift Streams, dan ganti tanggal dengan yang relevan dengan Anda.

Example: Gunakan GetCostAndUsage API untuk melihat tagihan

```
aws ce get-cost-and-usage /
  --time-period Start=2023-01-01,End=2023-01-31 /
  --granularity MONTHLY /
  --metrics BlendedCost /
  --filter Amazon GameLift Streams-bill-filter.json
```

di mana filter, seperti `Amazon GameLift Streams-bill-filter.json`, menentukan layanan Amazon GameLift Streams sebagai berikut:

```
{
  "Dimensions": {
    "Key": "SERVICE",
    "Values": ["Amazon Amazon GameLift Streams"]
  }
}
```

Praktik terbaik untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams

Kami sangat menyarankan Anda menggunakan alat dan teknik berikut untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams Anda untuk menghindari biaya yang tidak terduga.

Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan

Siapkan peringatan penagihan menggunakan AWS Budgets, yang memungkinkan Anda melacak biaya dan penggunaan, serta merespons peringatan dengan cepat untuk menghindari biaya yang tidak terduga. Anda juga dapat mengonfigurasi peringatan penagihan untuk memicu tindakan yang membantu Anda tetap sesuai anggaran. Secara default, anggaran mencakup semua layanan AWS Anda. Untuk menentukan anggaran hanya untuk Amazon GameLift Streams, tambahkan [filter anggaran](#).

Untuk informasi selengkapnya, lihat topik berikut:

- [Membuat anggaran](#)
- [Praktik terbaik untuk AWS Budgets](#)

Skalakan grup aliran ke kapasitas nol

Kapasitas aliran yang dialokasikan terus mengeluarkan biaya bahkan ketika mereka saat ini tidak menghosting sesi streaming. Skalakan grup aliran ke kapasitas nol saat tidak digunakan untuk menghindari biaya yang tidak perlu. Ini mencegah grup streaming Anda mengalokasikan sumber daya. Saat Anda menyetel kapasitas aliran selalu aktif dan sesuai permintaan ke nol, semua aliran yang terhubung berakhir. Jika sudah siap, Anda dapat menggunakan kembali grup streaming dengan menskalakan cadangan kapasitas.

Untuk instruksi, lihat [Edit kapasitas](#).

⚠ Warning

Hindari menghapus grup streaming, kecuali jika Anda tidak berencana untuk menggunakan grup streaming lagi. Jika Anda menghapus grup streaming, Anda tidak dapat memulihkan grup aliran asli dan harus membuat yang baru.

Hapus file aplikasi asli

Untuk mengoptimalkan biaya penyimpanan, Anda dapat menghapus file aplikasi asli yang Anda unggah ke bucket Amazon S3. Aman untuk menghapus file jika aplikasi dalam status Siap. Pada saat itu, Amazon GameLift Streams memiliki snapshot dari file aplikasi dan tidak lagi mengakses file asli Anda.

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.