



FlexMatch Panduan Pengembang

Amazon GameLift Servers



Versi

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

Amazon GameLift Servers: FlexMatch Panduan Pengembang

Copyright © 2025 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 properti dari masing-masing pemilik, yang mungkin berafiliasi, terkait dengan, atau disponsori oleh Amazon, atau tidak.

Table of Contents

Apa itu FlexMatch?	1
FlexMatchFitur utama	2
FlexMatchdengan Amazon GameLift Servers hosting	3
Harga untuk Amazon GameLift ServersFlexMatch	3
Cara kerja FlexMatch	4
Komponen matchmaking	4
FlexMatchproses perjodohan	6
Didukung Wilayah AWS	8
Memulai	9
Siapkan akun untuk FlexMatch	9
Roadmap: Buat solusi perjodohan mandiri	10
Peta jalan: Tambahkan perjodohan ke hosting Amazon GameLift Servers	12
Membangun FlexMatch mak comblang	14
Mendesain pembuat kecocokan	15
Mengonfigurasi pembuat kecocokan dasar	15
Pilih lokasi untuk mak comblang	16
Menambahkan elemen opsional	16
Membangun set aturan	18
Merancang satu set aturan	19
Rancang set aturan kecocokan besar	27
Tutorial: Buat set aturan	31
Contoh set aturan	34
Membuat konfigurasi pencocokan	59
Tutorial: Buat mak comblang untuk hosting	59
Tutorial: Buat mak comblang untuk mandiri FlexMatch	62
Tutorial: Mengedit konfigurasi perjodohan	64
Siapkan pemberitahuan acara	65
Siapkan EventBridge acara	65
Tutorial: Mengatur topik Amazon SNS	66
Siapkan topik SNS dengan enkripsi sisi server	67
Konfigurasi langganan topik untuk menjalankan fungsi Lambda	68
Mempersiapkan game untuk FlexMatch	70
Tambahkan FlexMatch ke klien game	70
Prasyarat tugas sisi klien	71

Meminta matchmaking untuk pemain	72
Melacak peristiwa pencocokan	74
Minta persetujuan pemain	75
Connect ke pertandingan	76
Permintaan pencocokan sampel	76
Tambahkan FlexMatch ke server game	78
Tentang data mak comblang	78
Siapkan server game untuk FlexMatch	80
Backfill game yang ada	82
Mengaktifkan backfill otomatis	82
Hasilkan permintaan pengisian ulang manual dari server game	83
Hasilkan permintaan pengisian ulang manual dari layanan backend	86
Memperbarui data kecocokan pada server game	89
Keamanan dengan FlexMatch	91
Referensi FlexMatch	92
FlexMatchReferensi API (AWS SDK)	92
Menyiapkan aturan dan proses pencocokan	92
Meminta kecocokan untuk satu atau beberapa pemain	93
Bahasa pemrograman yang tersedia	94
Bahasa aturan	94
Skema kumpulan aturan	94
Aturan menetapkan definisi properti	98
Jenis aturan	105
Ekspresi properti	112
Kejadian matchmaking	117
MatchmakingSearching	117
PotentialMatchCreated	118
AcceptMatch	120
AcceptMatchCompleted	122
MatchmakingSucceeded	123
MatchmakingTimedOut	125
MatchmakingCancelled	127
MatchmakingFailed	128
Catatan rilis dan versi SDK	130
Semua Amazon GameLift Servers pemandu	131
.....	cxxxii

Apa itu Amazon GameLift Servers FlexMatch?

Amazon GameLift Servers FlexMatch adalah layanan perjudohan yang dapat disesuaikan untuk game multipemain. Dengan FlexMatch, Anda dapat membangun seperangkat aturan khusus yang menentukan seperti apa pertandingan multipemain untuk game Anda, dan menentukan cara mengevaluasi dan memilih pemain yang kompatibel untuk setiap pertandingan. Anda juga dapat menyempurnakan aspek-aspek kunci dari algoritme perjudohan agar sesuai dengan kebutuhan game Anda.

Gunakan FlexMatch sebagai layanan perjudohan mandiri atau terintegrasi dengan solusi hosting Amazon GameLift Servers game. Misalnya, Anda dapat menerapkan FlexMatch sebagai fitur mandiri dengan game dengan peer-to-peer arsitektur atau game yang menggunakan solusi komputasi cloud lainnya. Atau Anda dapat menambahkan FlexMatch hosting kontainer Amazon GameLift Servers terkelola EC2 atau terkelola, atau hosting lokal dengan Amazon GameLift Servers Anywhere. Panduan ini memberikan informasi terperinci tentang cara membangun sistem FlexMatch perjudohan untuk skenario khusus Anda.

FlexMatch memberi Anda fleksibilitas untuk menetapkan prioritas perjudohan tergantung pada persyaratan permainan Anda. Misalnya, Anda dapat melakukan hal berikut:

- Menemukan keseimbangan antara kecepatan dan kualitas kecocokan. Tetapkan aturan pertandingan untuk menemukan pertandingan yang cukup baik dengan cepat, atau minta pemain menunggu sedikit lebih lama untuk menemukan kecocokan terbaik untuk pengalaman pemain yang optimal.
- Membuat kecocokan berdasarkan pemain yang cocok atau tim yang cocok. Buat pertandingan di mana semua pemain memiliki karakteristik yang sama seperti keterampilan atau pengalaman. Atau bentuk pertandingan di mana karakteristik gabungan masing-masing tim memenuhi kriteria umum.
- Prioritaskan bagaimana faktor latensi pemain menjadi perjudohan. Apakah Anda ingin menetapkan batas latensi untuk semua pemain, atau apakah latensi yang lebih tinggi dapat diterima selama semua orang dalam pertandingan memiliki latensi yang sama?

Siap untuk mulai bekerja dengan FlexMatch?

Untuk step-by-step panduan tentang cara membuat game Anda aktif dan berjalan FlexMatch, lihat topik berikut:

- [Peta jalan: Tambahkan perjudohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#)

- [Roadmap: Buat solusi perjodohan mandiri dengan FlexMatch](#)

FlexMatchFitur utama

Fitur-fitur berikut tersedia dengan semua FlexMatch skenario, baik Anda gunakan FlexMatch sebagai layanan mandiri atau dengan hosting Amazon GameLift Servers game.

- Pencocokan pemain yang dapat disesuaikan. Rancang dan bangun pembuat kecocokan agar sesuai dengan semua mode game yang Anda tawarkan kepada pemain Anda. Buat seperangkat aturan khusus untuk mengevaluasi atribut pemain utama (seperti tingkat keterampilan atau peran) dan data latensi geografis untuk membentuk kecocokan pemain yang hebat untuk game Anda.
- Pencocokan berbasis latensi. Memberikan data latensi pemain dan membuat aturan kecocokan yang mengharuskan pemain dalam kecocokan memiliki waktu respons yang sama. Fitur ini berguna ketika kolam pencocokan pemain Anda mencakup beberapa wilayah geografis.
- Support untuk ukuran pertandingan hingga 200 pemain. Buat kecocokan hingga 40 pemain menggunakan aturan pertandingan yang disesuaikan untuk game Anda. Buat kecocokan hingga 200 pemain menggunakan proses pencocokan yang menggunakan proses pencocokan khusus yang disederhanakan agar waktu tunggu pemain dapat dikelola.
- Penerimaan pemain. Meminta pemain untuk ikut serta dalam kecocokan yang diusulkan sebelum menyelesaikan kecocokan dan memulai sesi game. Gunakan fitur ini untuk memulai alur kerja penerimaan kustom Anda dan melaporkan respons pemain FlexMatch sebelum menempatkan sesi permainan baru untuk pertandingan. Jika tidak semua pemain menerima pertandingan, pertandingan yang diusulkan gagal dan pemain yang menerima secara otomatis kembali ke kolam perjodohan.
- Dukungan pihak pemain. Menghasilkan kecocokan untuk grup pemain yang ingin bermain bersama di tim yang sama. Gunakan FlexMatch untuk menemukan pemain tambahan untuk mengisi pertandingan sesuai kebutuhan.
- Aturan pencocokan yang dapat diperluas. Secara bertahap kendurkan persyaratan kecocokan setelah beberapa waktu berlalu tanpa menemukan kecocokan yang berhasil. Perluasan aturan memungkinkan Anda memutuskan di mana dan kapan harus melonggarkan aturan pertandingan awal, sehingga pemain dapat masuk ke game yang dapat dimainkan lebih cepat.
- Isi ulang pertandingan. Isi slot pemain yang kosong di sesi game yang ada dengan pemain baru yang cocok. Sesuaikan kapan dan bagaimana meminta pemain baru, dan gunakan aturan pertandingan khusus yang sama untuk menemukan pemain tambahan.

FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers hosting

FlexMatch menawarkan fitur tambahan berikut untuk digunakan dengan game yang Anda hosting dengan Amazon GameLift Servers. Ini termasuk game dengan server game khusus atau Amazon GameLift Servers Realtime.

- Penempatan sesi permainan. Ketika pertandingan berhasil dibuat, FlexMatch secara otomatis meminta penempatan sesi permainan baru dari Amazon GameLift Servers. Data yang dihasilkan selama perjodohan, termasuk tugas pemain IDs dan tim, diberikan ke server game sehingga dapat menggunakan informasi tersebut untuk memulai sesi permainan untuk pertandingan. FlexMatch kemudian meneruskan kembali informasi koneksi sesi game sehingga klien game dapat bergabung dengan game. Untuk meminimalkan latensi yang dialami pemain dalam suatu pertandingan, penempatan sesi permainan dengan juga Amazon GameLift Servers dapat menggunakan data latensi pemain regional, jika disediakan.
- Isi ulang pertandingan otomatis. Dengan fitur ini diaktifkan, FlexMatch secara otomatis mengirimkan permintaan pengisian ulang pertandingan ketika sesi permainan baru dimulai dengan slot pemain yang tidak terisi. Sistem perjodohan Anda memulai proses penempatan sesi permainan dengan jumlah pemain minimum, dan kemudian dengan cepat mengisi slot yang tersisa. Anda tidak dapat menggunakan pengisian ulang otomatis untuk menggantikan pemain yang keluar dari sesi permainan yang cocok.

Jika Anda menggunakan Amazon GameLift Servers FleetIQ game yang di-host dengan sumber daya Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), terapkan FlexMatch sebagai layanan mandiri.

Harga untuk Amazon GameLift Servers FlexMatch

Amazon GameLift Servers biaya untuk contoh berdasarkan durasi penggunaan dan untuk bandwidth berdasarkan jumlah data yang ditransfer. Jika Anda meng-host game Anda di Amazon GameLift Servers server, FlexMatch penggunaan sudah termasuk dalam biaya untuk Amazon GameLift Servers. Jika Anda meng-host game Anda di solusi server lain, FlexMatch penggunaan dibebankan secara terpisah. Untuk daftar lengkap biaya dan harga Amazon GameLift Servers, lihat [Amazon GameLift Servers Harga](#).

Untuk informasi tentang menghitung biaya hosting game atau perjodohan Anda Amazon GameLift Servers, lihat [Menghasilkan perkiraan Amazon GameLift Servers harga](#), yang menjelaskan cara menggunakan [AWS Kalkulator Harga](#)

Bagaimana cara Amazon GameLift Servers FlexMatch kerja

Topik ini memberikan gambaran umum tentang Amazon GameLift Servers FlexMatch layanan, termasuk komponen inti dari suatu FlexMatch sistem dan bagaimana mereka berinteraksi.

Anda dapat menggunakan FlexMatch dengan game yang menggunakan hosting Amazon GameLift Servers terkelola atau dengan game yang menggunakan solusi hosting lain. Game yang di-host di Amazon GameLift Servers server, termasuk Amazon GameLift Servers Realtime, menggunakan Amazon GameLift Servers layanan terintegrasi untuk secara otomatis menemukan server game yang tersedia dan memulai sesi permainan untuk pertandingan. Game yang digunakan FlexMatch sebagai layanan mandiri, termasuk Amazon GameLift Servers FleetiQ, harus berkoordinasi dengan sistem hosting yang ada untuk menetapkan sumber daya hosting dan memulai sesi permainan untuk pertandingan.

Untuk panduan terperinci tentang pengaturan FlexMatch untuk game Anda, lihat [Memulai dengan FlexMatch](#).

Komponen matchmaking

Sistem FlexMatch perjodohan mencakup beberapa atau semua komponen berikut.

Komponen-komponen Amazon GameLift Servers

Ini adalah Amazon GameLift Servers sumber daya yang mengontrol bagaimana FlexMatch layanan melakukan perjodohan untuk game Anda. Mereka dibuat dan dipelihara menggunakan Amazon GameLift Servers alat, termasuk konsol dan AWS CLI atau, sebagai alternatif, secara terprogram menggunakan SDK untuk AWS Amazon GameLift Servers

- **FlexMatch Konfigurasi perjodohan** (juga disebut mak comblang) — Mak comblang adalah seperangkat nilai konfigurasi yang menyesuaikan proses perjodohan untuk game Anda. Sebuah game dapat memiliki beberapa matchmaker, masing-masing dikonfigurasi untuk mode game yang berbeda atau pengalaman yang diperlukan. Saat game Anda mengirim permintaan perjodohan FlexMatch, itu menentukan mak comblang mana yang akan digunakan.
- **FlexMatch Set aturan perjodohan** — Sebuah set aturan berisi semua informasi yang diperlukan untuk mengevaluasi pemain untuk pertandingan potensial dan menyetujui atau menolak. Rangkaian aturan mendefinisikan struktur tim match, menyatakan atribut pemain yang digunakan untuk evaluasi, dan menyediakan aturan yang menggambarkan kriteria untuk match yang dapat diterima. Aturan dapat berlaku untuk masing-masing pemain, tim, atau seluruh match. Misalnya,

aturan mungkin mengharuskan setiap pemain dalam match memilih peta game yang sama, atau mungkin mengharuskan semua tim memiliki rata-rata keterampilan pemain yang sama.

- Amazon GameLift Servers antrian sesi permainan (hanya FlexMatch dengan hosting Amazon GameLift Servers terkelola) - Antrian sesi permainan menemukan sumber daya hosting yang tersedia dan memulai sesi permainan baru untuk pertandingan. Konfigurasi antrian menentukan di mana Amazon GameLift Servers mencari sumber daya hosting yang tersedia dan cara memilih host terbaik yang tersedia untuk kecocokan.

Komponen kustom

Komponen berikut mencakup fungsionalitas yang diperlukan untuk FlexMatch sistem lengkap yang harus Anda terapkan berdasarkan arsitektur game Anda.

- Antarmuka pemain untuk matchmaking — Antarmuka ini memungkinkan pemain untuk bergabung dengan match. Minimal, ini memulai permintaan matchmaking melalui komponen layanan matchmaking client dan menyediakan data spesifik pemain, seperti tingkat keterampilan dan data latensi sesuai kebutuhan, untuk proses matchmaking.

Note

Sebagai praktik terbaik, komunikasi dengan FlexMatch layanan harus dilakukan oleh layanan backend, bukan dari klien game.

- Layanan perijodohan klien — Layanan ini memenuhi permintaan pemain bergabung dari antarmuka pemain, menghasilkan permintaan perijodohan, dan mengirimkannya ke layanan. FlexMatch Untuk permintaan dalam proses, ini memonitor kejadian matchmaking, melacak status matchmaking, dan mengambil tindakan yang diperlukan. Tergantung pada bagaimana Anda mengelola sesi game hosting dalam game Anda, layanan ini dapat mengembalikan informasi koneksi sesi game kembali ke pemain. Komponen ini menggunakan AWS SDK dengan Amazon GameLift Servers API untuk berkomunikasi dengan FlexMatch layanan.
- Layanan penempatan pertandingan (hanya untuk FlexMatch layanan mandiri) - Komponen ini bekerja dengan sistem hosting game Anda yang ada untuk menemukan sumber daya hosting yang tersedia dan memulai sesi permainan baru untuk pertandingan. Komponen harus mendapatkan hasil perijodohan dan mengekstrak informasi yang diperlukan untuk memulai sesi permainan baru, termasuk pemain IDs, atribut, dan tugas tim untuk semua pemain dalam pertandingan.

FlexMatch proses perjodohan

Topik ini menjelaskan urutan peristiwa dalam skenario perjodohan dasar, termasuk interaksi antara berbagai komponen game Anda dan layanan. FlexMatch

Langkah 1: Minta perjodohan untuk pemain

Seorang pemain yang menggunakan client game Anda mengklik tombol "Join Game". Tindakan ini menyebabkan layanan perjodohan klien Anda mengirim permintaan perjodohan ke FlexMatch. Permintaan mengidentifikasi FlexMatch mak comblang yang akan digunakan saat memenuhi permintaan. Permintaan juga mencakup informasi pemain yang dibutuhkan matchmaker kustom Anda, seperti tingkat keterampilan, preferensi bermain, atau data latensi geografis. Anda dapat membuat permintaan matchmaking untuk satu pemain atau beberapa pemain.

Langkah 2: Tambahkan permintaan ke kolam perjodohan

Ketika FlexMatch menerima permintaan perjodohan, itu menghasilkan tiket perjodohan dan menambahkannya ke kumpulan tiket mak comblang. Tiket tetap berada di kolam sampai menemukan match atau batas waktu maksimum tercapai. Layanan matchmaking klien Anda secara berkala dinotifikasi tentang acara matchmaking, termasuk perubahan status tiket.

Langkah 3: Bangun kecocokan

Mak FlexMatch comblang Anda terus menjalankan proses berikut pada semua tiket di kolamnya:

1. Matchmaker mengurutkan kolam berdasarkan usia tiket, kemudian mulai membangun match potensial dimulai dengan tiket tertua.
2. Matchmaker menambahkan tiket kedua ke match potensial dan mengevaluasi hasilnya terhadap aturan matchmaking kustom Anda. Jika match potensial lolos evaluasi, pemain tiket ditugaskan ke tim.
3. Matchmaker menambahkan tiket berikutnya secara berurutan dan mengulangi proses evaluasi. Ketika semua slot pemain telah terisi, match sudah siap.

Matchmaking untuk match besar (41 hingga 200 pemain) menggunakan versi modifikasi dari proses yang dijelaskan di atas sehingga dapat membangun match dalam jangka waktu yang wajar. Alih-alih mengevaluasi setiap tiket secara individual, matchmaker membagi kumpulan tiket yang telah diurutkan sebelumnya menjadi match potensial, lalu menyeimbangkan setiap match berdasarkan karakteristik pemain yang telah Anda tentukan. Misalnya, matchmaker mungkin melakukan pra sortir tiket berdasarkan lokasi latensi rendah yang serupa, dan kemudian menggunakan penyeimbangan pasca match untuk memastikan bahwa tim disesuaikan secara merata dengan keterampilan pemain.

Langkah 4: Laporkan hasil perjodohan

Ketika match yang dapat diterima ditemukan, semua tiket yang cocok diperbarui dan kejadian matchmaking sukses dihasilkan untuk setiap tiket yang cocok.

- FlexMatch sebagai layanan mandiri: Game Anda menerima hasil pertandingan dalam acara perjodohan yang sukses. Data hasil mencakup daftar semua pemain yang cocok dan penugasan tim. Jika permintaan match berisi info latensi pemain, hasilnya juga menyarankan lokasi geografis yang optimal untuk match tersebut.
- FlexMatch dengan solusi Amazon GameLift Servers hosting: Hasil pertandingan secara otomatis diteruskan ke Amazon GameLift Servers antrian untuk penempatan sesi game. Matchmaker menentukan antrian yang digunakan untuk penempatan sesi game.

Langkah 5: Mulai sesi permainan untuk pertandingan

Setelah match yang diusulkan berhasil dibentuk, sesi game baru dimulai. Server game Anda harus dapat menggunakan data hasil perjodohan, termasuk tugas pemain IDs dan tim, saat menyiapkan sesi permainan untuk pertandingan.

- FlexMatch sebagai layanan mandiri: Layanan penempatan pertandingan kustom Anda mendapatkan data hasil pertandingan dari acara perjodohan yang berhasil, dan terhubung ke sistem penempatan sesi game yang ada untuk menemukan sumber daya hosting yang tersedia untuk pertandingan. Setelah sumber daya hosting ditemukan, layanan penempatan match berkoordinasi dengan sistem hosting yang ada untuk memulai sesi game baru dan memperoleh informasi koneksi.
- FlexMatch dengan solusi Amazon GameLift Servers hosting: Antrian sesi permainan menemukan server game terbaik yang tersedia untuk pertandingan. Tergantung pada bagaimana antrian dikonfigurasi, ia mencoba untuk menempatkan sesi game dengan sumber daya berbiaya terendah dan di mana pemain akan mengalami latensi rendah (jika data latensi pemain disediakan). Setelah sesi permainan berhasil ditempatkan, Amazon GameLift Servers layanan meminta server game untuk memulai sesi permainan baru, meneruskan hasil perjodohan dan data permainan opsional lainnya.

Langkah 6: Hubungkan pemain ke pertandingan

Setelah sesi game dimulai, pemain terhubung ke sesi, mengklaim penugasan tim mereka, dan memulai gameplay.

- FlexMatch sebagai layanan mandiri: Game Anda menggunakan sistem manajemen sesi game yang ada untuk memberikan informasi koneksi kembali ke pemain.

- FlexMatch dengan solusi Amazon GameLift Servers hosting: Pada penempatan sesi permainan yang sukses, FlexMatch memperbarui semua tiket yang cocok dengan informasi koneksi sesi permainan dan ID sesi pemain.

FlexMatch didukung Wilayah AWS

Jika Anda menggunakan FlexMatch solusi Amazon GameLift Servers hosting, Anda dapat menyelenggarakan sesi permainan yang cocok di lokasi mana pun Anda menghosting game. Lihat [daftar lengkap Wilayah AWS dan lokasi Amazon GameLift Servers hosting](#).

Memulai dengan FlexMatch

Gunakan sumber daya di bagian ini untuk membantu Anda memulai membangun sistem perjudohan FlexMatch.

Topik

- [Siapkan Akun AWS untuk FlexMatch](#)
- [Roadmap: Buat solusi perjudohan mandiri dengan FlexMatch](#)
- [Peta jalan: Tambahkan perjudohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#)

Siapkan Akun AWS untuk FlexMatch

Amazon GameLift Servers FlexMatch adalah AWS layanan, dan Anda harus memiliki AWS akun untuk menggunakan layanan ini. Membuat AWS akun gratis. Untuk informasi selengkapnya tentang apa yang dapat Anda lakukan dengan akun AWS, lihat [Memulai dengan AWS](#).

Jika Anda menggunakan FlexMatch dengan yang lain Amazon GameLift Servers solusi, lihat topik berikut:

- [Menyiapkan akses untuk Amazon GameLift Servers hosting](#)
- [Menyiapkan akses untuk hosting dengan Amazon GameLift Servers FleetIQ](#)

Untuk mengatur akun Anda Amazon GameLift Servers

1. Dapatkan akun. Buka [Amazon Web Services](#) lalu pilih Sign In ke Konsol. Ikuti petunjuk untuk membuat akun baru atau masuk ke akun yang sudah ada.
2. Siapkan grup pengguna administratif. Buka layanan konsol AWS Identity and Access Management (IAM) dan ikuti langkah-langkah untuk membuat atau memperbarui pengguna atau grup pengguna. IAM mengelola akses ke AWS layanan dan sumber daya Anda. Setiap orang yang mengakses Anda FlexMatch sumber daya, menggunakan Amazon GameLift Servers konsol atau dengan menelepon Amazon GameLift Servers APIs, harus diberikan akses eksplisit. Untuk petunjuk mendetail tentang penggunaan konsol (atau AWS CLI atau alat lainnya) untuk menyiapkan grup pengguna, lihat [Membuat Pengguna IAM](#).
3. Lampirkan kebijakan izin ke pengguna atau grup pengguna Anda. Akses ke AWS layanan dan sumber daya dikelola dengan melampirkan [kebijakan IAM](#) ke pengguna atau grup pengguna.

Kebijakan izin menentukan serangkaian AWS layanan dan tindakan yang harus diakses pengguna.

Untuk Amazon GameLift Servers, Anda harus membuat kebijakan izin khusus dan melampirkannya ke setiap pengguna atau grup pengguna. Kebijakan adalah dokumen JSON. Gunakan contoh di bawah ini untuk membuat kebijakan Anda.

Contoh berikut menggambarkan kebijakan izin inline dengan izin administratif untuk semua Amazon GameLift Servers sumber daya dan tindakan. Anda dapat memilih untuk membatasi akses dengan menentukan hanya FlexMatch-item spesifik.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement":
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "gamelift:*",
    "Resource": "*"
  }
}
```

Roadmap: Buat solusi perjudohan mandiri dengan FlexMatch

Topik ini menguraikan proses integrasi lengkap untuk diimplementasikan FlexMatch sebagai layanan perjudohan mandiri. Gunakan proses ini jika game multipemain Anda di-host menggunakan perangkat keras lokal yang dikonfigurasi khusus peer-to-peer, atau primitif komputasi awan lainnya. Proses ini juga untuk digunakan dengan Amazon GameLift ServersFleetIQ, yang merupakan solusi optimasi hosting untuk game yang di-host di Amazon EC2. Jika Anda menghosting game menggunakan hosting Amazon GameLift Servers terkelola (termasuk Amazon GameLift ServersRealtime), lihat [Peta jalan: Tambahkan perjudohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#).

Sebelum memulai integrasi, Anda harus memiliki AWS akun dan mengatur izin akses untuk Amazon GameLift Servers layanan tersebut. Lihat perinciannya di [Siapkan Akun AWS untuk FlexMatch](#). Semua tugas penting yang terkait dengan membuat dan mengelola Amazon GameLift Servers FlexMatch mak comblang dan set aturan dapat dilakukan menggunakan konsol. Amazon GameLift Servers

1. Buat FlexMatch set aturan perjodohan. Rangkaian aturan kustom Anda menyediakan petunjuk lengkap tentang cara membuat kecocokan. Di dalamnya, Anda menentukan struktur dan ukuran masing-masing tim. Anda juga memberikan serangkaian persyaratan yang harus dipenuhi pertandingan agar valid, yang FlexMatch digunakan untuk memasukkan atau mengecualikan pemain dalam pertandingan. Persyaratan ini mungkin berlaku untuk pemain individu. Anda juga dapat menyesuaikan FlexMatch algoritme dalam kumpulan aturan, seperti untuk membangun pertandingan besar dengan hingga 200 pemain. Lihat topik berikut:
 - [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#)
 - [FlexMatch contoh set aturan](#)
2. Siapkan notifikasi untuk acara perjodohan. Gunakan notifikasi untuk melacak aktivitas FlexMatch perjodohan, termasuk status permintaan pencocokan yang tertunda. Karena permintaan perjodohan tidak sinkron, Anda memerlukan cara untuk melacak status permintaan. Karena permintaan pencocokan tidak sinkron, Anda memerlukan cara untuk melacak status permintaan. Menggunakan notifikasi adalah pilihan yang lebih disukai untuk ini. Lihat topik berikut:
 - [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#)
 - [FlexMatch acara perjodohan](#)
3. Siapkan konfigurasi FlexMatch perjodohan. Juga disebut pembuat kecocokan, komponen ini menerima permintaan pencocokan dan memprosesnya. Anda mengonfigurasi pembuat kecocokan dengan menentukan set aturan, target notifikasi, dan waktu tunggu maksimum. Anda juga dapat mengaktifkan fitur opsional. Lihat topik berikut:
 - [Desain a FlexMatch mak comblang](#)
 - [Membuat konfigurasi pencocokan](#)
4. Bangun layanan perjodohan klien. Buat atau perluas layanan klien game dengan fungsionalitas untuk membangun dan mengirim permintaan perjodohan. FlexMatch Untuk membuat permintaan pencocokan, komponen ini harus memiliki mekanisme untuk mendapatkan data pemain yang diperlukan oleh set aturan pencocokan dan, secara opsional, informasi latensi regional. Itu juga harus memiliki metode untuk membuat dan menetapkan tiket unik IDs untuk setiap permintaan. Anda juga dapat memilih untuk membangun alur kerja penerimaan pemain yang mengharuskan pemain untuk ikut serta dalam kecocokan yang diusulkan. Layanan ini juga harus memantau peristiwa pencocokan untuk mendapatkan hasil kecocokan dan memulai penempatan sesi game untuk kecocokan yang berhasil. Lihat topik ini:
 - [Tambahkan FlexMatch ke klien game](#)

5. Bangun layanan penempatan pertandingan. Buat mekanisme yang bekerja dengan sistem hosting game Anda yang ada untuk menemukan sumber daya hosting yang tersedia dan memulai sesi game baru untuk kecocokan yang berhasil. Komponen ini harus dapat menggunakan informasi hasil kecocokan untuk mendapatkan server game yang tersedia dan memulai sesi game baru untuk kecocokan tersebut. Anda mungkin juga ingin menerapkan alur kerja untuk membuat permintaan backfill kecocokan, yang menggunakan pencocokan untuk mengisi slot terbuka di sesi game yang cocok yang sudah berjalan.

Peta jalan: Tambahkan perjodohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers

FlexMatch tersedia dengan Amazon GameLift Servers hosting terkelola untuk server game khusus dan Amazon GameLift Servers Realtime. Untuk menambahkan FlexMatch perjodohan ke game Anda, selesaikan tugas-tugas berikut.

- Siapkan mak comblang. Pembuat kecocokan menerima permintaan pencocokan dari pemain dan memprosesnya. Pembuat kecocokan mengelompokkan pemain berdasarkan set aturan yang ditentukan dan, untuk setiap kecocokan yang berhasil, membuat sesi game dan sesi pemain baru. Ikuti langkah berikut untuk menyiapkan pembuat kecocokan:
 - Buat set aturan. Satu set aturan memberitahu pembuat kecocokan tentang cara membangun kecocokan yang valid. Set ini menentukan struktur tim dan menentukan cara mengevaluasi pemain untuk dimasukkan dalam kecocokan. Lihat topik berikut:
 - [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#)
 - [FlexMatch contoh set aturan](#)
 - Buat antrian sesi permainan. Antrean menempatkan wilayah terbaik untuk setiap kecocokan dan menciptakan sesi game baru di wilayah itu. Gunakan antrean yang sudah ada atau buat yang baru untuk pencocokan. Lihat topik ini:
 - [Buat antrian](#)
 - Siapkan notifikasi (opsional). Karena permintaan perjodohan tidak sinkron, Anda memerlukan cara untuk melacak status permintaan. Pemberitahuan adalah opsi yang lebih disukai. Lihat topik ini:
 - [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#)
 - Konfigurasi mak comblang. Setelah Anda memiliki set aturan, antrean, dan target notifikasi, buatlah konfigurasi untuk pembuat kecocokan Anda. Lihat topik berikut:

- [Desain a FlexMatch mak comblang](#)
- [Membuat konfigurasi pencocokan](#)
- Integrasikan FlexMatch ke dalam layanan klien game Anda. Tambahkan fungsionalitas ke layanan klien game Anda untuk memulai sesi game baru dengan pencocokan. Permintaan untuk pencocokan menentukan pembuat kecocokan mana yang akan digunakan dan memberikan data pemain yang diperlukan untuk kecocokan tersebut. Lihat topik ini:
 - [Tambahkan FlexMatch ke klien game](#)
- Integrasikan FlexMatch ke server game Anda. Menambahkan fungsionalitas ke server game Anda untuk memulai sesi game yang dibuat melalui pencocokan. Permintaan untuk jenis sesi game ini mencakup informasi khusus kecocokan, termasuk pemain dan tugas tim. Server game perlu mengakses dan menggunakan informasi ini saat membuat sesi game untuk pencocokan. Lihat topik ini:
 - [Tambahkan FlexMatch ke server game yang Amazon GameLift Servers di-host](#)
- Siapkan FlexMatch isi ulang (opsional). Meminta pemain tambahan yang cocok untuk mengisi slot pemain yang terbuka di game yang ada. Anda dapat mengaktifkan pengisian ulang otomatis untuk Amazon GameLift Servers mengelola permintaan pengisian ulang. Atau Anda dapat mengelola backfill secara manual dengan menambahkan fungsionalitas ke layanan klien game atau server game Anda untuk memulai permintaan pengisian ulang yang cocok. Lihat topik ini:
 - [Isi ulang game yang ada dengan FlexMatch](#)

 Note

FlexMatchbackfill saat ini tidak tersedia untuk game yang menggunakan Amazon GameLift ServersRealtime.

Membangun mak comblang Amazon GameLift ServersFlexMatch

Bagian ini menjelaskan elemen kunci dari mak comblang dan cara membuat dan menyesuaikannya untuk gim Anda. Ini termasuk menyiapkan konfigurasi perjudohan dan set aturan perjudohan.

Membuat mak comblang Anda adalah langkah pertama dalam peta jalan: FlexMatch

- [Peta jalan: Tambahkan perjudohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#)
- [Roadmap: Buat solusi perjudohan mandiri dengan FlexMatch](#)

Seorang FlexMatch mak comblang melakukan pekerjaan membangun pertandingan game. Ini mengelola kumpulan permintaan perjudohan yang diterima, memproses dan memilih pemain untuk menemukan grup pemain terbaik, dan membentuk tim untuk pertandingan. Untuk game yang digunakan Amazon GameLift Servers untuk hosting, itu juga menempatkan dan memulai sesi permainan untuk pertandingan.

FlexMatchmemasangkan layanan perjudohan dengan mesin aturan yang dapat disesuaikan. Ini memungkinkan Anda merancang cara mencocokkan pemain berdasarkan atribut pemain dan mode permainan yang masuk akal untuk permainan Anda, dan mengandalkan FlexMatch untuk mengelola mur dan baut membentuk kelompok pemain dan menempatkannya ke dalam permainan. Lihat detail lebih lanjut tentang pencocokan kustom di [FlexMatchcontoh set aturan](#).

Setelah membentuk pertandingan, FlexMatch berikan data pertandingan untuk penempatan sesi permainan. Untuk game yang digunakan Amazon GameLift Servers untuk hosting, FlexMatch kirimkan permintaan penempatan sesi game dengan pemain yang cocok ke antrian sesi permainan. Antrian mencari sumber daya hosting yang tersedia di Amazon GameLift Servers armada Anda dan memulai sesi permainan baru untuk pertandingan. Untuk game yang menggunakan solusi hosting lain, FlexMatch berikan data kecocokan untuk Anda berikan ke komponen penempatan sesi game Anda sendiri.

Untuk penjelasan rinci tentang bagaimana FlexMatch mak comblang memproses permintaan perjudohan yang diterimanya, lihat. [FlexMatchproses perjudohan](#)

Topik

- [Desain a FlexMatch mak comblang](#)

- [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#)
- [Membuat konfigurasi pencocokan](#)
- [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#)

Desain a FlexMatch mak comblang

Topik ini memberikan panduan tentang cara mendesain pembuat kecocokan yang sesuai dengan game Anda.

Topik

- [Mengonfigurasi pembuat kecocokan dasar](#)
- [Pilih lokasi untuk mak comblang](#)
- [Menambahkan elemen opsional](#)

Mengonfigurasi pembuat kecocokan dasar

Setidaknya, pembuat kecocokan membutuhkan elemen-elemen berikut:

- Kumpulan aturan menentukan ukuran dan cakupan tim untuk kecocokan dan menetapkan sekumpulan aturan untuk digunakan saat mengevaluasi pemain untuk kecocokan. Setiap pembuat kecocokan dikonfigurasi untuk menggunakan satu kumpulan aturan. Lihat [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#) dan [FlexMatch contoh set aturan](#).
- Target notifikasi menerima semua notifikasi peristiwa pencocokan. Anda perlu menyiapkan topik Amazon Simple Notification Service (SNS) dan kemudian menambahkan ID topik ke pembuat kecocokan. Lihat informasi selengkapnya tentang menyiapkan notifikasi di [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#).
- Waktu tunggu permintaan menentukan berapa lama permintaan pencocokan dapat tetap berada di kolom permintaan dan dievaluasi untuk kemungkinan kecocokan. Setelah waktu permintaan habis, permintaan tersebut gagal membuat kecocokan dan dikeluarkan dari kolom.
- Saat menggunakan FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers hosting terkelola, antrian sesi permainan menemukan sumber daya terbaik yang tersedia untuk menyelenggarakan sesi permainan untuk pertandingan, dan memulai sesi permainan baru. Setiap antrian dikonfigurasi dengan daftar lokasi dan jenis sumber daya (termasuk Instans Spot atau Sesuai Permintaan) yang menentukan tempat sesi permainan dapat ditempatkan. Untuk informasi selengkapnya tentang antrian, lihat [Menggunakan antrian multi-lokasi](#).

Pilih lokasi untuk mak comblang

Tentukan di mana Anda ingin aktivitas perjudohan berlangsung dan buat konfigurasi perjudohan dan aturan yang ditetapkan di lokasi tersebut. Amazon GameLift Servers memelihara kumpulan tiket untuk permintaan pertandingan game Anda di mana mereka diurutkan dan dievaluasi untuk pertandingan yang layak. Setelah membuat pertandingan, Amazon GameLift Servers mengirimkan detail pertandingan untuk penempatan sesi permainan. Anda dapat menjalankan sesi permainan yang cocok di lokasi mana pun yang didukung oleh solusi hosting Anda.

Lihat [FlexMatch didukung Wilayah AWS](#) lokasi tempat Anda dapat membuat FlexMatch sumber daya.

Saat memilih Wilayah AWS untuk mak comblang Anda, pertimbangkan bagaimana lokasi dapat memengaruhi kinerja dan bagaimana hal itu dapat mengoptimalkan pengalaman pertandingan untuk pemain. Kami merekomendasikan praktik terbaik berikut:

- Tempatkan mak comblang di lokasi yang dekat dengan pemain Anda dan layanan klien Anda yang mengirim FlexMatch permintaan perjudohan. Pendekatan ini mengurangi efek latensi pada alur kerja permintaan pencocokan Anda dan membuatnya lebih efisien.
- Jika game Anda menjangkau audiens global, pertimbangkan untuk membuat mak comblang di beberapa lokasi dan merutekan permintaan pertandingan ke mak comblang yang paling dekat dengan pemain. Selain meningkatkan efisiensi, hal ini juga menyebabkan kolam tiket terbentuk dengan pemain yang secara geografis berdekatan satu sama lain, yang mana akan meningkatkan kemampuan pembuat kecocokan untuk mencocokkan pemain berdasarkan persyaratan latensi.
- Saat menggunakan FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers hosting terkelola, tempatkan mak comblang Anda dan antrian sesi permainan yang digunakannya di lokasi yang sama. Ini membantu meminimalkan latensi komunikasi antara pembuat kecocokan dan antrean.

Menambahkan elemen opsional

Selain persyaratan minimum ini, Anda dapat mengonfigurasi pembuat kecocokan Anda dengan opsi tambahan berikut. Jika Anda menggunakan FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers solusi hosting, banyak fitur bawaan. Jika Anda menggunakan FlexMatch sebagai layanan perjudohan mandiri, Anda mungkin ingin membangun fitur-fitur ini ke dalam sistem Anda.

Persetujuan Pemain

Anda dapat mengonfigurasi pembuat kecocokan untuk mewajibkan semua pemain yang dipilih untuk kecocokan harus menerima partisipasi. Jika sistem Anda memerlukan persetujuan, semua pemain

harus diberi opsi untuk menyetujui atau menolak kecocokan yang diusulkan. Sebuah kecocokan harus mendapatkan persetujuan dari semua pemain dalam kecocokan yang diusulkan sebelum kecocokan tersebut dapat diselesaikan. Jika ada pemain yang menolak atau gagal menyetujui kecocokan, kecocokan yang diusulkan akan dibuang dan tiket ditangani dengan cara sebagai berikut. Tiket di mana semua pemain dalam tiket yang menyetujui kecocokan dikembalikan ke kolam pencocokan untuk diproses lebih lanjut. Tiket di mana setidaknya satu pemain menolak kecocokan atau gagal merespons dimasukkan ke dalam status gagal dan tidak lagi diproses. Persetujuan pemain membutuhkan batas waktu; semua pemain harus menyetujui kecocokan yang diusulkan dalam batas waktu untuk melanjutkan kecocokan.

Mode Backfill

Gunakan FlexMatch isi ulang untuk menjaga sesi permainan Anda diisi dengan pemain baru yang cocok sepanjang rentang hidup sesi permainan. Saat menangani permintaan pengisian ulang, FlexMatch menggunakan mak comblang yang sama seperti yang digunakan untuk mencocokkan pemain asli. Anda dapat menyesuaikan bagaimana tiket backfill diprioritaskan dengan tiket untuk kecocokan baru, menempatkan tiket isi ulang ke baris depan atau akhir. Artinya, saat pemain baru memasuki kolam pencocokan, mereka cenderung ditempatkan di game yang sudah ada daripada di game yang baru dibentuk.

Isi ulang manual tersedia jika game Anda menggunakan FlexMatch dengan terkelola Amazon GameLift Servers hosting atau dengan solusi hosting lainnya. Backfill manual memberi Anda fleksibilitas untuk memutuskan kapan harus memicu permintaan backfill. Misalnya, Anda mungkin ingin menambahkan pemain baru hanya selama fase tertentu dari game Anda atau hanya ketika kondisi tertentu ada.

Isi ulang otomatis hanya tersedia untuk game yang menggunakan managed Amazon GameLift Servers hosting. Dengan fitur ini diaktifkan, jika sesi permainan dimulai dengan slot pemain terbuka, Amazon GameLift Servers mulai secara otomatis menghasilkan permintaan pengisian ulang untuk itu. Fitur ini memungkinkan Anda untuk mengatur pencocokan sehingga game baru dimulai dengan jumlah pemain minimum dan kemudian diisi dengan cepat saat pemain baru memasuki kolam pencocokan. Anda dapat menonaktifkan backfill otomatis kapan saja selama rentang masa pakai sesi game.

Properti Game

Untuk game yang menggunakan FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers hosting terkelola, Anda dapat memberikan informasi tambahan untuk diteruskan ke server game setiap kali sesi permainan baru diminta. Ini bisa menjadi cara yang berguna untuk melewati konfigurasi mode game

yang diperlukan untuk memulai sesi game untuk jenis kecocokan yang sedang dibuat. Semua sesi game untuk kecocokan yang dibuat oleh pembuat kecocokan menerima set properti game yang sama. Anda dapat memvariasikan informasi properti game dengan membuat konfigurasi pencocokan yang berbeda.

Slot Pemain yang Dicadangkan

Anda dapat menentukan bahwa slot pemain tertentu di setiap kecocokan akan dicadangkan dan diisi di lain waktu. Hal ini dilakukan dengan mengonfigurasi properti “hitungan pemain tambahan” dari konfigurasi pencocokan.

Data Peristiwa Khusus

Gunakan properti ini untuk menyertakan sekumpulan informasi khusus di semua peristiwa terkait pencocokan untuk pembuat kecocokan. Fitur ini dapat berguna untuk melacak aktivitas tertentu yang unik untuk game Anda, termasuk melacak performa pembuat kecocokan Anda.

Membangun FlexMatch aturan ditetapkan

Setiap FlexMatch mak comblang harus memiliki aturan yang ditetapkan. Set aturan menentukan dua elemen kunci kecocokan: struktur dan ukuran tim game Anda, dan cara mengelompokkan pemain untuk mendapatkan kecocokan terbaik.

Misalnya, set aturan mungkin menggambarkan kecocokan seperti ini: Buat kecocokan dengan dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain, satu tim adalah bertahan dan tim lainnya adalah penyerang. Sebuah tim dapat memiliki pemain pemula dan berpengalaman, tetapi keterampilan rata-rata kedua tim harus berada dalam jarak 10 poin satu sama lain. Jika tidak ada kecocokan yang dibuat setelah 30 detik, secara bertahap kendurkan persyaratan keterampilan.

Topik di bagian ini menjelaskan cara merancang dan membangun set aturan pencocokan. Saat membuat set aturan, Anda dapat menggunakan salah satu Amazon GameLift Servers konsol atau AWS CLI.

Topik

- [Desain set FlexMatch aturan](#)
- [Desain a FlexMatch set aturan pertandingan besar](#)
- [Tutorial: Buat set aturan perjodohan](#)

- [FlexMatch contoh set aturan](#)

Desain set FlexMatch aturan

Topik ini mencakup struktur dasar dari aturan yang ditetapkan dan bagaimana membangun aturan yang ditetapkan untuk pertandingan kecil hingga 40 pemain. Aturan perjodohan melakukan dua hal: menyusun struktur dan ukuran tim pertandingan dan memberi tahu mak comblang bagaimana memilih pemain untuk membentuk pertandingan terbaik.

Tapi aturan perjodohan Anda bisa berbuat lebih banyak. Sebagai contoh, Anda dapat:

- Optimalkan algoritma perjodohan untuk game Anda.
- Siapkan persyaratan latensi pemain minimum untuk melindungi kualitas gameplay.
- Secara bertahap rileks persyaratan tim dan aturan pertandingan dari waktu ke waktu sehingga semua pemain aktif dapat menemukan pertandingan yang dapat diterima ketika mereka menginginkannya.
- Tentukan penanganan untuk permintaan perjodohan grup menggunakan agregasi pihak.
- Memproses pertandingan besar dari 40 pemain atau lebih. Untuk informasi selengkapnya tentang membangun korek api besar, lihat [Desain a FlexMatch set aturan pertandingan besar](#).

Saat membuat set aturan perjodohan, pertimbangkan tugas opsional dan wajib berikut ini:

- [Jelaskan set aturan \(wajib\)](#)
- [Menyesuaikan algoritme pencocokan](#)
- [Menyatakan atribut pemain](#)
- [Menentukan tim kecocokan](#)
- [Mengatur aturan untuk pencocokan pemain](#)
- [Memungkinkan persyaratan untuk melonggar dari waktu ke waktu](#)

Anda dapat membuat set aturan menggunakan Amazon GameLift Servers konsol atau [CreateMatchmakingRuleSet](#) operasi.

Jelaskan set aturan (wajib)

Berikan rincian untuk set aturan.

- `nama` (opsional) — Label deskriptif untuk Anda gunakan sendiri. Nilai ini tidak terkait dengan nama kumpulan aturan yang Anda tentukan saat membuat aturan yang ditetapkan Amazon GameLift Servers.
- `ruleLanguageVersion`— Versi bahasa ekspresi properti yang digunakan untuk membuat FlexMatch aturan. Nilainya harus `1.0`.

Menyesuaikan algoritme pencocokan

FlexMatch mengoptimalkan algoritme default untuk sebagian besar game untuk membuat pemain masuk ke pertandingan yang dapat diterima dengan waktu tunggu minimal. Anda dapat menyesuaikan algoritme dan menyesuaikan perjodohan untuk gim Anda.

Berikut ini adalah algoritma FlexMatch perjodohan default:

1. FlexMatch menempatkan semua tiket perjodohan terbuka dan tiket isi ulang di kolam tiket.
2. FlexMatch mengelompokkan tiket secara acak di kolam menjadi satu atau lebih batch. Saat kumpulan tiket semakin besar, FlexMatch bentuk batch tambahan untuk mempertahankan ukuran batch yang optimal.
3. FlexMatch mengurutkan tiket berdasarkan usia, dalam setiap batch.
4. FlexMatch membangun kecocokan berdasarkan tiket tertua dari setiap batch.

Untuk menyesuaikan algoritme pencocokan, tambahkan komponen `algorithm` ke skema set aturan Anda. Lihat [FlexMatch skema set aturan](#) untuk informasi selengkapnya.

Gunakan penyesuaian opsional berikut untuk memengaruhi berbagai tahapan proses perjodohan Anda.

- [Menambahkan penyortiran pra-batch](#)
- [Formulir batch berdasarkan atribut `batchDistance`](#)
- [Memprioritaskan tiket backfill](#)
- [Mendukung tiket lama dengan ekspansi](#)

Menambahkan penyortiran pra-batch

Anda dapat mengurutkan kumpulan tiket sebelum membentuk batch. Jenis kustomisasi ini paling efektif dengan game dengan kolam tiket besar. Penyortiran pra-batch dapat membantu mempercepat proses perjodohan dan meningkatkan keseragaman pemain dalam karakteristik yang ditentukan.

Tentukan metode penyortiran pra-batch menggunakan properti `batchingPreference` algoritma. Pengaturan default-nya adalah `random`.

Opsi untuk menyesuaikan penyortiran pra-batch meliputi:

- Urutkan berdasarkan atribut pemain. Berikan daftar atribut pemain untuk mengurutkan kumpulan tiket.

Untuk mengurutkan berdasarkan atribut pemain, atur `batchingPreference` ke `sorted`, dan tentukan daftar atribut pemain `AndasortByAttributes`. Untuk menggunakan atribut, pertama-tama deklarasikan atribut dalam `playerAttributes` komponen kumpulan aturan.

Dalam contoh berikut, FlexMatch urutkan kumpulan tiket berdasarkan peta permainan pilihan pemain dan kemudian berdasarkan keterampilan pemain. Batch yang dihasilkan lebih cenderung berisi pemain dengan keterampilan serupa yang ingin menggunakan peta yang sama.

```
"algorithm": {
  "batchingPreference": "sorted",
  "sortByAttributes": ["map", "player_skill"],
  "strategy": "exhaustiveSearch"
},
```

- Urutkan berdasarkan latensi. Buat kecocokan dengan latensi terendah yang tersedia atau buat kecocokan dengan cepat dengan latensi yang dapat diterima. Kustomisasi ini berguna untuk set aturan yang membentuk pertandingan besar lebih dari 40 pemain.

Atur properti algoritma `strategy` ke `kebalanced`. Strategi seimbang membatasi jenis pernyataan aturan yang tersedia. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Desain a FlexMatch set aturan pertandingan besar](#).

FlexMatch mengurutkan tiket berdasarkan data latensi yang dilaporkan pemain dengan salah satu cara berikut:

- Lokasi latensi terendah. Kumpulan tiket diurutkan berdasarkan lokasi di mana pemain melaporkan nilai latensi terendah mereka. FlexMatch kemudian mengumpulkan tiket dengan

latensi rendah di lokasi yang sama, menciptakan pengalaman bermain game yang lebih baik. Ini juga mengurangi jumlah tiket di setiap batch, sehingga perjodohan bisa memakan waktu lebih lama. Untuk menggunakan kustomisasi ini, atur `batchingPreference` ke `fastestRegion`, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
"algorithm": {
  "batchingPreference": "fastestRegion",
  "strategy": "balanced"
},
```

- Latensi yang dapat diterima cocok dengan cepat. Kumpulan tiket diurutkan berdasarkan lokasi di mana pemain melaporkan nilai latensi yang dapat diterima. Ini membentuk lebih sedikit batch yang berisi lebih banyak tiket. Dengan lebih banyak tiket di setiap batch, menemukan pertandingan yang dapat diterima lebih cepat. Untuk menggunakan kustomisasi ini, atur properti `batchingPreference` ke `largestPopulation`, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
"algorithm": {
  "batchingPreference": "largestPopulation",
  "strategy": "balanced"
},
```

Note

Nilai default untuk strategi seimbang adalah `largestPopulation`.

Memprioritaskan tiket backfill

Jika game Anda menerapkan pengisian ulang otomatis atau pengisian ulang manual, Anda dapat menyesuaikan cara FlexMatch memproses tiket perjodohan berdasarkan jenis permintaan. Jenis permintaan dapat berupa permintaan kecocokan atau pengisian ulang baru. Secara default, FlexMatch memperlakukan kedua jenis permintaan dengan cara yang sama.

Prioritas pengisian ulang berdampak pada cara FlexMatch menangani tiket setelah menggabungkannya. Prioritas isi ulang memerlukan set aturan untuk menggunakan strategi pencarian lengkap.

FlexMatch tidak cocok dengan beberapa tiket isi ulang bersama-sama.

Untuk mengubah prioritas tiket isi ulang, atur properti. `backfillPriority`

- Cocokkan tiket isi ulang terlebih dahulu. Opsi ini mencoba mencocokkan tiket isi ulang sebelum membuat pertandingan baru. Ini berarti bahwa pemain yang masuk memiliki peluang lebih tinggi untuk bergabung dengan game yang ada.

Cara terbaik untuk menggunakan ini jika game Anda menggunakan auto-backfill. Auto-backfill sering digunakan dalam game dengan sesi permainan pendek dan perputaran pemain tinggi. Auto-backfill membantu game-game ini membentuk pertandingan minimum yang layak dan memulainya saat FlexMatch mencari lebih banyak pemain untuk mengisi slot terbuka.

Atur `backfillPriority` ke `high` .

```
"algorithm": {
  "backfillPriority": "high",
  "strategy": "exhaustiveSearch"
},
```

- Match backfill tiket terakhir. Opsi ini mengabaikan tiket isi ulang sampai mengevaluasi semua tiket lainnya. Ini berarti bahwa FlexMatch mengisi kembali pemain yang masuk ke dalam game yang ada ketika tidak dapat mencocokkan mereka ke dalam game baru.

Opsi ini berguna ketika Anda ingin menggunakan backfill sebagai opsi kesempatan terakhir untuk memasukkan pemain ke dalam permainan, seperti ketika tidak ada cukup pemain untuk membentuk pertandingan baru.

Atur `backfillPriority` ke `low`.

```
"algorithm": {
  "backfillPriority": "low",
  "strategy": "exhaustiveSearch"
},
```

Mendukung tiket lama dengan ekspansi

Aturan ekspansi mengendurkan kriteria kecocokan saat pertandingan sulit diselesaikan. Amazon GameLift Servers berlaku aturan ekspansi ketika tiket dalam pertandingan yang diselesaikan sebagian mencapai usia tertentu. Stempel waktu pembuatan tiket menentukan kapan Amazon

GameLift Servers menerapkan aturan; secara default, FlexMatch melacak stempel waktu tiket yang paling cocok.

Untuk mengubah saat FlexMatch menerapkan aturan ekspansi, tetapkan properti `expansionAgeSelection` sebagai berikut:

- Perluas berdasarkan tiket terbaru. Opsi ini menerapkan aturan perluasan berdasarkan tiket terbaru yang ditambahkan ke kecocokan potensial. Setiap kali FlexMatch cocok dengan tiket baru, jam waktu diatur ulang. Dengan opsi ini, kecocokan yang dihasilkan cenderung memiliki kualitas yang lebih tinggi tetapi membutuhkan waktu lebih lama untuk dicocokkan; permintaan pertandingan mungkin habis sebelum diselesaikan jika terlalu lama untuk dicocokkan. Setel `expansionAgeSelection` ke `newest`. `newest` adalah default.
- Perluas berdasarkan tiket tertua. Opsi ini menerapkan aturan ekspansi berdasarkan tiket tertua dalam pertandingan potensial. Dengan opsi ini, FlexMatch menerapkan ekspansi lebih cepat, yang meningkatkan waktu tunggu untuk pemain paling awal yang cocok, tetapi menurunkan kualitas pertandingan untuk semua pemain. Atur `expansionAgeSelection` ke `oldest`.

```
"algorithm": {  
  "expansionAgeSelection": "oldest",  
  "strategy": "exhaustiveSearch"  
},
```

Menyatakan atribut pemain

Di bagian ini, daftar atribut pemain individu untuk disertakan dalam permintaan perjodohan. Ada dua alasan Anda mungkin mendeklarasikan atribut pemain dalam set aturan:

- Ketika set aturan berisi aturan yang bergantung pada atribut pemain.
- Bila Anda ingin meneruskan atribut pemain ke sesi permainan melalui permintaan pertandingan. Misalnya, Anda mungkin ingin meneruskan pilihan karakter pemain ke sesi permainan sebelum setiap pemain terhubung.

Saat menyatakan atribut pemain, sertakan informasi berikut:

- `name` (diperlukan) – Nilai ini harus unik untuk set aturan.
- `type` (required) — Tipe data dari nilai atribut. Tipe data yang valid adalah nomor, string, daftar string, atau peta string.

- default (opsional) - Masukkan nilai default untuk digunakan jika permintaan perjodohan tidak memberikan nilai atribut. Jika tidak ada default yang dideklarasikan dan permintaan tidak menyertakan nilai, tidak FlexMatch dapat memenuhi permintaan.

Menentukan tim kecocokan

Menjelaskan struktur dan ukuran tim untuk kecocokan. Setiap kecocokan harus memiliki setidaknya satu tim, dan Anda dapat menentukan tim sebanyak yang Anda inginkan. Tim Anda dapat memiliki jumlah pemain yang sama atau asimetris. Misalnya, Anda dapat menentukan tim monster pemain tunggal dan tim pemburu dengan 10 pemain.

FlexMatch proses mencocokkan permintaan sebagai kecocokan kecil atau kecocokan besar, berdasarkan cara kumpulan aturan menentukan ukuran tim. Potensi pertandingan hingga 40 pemain adalah pertandingan kecil, pertandingan dengan lebih dari 40 pemain adalah pertandingan besar. Untuk menentukan ukuran kecocokan potensial set aturan, tambahkan pengaturan maxPlayer untuk semua tim yang ditentukan dalam set aturan.

- name (diperlukan) – Tetapkan nama yang unik untuk setiap tim. Anda menggunakan nama ini dalam aturan dan ekspansi, dan FlexMatch referensi untuk data perjodohan dalam sesi permainan.
- MaxPlayers (wajib) — Tentukan jumlah maksimum pemain yang akan ditetapkan ke tim.
- MinPlayers (wajib) — Tentukan jumlah minimum pemain yang akan ditetapkan ke tim.
- kuantitas (opsional) - Tentukan jumlah tim yang akan dibuat dengan definisi ini. Saat FlexMatch membuat pertandingan, ini memberi tim ini nama yang disediakan dengan nomor yang ditambahkan. Misalnya Red-Team1, Red-Team2, dan Red-Team3.

FlexMatch mencoba untuk mengisi tim dengan ukuran pemain maksimum tetapi membuat tim dengan lebih sedikit pemain. Jika Anda ingin semua tim dalam kecocokan memiliki ukuran yang sama, Anda dapat membuat aturan untuk itu. Lihat [FlexMatch contoh set aturan](#) topik untuk contoh EqualTeamSizes aturan.

Mengatur aturan untuk pencocokan pemain

Buat seperangkat pernyataan aturan yang mengevaluasi pemain untuk diterima dalam pertandingan. Aturan mungkin menetapkan persyaratan yang berlaku untuk pemain individu, tim, atau seluruh kecocokan. Ketika Amazon GameLift Servers memproses permintaan pertandingan, itu dimulai dengan pemain tertua di kumpulan pemain yang tersedia dan membangun pertandingan di sekitar pemain itu. Untuk bantuan mendetail tentang membuat FlexMatch aturan, lihat [FlexMatch jenis aturan](#).

- **name (required)** - Nama bermakna yang secara unik mengidentifikasi aturan dalam set aturan. Nama aturan juga dirujuk dalam log peristiwa dan metrik yang melacak aktivitas yang terkait dengan aturan ini.
- **description (opsional)** – Gunakan elemen ini untuk melampirkan deskripsi teks bentuk bebas.
- **type (diperlukan)** – Elemen jenis mengidentifikasi operasi yang akan digunakan saat memproses aturan. Setiap jenis aturan memerlukan satu set properti tambahan. Lihat daftar jenis aturan dan properti yang valid di [FlexMatch aturan bahasa](#).
- **Properti tipe aturan (mungkin diperlukan)** - Bergantung pada jenis aturan yang ditentukan, Anda mungkin perlu menetapkan properti aturan tertentu. Pelajari lebih lanjut tentang properti dan cara menggunakan bahasa ekspresi FlexMatch properti di [FlexMatch aturan bahasa](#).

Memungkinkan persyaratan untuk melonggar dari waktu ke waktu

Ekspansi memungkinkan Anda untuk melonggarkan kriteria aturan dari waktu ke waktu ketika tidak FlexMatch dapat menemukan kecocokan. Fitur ini memastikan bahwa FlexMatch membuat yang terbaik tersedia ketika tidak dapat membuat pasangan yang sempurna. Dengan melonggarkan aturan Anda dengan ekspansi, Anda secara bertahap memperluas kolam pemain yang merupakan kecocokan yang dapat diterima.

Ekspansi dimulai ketika usia tiket terbaru dalam pertandingan yang tidak lengkap cocok dengan waktu tunggu ekspansi. Saat FlexMatch menambahkan tiket baru ke pertandingan, jam waktu tunggu ekspansi mungkin diatur ulang. Anda dapat menyesuaikan bagaimana ekspansi dimulai di `algorithm` bagian set aturan.

Berikut adalah contoh perluasan yang secara bertahap meningkatkan level keterampilan minimum yang diperlukan untuk kecocokan. Set aturan menggunakan pernyataan aturan jarak, dinamai `SkillDelta` untuk mengharuskan semua pemain dalam pertandingan berada dalam 5 tingkat keterampilan satu sama lain. Jika tidak ada pertandingan baru yang dibuat selama lima belas detik, ekspansi ini mencari perbedaan tingkat keterampilan 10, dan kemudian sepuluh detik kemudian mencari perbedaan 20.

```
"expansions": [{
  "target": "rules[SkillDelta].maxDistance",
  "steps": [{
    "waitTimeSeconds": 15,
    "value": 10
  }, {
```

```
        "waitTimeSeconds": 25,  
        "value": 20  
    }]  
}]
```

Dengan pembuat kecocokan yang mengaktifkan backfill otomatis, jangan terlalu cepat melonggarkan persyaratan jumlah pemain Anda. Diperlukan beberapa detik untuk memulai sesi game baru dan memulai backfill otomatis. Pendekatan yang lebih baik adalah memulai ekspansi Anda setelah pengisian ulang otomatis cenderung dimulai untuk game Anda. Waktu ekspansi bervariasi tergantung pada komposisi tim Anda, jadi lakukan pengujian untuk menemukan strategi ekspansi terbaik untuk game Anda.

Desain a FlexMatch set aturan pertandingan besar

Jika set aturan Anda membuat kecocokan yang memungkinkan 41 hingga 200 pemain, Anda perlu melakukan beberapa penyesuaian pada konfigurasi set aturan Anda. Penyesuaian ini mengoptimalkan algoritme kecocokan sehingga dapat membangun kecocokan besar yang layak sambil juga mempersingkat waktu tunggu pemain. Akibatnya, set aturan pencocokan besar menggantikan aturan khusus yang memakan waktu dengan solusi standar yang dioptimalkan untuk prioritas pencocokan umum.

Berikut cara menentukan apakah Anda perlu mengoptimalkan set aturan untuk kecocokan besar:

1. Untuk setiap tim yang ditentukan dalam set aturan Anda, dapatkan nilai dari `maxPlayer`,
2. Tambahkan semua nilai `maxPlayer`. Jika totalnya melebihi 40, Anda memiliki set aturan kecocokan yang besar.

Untuk mengoptimalkan set aturan Anda untuk kecocokan besar, buat penyesuaian yang dijelaskan sebagai berikut. Lihat skema untuk aturan kecocokan besar yang diatur di [Skema kumpulan aturan untuk kecocokan besar](#) dan contoh set aturan di [Contoh: Buat kecocokan besar](#).

Sesuaikan algoritme kecocokan untuk kecocokan besar

Tambahkan komponen algoritme ke set aturan, jika belum ada. Mengatur properti berikut.

- `strategy` (diperlukan) – Atur properti `strategy` ke “seimbang”. Pengaturan ini memicu FlexMatch untuk melakukan pemeriksaan pasca-pertandingan tambahan untuk menemukan keseimbangan tim optimal berdasarkan atribut pemain tertentu, yang didefinisikan dalam

`balancedAttribute` properti. Strategi seimbang menggantikan kebutuhan akan aturan khusus untuk membangun tim yang seimbang.

- `balancedAttribute` (diperlukan) – Identifikasi atribut pemain untuk digunakan saat menyeimbangkan tim dalam kecocokan. Atribut ini harus memiliki jenis data numerik (ganda atau bilangan bulat). Misalnya, jika Anda memilih untuk menyeimbangkan keterampilan pemain, FlexMatch mencoba menugaskan pemain sehingga semua tim memiliki tingkat keterampilan agregat yang sebanding mungkin. Atribut penyeimbang harus dinyatakan dalam atribut pemain set aturan.
- `batchingPreference` (opsional) – Tentukan seberapa besar penekanan yang ingin Anda berikan untuk membentuk kecocokan dengan latensi serendah mungkin untuk pemain Anda. Pengaturan ini memengaruhi cara tiket kecocokan diurutkan sebelum membuat kecocokan. Opsi termasuk:
 - Populasi terbesar. FlexMatch memungkinkan kecocokan menggunakan semua tiket di kolam yang memiliki nilai latensi yang dapat diterima di setidaknya satu lokasi yang sama. Akibatnya, kolam tiket potensial cenderung berukuran besar, sehingga membuatnya lebih mudah untuk mengisi kecocokan dengan lebih cepat. Pemain dapat ditempatkan dalam game dengan latensi yang dapat diterima, tetapi tidak selalu optimal. Jika `batchingPreference` properti tidak disetel, ini adalah perilaku default saat `strategy` disetel ke “balanced”.
 - Lokasi tercepat. FlexMatch pra-urutkan semua tiket di kolam berdasarkan di mana mereka melaporkan nilai latensi terendah. Akibatnya, pertandingan cenderung dibentuk dengan pemain yang melaporkan latensi rendah di lokasi yang sama. Pada saat yang sama, kolam tiket potensial untuk setiap kecocokan lebih kecil, yang dapat meningkatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kecocokan. Selain itu, karena prioritas yang lebih tinggi ditempatkan pada latensi, pemain dalam pertandingan dapat bervariasi lebih luas sehubungan dengan atribut penyeimbangan.

Contoh berikut mengonfigurasi algoritme pencocokan untuk berperilaku sebagai berikut: (1) Pra-urutkan kumpulan tiket untuk mengelompokkan tiket berdasarkan lokasi di mana mereka memiliki nilai latensi yang dapat diterima; (2) Bentuk kumpulan tiket yang diurutkan untuk pencocokan; (3) Buat pertandingan dengan tiket dalam satu batch dan seimbangkan tim untuk meratakan keterampilan pemain rata-rata.

```
"algorithm": {
  "strategy": "balanced",
  "balancedAttribute": "player_skill",
  "batchingPreference": "largestPopulation"
```

```
},
```

Menyatakan atribut pemain

Pastikan Anda menyatakan atribut pemain yang digunakan sebagai atribut penyeimbang dalam algoritme set aturan. Atribut ini harus dimasukkan untuk setiap pemain dalam permintaan pencocokan. Anda dapat memberikan nilai default untuk atribut pemain, tetapi penyeimbangan atribut berfungsi paling baik saat nilai khusus pemain diberikan.

Menentukan tim

Proses mendefinisikan ukuran dan struktur tim sama dengan korek api kecil, tetapi caranya FlexMatch mengisi tim berbeda. Hal ini memengaruhi tampilan kecocokan jika hanya diisi sebagian. Anda mungkin ingin menyesuaikan ukuran tim minimum Anda sebagai tanggapan.

FlexMatch menggunakan aturan berikut saat menugaskan pemain ke tim. Pertama: cari tim yang belum mencapai persyaratan minimum pemain. Kedua: dari tim-tim tersebut, temukan salah satu tim yang slotnya paling terbuka.

Untuk kecocokan yang menentukan beberapa tim berukuran sama, pemain ditambahkan secara berurutan ke setiap tim hingga penuh. Akibatnya, tim dalam kecocokan selalu memiliki jumlah pemain yang hampir sama, bahkan saat pertandingan tidak penuh. Saat ini, tidak ada cara untuk memaksa tim berukuran sama dalam kecocokan besar. Untuk kecocokan dengan tim berukuran asimetris, prosesnya sedikit lebih rumit. Dalam skenario ini, pemain awalnya ditetapkan ke tim terbesar yang memiliki slot paling terbuka. Karena jumlah slot terbuka menjadi lebih merata di semua tim, pemain ditempatkan ke tim yang lebih kecil.

Misalnya, Anda memiliki aturan yang ditetapkan dengan tiga tim. Tim Merah dan Biru, keduanya diatur ke `maxPlayers=10`, `minPlayers=5`. Tim Hijau diatur ke `maxPlayers=3`, `minPlayers=2`. Berikut adalah urutan pengisiannya:

1. Tidak ada tim yang mencapai `minPlayers`. Tim Merah dan Biru memiliki 10 slot terbuka, sedangkan Hijau memiliki 3. 10 pemain pertama ditugaskan (5 masing-masing) ke tim Merah dan Biru. Kedua tim kini telah mencapai `minPlayers`.
2. Tim hijau belum mencapai `minPlayers`. 2 pemain berikutnya ditetapkan ke tim Hijau. Tim Hijau sekarang telah mencapai `minPlayers`.
3. Dengan semua tim `minPlayers`, pemain tambahan sekarang ditugaskan berdasarkan jumlah slot terbuka. Tim Merah dan Biru masing-masing memiliki 5 slot terbuka, sedangkan tim Green

memiliki 1. 8 pemain berikutnya ditetapkan (masing-masing 4) ke tim Merah dan Biru. Semua tim sekarang memiliki 1 slot terbuka.

4. 3 slot pemain yang tersisa ditetapkan (masing-masing 1) ke tim tanpa urutan tertentu.

Tetapkan aturan untuk pertandingan besar

Pencocoka untuk kecocokan besar bergantung terutama pada strategi penyeimbangan dan pengoptimalan batching latensi. Sebagian besar aturan kustom tidak tersedia. Namun, Anda dapat memasukkan jenis aturan berikut:

- Aturan yang menetapkan batas keras pada latensi pemain. Gunakan tipe `latency` aturan dengan `propertimaxLatency`. Lihat [Latensi aturan](#) referensi. Berikut adalah contoh yang menyetel latensi pemain maksimum ke 200 milidetik:

```
"rules": [{
  "name": "player-latency",
  "type": "latency",
  "maxLatency": 200
}],
```

- Aturan untuk batch pemain berdasarkan kedekatan dalam atribut pemain tertentu. Ini berbeda dengan mendefinisikan atribut `balancing` sebagai bagian dari algoritma pertandingan besar, yang berfokus pada membangun tim yang cocok secara merata. Aturan ini mengumpulkan tiket perjodohan berdasarkan kesamaan dalam nilai atribut yang ditentukan, seperti keterampilan pemula atau ahli, yang cenderung mengarah ke pemain pertandingan yang selaras erat pada atribut yang ditentukan. Gunakan tipe `batchDistance` aturan, identifikasi atribut berbasis numerik, dan tentukan rentang terluas untuk mengizinkan. Lihat [Aturan jarak Batch](#) referensi. Berikut adalah contoh yang meminta pemain pertandingan berada dalam satu tingkat keterampilan satu sama lain:

```
"rules": [{
  "name": "batch-skill",
  "type": "batchDistance",
  "batchAttribute": "skill",
  "maxDistance": 1
}],
```

Melonggarkan persyaratan kecocokan besar

Seperti halnya kecocokan kecil, Anda dapat menggunakan perluasan untuk melonggarkan persyaratan kecocokan dari waktu ke waktu ketika tidak ada kecocokan valid yang memungkinkan. Dengan kecocokan besar, Anda memiliki opsi untuk melonggarkan aturan latensi atau jumlah pemain tim.

Jika Anda menggunakan backfill kecocokan otomatis untuk pertandingan besar, hindari melonggarkan jumlah pemain tim Anda terlalu cepat. FlexMatch mulai menghasilkan permintaan pengisian ulang hanya setelah sesi permainan dimulai, yang mungkin tidak terjadi selama beberapa detik setelah pertandingan dibuat. Selama waktu itu, FlexMatch dapat membuat beberapa sesi permainan baru yang terisi sebagian, terutama ketika aturan jumlah pemain diturunkan. Akibatnya, Anda mendapatkan dengan lebih banyak sesi game daripada yang Anda butuhkan dan persebaran pemain terlalu tipis. Praktik terbaik adalah memberikan langkah pertama dalam perluasan jumlah pemain Anda waktu tunggu yang lebih lama, cukup lama untuk memulai sesi game Anda. Karena permintaan backfill diberi prioritas lebih tinggi untuk kecocokan besar, pemain yang masuk akan ditempatkan ke dalam game yang ada sebelum game baru dimulai. Anda mungkin perlu bereksperimen untuk menemukan waktu tunggu yang ideal untuk game Anda.

Berikut adalah contoh yang secara bertahap menurunkan jumlah pemain tim Kuning, dengan waktu tunggu awal yang lebih lama. Perlu diingat bahwa waktu tunggu dalam perluasan set aturan adalah mutlak, tidak ditambah. Jadi perluasan pertama terjadi pada lima detik, dan perluasan kedua terjadi lima detik kemudian, yaitu pada sepuluh detik.

```
"expansions": [{
  "target": "teams[Yellow].minPlayers",
  "steps": [{
    "waitTimeSeconds": 5,
    "value": 8
  }, {
    "waitTimeSeconds": 10,
    "value": 5
  }]
}]
```

Tutorial: Buat set aturan perjodohan

[Sebelum Anda membuat aturan perjodohan yang ditetapkan untuk mak Amazon GameLift Servers FlexMatch comblang Anda, kami sarankan untuk memeriksa sintaks set aturan.](#) Setelah Anda

membuat set aturan menggunakan Amazon GameLift Servers konsol atau AWS Command Line Interface (AWS CLI), Anda tidak dapat mengubahnya.

Perhatikan bahwa ada [kuota layanan](#) untuk jumlah maksimum set aturan yang dapat Anda miliki di AWS Wilayah, jadi sebaiknya hapus kumpulan aturan yang tidak digunakan.

Console

Buat set aturan

1. Buka konsol Amazon GameLift Servers di <https://console.aws.amazon.com/gamelift/>.
2. Beralih ke AWS Wilayah tempat Anda ingin membuat set aturan. Tentukan kumpulan aturan di Wilayah yang sama dengan konfigurasi perjodohan yang menggunakannya.
3. Di panel navigasi, pilih FlexMatch, set aturan Matchmaking.
4. Pada halaman Matchmaking rule sets, pilih Create rule set.
5. Pada halaman set aturan Create matchmaking, lakukan hal berikut:
 - a. Di bawah Setelan aturan, untuk Nama, masukkan nama deskriptif unik yang dapat Anda gunakan untuk mengidentifikasinya dalam daftar atau dalam tabel peristiwa dan metrik.
 - b. Untuk set Aturan, masukkan aturan yang ditetapkan di JSON. Untuk informasi tentang mendesain set aturan, lihat [Desain set FlexMatch aturan](#). Anda juga dapat menggunakan salah satu set aturan contoh dari [FlexMatch contoh set aturan](#).
 - c. Pilih Validasi untuk memverifikasi bahwa sintaks kumpulan aturan Anda sudah benar. Anda tidak dapat mengedit kumpulan aturan setelah dibuat, jadi sebaiknya validasi terlebih dahulu.
 - d. (Opsional) Di bawah Tag, tambahkan tag untuk membantu Anda mengelola dan melacak AWS sumber daya Anda.
6. Pilih Buat. Jika pembuatan berhasil, Anda dapat menggunakan aturan yang ditetapkan dengan mak comblang.

AWS CLI

Buat set aturan

Buka jendela baris perintah dan gunakan perintah [create-matchmaking-rule-set](#).

Perintah contoh ini membuat aturan perjudohan sederhana yang mengatur satu tim. Pastikan untuk membuat aturan yang ditetapkan di AWS Wilayah yang sama dengan konfigurasi perjudohan yang menggunakannya.

```
aws gamelift create-matchmaking-rule-set \  
  --name "SampleRuleSet123" \  
  --rule-set-body '{"name": "aliens_vs_cowboys", "ruleLanguageVersion": "1.0",  
  "teams": [{"name": "cowboys", "maxPlayers": 8, "minPlayers": 4}]}'
```

Jika permintaan pembuatan berhasil, Amazon GameLift Servers mengembalikan [MatchmakingRuleSet](#) objek yang menyertakan pengaturan yang Anda tentukan. Seorang mak comblang sekarang dapat menggunakan set aturan baru.

Console

Hapus satu set aturan

1. Buka konsol Amazon GameLift Servers di <https://console.aws.amazon.com/gamelift/>.
2. Beralih ke Wilayah tempat Anda membuat aturan yang ditetapkan.
3. Di panel navigasi, pilih FlexMatch, set aturan Matchmaking.
4. Pada halaman Matchmaking rule sets, pilih set aturan yang ingin Anda hapus, lalu pilih Delete.
5. Dalam kotak dialog Hapus aturan set, pilih Hapus untuk mengonfirmasi penghapusan.

Note

Jika konfigurasi perjudohan menggunakan kumpulan aturan, akan Amazon GameLift Servers menampilkan pesan kesalahan (Tidak dapat menghapus kumpulan aturan). Jika ini terjadi, ubah konfigurasi perjudohan untuk menggunakan kumpulan aturan yang berbeda, lalu coba lagi. Untuk mengetahui konfigurasi perjudohan mana yang menggunakan kumpulan aturan, pilih nama set aturan untuk melihat halaman detailnya.

AWS CLI

Hapus satu set aturan

Buka jendela baris perintah dan gunakan perintah [delete-matchmaking-rule-set](#) untuk menghapus set aturan perjodohan.

Jika konfigurasi perjodohan menggunakan set aturan, Amazon GameLift Servers mengembalikan pesan kesalahan. Jika ini terjadi, ubah konfigurasi perjodohan untuk menggunakan kumpulan aturan yang berbeda, lalu coba lagi. Untuk mendapatkan daftar konfigurasi perjodohan mana yang menggunakan kumpulan aturan, gunakan perintah [describe-matchmaking-configurations](#) dan tentukan nama kumpulan aturan.

Perintah contoh ini memeriksa penggunaan set aturan perjodohan dan kemudian menghapus kumpulan aturan.

```
aws gamelift describe-matchmaking-rule-sets \  
  --rule-set-name "SampleRuleSet123" \  
  --limit 10  
  
aws gamelift delete-matchmaking-rule-set \  
  --name "SampleRuleSet123"
```

FlexMatch contoh set aturan

FlexMatch set aturan dapat mencakup berbagai skenario perjodohan. Contoh berikut sesuai dengan struktur FlexMatch konfigurasi dan bahasa ekspresi properti. Salin set aturan ini secara keseluruhan atau pilih komponen sesuai kebutuhan.

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan FlexMatch aturan dan kumpulan aturan, lihat topik berikut:

Note

Saat mengevaluasi tiket perjodohan yang mencakup beberapa pemain, semua pemain dalam permintaan harus memenuhi persyaratan pertandingan.

Topik

- [Contoh: Buat dua tim dengan pemain yang serasi](#)
- [Contoh: Buat tim yang tidak rata \(Hunters vs Monster\)](#)
- [Contoh: Tetapkan persyaratan tingkat tim dan batas latensi](#)

- [Contoh: Gunakan pengurutan eksplisit untuk menemukan kecocokan terbaik](#)
- [Contoh: Temukan persimpangan di beberapa atribut pemain](#)
- [Contoh: Bandingkan atribut di semua pemain](#)
- [Contoh: Buat kecocokan besar](#)
- [Contoh: Buat pertandingan besar multi-tim](#)
- [Contoh: Buat pertandingan besar dengan pemain dengan atribut serupa](#)
- [Contoh: Gunakan aturan gabungan untuk membuat pertandingan dengan pemain dengan atribut serupa atau pilihan serupa](#)
- [Contoh: Buat aturan yang menggunakan daftar blokir pemain](#)

Contoh: Buat dua tim dengan pemain yang serasi

Contoh ini menggambarkan cara mengatur dua tim pemain yang sama-sama cocok dengan instruksi berikut.

- Buat dua tim pemain.
 - Sertakan antara empat dan delapan pemain di setiap tim.
 - Tim final harus memiliki jumlah pemain yang sama.
- Sertakan tingkat keterampilan pemain (jika tidak disediakan, default untuk 10).
- Pilih pemain berdasarkan kemiripan tingkat keterampilan mereka dengan pemain lain. Pastikan kedua tim memiliki keterampilan pemain rata-rata dalam jarak 10 poin satu sama lain.
- Jika pertandingan tidak diisi dengan cepat, longgarkan persyaratan keterampilan pemain untuk menyelesaikan pertandingan dalam waktu yang wajar.
 - Setelah 5 detik, perluas pencarian untuk memungkinkan tim dengan keterampilan pemain rata-rata dalam 50 poin.
 - Setelah 15 detik, perluas pencarian untuk memungkinkan tim dengan keterampilan pemain rata-rata dalam 100 poin.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Contoh ini memungkinkan tim memiliki ukuran antara empat dan delapan pemain (walaupun ukurannya harus sama). Untuk tim dengan berbagai ukuran yang valid, pembuat kecocokan melakukan upaya terbaik untuk mencocokkan jumlah maksimum pemain yang diizinkan.

- Aturan `FairTeamSkill` aturan memastikan bahwa tim dicocokkan secara merata berdasarkan keterampilan pemain. Untuk mengevaluasi aturan ini untuk setiap calon pemain baru, FlexMatch sementara menambahkan pemain ke tim dan menghitung rata-rata. Jika aturan gagal, calon pemain tidak ditambahkan ke kecocokan.
- Karena kedua tim memiliki struktur yang identik, Anda dapat memilih untuk membuat hanya satu definisi tim dan mengatur jumlah tim ke "2". Dalam skenario ini, jika Anda menamai tim "alien", maka tim Anda akan diberi nama "alien_1" dan "alien_2".

```
{
  "name": "aliens_vs_cowboys",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "skill",
    "type": "number",
    "default": 10
  }],
  "teams": [{
    "name": "cowboys",
    "maxPlayers": 8,
    "minPlayers": 4
  }, {
    "name": "aliens",
    "maxPlayers": 8,
    "minPlayers": 4
  }],
  "rules": [{
    "name": "FairTeamSkill",
    "description": "The average skill of players in each team is within 10 points
from the average skill of all players in the match",
    "type": "distance",
    // get skill values for players in each team and average separately to produce
list of two numbers
    "measurements": [ "avg(teams[*].players.attributes[skill])" ],
    // get skill values for players in each team, flatten into a single list, and
average to produce an overall average
    "referenceValue": "avg(flatten(teams[*].players.attributes[skill]))",
    "maxDistance": 10 // minDistance would achieve the opposite result
  }, {
    "name": "EqualTeamSizes",
    "description": "Only launch a game when the number of players in each team
matches, e.g. 4v4, 5v5, 6v6, 7v7, 8v8",
```

```

    "type": "comparison",
    "measurements": [ "count(teams[cowboys].players)" ],
    "referenceValue": "count(teams[aliens].players)",
    "operation": "=" // other operations: !=, <, <=, >, >=
  ]],
  "expansions": [{
    "target": "rules[FairTeamSkill].maxDistance",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": 5,
      "value": 50
    }, {
      "waitTimeSeconds": 15,
      "value": 100
    }
  ]
}]
}

```

Contoh: Buat tim yang tidak rata (Hunters vs Monster)

Contoh ini menjelaskan mode game di mana sekelompok pemain berburu monster tunggal. Orang-orang memilih peran pemburu atau monster. Pemburu menentukan tingkat keterampilan minimum untuk monster yang ingin mereka hadapi. Ukuran minimum tim pemburu dapat dilonggarkan dari waktu ke waktu untuk menyelesaikan pertandingan. Skenario ini menetapkan petunjuk berikut:

- Buat satu tim yang terdiri dari lima pemburu.
- Buat tim terpisah yang terdiri dari tepat satu monster.
- Sertakan atribut pemain berikut:
 - Tingkat keterampilan pemain (jika tidak disediakan, default ke 10).
 - Tingkat keterampilan monster pilihan pemain (jika tidak disediakan, default ke 10).
 - Apakah pemain ingin menjadi monster (jika tidak disediakan, default ke 0 atau salah).
- Pilih pemain untuk menjadi monster berdasarkan kriteria berikut:
 - Pemain harus meminta peran monster.
 - Pemain harus memenuhi atau melampaui tingkat keterampilan tertinggi yang disukai oleh pemain yang sudah ditambahkan ke tim pemburu.
- Pilih pemain untuk tim pemburu berdasarkan kriteria berikut:
 - Pemain yang meminta peran monster tidak dapat bergabung dengan tim pemburu.
 - Jika peran monster sudah terisi, pemain pasti menginginkan level keterampilan monster yang lebih rendah dari keterampilan monster yang diajukan.

- Jika kecocokan tidak cepat terisi, longgarkan ukuran minimum tim pemburu sebagai berikut:
 - Setelah 30 detik, biarkan game dimulai dengan hanya empat pemain di tim pemburu.
 - Setelah 60 detik, biarkan game dimulai dengan hanya tiga orang dalam tim pemburu.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Dengan menggunakan dua tim terpisah untuk pemburu dan monster, Anda dapat mengevaluasi keanggotaan berdasarkan serangkaian kriteria yang berbeda.

```
{
  "name": "players_vs_monster_5_vs_1",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "skill",
    "type": "number",
    "default": 10
  }, {
    "name": "desiredSkillOfMonster",
    "type": "number",
    "default": 10
  }, {
    "name": "wantsToBeMonster",
    "type": "number",
    "default": 0
  }],
  "teams": [{
    "name": "players",
    "maxPlayers": 5,
    "minPlayers": 5
  }, {
    "name": "monster",
    "maxPlayers": 1,
    "minPlayers": 1
  }],
  "rules": [{
    "name": "MonsterSelection",
    "description": "Only users that request playing as monster are assigned to the monster team",
    "type": "comparison",
    "measurements": ["teams[monster].players.attributes[wantsToBeMonster]"],
    "referenceValue": 1,
  }],
}
```

```

    "operation": "="
  },{
    "name": "PlayerSelection",
    "description": "Do not place people who want to be monsters in the players
team",
    "type": "comparison",
    "measurements": ["teams[players].players.attributes[wantsToBeMonster]"],
    "referenceValue": 0,
    "operation": "="
  },{
    "name": "MonsterSkill",
    "description": "Monsters must meet the skill requested by all players",
    "type": "comparison",
    "measurements": ["avg(teams[monster].players.attributes[skill])"],
    "referenceValue":
"max(teams[players].players.attributes[desiredSkillOfMonster])",
    "operation": ">="
  }],
  "expansions": [{
    "target": "teams[players].minPlayers",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": 30,
      "value": 4
    },{
      "waitTimeSeconds": 60,
      "value": 3
    }
  ]
}]
}

```

Contoh: Tetapkan persyaratan tingkat tim dan batas latensi

Contoh ini menggambarkan cara mengatur tim pemain dan menerapkan seperangkat aturan untuk setiap tim, bukan setiap pemain individu. Contoh ini menggunakan definisi tunggal untuk membuat tiga tim yang sama-sama cocok. Ini juga menetapkan latensi maksimum untuk semua pemain. Latensi maksimum dapat dilonggarkan dari waktu ke waktu untuk menyelesaikan kecocokan. Contoh ini menetapkan instruksi berikut:

- Buat tiga tim pemain.
 - Sertakan antara tiga hingga lima pemain di setiap tim.
 - Tim final harus berisi jumlah pemain yang sama atau hampir sama (dalam satu tim).

- Sertakan atribut pemain berikut:
 - Tingkat keterampilan pemain (jika tidak disediakan, default ke 10).
 - Peran karakter pemain (jika tidak disediakan, defaultnya adalah "petani").
- Pilih pemain berdasarkan kemiripan tingkat keahlian mereka dengan pemain lain dalam kecocokan.
 - Pastikan bahwa setiap tim memiliki keterampilan pemain rata-rata dalam 10 poin satu sama lain.
- Batasi tim dengan jumlah karakter "medis" berikut:
 - Seluruh pertandingan dapat memiliki maksimum lima petugas medis.
- Hanya cocokkan pemain yang melaporkan latensi 50 milidetik atau kurang.
- Jika pertandingan tidak diisi dengan cepat, longgarkan persyaratan latensi pemain sebagai berikut:
 - Setelah 10 detik, izinkan nilai latensi pemain hingga 100 md.
 - Setelah 20 detik, izinkan nilai latensi pemain hingga 150 md.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Set aturan memastikan bahwa tim dicocokkan secara merata berdasarkan keterampilan pemain. Untuk mengevaluasi `FairTeamSkill` aturan, FlexMatch secara tentatif menambahkan calon pemain ke tim dan menghitung keterampilan rata-rata pemain dalam tim. Kemudian FlexMatch membandingkannya dengan keterampilan rata-rata pemain di kedua tim. Jika aturan gagal, calon pemain tidak ditambahkan ke kecocokan.
- Persyaratan level tim dan kecocokan (jumlah total petugas medis) dicapai melalui aturan pengumpulan. Jenis aturan ini mengambil daftar atribut karakter untuk semua pemain dan memeriksanya terhadap jumlah maksimum. Gunakan `flatten` untuk membuat daftar semua pemain di semua tim.
- Saat mengevaluasi berdasarkan latensi, perhatikan hal berikut:
 - Data latensi disediakan dalam permintaan pencocokan sebagai bagian dari objek Pemain. Ini bukan atribut pemain, jadi tidak perlu dicantumkan sebagai satu. Untuk mendapatkan pengukuran latensi yang akurat, gunakan ping Amazon GameLift Servers beacon UDP. Titik akhir ini memungkinkan Anda mengukur latensi jaringan UDP aktual antara perangkat pemain dan masing-masing lokasi hosting potensial, menghasilkan keputusan penempatan yang lebih akurat daripada menggunakan ping ICMP. [Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan suar ping UDP untuk mengukur latensi, lihat suar ping UDP.](#)

- Pembuat kecocokan mengevaluasi latensi berdasarkan wilayah. Setiap wilayah dengan latensi lebih tinggi dari maksimum akan diabaikan. Agar dapat diterima untuk kecocokan, pemain harus memiliki setidaknya satu wilayah dengan latensi di bawah maksimum.
- Jika permintaan pencocokan menghilangkan data latensi satu atau beberapa pemain, permintaan tersebut ditolak untuk semua kecocokan.

```
{
  "name": "three_team_game",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "skill",
    "type": "number",
    "default": 10
  }],
  "teams": [{
    "name": "trio",
    "minPlayers": 3,
    "maxPlayers": 5,
    "quantity": 3
  }],
  "rules": [{
    "name": "FairTeamSkill",
    "description": "The average skill of players in each team is within 10 points from the average skill of players in the match",
    "type": "distance",
    // get players for each team, and average separately to produce list of 3
    "measurements": [ "avg(teams[*].players.attributes[skill])" ],
    // get players for each team, flatten into a single list, and average to produce overall average
    "referenceValue": "avg(flatten(teams[*].players.attributes[skill]))",
    "maxDistance": 10 // minDistance would achieve the opposite result
  }, {
    "name": "CloseTeamSizes",
    "description": "Only launch a game when the team sizes are within 1 of each other. e.g. 3 v 3 v 4 is okay, but not 3 v 5 v 5",
    "type": "distance",
    "measurements": [ "max(count(teams[*].players))" ],
  }
}
```

```

    "referenceValue": "min(count(teams[*].players))",
    "maxDistance": 1
  }, {
    "name": "OverallMedicLimit",
    "description": "Don't allow more than 5 medics in the game",
    "type": "collection",
    // This is similar to above, but the flatten flattens everything into a single
    // list of characters in the game.
    "measurements": [ "flatten(teams[*].players.attributes[character])"],
    "operation": "contains",
    "referenceValue": "medic",
    "maxCount": 5
  }, {
    "name": "FastConnection",
    "description": "Prefer matches with fast player connections first",
    "type": "latency",
    "maxLatency": 50
  }],
  "expansions": [{
    "target": "rules[FastConnection].maxLatency",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": 10,
      "value": 100
    }, {
      "waitTimeSeconds": 20,
      "value": 150
    }
  ]
}]
}

```

Contoh: Gunakan pengurutan eksplisit untuk menemukan kecocokan terbaik

Contoh ini mengatur kecocokan sederhana dengan dua tim yang terdiri dari tiga pemain. Ini menggambarkan cara menggunakan aturan penyortiran eksplisit untuk membantu menemukan kecocokan terbaik secepat mungkin. Aturan ini menyortir semua tiket pencocokan aktif untuk membuat kecocokan terbaik berdasarkan persyaratan utama tertentu. Contoh ini diimplementasikan dengan instruksi berikut:

- Buat dua tim pemain.
- Sertakan tepat tiga pemain di setiap tim.
- Sertakan atribut pemain berikut:

- Level pengalaman (jika tidak disediakan, default ke 50).
- Mode game pilihan (dapat mencantumkan beberapa nilai) (jika tidak disediakan, default ke "coop" dan "deathmatch").
- Peta game pilihan, termasuk nama peta dan bobot preferensi (jika tidak disediakan, default ke "defaultMap" dengan bobot 100).
- Menyiapkan penyortiran:
 - Urutkan pemain berdasarkan preferensi mereka untuk peta game yang sama dengan pemain jangkar. Pemain dapat memiliki beberapa peta game favorit, jadi contoh ini menggunakan nilai preferensi.
 - Urutkan pemain berdasarkan seberapa dekat level pengalaman mereka dengan pemain jangkar. Dengan penyortiran ini, semua pemain di semua tim akan memiliki level pengalaman yang sedekat mungkin.
- Semua pemain di semua tim harus memilih setidaknya satu mode game yang sama.
- Semua pemain di semua tim harus memilih setidaknya satu peta game yang sama.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Penyortiran peta game menggunakan penyortiran absolut yang membandingkan nilai atribut mapPreference. Karena penyortiran tersebut merupakan yang pertama dalam kumpulan aturan, penyortiran ini dilakukan terlebih dahulu.
- Penyortiran pengalaman menggunakan penyortiran jarak untuk membandingkan level keterampilan calon pemain dengan keterampilan pemain jangkar.
- Penyortiran dilakukan sesuai urutan yang tercantum dalam set aturan. Dalam skenario ini, pemain disortir berdasarkan preferensi peta game, dan kemudian berdasarkan level pengalaman.

```
{
  "name": "multi_map_game",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "experience",
    "type": "number",
    "default": 50
  }, {
    "name": "gameMode",
    "type": "string_list",
    "default": [ "deathmatch", "coop" ]
  }
]
```

```
    }, {
      "name": "mapPreference",
      "type": "string_number_map",
      "default": { "defaultMap": 100 }
    }, {
      "name": "acceptableMaps",
      "type": "string_list",
      "default": [ "defaultMap" ]
    }
  ]],
  "teams": [{
    "name": "red",
    "maxPlayers": 3,
    "minPlayers": 3
  }, {
    "name": "blue",
    "maxPlayers": 3,
    "minPlayers": 3
  }
  ],
  "rules": [{
    // We placed this rule first since we want to prioritize players preferring the
    // same map
    "name": "MapPreference",
    "description": "Favor grouping players that have the highest map preference
    aligned with the anchor's favorite",
    // This rule is just for sorting potential matches. We sort by the absolute
    // value of a field.
    "type": "absoluteSort",
    // Highest values go first
    "sortDirection": "descending",
    // Sort is based on the mapPreference attribute.
    "sortAttribute": "mapPreference",
    // We find the key in the anchor's mapPreference attribute that has the highest
    // value.
    // That's the key that we use for all players when sorting.
    "mapKey": "maxValue"
  }, {
    // This rule is second because any tie-breakers should be ordered by similar
    // experience values
    "name": "ExperienceAffinity",
    "description": "Favor players with similar experience",
    // This rule is just for sorting potential matches. We sort by the distance
    // from the anchor.
    "type": "distanceSort",
    // Lowest distance goes first
```

```
    "sortDirection": "ascending",
    "sortAttribute": "experience"
  }, {
    "name": "SharedMode",
    "description": "The players must have at least one game mode in common",
    "type": "collection",
    "operation": "intersection",
    "measurements": [ "flatten(teams[*].players.attributes[gameMode])" ],
    "minCount": 1
  }, {
    "name": "MapOverlap",
    "description": "The players must have at least one map in common",
    "type": "collection",
    "operation": "intersection",
    "measurements": [ "flatten(teams[*].players.attributes[acceptableMaps])" ],
    "minCount": 1
  }
}
```

Contoh: Temukan persimpangan di beberapa atribut pemain

Contoh ini menggambarkan cara menggunakan aturan kumpulan untuk menemukan persimpangan dalam dua atribut pemain atau lebih. Saat bekerja dengan koleksi, Anda dapat menggunakan operasi `intersection` untuk atribut tunggal, dan operasi `reference_intersection_count` untuk beberapa atribut.

Untuk menggambarkan pendekatan ini, contoh ini mengevaluasi pemain dalam kecocokan berdasarkan preferensi karakter mereka. Contoh permainan adalah gaya "free-for-all" di mana semua pemain dalam pertandingan adalah lawan. Setiap pemain diminta untuk (1) memilih karakter untuk diri mereka sendiri, dan (2) memilih karakter yang ingin mereka lawan. Kita membutuhkan aturan yang memastikan bahwa setiap pemain dalam kecocokan menggunakan karakter yang ada di daftar lawan pilihan semua pemain lain.

Set aturan contoh menjelaskan kecocokan dengan karakteristik berikut:

- Struktur tim: Satu tim terdiri dari lima pemain
- Atribut pemain:
 - `myCharacter`: Karakter yang dipilih pemain.
 - `preferredOpponents`: Daftar karakter yang ingin dimainkan oleh pemain.

- Aturan kecocokan: Kecocokan potensial dapat diterima jika setiap karakter yang digunakan ada di daftar lawan pilihan setiap pemain.

Untuk menerapkan aturan kecocokan, contoh ini menggunakan aturan kumpulan dengan nilai properti berikut:

- Operasi – Menggunakan operasi `reference_intersection_count` operasi untuk mengevaluasi bagaimana setiap daftar string dalam nilai pengukuran bersimpangan dengan daftar string dalam nilai referensi.
- Pengukuran – Menggunakan ekspresi properti `flatten` untuk membuat daftar daftar string, dengan setiap daftar string berisi nilai atribut `myCharacter` satu pemain.
- Nilai referensi – Menggunakan ekspresi properti `set_intersection` untuk membuat daftar string dari semua nilai atribut `preferredOpponents` yang umum untuk setiap pemain dalam kecocokan.
- Pembatasan – `minCount` diatur ke 1 untuk memastikan bahwa karakter yang dipilih setiap pemain (daftar string dalam pengukuran) cocok dengan setidaknya salah satu lawan pilihan yang umum untuk semua pemain. (string dalam nilai referensi).
- Perluasan — Jika pertandingan tidak diisi dalam waktu 15 detik, longgarkan persyaratan persimpangan minimum.

Alur proses untuk aturan ini adalah sebagai berikut:

1. Seorang pemain ditambahkan ke kecocokan prospektif. Nilai referensi (daftar string) dihitung ulang untuk menyertakan perpotongan dengan daftar lawan pilihan pemain baru. Nilai pengukuran (daftar daftar string) dihitung ulang untuk menambahkan karakter yang dipilih pemain baru sebagai daftar string baru.
2. Amazon GameLift Servers memverifikasi bahwa setiap daftar string dalam nilai pengukuran (karakter yang dipilih pemain) berpotongan dengan setidaknya satu string dalam nilai referensi (lawan pilihan pemain). Karena dalam contoh ini setiap daftar string dalam pengukuran hanya berisi satu nilai, simpangannya adalah 0 atau 1.
3. Jika ada daftar string dalam pengukuran yang tidak bersimpangan dengan daftar string nilai referensi, aturan gagal dan pemain baru dikeluarkan dari kecocokan prospektif.
4. Jika kecocokan tidak terisi dalam waktu 15 detik, batalkan persyaratan kecocokan lawan untuk mengisi slot pemain yang tersisa dalam kecocokan.

```
{
  "name": "preferred_characters",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",

  "playerAttributes": [{
    "name": "myCharacter",
    "type": "string_list"
  }, {
    "name": "preferredOpponents",
    "type": "string_list"
  }],

  "teams": [{
    "name": "red",
    "minPlayers": 5,
    "maxPlayers": 5
  }],

  "rules": [{
    "description": "Make sure that all players in the match are using a character
that is on all other players' preferred opponents list.",
    "name": "OpponentMatch",
    "type": "collection",
    "operation": "reference_intersection_count",
    "measurements": ["flatten(teams[*].players.attributes[myCharacter])"],
    "referenceValue":
"set_intersection(flatten(teams[*].players.attributes[preferredOpponents])",
    "minCount":1
  }],
  "expansions": [{
    "target": "rules[OpponentMatch].minCount",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": 15,
      "value": 0
    }]
  }]
}
```

Contoh: Bandingkan atribut di semua pemain

Contoh ini menggambarkan cara membandingkan atribut pemain di seluruh grup pemain.

Set aturan contoh menjelaskan kecocokan dengan karakteristik berikut:

- Struktur tim: Dua tim pemain tunggal
- Atribut pemain:
 - `gameMode`: Jenis game yang dipilih oleh pemain (jika tidak disediakan, default ke "berbasis giliran").
 - `gameMap`: Dunia game yang dipilih oleh pemain (jika tidak disediakan, default ke 1).
 - `character`: Karakter yang dipilih oleh pemain (tidak ada nilai default berarti pemain harus menentukan karakter).
- Aturan kecocokan: Pemain yang cocok harus memenuhi persyaratan berikut:
 - Pemain harus memilih mode game yang sama.
 - Pemain harus memilih peta game yang sama.
 - Pemain banyak memilih karakter yang berbeda.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Untuk menerapkan aturan kecocokan, contoh ini menggunakan aturan perbandingan untuk memeriksa nilai atribut semua pemain. Untuk mode game dan peta, aturan memverifikasi bahwa nilainya sama. Untuk karakter, aturan memverifikasi bahwa nilai-nilai yang berbeda.
- Contoh ini menggunakan definisi satu pemain dengan properti kuantitas untuk membuat kedua tim pemain. Tim diberi nama berikut: "player_1" dan "player_2".

```
{
  "name": "",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",

  "playerAttributes": [{
    "name": "gameMode",
    "type": "string",
    "default": "turn-based"
  }, {
    "name": "gameMap",
    "type": "number",
    "default": 1
  }, {
    "name": "character",
    "type": "number"
  }],
}
```

```

"teams": [{
  "name": "player",
  "minPlayers": 1,
  "maxPlayers": 1,
  "quantity": 2
}],

"rules": [{
  "name": "SameGameMode",
  "description": "Only match players when they choose the same game type",
  "type": "comparison",
  "operation": "=",
  "measurements": ["flatten(teams[*].players.attributes[gameMode])"]
}, {
  "name": "SameGameMap",
  "description": "Only match players when they're in the same map",
  "type": "comparison",
  "operation": "=",
  "measurements": ["flatten(teams[*].players.attributes[gameMap])"]
}, {
  "name": "DifferentCharacter",
  "description": "Only match players when they're using different characters",
  "type": "comparison",
  "operation": "!=",
  "measurements": ["flatten(teams[*].players.attributes[character])"]
}]
}

```

Contoh: Buat kecocokan besar

Contoh ini menggambarkan cara menyiapkan set aturan untuk pertandingan yang dapat melebihi 40 pemain. Ketika satu set aturan menjelaskan tim dengan jumlah maxPlayer total lebih besar dari 40, maka aturan itu akan diproses sebagai kecocokan besar. Pelajari selengkapnya di [Desain a FlexMatch set aturan pertandingan besar](#).

Set aturan contoh membuat kecocokan menggunakan petunjuk berikut:

- Buat satu tim dengan maksimal 200 pemain, dengan persyaratan minimal 175 pemain.
- Kriteria penyeimbangan: Pilih pemain berdasarkan level keterampilan yang sama. Semua pemain harus melaporkan level keterampilan mereka untuk dicocokkan.
- Preferensi batching: Mengelompokkan pemain dengan kriteria penyeimbangan yang sama saat membuat kecocokan.

- Aturan latensi: Setel latensi pemain maksimum yang dapat diterima 150 milidetik.
- Jika kecocokan tidak diisi dengan cepat, longgarkan persyaratan untuk menyelesaikan kecocokan dalam waktu yang wajar.
 - Setelah 10 detik, terima tim dengan 150 pemain.
 - Setelah 12 detik, naikkan latensi maksimum yang dapat diterima menjadi 200 milidetik.
 - Setelah 15 detik, terima tim dengan 100 pemain.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Karena algoritme menggunakan preferensi batching "populasi terbesar", pemain pertama-tama diurutkan berdasarkan kriteria penyeimbangan. Akibatnya, kecocokan cenderung lebih penuh dan berisi pemain yang lebih mirip dalam keterampilan. Semua pemain memenuhi persyaratan latensi yang dapat diterima, tetapi mereka mungkin tidak mendapatkan latensi terbaik untuk lokasi mereka.
- Strategi algoritme yang digunakan dalam set aturan ini, "populasi terbesar", adalah pengaturan default. Untuk menggunakan default, Anda dapat memilih untuk menghilangkan pengaturan.
- Jika Anda telah mengaktifkan backfill kecocokan, jangan terlalu cepat melonggarkan persyaratan jumlah pemain, atau Anda mungkin mendapatkan terlalu banyak sesi game yang terisi sebagian. Pelajari selengkapnya di [Melonggarkan persyaratan kecocokan besar](#).

```
{
  "name": "free-for-all",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "skill",
    "type": "number"
  }],
  "algorithm": {
    "balancedAttribute": "skill",
    "strategy": "balanced",
    "batchingPreference": "largestPopulation"
  },
  "teams": [{
    "name": "Marauders",
    "maxPlayers": 200,
    "minPlayers": 175
  }],
}
```

```
"rules": [{
  "name": "low-latency",
  "description": "Sets maximum acceptable latency",
  "type": "latency",
  "maxLatency": 150
}],
"expansions": [{
  "target": "rules[low-latency].maxLatency",
  "steps": [{
    "waitTimeSeconds": 12,
    "value": 200
  }],
}, {
  "target": "teams[Marauders].minPlayers",
  "steps": [{
    "waitTimeSeconds": 10,
    "value": 150
  }, {
    "waitTimeSeconds": 15,
    "value": 100
  }]
}]
}
```

Contoh: Buat pertandingan besar multi-tim

Contoh ini menggambarkan cara menyiapkan kumpulan aturan untuk kecocokan dengan beberapa tim yang dapat melebihi 40 pemain. Contoh ini menggambarkan cara membuat beberapa tim identik dengan satu definisi dan bagaimana tim berukuran asimetris diisi selama pembuatan kecocokan.

Set aturan contoh membuat kecocokan menggunakan petunjuk berikut:

- Buat sepuluh tim "pemburu" identik dengan maksimal 15 pemain, dan satu tim "monster" dengan tepat 5 pemain.
- Kriteria penyeimbangan: Pilih pemain berdasarkan jumlah membunuh monster. Jika pemain tidak melaporkan jumlah membunuh mereka, gunakan nilai default 5.
- Preferensi batching: Kelompok pemain berdasarkan wilayah di mana mereka melaporkan latensi pemain tercepat.
- Aturan latensi: Menetapkan latensi pemain maksimum yang dapat diterima sebesar 200 milidetik.
- Jika kecocokan tidak diisi dengan cepat, longgarkan persyaratan untuk menyelesaikan kecocokan dalam waktu yang wajar.

- Setelah 15 detik, terima tim dengan 10 pemain.
- Setelah 20 detik, terima tim dengan 8 pemain.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Set aturan ini mendefinisikan tim yang berpotensi dapat menampung hingga 155 pemain, yang menjadikannya kecocokan besar. (10 x 15 pemburu + 5 monster = 155)
- Karena algoritme menggunakan preferensi batching "wilayah tercepat", pemain cenderung ditempatkan di wilayah yang melaporkan latensi lebih cepat dan bukan di wilayah yang melaporkan latensi tinggi (tetapi dapat diterima). Pada saat yang sama, kecocokan cenderung memiliki lebih sedikit pemain, dan kriteria penyeimbangan (jumlah keterampilan monster) mungkin lebih bervariasi.
- Saat perluasan didefinisikan untuk definisi multi-tim (kuantitas > 1), perluasan berlaku untuk semua tim yang dibuat dengan definisi tersebut. Jadi dengan melonggarkan pengaturan pemain minimum tim pemburu, kesepuluh tim pemburu dapat terpengaruh secara merata.
- Karena aturan ini dioptimalkan untuk meminimalkan latensi pemain, aturan latensi bertindak sebagai catch-all untuk mengecualikan pemain yang tidak memiliki opsi koneksi yang dapat diterima. Kita tidak perlu melonggarkan persyaratan ini.
- Berikut cara FlexMatch mengisi kecocokan untuk aturan ini yang ditetapkan sebelum ekspansi apa pun berlaku:
 - Belum ada tim yang mencapai jumlah minPlayers. Tim Pemburu memiliki 15 slot terbuka, sedangkan tim Monster memiliki 5 slot terbuka.
 - 100 pemain pertama ditugaskan (10 masing-masing) ke sepuluh tim pemburu.
 - 22 pemain berikutnya ditugaskan secara berurutan (masing-masing 2) ke tim pemburu dan tim monster.
 - Tim Pemburu telah mencapai jumlah minPlayers masing-masing 12 pemain. Tim Monster memiliki 2 pemain dan belum mencapai jumlah minPlayers.
 - Tiga pemain berikutnya ditugaskan ke tim monster.
 - Semua tim telah mencapai jumlah minPlayers. Tim pemburu masing-masing memiliki tiga slot terbuka. Tim Monster sudah penuh.
 - 30 pemain terakhir ditugaskan secara berurutan ke tim pemburu, sehingga memastikan bahwa semua tim pemburu memiliki ukuran yang hampir sama (plus atau minus satu pemain).
- Jika Anda telah mengaktifkan pengisian ulang untuk pertandingan yang dibuat dengan kumpulan aturan ini, jangan terlalu cepat melonggarkan persyaratan jumlah pemain, atau Anda mungkin

berakhir dengan terlalu banyak sesi game yang terisi sebagian. Pelajari selengkapnya di [Melonggarkan persyaratan kecocokan besar](#).

```
{
  "name": "monster-hunters",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "monster-kills",
    "type": "number",
    "default": 5
  }],
  "algorithm": {
    "balancedAttribute": "monster-kills",
    "strategy": "balanced",
    "batchingPreference": "fastestRegion"
  },
  "teams": [{
    "name": "Monsters",
    "maxPlayers": 5,
    "minPlayers": 5
  }, {
    "name": "Hunters",
    "maxPlayers": 15,
    "minPlayers": 12,
    "quantity": 10
  }],
  "rules": [{
    "name": "latency-catchall",
    "description": "Sets maximum acceptable latency",
    "type": "latency",
    "maxLatency": 150
  }],
  "expansions": [{
    "target": "teams[Hunters].minPlayers",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": 15,
      "value": 10
    }, {
      "waitTimeSeconds": 20,
      "value": 8
    }
  ]
}]
}
```

```
}
```

Contoh: Buat pertandingan besar dengan pemain dengan atribut serupa

Contoh ini menggambarkan cara menyiapkan set aturan untuk kecocokan dengan dua tim menggunakan `batchDistance`. Contohnya:

- Aturan `SimilarLeague` memastikan semua pemain dalam kecocokan memiliki `league` dalam 2 pemain lainnya.
- Aturan `SimilarSkill` memastikan semua pemain dalam kecocokan memiliki `skill` dalam 10 pemain lainnya. Jika seorang pemain telah menunggu 10 detik, jaraknya diperluas menjadi 20. Jika seorang pemain telah menunggu 20 detik, jaraknya diperluas menjadi 40.
- Aturan `SameMap` memastikan semua pemain dalam kecocokan telah meminta hal yang sama `map`.
- Aturan `SameMode` memastikan semua pemain dalam kecocokan telah meminta hal yang sama `mode`.

```
{
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "teams": [{
    "name": "red",
    "minPlayers": 100,
    "maxPlayers": 100
  }, {
    "name": "blue",
    "minPlayers": 100,
    "maxPlayers": 100
  }],
  "algorithm": {
    "strategy": "balanced",
    "balancedAttribute": "skill",
    "batchingPreference": "fastestRegion"
  },
  "playerAttributes": [{
    "name": "league",
    "type": "number"
  }, {
    "name": "skill",
    "type": "number"
  }, {
    "name": "map",
```

```
    "type": "string"
  },{
    "name": "mode",
    "type": "string"
  }],
  "rules": [{
    "name": "SimilarLeague",
    "type": "batchDistance",
    "batchAttribute": "league",
    "maxDistance": 2
  }, {
    "name": "SimilarSkill",
    "type": "batchDistance",
    "batchAttribute": "skill",
    "maxDistance": 10
  }, {
    "name": "SameMap",
    "type": "batchDistance",
    "batchAttribute": "map"
  }, {
    "name": "SameMode",
    "type": "batchDistance",
    "batchAttribute": "mode"
  }],
  "expansions": [{
    "target": "rules[SimilarSkill].maxDistance",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": 10,
      "value": 20
    }, {
      "waitTimeSeconds": 20,
      "value": 40
    }
  ]
}]
}
```

Contoh: Gunakan aturan gabungan untuk membuat pertandingan dengan pemain dengan atribut serupa atau pilihan serupa

Contoh ini menggambarkan cara menyiapkan set aturan untuk kecocokan dengan dua tim menggunakan compound. Contohnya:

- Aturan `SimilarLeagueDistance` memastikan semua pemain dalam kecocokan memiliki league dalam 2 pemain lainnya.
- Aturan `SimilarSkillDistance` memastikan semua pemain dalam kecocokan memiliki skill dalam 10 pemain lainnya. Jika seorang pemain telah menunggu 10 detik, jaraknya diperluas menjadi 20. Jika seorang pemain telah menunggu 20 detik, jaraknya diperluas menjadi 40.
- Aturan `SameMapComparison` memastikan semua pemain dalam kecocokan telah meminta hal yang sama map.
- Aturan `SameModeComparison` memastikan semua pemain dalam kecocokan telah meminta hal yang sama mode.
- `CompoundRuleMatchmaker` Aturan memastikan kecocokan jika setidaknya salah satu dari kondisi berikut benar:
 - Pemain dalam pertandingan telah meminta hal yang sama map dan samamode.
 - Pemain dalam pertandingan memiliki league atribut skill dan atribut yang sebanding.

```
{
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "teams": [{
    "name": "red",
    "minPlayers": 10,
    "maxPlayers": 20
  }, {
    "name": "blue",
    "minPlayers": 10,
    "maxPlayers": 20
  }],
  "algorithm": {
    "strategy": "balanced",
    "balancedAttribute": "skill",
    "batchingPreference": "fastestRegion"
  },
  "playerAttributes": [{
    "name": "league",
    "type": "number"
  }, {
    "name": "skill",
    "type": "number"
  }, {
    "name": "map",
    "type": "string"
  }]
```

```

}, {
  "name": "mode",
  "type": "string"
}],
"rules": [ {
  "name": "SimilarLeagueDistance",
  "type": "distance",
  "measurements": ["max(flatten(teams[*].players.attributes[league]))"],
  "referenceValue": "min(flatten(teams[*].players.attributes[league]))",
  "maxDistance": 2
}, {
  "name": "SimilarSkillDistance",
  "type": "distance",
  "measurements": ["max(flatten(teams[*].players.attributes[skill]))"],
  "referenceValue": "min(flatten(teams[*].players.attributes[skill]))",
  "maxDistance": 10
}, {
  "name": "SameMapComparison",
  "type": "comparison",
  "operation": "=",
  "measurements": ["flatten(teams[*].players.attributes[map])"]
}, {
  "name": "SameModeComparison",
  "type": "comparison",
  "operation": "=",
  "measurements": ["flatten(teams[*].players.attributes[mode])"]
}, {
  "name": "CompoundRuleMatchmaker",
  "type": "compound",
  "statement": "or(and(SameMapComparison, SameModeComparison),
and(SimilarSkillDistance, SimilarLeagueDistance))"
}],
"expansions": [ {
  "target": "rules[SimilarSkillDistance].maxDistance",
  "steps": [ {
    "waitTimeSeconds": 10,
    "value": 20
  }, {
    "waitTimeSeconds": 20,
    "value": 40
  }
]
}
]
}

```

Contoh: Buat aturan yang menggunakan daftar blokir pemain

Contoh ini menggambarkan aturan yang memungkinkan pemain menghindari kecocokan dengan pemain tertentu lainnya. Pemain dapat membuat daftar blok, yang dievaluasi oleh mak comblang selama pemilihan pemain untuk pertandingan. Untuk panduan lebih lanjut tentang menambahkan daftar blokir atau menghindari fitur daftar, lihat [AWS untuk Blog Game](#).

Contoh ini menetapkan instruksi berikut:

- Buat dua tim yang terdiri dari lima pemain.
- Masukkan daftar blok pemain, yang merupakan daftar pemain IDs (hingga 100).
- Bandingkan semua pemain dengan daftar blok masing-masing pemain dan tolak pertandingan yang diusulkan jika ada pemain IDs yang diblokir ditemukan.

Catatan tentang penggunaan set aturan ini:

- Saat mengevaluasi pemain baru untuk ditambahkan ke pertandingan yang diusulkan (atau untuk mengisi kembali tempat dalam pertandingan yang ada), pemain mungkin ditolak karena salah satu alasan berikut:
 - Jika pemain baru ada di daftar blok untuk setiap pemain yang sudah dipilih untuk pertandingan.
 - Jika ada pemain yang sudah dipilih untuk pertandingan ada di daftar blok pemain baru.
- Seperti yang ditunjukkan, set aturan ini mencegah pencocokan pemain dengan pemain mana pun di daftar bloknnya. Anda dapat mengubah persyaratan ini ke preferensi (juga disebut daftar “hindari”) dengan menambahkan perluasan aturan dan meningkatkan maxCount nilainya.

```
{
  "name": "Player Block List",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "teams": [{
    "maxPlayers": 5,
    "minPlayers": 5,
    "name": "red"
  }, {
    "maxPlayers": 5,
    "minPlayers": 5,
    "name": "blue"
  }],
  "playerAttributes": [{
```

```
    "name": "BlockList",
    "type": "string_list",
    "default": []
  }],
  "rules": [{
    "name": "PlayerIdNotInBlockList",
    "type": "collection",
    "operation": "reference_intersection_count",
    "measurements": "flatten(teams[*].players.attributes[BlockList])",
    "referenceValue": "flatten(teams[*].players[playerId])",
    "maxCount": 0
  }]
}
```

Membuat konfigurasi pencocokan

Untuk menyiapkan Amazon GameLift Servers FlexMatch mak comblang untuk memproses permintaan perjodohan, buat konfigurasi perjodohan. Gunakan Amazon GameLift Servers konsol atau AWS Command Line Interface (AWS CLI). Untuk informasi selengkapnya tentang membuat mak comblang, lihat. [Desain a FlexMatch mak comblang](#)

Topik

- [Tutorial: Buat mak comblang untuk hosting Amazon GameLift Servers](#)
- [Tutorial: Buat mak comblang untuk mandiri FlexMatch](#)
- [Tutorial: Mengedit konfigurasi perjodohan](#)

Tutorial: Buat mak comblang untuk hosting Amazon GameLift Servers

Sebelum membuat konfigurasi perjodohan, [buat kumpulan aturan](#) dan [antrian sesi Amazon GameLift Servers permainan untuk digunakan dengan mak comblang](#).

Console

1. Di [Amazon GameLift Servers konsol](#), di panel navigasi, pilih konfigurasi Matchmaking.
2. Beralih ke AWS Wilayah tempat Anda ingin membuat mak comblang.
3. Pada halaman Matchmaking configurations, pilih Create matchmaking configuration.
4. Pada halaman Tentukan detail konfigurasi, di bawah detail konfigurasi Matchmaking, lakukan hal berikut:

- a. Untuk Nama, masukkan nama mak comblang yang dapat membantu Anda mengidentifikasinya dalam daftar dan metrik. Nama mak comblang harus unik di dalam Wilayah. Permintaan perjodohan mengidentifikasi mak comblang mana yang akan digunakan dengan nama dan Wilayahnya.
 - b. (Opsional) Untuk Deskripsi, tambahkan deskripsi untuk membantu mengidentifikasi mak comblang.
 - c. Untuk set Aturan, pilih aturan yang ditetapkan dari daftar yang akan digunakan dengan mak comblang. Daftar ini berisi semua kumpulan aturan yang telah Anda buat di Wilayah saat ini.
 - d. Untuk FlexMatchmode, pilih Dikelola untuk hosting Amazon GameLift Servers terkelola. Mode ini meminta FlexMatch untuk meneruskan pertandingan yang berhasil ke antrian sesi permainan yang ditentukan.
 - e. Untuk AWS Wilayah, pilih Wilayah tempat Anda mengonfigurasi antrean sesi permainan yang ingin Anda gunakan dengan mak comblang.
 - f. Untuk Antrian, pilih antrean sesi permainan yang ingin Anda gunakan dengan mak comblang.
5. Pilih Berikutnya.
 6. Pada halaman Konfigurasi pengaturan, di bawah pengaturan Matchmaking, lakukan hal berikut:
 - a. Untuk batas waktu Permintaan, tetapkan jumlah waktu maksimum, dalam hitungan detik, agar mak comblang menyelesaikan kecocokan untuk setiap permintaan. FlexMatchmembatalkan permintaan perjodohan yang melebihi waktu ini.
 - b. Untuk mode Backfill, pilih mode untuk menangani backfill pertandingan.
 - Untuk mengaktifkan fitur pengisian ulang otomatis, pilih Otomatis.
 - Untuk membuat manajemen permintaan isi ulang Anda sendiri atau tidak menggunakan fitur isi ulang, pilih Manual.
 - c. (Opsional) Untuk jumlah pemain tambahan, atur jumlah slot pemain agar tetap terbuka dalam pertandingan. FlexMatchdapat mengisi slot ini dengan pemain di masa depan.
 - d. (Opsional) Di bawah opsi penerimaan pertandingan, untuk Penerimaan diperlukan, jika Anda ingin meminta setiap pemain dalam pertandingan yang diusulkan untuk secara aktif menerima partisipasi dalam pertandingan, pilih Diperlukan. Jika Anda memilih opsi ini, maka untuk batas waktu Penerimaan, atur berapa lama, dalam detik, Anda ingin mak comblang menunggu penerimaan pemain sebelum membatalkan pertandingan.


```
--rule-set-name "MyRuleSet" \  
--request-timeout-seconds 120 \  
--acceptance-required \  
--acceptance-timeout-seconds 30 \  
--backfill-mode AUTOMATIC \  
--notification-target "arn:aws:sns:us-  
west-2:111122223333:My_Matchmaking_SNS_Topic" \  
--additional-player-count 2 \  
--game-session-data "key=map,value=winter444"
```

Jika permintaan pembuatan konfigurasi matchmaking berhasil, Amazon GameLift Servers mengembalikan [MatchmakingConfiguration](#) objek dengan pengaturan yang Anda minta untuk mak comblang. Mak comblang baru siap menerima permintaan perjodohan.

Tutorial: Buat mak comblang untuk mandiri FlexMatch

Sebelum membuat konfigurasi perjodohan, [buat aturan yang akan](#) digunakan dengan mak comblang.

Console

1. Buka Amazon GameLift Servers konsol di <https://console.aws.amazon.com/gamelift/rumah>.
2. Beralih ke AWS Wilayah tempat Anda ingin membuat mak comblang. Untuk daftar Wilayah yang mendukung konfigurasi FlexMatch perjodohan, lihat. [Pilih lokasi untuk mak comblang](#)
3. Di panel navigasi, pilih FlexMatch, konfigurasi Matchmaking.
4. Pada halaman Matchmaking configurations, pilih Create matchmaking configuration.
5. Pada halaman Tentukan detail konfigurasi, di bawah detail konfigurasi Matchmaking, lakukan hal berikut:
 - a. Untuk Nama, masukkan nama mak comblang yang dapat membantu Anda mengidentifikasinya dalam daftar dan metrik. Nama mak comblang harus unik di dalam Wilayah. Permintaan perjodohan mengidentifikasi mak comblang mana yang akan digunakan dengan nama dan Wilayahnya.
 - b. (Opsional) Untuk Deskripsi, tambahkan deskripsi untuk membantu mengidentifikasi mak comblang.
 - c. Untuk set Aturan, pilih aturan yang ditetapkan dari daftar yang akan digunakan dengan mak comblang. Daftar ini berisi semua kumpulan aturan yang telah Anda buat di Wilayah saat ini.

- d. Untuk FlexMatchmode, pilih Standalone. Ini menunjukkan bahwa Anda memiliki mekanisme khusus untuk memulai sesi permainan baru pada solusi hosting di luar Amazon GameLift Servers.
6. Pilih Berikutnya.
7. Pada halaman Konfigurasi pengaturan, di bawah pengaturan Matchmaking, lakukan hal berikut:
 - a. Untuk batas waktu Permintaan, tetapkan jumlah waktu maksimum, dalam hitungan detik, agar mak comblang menyelesaikan kecocokan untuk setiap permintaan. Permintaan perjodohan yang melebihi waktu ini ditolak.
 - b. (Opsional) Di bawah opsi penerimaan pertandingan, untuk Penerimaan diperlukan, jika Anda ingin meminta setiap pemain dalam pertandingan yang diusulkan untuk secara aktif menerima partisipasi dalam pertandingan, pilih Diperlukan. Jika Anda memilih opsi ini, maka untuk batas waktu Penerimaan, atur berapa lama, dalam detik, Anda ingin mak comblang menunggu penerimaan pemain sebelum membatalkan pertandingan.
8. (Opsional) Di bawah pengaturan pemberitahuan Acara, lakukan hal berikut:
 - a. (Opsional) Untuk topik SNS, pilih topik Amazon SNS untuk menerima pemberitahuan acara perjodohan. Jika Anda belum menyiapkan topik SNS, Anda dapat memilih ini nanti dengan mengedit konfigurasi perjodohan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#).
 - b. (Opsional) Untuk data peristiwa khusus, masukkan data kustom apa pun yang ingin Anda kaitkan dengan mak comblang ini dalam pesan acara. FlexMatch termasuk data ini di setiap acara yang terkait dengan mak comblang.
9. (Opsional) Di bawah Tag, tambahkan tag untuk membantu Anda mengelola dan melacak AWS sumber daya Anda.
10. Pilih Berikutnya.
11. Pada halaman Tinjau dan buat, tinjau pilihan Anda, lalu pilih Buat. Setelah penciptaan berhasil, mak comblang siap menerima permintaan perjodohan.

AWS CLI

Untuk membuat konfigurasi perjodohan dengan AWS CLI, buka jendela baris perintah dan gunakan [create-matchmaking-configuration](#) perintah untuk menentukan mak comblang baru.

Perintah contoh ini membuat konfigurasi perjodohan baru untuk mak comblang mandiri yang membutuhkan penerimaan pemain.

```
aws gamelift create-matchmaking-configuration \  
  --name "SampleMatchmaker123" \  
  --description "The sample test matchmaker with acceptance" \  
  --flex-match-mode STANDALONE \  
  --rule-set-name "MyRuleSetOne" \  
  --request-timeout-seconds 120 \  
  --acceptance-required \  
  --acceptance-timeout-seconds 30 \  
  --notification-target "arn:aws:sns:us-  
west-2:111122223333:My_Matchmaking_SNS_Topic"
```

Jika permintaan pembuatan konfigurasi matchmaking berhasil, Amazon GameLift Servers mengembalikan [MatchmakingConfiguration](#) objek dengan pengaturan yang Anda minta untuk mak comblang. Mak comblang baru siap menerima permintaan perjodohan.

Tutorial: Mengedit konfigurasi perjodohan

Untuk mengedit konfigurasi perjodohan, pilih konfigurasi Matchmaking dari bilah navigasi dan pilih konfigurasi yang ingin Anda edit. Anda dapat memperbarui bidang apa pun dalam konfigurasi yang ada kecuali namanya.

Saat memperbarui set aturan konfigurasi, kumpulan aturan baru dapat menjadi tidak kompatibel jika ada tiket perjodohan aktif yang ada karena alasan berikut:

- Nama tim baru atau berbeda atau jumlah tim
- Atribut pemain baru
- Perubahan pada tipe atribut pemain yang ada

Untuk membuat perubahan ini pada set aturan Anda, buat konfigurasi perjodohan baru dengan set aturan yang diperbarui.

Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara

Anda dapat menggunakan pemberitahuan acara untuk melacak status permintaan perjodohan individu. Semua game dalam produksi, atau dalam pra-produksi dengan aktivitas perjodohan volume tinggi harus menggunakan pemberitahuan acara.

Terdapat dua pilihan untuk mengatur notifikasi kejadian.

- Minta mak comblang mempublikasikan pemberitahuan acara ke topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).
- Gunakan EventBridge acara Amazon yang dipublikasikan secara otomatis dan rangkaian alatnya untuk mengelola acara.

Untuk daftar FlexMatch peristiwa yang Amazon GameLift Servers memancarkan, lihat [FlexMatch acara perjodohan](#).

Topik

- [Siapkan EventBridge acara](#)
- [Tutorial: Mengatur topik Amazon SNS](#)
- [Siapkan topik SNS dengan enkripsi sisi server](#)
- [Konfigurasi langganan topik untuk menjalankan fungsi Lambda](#)

Siapkan EventBridge acara

Amazon GameLift Servers secara otomatis memposting semua acara perjodohan ke Amazon EventBridge. Dengan EventBridge, Anda dapat mengatur aturan agar acara perjodohan diarahkan ke target untuk diproses. Misalnya, Anda dapat menetapkan aturan untuk merutekan acara "PotentialMatchCreated" ke AWS Lambda fungsi yang menangani penerimaan pemain. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Apa itu Amazon EventBridge?](#)

Note

Saat Anda mengonfigurasi mak comblang, biarkan bidang target notifikasi tetap kosong atau rujuk topik SNS jika Anda ingin menggunakan keduanya dan Amazon EventBridge SNS.

Tutorial: Mengatur topik Amazon SNS

Anda dapat memiliki Amazon GameLift Servers mempublikasikan semua peristiwa yang FlexMatch mak comblang menghasilkan topik Amazon SNS.

Untuk membuat topik SNS untuk Amazon GameLift Servers pemberitahuan acara

1. Buka [konsol Amazon SNS](#).
2. Di panel navigasi, pilih Topics (Topik).
3. Di halaman Topics (Topik), pilih Create topic (Buat topik).
4. Buat topik di konsol. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Untuk membuat topik menggunakan Panduan Pengembang Layanan Pemberitahuan Sederhana Amazon](#). AWS Management Console
5. Pada halaman Detail untuk topik Anda, pilih Edit.
6. (Opsional) Pada halaman Edit untuk topik Anda, perluas kebijakan Access, lalu tambahkan sintaks tebal dari pernyataan kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM) berikut ke akhir kebijakan yang ada. (Seluruh kebijakan ditampilkan di sini untuk kejelasan.) Pastikan untuk menggunakan detail Amazon Resource Name (ARN) untuk topik SNS Anda sendiri dan Amazon GameLift Servers konfigurasi perjadohan.

```
{
  "Version": "2008-10-17",
  "Id": "__default_policy_ID",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "__default_statement_ID",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "*"
      },
      "Action": [
        "SNS:GetTopicAttributes",
        "SNS:SetTopicAttributes",
        "SNS:AddPermission",
        "SNS:RemovePermission",
        "SNS:DeleteTopic",
        "SNS:Subscribe",
        "SNS:ListSubscriptionsByTopic",
        "SNS:Publish"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "Resource": "arn:aws:sns:your_region:your_account:your_topic_name",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "AWS:SourceAccount": "your_account"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "__console_pub_0",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "gamelift.amazonaws.com"
    },
    "Action": "SNS:Publish",
    "Resource": "arn:aws:sns:your_region:your_account:your_topic_name",
    "Condition": {
      "ArnLike": {
        "aws:SourceArn":
          "arn:aws:gamelift:your_region:your_account:matchmakingconfiguration/
          your_configuration_name"
      }
    }
  }
]
}

```

7. Pilih Simpan perubahan.

Siapkan topik SNS dengan enkripsi sisi server

Anda dapat menggunakan enkripsi sisi server (SSE) untuk menyimpan data sensitif dalam topik terenkripsi. SSE melindungi konten pesan dalam topik Amazon SNS menggunakan kunci yang dikelola AWS Key Management Service di AWS KMS(). Untuk informasi selengkapnya tentang enkripsi sisi server dengan Amazon SNS, lihat [Enkripsi saat istirahat di Panduan Pengembang Layanan Pemberitahuan Sederhana Amazon](#).

Untuk menyiapkan topik SNS dengan enkripsi sisi server, tinjau topik berikut:

- [Membuat kunci](#) dalam Panduan AWS Key Management Service Pengembang
- [Mengaktifkan SSE untuk topik di Panduan](#) Pengembang Layanan Pemberitahuan Sederhana Amazon

Saat membuat kunci KMS Anda, gunakan kebijakan kunci KMS berikut:

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "gamelift.amazonaws.com"
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn":
        "arn:aws:gamelift:your_region:your_account:matchmakingconfiguration/your_configuration_name"
    },
    "StringEquals": {
      "kms:EncryptionContext:aws:sns:topicArn":
        "arn:aws:sns:your_region:your_account:your_sns_topic_name"
    }
  }
}
```

Konfigurasi langganan topik untuk menjalankan fungsi Lambda

Anda dapat menjalankan fungsi Lambda menggunakan pemberitahuan acara yang dipublikasikan ke topik Amazon SNS Anda. Saat mengonfigurasi mak comblang, pastikan untuk menetapkan target notifikasi ke ARN topik SNS Anda.

AWS CloudFormation Template berikut mengonfigurasi langganan ke topik SNS bernama MyFlexMatchEventTopic untuk memanggil fungsi Lambda bernama FlexMatchEventHandlerLambdaFunction. Template membuat kebijakan izin IAM yang memungkinkan Amazon GameLift Servers untuk menulis ke topik SNS. Template kemudian menambahkan izin untuk topik SNS untuk menjalankan fungsi Lambda.

```
FlexMatchEventTopic:
  Type: "AWS::SNS::Topic"
  Properties:
    KmsMasterKeyId: alias/aws/sns #Enables server-side encryption on the topic using an
    AWS managed key
```

Subscription:

- Endpoint: !GetAtt FlexMatchEventHandlerLambdaFunction.Arn
- Protocol: lambda
- TopicName: MyFlexMatchEventTopic

FlexMatchEventTopicPolicy:

Type: "AWS::SNS::TopicPolicy"
DependsOn: FlexMatchEventTopic
Properties:

PolicyDocument:

Version: "2012-10-17"

Statement:

- Effect: Allow
- Principal:
 - Service: gamelift.amazonaws.com
- Action:
 - "sns:Publish"
- Resource: !Ref FlexMatchEventTopic

Topics:

- Ref: FlexMatchEventTopic

FlexMatchEventHandlerLambdaPermission:

Type: "AWS::Lambda::Permission"

Properties:

Action: "lambda:InvokeFunction"
FunctionName: !Ref FlexMatchEventHandlerLambdaFunction
Principal: sns.amazonaws.com
SourceArn: !Ref FlexMatchEventTopic

Mempersiapkan permainan Anda untuk FlexMatch

Gunakan Amazon GameLift Servers FlexMatch untuk menambahkan fungsionalitas perjuduhan pemain ke game Anda. Anda dapat menggunakan FlexMatch dengan terkelola Amazon GameLift Servers solusi hosting atau sebagai layanan mandiri dengan solusi hosting lain. Jika Anda ingin menambahkan FlexMatch ke sebuah Amazon GameLift Servers FleetIQ solusinya, gunakan sebagai layanan mandiri. Untuk informasi lebih lanjut tentang caranya FlexMatch bekerja, lihat [Bagaimana cara Amazon GameLift Servers FlexMatch kerja](#).

Solusi perjuduhan membutuhkan pekerjaan berikut:

- Buat mak comblang dengan aturan perjuduhan kustom Anda Untuk informasi lebih lanjut tentang membuat mak comblang, lihat. [Membangun mak comblang Amazon GameLift Servers FlexMatch](#)
- Perbarui klien game Anda untuk memungkinkan pemain meminta kecocokan.
- Untuk game yang menggunakan Amazon GameLift Servers hosting, perbarui server game Anda untuk mengelola data pertandingan dan secara opsional mengisi ulang slot kosong pada pertandingan.

Topik di bagian ini mencakup cara menambahkan dukungan perjuduhan ke klien game dan server game Anda.

Lihat peta jalan untuk pilihan Anda FlexMatch solusi perjuduhan:

- [Peta jalan: Tambahkan perjuduhan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#)
- [Roadmap: Buat solusi perjuduhan mandiri dengan FlexMatch](#)

Tambahkan FlexMatch ke klien game

Topik ini menjelaskan cara menambahkan fungsionalitas FlexMatch perjuduhan ke komponen game sisi klien Anda.

Kami sangat menyarankan agar klien game Anda membuat permintaan perjuduhan melalui layanan game backend. Dengan menggunakan sumber tepercaya ini untuk komunikasi Anda dengan Amazon GameLift Servers layanan ini, Anda dapat lebih mudah melindungi terhadap upaya peretasan dan data pemain palsu. Jika game Anda memiliki directory service sesi, ini adalah opsi yang baik untuk menangani permintaan pencocokan. Menggunakan layanan permainan backend untuk semua

panggilan ke Amazon GameLift Servers layanan adalah praktik terbaik saat menggunakan FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers hosting dan sebagai layanan mandiri.

Pembaruan sisi klien diperlukan apakah Anda menggunakan FlexMatch hosting Amazon GameLift Servers terkelola atau sebagai layanan mandiri dengan solusi hosting lain. Menggunakan API layanan untuk Amazon GameLift Servers, yang merupakan bagian dari AWS SDK, tambahkan fungsionalitas berikut:

- Minta perjodohan untuk satu atau beberapa pemain (wajib). Bergantung pada set aturan perjodohan Anda, permintaan ini mungkin memerlukan data khusus pemain tertentu, termasuk atribut pemain dan latensi.
- Lacak status permintaan perjodohan (wajib). Secara umum, tugas ini memerlukan pengaturan pemberitahuan acara.
- Minta persetujuan pemain untuk pertandingan yang diusulkan (opsional). Fitur ini membutuhkan interaksi tambahan dengan pemain untuk menampilkan detail pertandingan dan memungkinkan mereka untuk menerima atau menolak pertandingan.
- Dapatkan informasi koneksi sesi game dan bergabunglah dengan game (wajib). Setelah sesi permainan dimulai untuk pertandingan baru, ambil informasi koneksi untuk sesi permainan dan gunakan untuk terhubung ke sesi permainan.

Prasyarat tugas sisi klien

Sebelum Anda dapat menambahkan fungsionalitas sisi klien ke game Anda, Anda perlu melakukan tugas-tugas ini:

- Tambahkan AWS SDK ke layanan backend Anda. Layanan backend Anda menggunakan fungsionalitas di Amazon GameLift Servers API, yang merupakan bagian dari SDK AWS . Lihat [layanan klien Amazon GameLift Servers SDKs untuk](#) mempelajari lebih lanjut tentang AWS SDK dan mengunduh versi terbaru. Untuk deskripsi dan fungsionalitas API, lihat [Amazon GameLift Servers FlexMatch Referensi API \(AWS SDK\)](#).
- Siapkan sistem tiket perjodohan. Semua permintaan perjodohan harus memiliki ID tiket yang unik. Buat mekanisme untuk menghasilkan tiket unik IDs dan tetapkan mereka untuk mencocokkan permintaan. ID tiket dapat menggunakan format string apa pun, hingga maksimum 128 karakter.
- Kumpulkan informasi tentang mak comblang Anda. Dapatkan informasi berikut dari konfigurasi perjodohan dan kumpulan aturan Anda.
 - Nama sumber daya konfigurasi perjodohan.

- Daftar atribut pemain, yang didefinisikan dalam set aturan.
- Ambil data pemain. Siapkan cara untuk mendapatkan data yang relevan untuk setiap pemain untuk disertakan dalam permintaan perjodohan Anda. Anda memerlukan ID pemain dan nilai atribut pemain. Jika set aturan Anda memiliki aturan latensi atau Anda ingin menggunakan data latensi saat menempatkan sesi permainan, kumpulkan data latensi untuk setiap lokasi geografis di mana pemain kemungkinan akan dimasukkan ke dalam game. Untuk mendapatkan pengukuran latensi yang akurat, gunakan ping Amazon GameLift Servers beacon UDP. Titik akhir ini memungkinkan Anda mengukur latensi jaringan UDP aktual antara perangkat pemain dan masing-masing lokasi hosting potensial, menghasilkan keputusan penempatan yang lebih akurat daripada menggunakan ping ICMP. [Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan suar ping UDP untuk mengukur latensi, lihat suar ping UDP.](#)

Meminta matchmaking untuk pemain

Tambahkan kode ke layanan backend game Anda untuk mengelola permintaan perjodohan ke mak comblang. FlexMatch Proses meminta FlexMatch perjodohan identik untuk game yang digunakan FlexMatch dengan Amazon GameLift Servers hosting dan untuk game yang digunakan FlexMatch sebagai solusi mandiri.

Untuk membuat permintaan perjodohan:

Panggil Amazon GameLift Servers API [StartMatchmaking](#). Setiap permintaan harus berisi informasi berikut.

Pembuat kecocokan

Nama konfigurasi perjodohan yang akan digunakan untuk permintaan. FlexMatch menempatkan setiap permintaan ke dalam pool untuk mak comblang yang ditentukan, dan permintaan diproses berdasarkan bagaimana mak comblang dikonfigurasi. Ini termasuk menegakkan batas waktu, apakah akan meminta pemain menerima pertandingan, antrean mana yang akan digunakan saat menempatkan sesi game yang dihasilkan, dll. Pelajari selengkapnya tentang pembuat kecocokan dan set aturan di [Desain a FlexMatch mak comblang](#).

ID Tiket

ID tiket unik yang ditetapkan untuk permintaan. Segala sesuatu yang terkait dengan permintaan, termasuk peristiwa dan pemberitahuan, akan merujuk pada ID tiket.

Data pemain

Daftar pemain yang ingin Anda buat kecocokan. Jika salah satu pemain dalam permintaan tidak memenuhi persyaratan pertandingan, berdasarkan aturan pertandingan dan minimum latensi, permintaan pencocokan tidak akan menghasilkan pertandingan yang sukses. Anda dapat menyertakan hingga sepuluh pemain dalam permintaan kecocokan. Ketika ada beberapa pemain dalam permintaan, cobalah FlexMatch untuk membuat satu pertandingan dan menetapkan semua pemain ke tim yang sama (dipilih secara acak). Jika permintaan berisi terlalu banyak pemain untuk ditampung di salah satu tim pertandingan, permintaan akan gagal dicocokkan. Misalnya, jika Anda telah menyiapkan pembuat kecocokan untuk membuat pertandingan 2v2 (dua tim yang terdiri dari dua pemain), Anda tidak dapat mengirim permintaan pencocokan yang berisi lebih dari dua pemain.

Note

Seorang pemain (diidentifikasi dengan ID pemainnya) hanya dapat disertakan dalam satu permintaan pencocokan aktif dalam satu waktu. Saat Anda membuat permintaan baru untuk seorang pemain, setiap tiket pencocokan aktif dengan ID pemain yang sama akan dibatalkan secara otomatis.

Untuk setiap pemain yang terdaftar, sertakan data berikut:

- ID Pemain –Setiap pemain harus memiliki ID pemain unik yang Anda buat. Lihat [Menghasilkan pemain IDs](#).
- Atribut pemain – Jika pembuat kecocokan yang digunakan memanggil atribut pemain, permintaan harus menyediakan atribut tersebut untuk setiap pemain. Atribut pemain yang diperlukan ditentukan dalam set aturan pembuat kecocokan, yang juga menentukan tipe data untuk atribut tersebut. Sebuah atribut pemain bersifat opsional hanya ketika aturan set menentukan nilai default untuk atribut. Jika permintaan pertandingan tidak memberikan atribut pemain yang diperlukan untuk semua pemain, permintaan pencocokan tidak akan pernah berhasil. Pelajari selengkapnya tentang set aturan pembuat kecocokan dan atribut pemain di [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#) dan [FlexMatchcontoh set aturan](#).
- Latensi pemain – Jika pembuat kecocokan yang digunakan memiliki aturan latensi pemain, permintaan harus melaporkan latensi untuk setiap pemain. Data latensi pemain adalah daftar satu atau lebih nilai per pemain. Ini mewakili latensi yang dialami pemain untuk wilayah dalam antrean pembuat kecocokan. Jika tidak ada nilai latensi untuk pemain yang disertakan dalam permintaan, pemain tidak dapat dicocokkan, dan permintaan gagal. Untuk mendapatkan

pengukuran latensi yang akurat, gunakan ping Amazon GameLift Servers beacon UDP. Titik akhir ini memungkinkan Anda mengukur latensi jaringan UDP aktual antara perangkat pemain dan lokasi hosting potensial, menghasilkan keputusan penempatan yang lebih akurat daripada menggunakan ping ICMP. [Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan suar ping UDP untuk mengukur latensi, lihat suar ping UDP.](#)

Untuk mengambil detail permintaan kecocokan

Setelah permintaan pertandingan dikirim, Anda dapat melihat detail permintaan [DescribeMatchmaking](#) dengan menelepon dengan ID tiket permintaan. Panggilan ini mengembalikan informasi permintaan, termasuk status saat ini. Setelah permintaan berhasil diselesaikan, tiket juga berisi informasi yang dibutuhkan klien game untuk terhubung ke kecocokan.

Untuk membatalkan permintaan pertandingan

Anda dapat membatalkan permintaan perjodohan kapan saja [StopMatchmaking](#) dengan menelepon dengan ID tiket permintaan.

Melacak peristiwa pencocokan

Siapkan notifikasi untuk melacak peristiwa yang Amazon GameLift Servers dipancarkan untuk proses perjodohan. Anda dapat mengatur notifikasi baik secara langsung, dengan membuat topik SNS, atau dengan menggunakan Amazon EventBridge. Untuk informasi lebih lanjut tentang mengatur notifikasi, lihat [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#). Setelah Anda mengatur notifikasi, tambahkan listener di layanan klien Anda untuk mendeteksi peristiwa dan merespons sesuai kebutuhan.

Sebaiknya Anda mencadangkan notifikasi dengan melakukan polling secara berkala untuk pembaruan status ketika periode waktu yang signifikan berlalu tanpa notifikasi. Untuk meminimalkan dampak pada performa pencocokan, pastikan untuk melakukan polling setelah menunggu setidaknya 30 detik setelah tiket pencocokan dikirimkan atau setelah notifikasi terakhir diterima.

Ambil tiket permintaan perjodohan, termasuk status saat ini, dengan menelepon [DescribeMatchmaking](#) dengan ID tiket permintaan. Sebaiknya polling dilakukan maksimal sekali setiap 10 detik. Pendekatan ini hanya untuk digunakan selama skenario pengembangan volume rendah.

Note

Anda harus menyiapkan game Anda dengan pemberitahuan peristiwa sebelum Anda memiliki penggunaan pencocokan bervolume tinggi, seperti dengan pengujian beban pra-produksi. Semua game dalam rilis publik harus menggunakan pemberitahuan terlepas dari volumenya. Pendekatan polling berkelanjutan hanya cocok untuk game yang sedang dikembangkan dengan penggunaan pencocokan yang rendah.

Minta persetujuan pemain

Jika Anda menggunakan pembuat kecocokan yang mengaktifkan persetujuan pemain, tambahkan kode ke layanan klien Anda untuk mengelola proses persetujuan pemain. Proses mengelola penerimaan pemain identik untuk game yang digunakan FlexMatch dengan hosting yang Amazon GameLift Servers dikelola dan untuk game yang digunakan FlexMatch sebagai solusi mandiri.

Meminta persetujuan pemain untuk kecocokan yang diusulkan:

1. Deteksi kapan pertandingan yang diusulkan membutuhkan penerimaan pemain. Memantau tiket pencocokan untuk mendeteksi ketika status berubah ke `REQUIRES_ACCEPTANCE`. Perubahan pada status ini memicu FlexMatch peristiwa `MatchmakingRequiresAcceptance`.
2. Dapatkan penerimaan dari semua pemain. Buat mekanisme untuk menyajikan detail kecocokan yang diusulkan kepada setiap pemain di tiket pencocokan. Pemain harus dapat menunjukkan bahwa mereka menyetujui atau menolak kecocokan yang diajukan. Anda dapat mengambil detail pertandingan dengan menelepon [DescribeMatchmaking](#). Pemain memiliki waktu terbatas untuk merespons sebelum mak comblang menarik pertandingan yang diusulkan dan melanjutkan.
3. Laporkan tanggapan pemain ke FlexMatch. Laporkan tanggapan pemain dengan menelepon [AcceptMatch](#) dengan menerima atau menolak. Semua pemain dalam permintaan pencocokan harus menyetujui kecocokan agar dapat dilanjutkan.
4. Tangani tiket dengan penerimaan yang gagal. Permintaan gagal ketika pemain mana pun dalam kecocokan yang diusulkan menolak kecocokan atau gagal merespons dalam batas waktu persetujuan. Tiket untuk pemain yang menerima kecocokan secara otomatis dikembalikan ke kolam tiket. Tiket untuk pemain yang tidak menyetujui kecocokan dipindahkan ke status `GAGAL` dan tidak diproses lagi. Untuk tiket dengan banyak pemain, jika ada pemain di tiket yang tidak menyetujui kecocokan, seluruh tiket gagal.

Connect ke pertandingan

Tambahkan kode ke layanan klien Anda untuk menangani kecocokan yang berhasil dibentuk (status COMPLETED atau peristiwa MatchmakingSucceeded). Ini termasuk memberi tahu pemain yang cocok dan menyerahkan informasi koneksi ke klien game mereka.

Untuk game yang menggunakan hosting Amazon GameLift Servers terkelola, ketika permintaan perjodohan berhasil dipenuhi, informasi koneksi sesi game ditambahkan ke tiket perjodohan. Ambil tiket perjodohan yang sudah selesai dengan menelepon. [DescribeMatchmaking](#) Informasi koneksi mencakup alamat IP dan port sesi game, serta ID sesi pemain untuk setiap ID pemain. Pelajari selengkapnya di [GameSessionConnectionInfo](#). Klien game Anda dapat menggunakan informasi ini untuk terhubung langsung ke sesi game untuk kecocokan. Permintaan koneksi harus mencakup ID sesi pemain dan ID pemain. Data ini mengaitkan pemain yang terhubung ke data pertandingan sesi permainan, yang mencakup tugas tim (lihat [GameSession](#)).

Untuk game yang menggunakan solusi hosting lainnya Amazon GameLift ServersFleetIQ, termasuk, Anda harus membangun mekanisme untuk memungkinkan pemain pertandingan terhubung ke sesi permainan yang sesuai.

Permintaan pencocokan sampel

Potongan kode berikut membangun permintaan pencocokan untuk beberapa pembuat kecocokan yang berbeda. Seperti yang dijelaskan, permintaan harus menyediakan atribut pemain yang diperlukan oleh pembuat kecocokan yang digunakan, seperti yang didefinisikan dalam set aturan pembuat kecocokan. Atribut yang diberikan harus menggunakan tipe data yang sama, angka (N) atau string (S) yang didefinisikan dalam set aturan.

```
# Uses matchmaker for two-team game mode based on player skill level
def start_matchmaking_for_cowboys_vs.aliens(config_name, ticket_id, player_id, skill,
team):
    response = gamelift.start_matchmaking(
        ConfigurationName=config_name,
        Players=[{
            "PlayerAttributes": {
                "skill": {"N": skill}
            },
            "PlayerId": player_id,
            "Team": team
        }],
        TicketId=ticket_id)
```

```
# Uses matchmaker for monster hunter game mode based on player skill level
def start_matchmaking_for_players_vs_monster(config_name, ticket_id, player_id, skill,
is_monster):
    response = gamelift.start_matchmaking(
        ConfigurationName=config_name,
        Players=[{
            "PlayerAttributes": {
                "skill": {"N": skill},
                "desiredSkillOfMonster": {"N": skill},
                "wantsToBeMonster": {"N": int(is_monster)}
            },
            "PlayerId": player_id
        }],
        TicketId=ticket_id)

# Uses matchmaker for brawler game mode with latency
def start_matchmaking_for_three_team_brawler(config_name, ticket_id, player_id, skill,
role):
    response = gamelift.start_matchmaking(
        ConfigurationName=config_name,
        Players=[{
            "PlayerAttributes": {
                "skill": {"N": skill},
                "character": {"S": [role]},
            },
            "PlayerId": player_id,
            "LatencyInMs": { "us-west-2": 20}
        }],
        TicketId=ticket_id)

# Uses matchmaker for multiple game modes and maps based on player experience
def start_matchmaking_for_multi_map(config_name, ticket_id, player_id, skill, maps,
modes):
    response = gamelift.start_matchmaking(
        ConfigurationName=config_name,
        Players=[{
            "PlayerAttributes": {
                "experience": {"N": skill},
                "gameMode": {"SL": modes},
                "mapPreference": {"SL": maps}
            },
            "PlayerId": player_id
        }],
```

```
TicketId=ticket_id)
```

Tambahkan FlexMatch ke server game yang Amazon GameLift Servers di-host

Saat Amazon GameLift Servers membuat kecocokan, itu menghasilkan sekumpulan data hasil kecocokan yang menjelaskan detail perjodohan utama, termasuk tugas tim. Server game menggunakan data ini, serta informasi sesi permainan lainnya, saat memulai sesi permainan baru untuk menjadi tuan rumah pertandingan.

Untuk server game yang di-host dengan Amazon GameLift Servers

Ini Amazon GameLift Servers meminta proses server game untuk memulai sesi permainan. Ini memberikan [GameSession](#) objek yang menggambarkan jenis sesi permainan untuk membuat dan mencakup informasi khusus pemain, termasuk data pertandingan.

Untuk server game yang di-host pada solusi lain

Setelah berhasil memenuhi permintaan perjodohan, Amazon GameLift Servers memancarkan acara yang mencakup hasil pertandingan. Anda dapat menggunakan data ini dengan solusi hosting Anda sendiri untuk memulai sesi permainan untuk pertandingan.

Tentang data mak comblang

Data kecocokan mencakup informasi berikut:

- ID kecocokan unik
- ID konfigurasi perjodohan yang digunakan untuk membuat kecocokan
- Para pemain yang dipilih untuk pertandingan
- Nama tim dan tugas tim
- Nilai atribut pemain yang digunakan untuk membentuk pertandingan. Atribut juga dapat memberikan informasi yang mengarahkan bagaimana sesi permainan diatur. Misalnya, server game mungkin menetapkan karakter ke pemain berdasarkan atribut pemain, atau memilih preferensi peta permainan yang umum untuk semua pemain. Atau game Anda mungkin membuka fitur atau level tertentu berdasarkan tingkat keterampilan pemain rata-rata.

Data pertandingan tidak termasuk latensi pemain. Jika Anda membutuhkan data latensi pada pemain saat ini, seperti untuk pengisian ulang pertandingan, kami sarankan untuk mendapatkan data baru.

Note

Data Matchmaker menentukan ARN konfigurasi perjodohan lengkap, yang mengidentifikasi nama konfigurasi, akun, dan Wilayah. AWS Untuk hosting game dengan Amazon GameLift Servers, jika Anda menggunakan match backfill, Anda hanya memerlukan nama konfigurasi. Nama konfigurasi adalah string yang mengikuti “:matchmakingconfiguration/”. Dalam contoh berikut, nama konfigurasi perjodohan adalah “MyMatchmakerConfig”.

Contoh JSON ini menunjukkan kumpulan data mak comblang yang khas. Ini menggambarkan permainan dua pemain, dengan pemain dicocokkan berdasarkan peringkat keterampilan dan tingkat tertinggi yang dicapai.

```
{
  "matchId": "1111aaaa-22bb-33cc-44dd-5555eeee66ff",
  "matchmakingConfigurationArn": "arn:aws:gamelift:us-west-2:111122223333:matchmakingconfiguration/MyMatchmakerConfig",
  "teams": [
    {
      "name": "attacker",
      "players": [
        {
          "playerId": "4444dddd-55ee-66ff-77aa-8888bbbb99cc",
          "attributes": {
            "skills": {
              "attributeType": "STRING_DOUBLE_MAP",
              "valueAttribute": {
                "Body": 10.0,
                "Mind": 12.0,
                "Heart": 15.0,
                "Soul": 33.0
              }
            }
          }
        }
      ]
    },
    {
      "name": "defender",
      "players": [
        {
          "playerId": "3333cccc-44dd-55ee-66ff-7777aaaa88bb",
          "attributes": {
            "skills": {
              "attributeType": "STRING_DOUBLE_MAP",
              "valueAttribute": {
                "Body": 11.0,
                "Mind": 12.0,
                "Heart": 11.0,
                "Soul": 40.0
              }
            }
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
}
```

Siapkan server game untuk FlexMatch

Server game yang di-host Amazon GameLift Servers harus terintegrasi dengan SDK Amazon GameLift Servers server dan memiliki fungsionalitas inti seperti yang dijelaskan dalam [Tambahkan Amazon GameLift Servers ke server game Anda](#). Fungsi ini memungkinkan server game Anda berjalan pada sumber daya Amazon GameLift Servers hosting dan berkomunikasi dengan Amazon GameLift Servers layanan. Petunjuk berikut menjelaskan tugas tambahan yang perlu Anda lakukan untuk menambahkan FlexMatch fungsionalitas.

Untuk menambahkan FlexMatch ke server game Anda

1. Gunakan data perjodohan saat memulai sesi permainan. Server game Anda mengimplementasikan fungsi callback yang disebut `onStartGameSession()` Setelah membuat Amazon GameLift Servers kecocokan, cari proses server game yang tersedia dan panggil fungsi ini untuk memintanya memulai sesi permainan untuk pertandingan. Panggilan ini mencakup objek sesi permainan ([GameSession](#)). Server game Anda menggunakan informasi sesi permainan, termasuk data mak comblang, untuk memulai sesi permainan. Untuk detail selengkapnya tentang memulai sesi permainan, lihat [Memulai sesi permainan](#). Untuk informasi lebih lanjut tentang data mak comblang, lihat [Tentang data mak comblang](#)
2. Tangani koneksi pemain. Saat menghubungkan ke game yang cocok, klien game merujuk ID pemain dan ID sesi pemain (lihat [Memvalidasi pemain baru](#)). Siapkan server game Anda untuk menggunakan ID pemain untuk mengaitkan pemain yang masuk dengan informasi pemain dalam data mak comblang. Data Matchmaker mengidentifikasi tugas tim pemain dan informasi lainnya untuk mewakili pemain dalam permainan.
3. Laporkan saat pemain meninggalkan permainan. Pastikan server game Anda memanggil SDK server [RemovePlayerSession](#) untuk melaporkan pemain yang jatuh. Langkah ini sangat penting jika Anda menggunakan FlexMatch backfill untuk mengisi slot kosong di game yang ada. Pelajari lebih lanjut tentang menerapkan FlexMatch pengurukan [diksi ulang game yang ada dengan FlexMatch](#).
4. Minta pemain baru untuk mengisi pertandingan yang ada (opsional). Putuskan bagaimana Anda ingin mengisi kembali pertandingan langsung Anda. Jika mak comblang Anda memiliki mode pengisian ulang yang disetel ke “manual”, Anda mungkin ingin menambahkan dukungan pengisian ulang ke game Anda. Jika mode pengisian ulang diatur ke “otomatis”, Anda mungkin memerlukan cara untuk mematikannya untuk sesi permainan individual. Misalnya, setelah sesi permainan mencapai titik tertentu dalam permainan, Anda mungkin ingin berhenti mengisi ulang.

Pelajari lebih lanjut tentang cara menerapkan match backfill [diisi ulang game yang ada dengan FlexMatch](#).

Isi ulang game yang ada dengan FlexMatch

Match backfill menggunakan FlexMatch mekanisme Anda untuk menemukan pemain baru untuk sesi permainan yang cocok. Meskipun Anda selalu dapat menambahkan pemain untuk game apapun (lihat [Bergabung dengan pemain ke sesi game](#)), backfill kecocokan memastikan bahwa pemain baru memenuhi kriteria kecocokan yang sama dengan pemain saat ini. Selain itu, backfill kecocokan menetapkan pemain baru ke tim, mengelola penerimaan pemain, dan mengirimkan informasi kecocokan yang diperbarui ke server game. Pelajari selengkapnya tentang backfill kecocokan di [FlexMatch proses perijodohan](#).

Note

FlexMatch backfill saat ini tidak tersedia untuk game yang menggunakan Amazon GameLift Servers Realtime.

Ada dua jenis mekanisme backfill:

- Aktifkan pengisian ulang otomatis untuk mengisi sesi permainan yang dimulai dengan kurang dari maksimum pemain yang diizinkan. Isi ulang otomatis tidak mengisi kembali pemain yang bergabung dengan game dan kemudian keluar.
- Siapkan mekanisme pengisian ulang manual untuk menggantikan pemain yang keluar dari sesi permainan yang sedang berlangsung. Mekanisme ini harus dapat mendeteksi slot terbuka dan menghasilkan permintaan isi ulang untuk mengisinya.

Mengaktifkan backfill otomatis

Dengan pengisian ulang pertandingan otomatis, Amazon GameLift Servers secara otomatis memicu permintaan pengisian ulang setiap kali sesi permainan dimulai dengan satu atau lebih slot pemain yang tidak terisi. Fitur ini memungkinkan game dimulai segera setelah jumlah minimum pemain yang cocok ditemukan dan mengisi slot yang tersisa nanti saat pemain tambahan dicocokkan. Anda dapat memilih untuk menghentikan backfill otomatis kapan saja.

Sebagai contoh, pertimbangkan permainan yang dapat menampung enam hingga sepuluh pemain. FlexMatch awalnya menempatkan enam pemain, membentuk pertandingan, dan memulai sesi permainan baru. Dengan backfill otomatis, sesi game baru bisa langsung meminta tambahan empat

pemain. Tergantung pada gaya permainan, kami mungkin ingin mengizinkan pemain baru untuk bergabung kapan saja selama sesi game. Atau, kita mungkin ingin menghentikan backfill otomatis setelah tahap penyiapan awal dan sebelum gameplay dimulai.

Untuk menambahkan backfill otomatis ke permainan Anda, buat pembaruan berikut untuk game Anda.

1. Aktifkan pengisian ulang otomatis. Backfill otomatis dikelola dalam konfigurasi pencocokan. Saat diaktifkan, ini digunakan dengan semua sesi permainan yang cocok yang dibuat dengan mak comblang itu. Amazon GameLift Servers mulai menghasilkan permintaan pengisian ulang untuk sesi permainan non-penuh segera setelah sesi permainan dimulai di server game.

Untuk mengaktifkan backfill otomatis, buka konfigurasi kecocokan dan atur mode backfill ke “OTOMATIS”. Untuk detail selengkapnya, lihat [Membuat konfigurasi pencocokan](#)

2. Aktifkan pemrioritasan backfill. Sesuaikan proses pencocokan Anda untuk memprioritaskan pengisian permintaan backfill sebelum membuat kecocokan baru. Dalam rangkaian aturan pencocokan Anda, tambahkan komponen algoritme dan atur prioritas backfill ke “tinggi”. Untuk detail selengkapnya, lihat [Menyesuaikan algoritme pencocokan](#).
3. Perbarui sesi game dengan data mak comblang baru. Amazon GameLift Servers memperbarui server game Anda dengan informasi kecocokan menggunakan fungsi callback Server SDK `onUpdateGameSession` (lihat [Menginisialisasi proses server](#)). Tambahkan kode ke server game Anda untuk menangani objek sesi game yang diperbarui sebagai hasil dari aktivitas backfill. Pelajari selengkapnya di [Memperbarui data kecocokan pada server game](#).
4. Matikan pengisian ulang otomatis untuk sesi permainan. Anda dapat memilih untuk menghentikan backfill otomatis kapan saja selama sesi game individu. Untuk menghentikan pengisian ulang otomatis, tambahkan kode ke klien game atau server game Anda untuk melakukan panggilan Amazon GameLift Servers [StopMatchmaking](#) API. Panggilan ini memerlukan ID tiket. Gunakan ID tiket backfill dari permintaan backfill terbaru. Anda bisa mendapatkan informasi ini dari sesi game pencocokan data, yang diperbarui seperti yang dijelaskan pada langkah sebelumnya.

Hasilkan permintaan pengisian ulang manual dari server game

Anda dapat secara manual memulai permintaan pengisian ulang pertandingan dari proses server game yang menjadi tuan rumah sesi game. Proses server memiliki up-to-date informasi paling banyak tentang pemain yang terhubung ke permainan dan status slot pemain kosong.

Topik ini mengasumsikan bahwa Anda telah membangun FlexMatch komponen yang diperlukan dan berhasil menambahkan proses perjodohan ke server game Anda dan layanan game sisi klien. Untuk detail lebih lanjut tentang pengaturan FlexMatch, lihat [Peta jalan: Tambahkan perjodohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#).

Untuk mengaktifkan backfill kecocokan untuk game Anda, tambahkan fungsionalitas berikut:

- Kirim permintaan backfill kecocokan ke pembuat kecocokan dan lacak status permintaan.
- Memperbarui informasi pencocokan untuk sesi game. Lihat [Memperbarui data kecocokan pada server game](#).

Seperti fungsi server lainnya, server game menggunakan Amazon GameLift Servers Server SDK. SDK ini tersedia dalam C++ dan C#.

Untuk membuat permintaan backfill kecocokan dari server game Anda, selesaikan tugas-tugas berikut.

1. Memicu permintaan pengisian ulang kecocokan. Umumnya, Anda ingin memulai permintaan backfill setiap kali game yang cocok memiliki satu slot pemain kosong atau lebih. Anda mungkin ingin mengaitkan permintaan backfill dengan keadaan tertentu, seperti untuk mengisi peran karakter penting atau menyeimbangkan tim. Anda mungkin juga ingin membatasi aktivitas backfill berdasarkan usia sesi game.
2. Buat permintaan isi ulang. Tambahkan kode untuk membuat dan mengirim permintaan pengisian ulang kecocokan ke FlexMatch mak comblang. Permintaan isi ulang ditangani menggunakan server ini: APIs
 - [StartMatchBackfill\(\)](#)
 - [StopMatchBackfill\(\)](#)

Untuk membuat permintaan backfill, hubungi `StartMatchBackfill` dengan informasi berikut. Untuk membatalkan permintaan backfill, hubungi `StopMatchBackfill` dengan ID tiket permintaan backfill.

- ID Tiket — Berikan ID tiket pencocokan (atau memilih untuk membuatnya otomatis). Anda dapat menggunakan mekanisme yang sama untuk menetapkan tiket IDs ke permintaan perjodohan dan pengisian ulang. Tiket untuk pencocokan dan backfill diproses dengan cara yang sama.

- **Pembuat kecocokan** — Identifikasi pembuat kecocokan mana yang akan digunakan untuk permintaan backfill. Umumnya, Anda harus menggunakan pembuat kecocokan yang sama dengan yang digunakan untuk membuat kecocokan asli. Permintaan ini mengambil ARN konfigurasi pencocokan. Informasi ini disimpan dalam objek sesi permainan ([GameSession](#)), yang disediakan untuk proses server oleh Amazon GameLift Servers saat mengaktifkan sesi permainan. ARN konfigurasi pencocokan termasuk dalam properti `MatchmakerData`.
- **ARN sesi game** — Identifikasi sesi game yang di-backfill. Anda bisa mendapatkan ARN sesi permainan dengan memanggil server API [GetGameSessionId\(\)](#). Selama proses matchmaking, tiket untuk permintaan baru tidak memiliki ID sesi game, sedangkan tiket untuk permintaan isi ulang memiliki ID sesi game. Kehadiran di ID sesi game merupakan salah satu cara untuk membedakan antara tiket kecocokan baru dan tiket backfill.
- **Data pemain** — Sertakan informasi pemain ([Pemain](#)) untuk semua pemain saat ini dalam sesi game yang sedang Anda backfill. Informasi ini memungkinkan pembuat kecocokan untuk menemukan kecocokan pemain terbaik untuk para pemain saat ini dalam sesi game. Anda harus menyertakan keanggotaan tim untuk setiap pemain. Jangan tentukan tim jika Anda tidak menggunakan backfill. Jika server game Anda telah melaporkan status koneksi pemain secara akurat, Anda seharusnya dapat memperoleh data ini sebagai berikut:
 1. Proses server hosting sesi permainan harus memiliki up-to-date informasi paling banyak yang pemain saat ini terhubung ke sesi permainan.
 2. Untuk mendapatkan pemain IDs, atribut, dan tugas tim, tarik data pemain dari objek sesi permainan ([GameSession](#)), `MatchmakerData` properti (lihat [Tentang data mak comblang](#)). Data pembuat kecocokan mencakup semua pemain yang dicocokkan dengan sesi game, jadi Anda harus menarik data pemain hanya untuk pemain yang saat ini terhubung.
 3. Untuk latensi pemain, jika pembuat kecocokan meminta data latensi, kumpulkan nilai latensi baru dari semua pemain saat ini dan sertakan di setiap objek `Player`. Jika data latensi dihilangkan dan pembuat kecocokan memiliki aturan latensi, permintaan tidak akan berhasil dicocokkan. Permintaan backfill memerlukan data latensi hanya untuk wilayah tempat sesi game saat ini berada. Anda bisa mendapatkan wilayah sesi game dari properti `GameSessionId` dari objek `GameSession`; nilai ini adalah ARN, yang mencakup wilayah.
- 3. **Lacak status permintaan isi ulang.** Amazon GameLift Servers memperbarui server game Anda tentang status permintaan pengisian ulang menggunakan fungsi callback Server SDK `onUpdateGameSession` (lihat [Menginisialisasi](#) proses server). Menambahkan kode untuk menangani pesan status—serta objek sesi game yang diperbarui sebagai hasil dari permintaan backfill yang berhasil—di [Memperbarui data kecocokan pada server game](#).

Pembuat kecocokan hanya dapat memproses satu permintaan backfill kecocokan dari sesi game dalam satu waktu. Jika Anda perlu membatalkan permintaan, hubungi [StopMatchBackfill\(\)](#). Jika Anda perlu mengubah permintaan, panggil `StopMatchBackfill` kemudian kirimkan permintaan yang diperbarui.

Hasilkan permintaan pengisian ulang manual dari layanan backend

Sebagai alternatif untuk mengirim permintaan backfill dari server game, Anda mungkin ingin mengirimnya dari layanan game sisi klien. Untuk menggunakan opsi ini, layanan sisi klien harus memiliki akses ke data terkini tentang aktivitas sesi game dan koneksi pemain; jika game Anda menggunakan layanan direktori sesi, ini mungkin pilihan yang baik.

Topik ini mengasumsikan bahwa Anda telah membangun FlexMatch komponen yang diperlukan dan berhasil menambahkan proses perjodohan ke server game Anda dan layanan game sisi klien. Untuk detail lebih lanjut tentang pengaturan FlexMatch, lihat [Peta jalan: Tambahkan perjodohan ke solusi hosting Amazon GameLift Servers](#).

Untuk mengaktifkan backfill kecocokan untuk game Anda, tambahkan fungsionalitas berikut:

- Kirim permintaan backfill kecocokan ke pembuat kecocokan dan lacak status permintaan.
- Perbarui informasi pertandingan untuk sesi game. Lihat [Memperbarui data kecocokan pada server game](#)

Seperti fungsionalitas klien lainnya, layanan game sisi klien menggunakan AWS SDK dengan API. Amazon GameLift Servers SDK ini tersedia dalam C++, C#, dan beberapa bahasa lainnya. Untuk deskripsi umum klien APIs, lihat Referensi Amazon GameLift Servers API, yang menjelaskan API layanan untuk Amazon GameLift Servers tindakan dan tautan ke panduan referensi khusus bahasa.

Untuk menyiapkan layanan game sisi klien untuk mengisi ulang game yang cocok, selesaikan tugas berikut.

1. Memicu permintaan untuk penimbunan ulang. Umumnya, game memulai permintaan backfill setiap kali game yang cocok memiliki satu atau beberapa slot pemain kosong. Anda mungkin ingin mengaitkan permintaan backfill dengan keadaan tertentu, seperti untuk mengisi peran karakter penting atau menyeimbangkan tim. Anda mungkin juga ingin membatasi backfill berdasarkan usia sesi game. Apa pun yang Anda gunakan untuk pemicu, minimal Anda akan

membutuhkan informasi berikut. Anda bisa mendapatkan informasi ini dari objek sesi permainan ([GameSession](#)) dengan menelepon [DescribeGameSessions](#) dengan ID sesi game.

- Jumlah slot pemain yang saat ini kosong. Nilai ini dapat dihitung dari batas pemain maksimum sesi game dan jumlah pemain saat ini. Jumlah pemain saat ini diperbarui setiap kali server game Anda menghubungi Amazon GameLift Servers layanan untuk memvalidasi koneksi pemain baru atau melaporkan pemain yang dijatuhkan.
- Kebijakan pembuatan. Pengaturan ini menunjukkan apakah sesi game saat ini menerima pemain baru.

Objek sesi game berisi informasi lain yang berpotensi berguna, termasuk waktu mulai sesi game, properti game kustom, dan data pembuat kecocokan.

2. Buat permintaan isi ulang. Tambahkan kode untuk membuat dan mengirim permintaan pengisian ulang kecocokan ke FlexMatch mak comblang. Permintaan isi ulang ditangani menggunakan klien ini: APIs

- [StartMatchBackfill](#)
- [StopMatchmaking](#)

Untuk membuat permintaan backfill, panggil `StartMatchBackfill` dengan menyertakan informasi berikut. Permintaan backfill mirip dengan permintaan pencocokan (lihat [Meminta matchmaking untuk pemain](#)), tetapi juga mengidentifikasi sesi game yang ada. Untuk membatalkan permintaan backfill, hubungi `StopMatchmaking` dengan menyertakan ID tiket permintaan backfill.

- ID Tiket — Berikan ID tiket pencocokan (atau memilih untuk membuatnya otomatis). Anda dapat menggunakan mekanisme yang sama untuk menetapkan tiket IDs ke permintaan perjodohan dan pengisian ulang. Tiket untuk pencocokan dan backfill diproses dengan cara yang sama.
- Pembuat kecocokan — Identifikasi nama konfigurasi pencocokan untuk digunakan. Umumnya, Anda ingin menggunakan pembuat kecocokan yang sama untuk backfill yang digunakan untuk membuat kecocokan asli. Informasi ini ada di objek sesi permainan ([GameSession](#)), `MatchmakerData` properti, di bawah konfigurasi perjodohan ARN. Nilai nama adalah string berikut "" konfigurasi perjodohan / ". (Misalnya, dalam nilai ARN "arn:aws:gamelift: us-west-2:

111122223333: konfigurasi perjodohan / MM-4v4", nama konfigurasi perjodohan adalah "MM-4v4".)

- ARN sesi game — Menentukan sesi permainan yang akan diisi ulang. Gunakan properti `GameSessionId` dari objek sesi game; ID ini menggunakan nilai ARN yang Anda butuhkan. Tiket perjodohan ([MatchmakingTicket](#)) untuk permintaan isi ulang memiliki ID sesi permainan saat sedang diproses; tiket untuk permintaan perjodohan baru tidak mendapatkan ID sesi permainan sampai pertandingan ditempatkan; kehadiran ID sesi permainan adalah salah satu cara untuk membedakan antara tiket untuk pertandingan baru dan tiket untuk pengisian ulang.
- Data pemain — Sertakan informasi pemain ([Pemain](#)) untuk semua pemain saat ini dalam sesi game yang sedang Anda backfill. Informasi ini memungkinkan pembuat kecocokan untuk menemukan kecocokan pemain terbaik untuk para pemain saat ini dalam sesi game. Anda harus menyertakan keanggotaan tim untuk setiap pemain. Jangan tentukan tim jika Anda tidak menggunakan backfill. Jika server game Anda telah melaporkan status koneksi pemain secara akurat, Anda seharusnya dapat memperoleh data ini sebagai berikut:
 1. Call [DescribePlayerSessions\(\)](#) dengan ID sesi game untuk menemukan semua pemain yang saat ini terhubung ke sesi permainan. Setiap sesi pemain menyertakan ID pemain. Anda dapat menambahkan filter status untuk mengambil sesi pemain aktif saja.
 2. Tarik data pemain dari objek sesi permainan ([GameSession](#)), `MatchmakerData` properti (lihat [Tentang data mak comblang](#)). Gunakan pemain yang IDs diperoleh pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan data hanya untuk pemain yang terhubung saat ini. Karena data pembuat kecocokan tidak diperbarui saat pemain keluar, Anda hanya perlu mengekstrak data untuk pemain saat ini.
 3. Untuk latensi pemain, jika pembuat kecocokan meminta data latensi, kumpulkan nilai latensi baru dari semua pemain saat ini dan sertakan dalam objek `Player`. Jika data latensi dihilangkan dan pembuat kecocokan memiliki aturan latensi, permintaan tidak akan berhasil dicocokkan. Permintaan backfill memerlukan data latensi hanya untuk wilayah tempat sesi game saat ini berada. Anda bisa mendapatkan wilayah sesi game dari properti `GameSessionId` dari objek `GameSession`; nilai ini adalah ARN, yang mencakup wilayah.
- 3. Lacak status permintaan isi ulang. Tambahkan kode untuk mendengarkan pembaruan status tiket pencocokan. Anda dapat menggunakan mekanisme yang diatur untuk melacak tiket untuk permintaan pencocokan baru (lihat [Melacak peristiwa pencocokan](#)) menggunakan pemberitahuan acara (lebih disukai) atau polling. Meskipun Anda tidak perlu memicu aktivitas penerimaan pemain dengan permintaan backfill, dan informasi pemain diperbarui di server game, Anda masih perlu memantau status tiket untuk menangani kegagalan permintaan dan pengiriman ulang.

Pembuat kecocokan hanya dapat memproses satu permintaan backfill kecocokan dari sesi game pada satu waktu. Jika Anda perlu membatalkan permintaan, hubungi [StopMatchmaking](#). Jika Anda perlu mengubah permintaan, panggil StopMatchmaking kemudian kirim permintaan yang diperbarui.

Setelah permintaan pengurukan pertandingan berhasil, server game Anda menerima `GameSession` objek dan menangani tugas-tugas yang diperlukan untuk bergabung dengan pemain baru untuk sesi permainan. Lihat selengkapnya di [Memperbarui data kecocokan pada server game](#).

Memperbarui data kecocokan pada server game

Tidak peduli bagaimana Anda memulai permintaan pengisian ulang pertandingan dalam game Anda, server game Anda harus dapat menangani pembaruan sesi game yang Amazon GameLift Servers diberikan sebagai hasil dari permintaan pengisian ulang pertandingan.

Saat Amazon GameLift Servers menyelesaikan permintaan pengisian ulang kecocokan—berhasil atau tidak—itu memanggil server game Anda menggunakan fungsi panggilan balik `onUpdateGameSession`. Panggilan ini memiliki tiga parameter input: ID tiket isi ulang pertandingan, pesan status, dan `GameSession` objek yang berisi data up-to-date perjodohan terbanyak termasuk informasi pemain. Anda perlu menambahkan kode berikut ke server permainan Anda sebagai bagian dari integrasi server game:

1. Menerapkan fungsi `onUpdateGameSession`. Fungsi ini harus mampu menangani pesan status berikut (`updateReason`):
 - `MATCHMAKING_DATA_UPDATED` – Pemain baru berhasil dicocokkan dengan sesi game. Objek `GameSession` berisi data pembuat kecocokan yang diperbarui, termasuk data pemain tentang pemain yang ada dan pemain baru yang cocok.
 - `BACKFILL_FAILED` – Upaya backfill yang cocok gagal karena kesalahan internal. Objek `GameSession` tidak berubah.
 - `BACKFILL_TIMED_OUT` – Pembuat kecocokan gagal menemukan kecocokan backfill dalam batas waktu. Objek `GameSession` tidak berubah.
 - `BACKFILL_CANCELLED` — Permintaan pengisian ulang pertandingan dibatalkan oleh panggilan ke `StopMatchmaking` (klien) atau (server). `StopMatchBackfill` Objek `GameSession` tidak berubah.

2. Untuk backfill kecocokan yang berhasil, gunakan data pembuat kecocokan yang diperbarui untuk menangani pemain baru saat mereka terhubung ke sesi game. Minimal, Anda harus menggunakan tugas tim untuk pemain baru, serta atribut pemain lain yang diperlukan untuk memulai game.
3. Dalam panggilan server game Anda ke aksi Server SDK [ProcessReady\(\)](#), tambahkan nama metode `onUpdateGameSession` callback sebagai parameter proses.

Keamanan dengan FlexMatch

Keamanan cloud di AWS adalah prioritas tertinggi. Sebagai pelanggan AWS, Anda mendapatkan manfaat dari pusat data dan arsitektur jaringan yang dibangun untuk memenuhi persyaratan dari 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](#). Untuk mempelajari tentang program kepatuhan yang berlaku Amazon GameLift Servers, lihat [AWS layanan dalam cakupan berdasarkan AWS layanan program kepatuhan](#).
- Keamanan di cloud — Tanggung jawab Anda ditentukan oleh AWS layanan yang Anda gunakan. Anda juga bertanggung jawab atas faktor-faktor lain termasuk sensitivitas data Anda, persyaratan perusahaan Anda, dan I AWS dan peraturan yang berlaku.

Untuk informasi keamanan yang terkait dengan Amazon GameLift Servers, termasuk FlexMatch, lihat [Keamanan di Amazon GameLift Servers](#). Dokumentasi ini membantu Anda memahami cara menerapkan model tanggung jawab bersama ketika menggunakan Amazon GameLift Servers. Topik menunjukkan cara mengonfigurasi Amazon GameLift Servers untuk memenuhi tujuan keamanan dan kepatuhan Anda. Anda juga belajar cara menggunakan AWS layanan lain yang membantu Anda memantau dan mengamankan Amazon GameLift Servers sumber daya Anda.

Amazon GameLift Servers FlexMatch referensi

Bagian ini berisi dokumentasi referensi untuk perjudohan dengan Amazon GameLift Servers FlexMatch

Topik

- [Amazon GameLift Servers FlexMatch Referensi API \(AWS SDK\)](#)
- [FlexMatch aturan bahasa](#)
- [FlexMatch acara perjudohan](#)

Amazon GameLift Servers FlexMatch Referensi API (AWS SDK)

Topik ini menyediakan daftar operasi API berbasis tugas untuk Amazon GameLift Servers FlexMatch API Amazon GameLift Servers FlexMatch layanan dikemas ke dalam AWS SDK di namespace `aws.gamelift` [Unduh AWS SDK](#) atau [lihat dokumentasi referensi Amazon GameLift Servers API](#).

Amazon GameLift Servers FlexMatch menyediakan layanan perjudohan untuk digunakan dengan game yang di-host dengan solusi Amazon GameLift Servers hosting (termasuk hosting terkelola untuk server game khusus atau Amazon GameLift Servers Realtime, dan hosting di Amazon EC2 dengan Amazon GameLift Servers FleetIQ), serta dengan sistem hosting lain seperti, on-premise peer-to-peer, atau cloud compute primitive. Lihat [Panduan Amazon GameLift Servers Pengembang](#) untuk informasi lebih lanjut tentang opsi Amazon GameLift Servers hosting lainnya.

Topik

- [Menyiapkan aturan dan proses pencocokan](#)
- [Meminta kecocokan untuk satu atau beberapa pemain](#)
- [Bahasa pemrograman yang tersedia](#)

Menyiapkan aturan dan proses pencocokan

Panggil operasi ini untuk membuat FlexMatch mak comblang, konfigurasi proses perjudohan untuk game Anda, dan tentukan seperangkat aturan khusus untuk membuat pertandingan dan tim.

Konfigurasi perjudohan

- [CreateMatchmakingConfiguration](#)— Buat konfigurasi perjodohan dengan instruksi untuk mengevaluasi kelompok pemain dan membangun tim pemain. Saat menggunakan Amazon GameLift Servers untuk hosting, tentukan juga cara membuat sesi permainan baru untuk pertandingan.
- [DescribeMatchmakingConfigurations](#)— Ambil konfigurasi perjodohan yang ditentukan suatu wilayah. Amazon GameLift Servers
- [UpdateMatchmakingConfiguration](#)— Ubah pengaturan untuk konfigurasi perjodohan. antrian.
- [DeleteMatchmakingConfiguration](#)— Hapus konfigurasi perjodohan dari wilayah tersebut.

Aturan perjodohan ditetapkan

- [CreateMatchmakingRuleSet](#)— Buat seperangkat aturan untuk digunakan saat mencari pertandingan pemain.
- [DescribeMatchmakingRuleSets](#)— Ambil set aturan perjodohan yang ditentukan di suatu wilayah. Amazon GameLift Servers
- [ValidateMatchmakingRuleSet](#)— Verifikasi sintaks untuk satu set aturan perjodohan.
- [DeleteMatchmakingRuleSet](#)— Hapus aturan perjodohan yang ditetapkan dari wilayah tersebut.

Meminta kecocokan untuk satu atau beberapa pemain

Panggil operasi ini dari layanan klien game Anda untuk mengelola permintaan pencocokan pemain.

- [StartMatchmaking](#)— Minta perjodohan untuk satu pemain atau grup yang ingin bermain di pertandingan yang sama.
- [DescribeMatchmaking](#)— Dapatkan detail tentang permintaan perjodohan, termasuk status.
- [AcceptMatch](#)— Untuk pertandingan yang membutuhkan penerimaan pemain, beri tahu Amazon GameLift Servers ketika pemain menerima pertandingan yang diusulkan.
- [StopMatchmaking](#)— Batalkan permintaan perjodohan.
- [StartMatchBackfill](#)- Minta pertandingan pemain tambahan untuk mengisi slot kosong di sesi permainan yang ada.

Bahasa pemrograman yang tersedia

AWS SDK dengan dukungan untuk Amazon GameLift Servers tersedia dalam bahasa berikut. Untuk informasi tentang dukungan untuk lingkungan pengembangan, lihat dokumentasi untuk setiap bahasa.

- C++ ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- Java ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- .NET ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- Pergi ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- Python ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- Ruby ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- PHP ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)
- JavaScript/Node.js ([dokumen SDK](#)) () [Amazon GameLift Servers](#)

FlexMatch aturan bahasa

Topik referensi di bagian ini menjelaskan sintaks dan semantik yang digunakan untuk membangun aturan perjodohan untuk digunakan dengan Amazon GameLift Servers FlexMatch. Untuk bantuan terperinci dalam menulis aturan perjodohan dan set aturan, lihat [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#)

Topik

- [FlexMatch skema set aturan](#)
- [FlexMatch definisi properti set aturan](#)
- [FlexMatch jenis aturan](#)
- [FlexMatch ekspresi properti](#)

FlexMatch skema set aturan

FlexMatch set aturan menggunakan skema standar untuk aturan kecil-kecocokan dan kecocokan besar. Untuk deskripsi rinci dari setiap bagian, lihat [FlexMatch definisi properti set aturan](#).

Skema kumpulan aturan untuk kecocokan kecil

Skema berikut mendokumentasikan semua properti yang mungkin dan nilai yang diizinkan untuk kumpulan aturan yang digunakan untuk membuat kecocokan hingga 40 pemain.

```
{
  "name": "string",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "string",
    "type": <"string", "number", "string_list", "string_number_map">,
    "default": "string"
  }],
  "algorithm": {
    "strategy": "exhaustiveSearch",
    "batchingPreference": <"random", "sorted">,
    "sortByAttributes": [ "string" ],
    "expansionAgeSelection": <"newest", "oldest">,
    "backfillPriority": <"normal", "low", "high">
  },
  "teams": [{
    "name": "string",
    "maxPlayers": number,
    "minPlayers": number,
    "quantity": integer
  }],
  "rules": [{
    "type": "distance",
    "name": "string",
    "description": "string",
    "measurements": "string",
    "referenceValue": number,
    "maxDistance": number,
    "minDistance": number,
    "partyAggregation": <"avg", "min", "max">
  }, {
    "type": "comparison",
    "name": "string",
    "description": "string",
    "measurements": "string",
    "referenceValue": number,
    "operation": <"<", "<=", "=", "!= cant", ">", ">=">,
    "partyAggregation": <"avg", "min", "max">
  }
}
```

```

    },{
      "type": "collection",
      "name": "string",
      "description": "string",
      "measurements": "string",
      "referenceValue": number,
      "operation": <"intersection", "contains", "reference_intersection_count">,
      "maxCount": number,
      "minCount": number,
      "partyAggregation": <"union", "intersection">
    },{
      "type": "latency",
      "name": "string",
      "description": "string",
      "maxLatency": number,
      "maxDistance": number,
      "distanceReference": number,
      "partyAggregation": <"avg", "min", "max">
    },{
      "type": "distanceSort",
      "name": "string",
      "description": "string",
      "sortDirection": <"ascending", "descending">,
      "sortByAttribute": "string",
      "mapKey": <"minValue", "maxValue">,
      "partyAggregation": <"avg", "min", "max">
    },{
      "type": "absoluteSort",
      "name": "string",
      "description": "string",
      "sortDirection": <"ascending", "descending">,
      "sortByAttribute": "string",
      "mapKey": <"minValue", "maxValue">,
      "partyAggregation": <"avg", "min", "max">
    },{
      "type": "compound",
      "name": "string",
      "description": "string",
      "statement": "string"
    }
  ]],
  "expansions": [{
    "target": "string",
    "steps": [{

```

```

        "waitTimeSeconds": number,
        "value": number
    }, {
        "waitTimeSeconds": number,
        "value": number
    }]
}]
}

```

Skema kumpulan aturan untuk kecocokan besar

Skema berikut ini mendokumentasikan semua kemungkinan properti dan nilai yang diizinkan untuk kumpulan aturan yang digunakan untuk membuat kecocokan dengan lebih dari 40 pemain. Jika total `maxPlayers` nilai untuk semua tim dalam aturan yang ditetapkan melebihi 40, maka FlexMatch proses mencocokkan permintaan yang menggunakan aturan ini yang ditetapkan di bawah pedoman pencocokan besar.

```

{
  "name": "string",
  "ruleLanguageVersion": "1.0",
  "playerAttributes": [{
    "name": "string",
    "type": <"string", "number", "string_list", "string_number_map">,
    "default": "string"
  }],
  "algorithm": {
    "strategy": "balanced",
    "batchingPreference": <"largestPopulation", "fastestRegion">,
    "balancedAttribute": "string",
    "expansionAgeSelection": <"newest", "oldest">,
    "backfillPriority": <"normal", "low", "high">
  },
  "teams": [{
    "name": "string",
    "maxPlayers": number,
    "minPlayers": number,
    "quantity": integer
  }],
  "rules": [{
    "name": "string",
    "type": "latency",
    "description": "string",
    "maxLatency": number,

```

```
    "partyAggregation": <"avg", "min", "max">
  }, {
    "name": "string",
    "type": "batchDistance",
    "batchAttribute": "string",
    "maxDistance": number
  }],
  "expansions": [{
    "target": "string",
    "steps": [{
      "waitTimeSeconds": number,
      "value": number
    }, {
      "waitTimeSeconds": number,
      "value": number
    }
  ]
}]
}
```

FlexMatch definisi properti set aturan

Bagian ini mendefinisikan setiap properti dalam skema kumpulan aturan. Untuk bantuan tambahan dalam membuat kumpulan aturan, lihat [Membangun FlexMatch aturan ditetapkan](#).

name

Label deskriptif untuk kumpulan aturan. Nilai ini tidak terkait dengan nama yang ditetapkan ke Amazon GameLift Servers [MatchmakingRuleSet sumber daya](#). Nilai ini termasuk dalam data perjodohan yang menjelaskan kecocokan yang telah selesai, tetapi tidak digunakan oleh siapa pun Amazon GameLift Servers proses.

Nilai yang diizinkan: String

Diperlukan? Tidak

ruleLanguageVersion

Versi bahasa ekspresi FlexMatch properti yang digunakan.

Nilai yang diizinkan: "1.0"

Diperlukan? Ya

playerAttributes

Kumpulan data pemain yang disertakan dalam permintaan pencocokan dan digunakan dalam proses pencocokan. Anda juga dapat mendeklarasikan atribut di sini agar data pemain disertakan dalam data pencocokan yang diteruskan ke server game, meskipun data tersebut tidak digunakan dalam proses pencocokan.

Diperlukan? Tidak

name

Nama unik untuk atribut pemain yang akan digunakan oleh pembuat kecocokan. Nama ini harus cocok dengan nama atribut pemain yang dirujuk dalam permintaan pencocokan.

Nilai yang diizinkan: String

Diperlukan? Ya

type

Jenis data nilai atribut pemain.

Nilai yang diizinkan: "string", "number", "string_list", "string_number_map"

Diperlukan? Ya

default

Nilai default untuk digunakan saat permintaan pencocokan tidak menyediakannya untuk pemain.

Nilai yang diizinkan: Setiap nilai yang diizinkan untuk atribut pemain.

Diperlukan? Tidak

algorithm

Pengaturan konfigurasi opsional untuk menyesuaikan proses pencocokan.

Diperlukan? Tidak

strategy

Metode untuk digunakan saat membangun kecocokan. Jika properti ini tidak disetel, perilaku defaultnya adalah "exhaustiveSearch".

Nilai yang diizinkan:

- "exhaustiveSearch" – Metode pencocokan standar. FlexMatch membentuk kecocokan di sekitar tiket tertua dalam batch dengan mengevaluasi tiket lain di kolam berdasarkan seperangkat aturan pertandingan khusus. Strategi ini digunakan untuk kecocokan dengan 40 pemain atau kurang. Saat menggunakan strategi ini, `batchingPreference` harus diatur ke "random" atau "sorted".
- "balanced" — Metode yang dioptimalkan untuk membentuk kecocokan besar dengan cepat. Strategi ini hanya digunakan untuk kecocokan dengan 41 hingga 200 pemain. Ini membentuk kecocokan dengan menyortir kolam tiket, membangun kecocokan potensial dan menugaskan pemain ke tim, dan kemudian menyeimbangkan setiap tim dalam kecocokan menggunakan atribut pemain yang ditentukan. Misalnya, strategi ini dapat digunakan untuk menyamakan tingkat keterampilan rata-rata semua tim dalam suatu kecocokan. Saat menggunakan strategi ini, `balancedAttribute` harus disetel, dan `batchingPreference` harus disetel ke "Populasi terbesar" atau "Wilayah tercepat". Sebagian besar jenis aturan khusus tidak dikenali dengan strategi ini.

Diperlukan? Ya

batchingPreference

Metode pra-penyortiran yang digunakan sebelum mengelompokkan tiket untuk pembuatan kecocokan. Pra-penyortiran kolam tiket menyebabkan tiket dikelompokkan bersama berdasarkan karakteristik tertentu, yang cenderung meningkatkan keseragaman antar pemain di kecocokan akhir.

Nilai yang diizinkan:

- "random" – Hanya berlaku dengan `strategy = "exhaustiveSearch"`. Tidak ada pra-penyortiran dilakukan; tiket di kolam di-batch secara acak. Ini adalah perilaku default untuk strategi pencarian lengkap.
- "sorted" – Hanya berlaku dengan `strategy = "exhaustiveSearch"`. Kolam tiket diurutkan sebelumnya berdasarkan atribut pemain yang tercantum di `sortByAttributes`.
- "largestPopulation" – Hanya berlaku dengan `strategy = "balanced"`. Kolam tiket diurutkan sebelumnya berdasarkan wilayah tempat pemain melaporkan tingkat latensi yang dapat diterima. Ini adalah perilaku default untuk strategi yang seimbang.
- "fastestRegion" – Hanya berlaku dengan `strategy = "balanced"`. Kolam tiket diurutkan terlebih dahulu berdasarkan wilayah tempat pemain melaporkan tingkat latensi terendah mereka. Kecocokan yang dihasilkan membutuhkan waktu lebih lama untuk diselesaikan, tetapi latensi untuk semua pemain cenderung rendah.

Diperlukan? Ya

balancedAttribute

Nama atribut pemain untuk digunakan saat membuat kecocokan besar dengan strategi seimbang.

Nilai yang diizinkan: Atribut apa pun yang dinyatakan dalam `playerAttributes` dengan `type = "number"`.

Diperlukan? Ya, jika `strategy = "balanced"`.

sortByAttributes

Daftar atribut pemain untuk digunakan saat menyortir kolam tiket sebelum di-batch. Properti ini hanya digunakan saat pra-penyortiran dengan strategi pencarian lengkap. Urutan daftar atribut menentukan urutan penyortiran. FlexMatch menggunakan konvensi penyortiran standar untuk nilai alfa dan numerik.

Nilai yang diizinkan: Atribut apa pun yang dinyatakan dalam `playerAttributes`.

Diperlukan? Ya, jika `batchingPreference = "sorted"`.

backfillPriority

Metode prioritas untuk mencocokkan tiket backfill. Properti ini menentukan kapan FlexMatch memproses tiket isi ulang dalam batch. Ini hanya digunakan saat pra-penyortiran dengan strategi pencarian lengkap. Jika properti ini tidak disetel, perilaku defaultnya adalah "normal".

Nilai yang diizinkan:

- "normal" – Jenis permintaan tiket (isi ulang atau kecocokan baru) tidak dipertimbangkan saat membentuk kecocokan.
- "tinggi" - Kumpulan tiket diurutkan berdasarkan jenis permintaan (dan kemudian berdasarkan usia), dan FlexMatch mencoba untuk mencocokkan tiket isi ulang terlebih dahulu.
- "rendah" - Kumpulan tiket diurutkan berdasarkan jenis permintaan (dan kemudian berdasarkan usia), dan FlexMatch mencoba untuk mencocokkan tiket non-backfill terlebih dahulu.

Diperlukan? Tidak

expansionAgeSelection

Metode untuk menghitung waktu tunggu untuk perluasan aturan kecocokan. Perluasan digunakan untuk melonggarkan syarat kecocokan jika kecocokan belum diselesaikan setelah beberapa waktu berlalu. Waktu tunggu dihitung berdasarkan usia tiket yang sudah ada di kecocokan yang telah terisi sebagian. Jika properti ini tidak disetel, perilaku defaultnya adalah "newest".

Nilai yang diizinkan:

- "newest" – Waktu tunggu perluasan dihitung berdasarkan tiket dengan stempel waktu pembuatan terbaru dalam kecocokan yang sebagian telah selesai. Perluasan cenderung dipicu lebih lambat, karena satu tiket yang lebih baru dapat memulai kembali jam waktu tunggu.
- "oldest" – Waktu tunggu perluasan dihitung berdasarkan tiket dengan stempel waktu pembuatan tertua dalam kecocokan. Ekspansi cenderung dipicu lebih cepat.

Diperlukan? Tidak

teams

Konfigurasi tim dalam pencocokan. Berikan nama tim dan rentang ukuran untuk setiap tim. Kumpulan aturan harus menentukan setidaknya satu tim.

name

Nama unik untuk tim. Nama tim dapat dirujuk dalam aturan dan perluasan. Pada kecocokan yang sukses, pemain ditugaskan berdasarkan nama tim dalam data pencocokan.

Nilai yang diizinkan: String

Diperlukan? Ya

maxPlayers

Jumlah maksimum pemain yang dapat ditetapkan ke tim.

Nilai yang diizinkan: Jumlah

Diperlukan? Ya

minPlayers

Jumlah minimum pemain yang harus ditetapkan ke tim sebelum kecocokan dianggap layak.

Nilai yang diizinkan: Jumlah

Diperlukan? Ya

quantity

Jumlah tim jenis ini untuk dibuat dalam kecocokan. Tim dengan jumlah lebih besar dari 1 ditetapkan dengan nomor tambahan ("Merah_1", "Merah_2", dll.). Jika properti ini tidak diatur, nilai default adalah "1".

Nilai yang diizinkan: Jumlah

Diperlukan? Tidak

rules

Kumpulan pernyataan aturan yang menentukan cara mengevaluasi pemain untuk kecocokan.

Diperlukan? Tidak

name

Nama unik untuk aturan. Semua aturan dalam kumpulan aturan harus memiliki nama yang unik. Nama aturan direferensikan dalam log peristiwa dan metrik yang melacak aktivitas yang terkait dengan aturan.

Nilai yang diizinkan: String

Diperlukan? Ya

description

Deskripsi teks untuk aturan. Informasi ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi tujuan suatu aturan. Ini tidak digunakan dalam proses perjodohan.

Nilai yang diizinkan: String

Diperlukan? Tidak

type

Jenis pernyataan aturan. Setiap jenis aturan memiliki properti tambahan yang harus ditetapkan. Untuk detail lebih lanjut tentang struktur dan penggunaan setiap jenis aturan, lihat [FlexMatch jenis aturan](#).

Nilai yang diizinkan:

- "AbsoluteSort" — Mengurutkan menggunakan metode penyortiran eksplisit yang memesan tiket dalam batch berdasarkan apakah atribut pemain tertentu dibandingkan dengan tiket tertua dalam batch.
- "collection" – Mengevaluasi nilai dalam koleksi, seperti atribut pemain yang merupakan koleksi, atau kumpulan nilai untuk beberapa pemain.
- "comparison" – Membandingkan dua nilai.
- "senyawa" — Mendefinisikan aturan perjodohan majemuk menggunakan kombinasi logis dari aturan lain dalam set aturan. Didukung hanya untuk pertandingan 40 atau lebih sedikit pemain.
- "distance" – Mengukur jarak antara nilai angka.
- "BatchDistance" - Mengukur perbedaan antara nilai atribut dan menggunakannya untuk mengelompokkan permintaan pencocokan.
- "DistanceSort" — Mengurutkan menggunakan metode penyortiran eksplisit yang memesan tiket dalam batch berdasarkan bagaimana atribut pemain tertentu dengan nilai numerik dibandingkan dengan tiket tertua dalam batch.
- "latency" – Mengevaluasi data latensi regional yang dilaporkan untuk permintaan pencocokan.

Diperlukan? Ya

expansions

Aturan untuk melonggarkan persyaratan kecocokan dari waktu ke waktu ketika kecocokan tidak dapat diselesaikan. Siapkan perluasan sebagai serangkaian langkah yang diterapkan secara bertahap agar kecocokan lebih mudah ditemukan. Secara default, FlexMatch menghitung waktu tunggu berdasarkan usia tiket terbaru yang ditambahkan ke pertandingan. Anda dapat mengubah cara menghitung waktu tunggu perluasan menggunakan properti algoritme `expansionAgeSelection`.

Waktu tunggu perluasan adalah nilai absolut, jadi setiap langkah harus memiliki waktu tunggu lebih lama dari langkah sebelumnya. Misalnya, untuk menjadwalkan rangkaian perluasan bertahap, Anda dapat menggunakan waktu tunggu 30 detik, 40 detik, dan 50 detik. Waktu tunggu tidak boleh melebihi waktu maksimum yang diizinkan untuk permintaan kecocokan, yang diatur dalam konfigurasi pencocokan.

Diperlukan? Tidak

target

Aturan menyetel elemen agar rileks. Anda dapat mengendurkan properti ukuran tim atau properti pernyataan aturan apa pun. Sintaksnya adalah "<component name>[<rule/team name>].<property name>". Misalnya, untuk mengubah ukuran minimum tim: `teams[Red, Yellow].minPlayers`. Untuk mengubah persyaratan keterampilan minimum dalam pernyataan aturan perbandingan bernama "minSkill": `rules[minSkill].referenceValue`.

Diperlukan? Ya

steps

waitTimeSeconds

Lama waktu, dalam detik, untuk menunggu sebelum menerapkan nilai baru untuk elemen kumpulan aturan target.

Diperlukan? Ya

value

Nilai baru untuk elemen kumpulan aturan target.

FlexMatchjenis aturan

Aturan jarak Batch

`batchDistance`

Aturan jarak Batch mengukur perbedaan antara dua nilai atribut. Anda dapat menggunakan jenis aturan jarak batch dengan kecocokan besar dan kecil. Ada dua jenis aturan jarak batch:

- Bandingkan nilai atribut numerik. Misalnya, aturan jarak batch jenis ini mungkin mengharuskan semua pemain dalam pertandingan berada dalam dua tingkat keterampilan satu sama lain. Untuk jenis ini, tentukan jarak maksimum antara `batchAttribute` semua tiket.
- Bandingkan nilai atribut string. Misalnya, aturan jarak batch jenis ini mungkin mengharuskan semua pemain dalam pertandingan meminta mode permainan yang sama. Untuk tipe ini, tentukan `batchAttribute` nilai yang FlexMatch digunakan untuk membentuk batch.

Properti aturan jarak Batch

- **batchAttribute**— Nilai atribut pemain yang digunakan untuk membentuk batch.
- **maxDistance**— Nilai jarak maksimum untuk pertandingan yang sukses. Digunakan untuk membandingkan atribut numerik.
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Opsi yang valid mencakup nilai minimum (min), maksimum (max), dan rata-rata (avg) untuk pemain tiket. Bawaannya adalah avg.

Example

Contoh

```
{
  "name": "SimilarSkillRatings",
  "description": "All players must have similar skill ratings",
  "type": "batchDistance",
  "batchAttribute": "SkillRating",
  "maxDistance": "500"
}
```

```
{
  "name": "SameGameMode",
  "description": "All players must have the same game mode",
  "type": "batchDistance",
  "batchAttribute": "GameMode"
}
```

Aturan perbandingan

```
comparison
```

Aturan perbandingan membandingkan nilai atribut pemain dengan nilai lain. Ada dua jenis aturan perbandingan:

- Bandingkan dengan nilai referensi. Misalnya, aturan perbandingan jenis ini mungkin mengharuskan pemain yang cocok memiliki tingkat keterampilan tertentu atau lebih besar. Untuk jenis ini, tentukan atribut pemain, nilai referensi, dan operasi perbandingan.

- Bandingkan antar pemain. Misalnya, aturan perbandingan jenis ini mungkin mengharuskan semua pemain dalam pertandingan menggunakan karakter yang berbeda. Untuk tipe ini, tentukan atribut pemain dan operasi perbandingan equal (=) atau not-equal (!=). Jangan tentukan nilai referensi.

Note

Aturan jarak Batch lebih efisien untuk membandingkan atribut pemain. Untuk mengurangi latensi perjodohan, gunakan aturan jarak batch jika memungkinkan.

Properti aturan perbandingan

- **measurements**— Nilai atribut pemain untuk membandingkan.
- **referenceValue**— Nilai untuk membandingkan pengukuran untuk kecocokan prospektif.
- **operation**— Nilai yang menentukan bagaimana membandingkan pengukuran dengan nilai referensi. Operasi yang valid meliputi: <, <=, =, !=, >, >=.
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Opsi yang valid mencakup nilai minimum (min), maksimum (max), dan rata-rata (avg) untuk pemain tiket. Nilai default-nya avg.

Aturan jarak

distance

Aturan jarak mengukur perbedaan antara dua nilai angka, seperti jarak antara tingkat keterampilan pemain. Misalnya, aturan jarak mungkin mengharuskan semua pemain telah memainkan permainan setidaknya selama 30 jam.

Note

Aturan jarak Batch lebih efisien untuk membandingkan atribut pemain. Untuk mengurangi latensi perjodohan, gunakan aturan jarak batch jika memungkinkan.

Properti aturan jarak

- **measurements**— Nilai atribut pemain untuk mengukur jarak. Ini harus berupa atribut dengan nilai numerik.
- **referenceValue**— Nilai numerik untuk mengukur jarak terhadap kecocokan prospektif.
- **minDistance/maxDistance**— Nilai jarak minimum atau maksimum untuk pertandingan yang berhasil.
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Opsi yang valid mencakup nilai minimum (min), maksimum (max), dan rata-rata (avg) untuk pemain tiket. Nilai default-nya avg.

Aturan koleksi

collection

Aturan koleksi membandingkan sekelompok nilai atribut pemain dengan nilai pemain lain dalam batch atau dengan nilai referensi. Koleksi dapat berisi nilai atribut untuk beberapa pemain, atribut pemain sebagai daftar string, atau keduanya. Misalnya, aturan koleksi mungkin melihat karakter yang dipilih pemain dalam tim. Aturan kemudian mungkin mengharuskan tim untuk memiliki setidaknya satu dari karakter tertentu.

Properti aturan koleksi

- **measurements**— Koleksi nilai atribut pemain untuk membandingkan. Nilai atribut harus berupa daftar string.
- **referenceValue**— Nilai (atau kumpulan nilai) yang digunakan untuk membandingkan pengukuran untuk kecocokan prospektif.
- **operation**— Nilai yang menentukan bagaimana membandingkan kumpulan pengukuran. Operasi yang valid meliputi:
 - **intersection**— Operasi ini mengukur jumlah nilai yang sama di semua koleksi pemain. Untuk contoh aturan yang menggunakan operasi persimpangan, lihat [Contoh: Gunakan pengurutan eksplisit untuk menemukan kecocokan terbaik](#).
 - **contains**— Operasi ini mengukur jumlah koleksi atribut pemain yang berisi nilai referensi yang ditentukan. Untuk contoh aturan yang menggunakan operasi berisi, lihat [Contoh: Tetapkan persyaratan tingkat tim dan batas latensi](#).
 - **reference_intersection_count**— Operasi ini mengukur jumlah item dalam koleksi atribut pemain yang cocok dengan item dalam koleksi nilai referensi. Anda dapat menggunakan operasi

ini untuk membandingkan beberapa atribut pemain yang berbeda. Untuk contoh aturan yang membandingkan beberapa koleksi atribut pemain, lihat [Contoh: Temukan persimpangan di beberapa atribut pemain](#).

- **minCount/maxCount**— Nilai hitungan minimum atau maksimum untuk pertandingan yang berhasil.
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Untuk nilai ini, Anda dapat menggunakan `union` untuk menggabungkan atribut pemain dari semua pemain di pesta. Atau, Anda dapat `intersection` menggunakan atribut pemain yang memiliki kesamaan partai. Nilai default-nya `union`.

Aturan majemuk

compound

Aturan majemuk menggunakan pernyataan logis untuk membentuk pertandingan dari 40 atau lebih sedikit pemain. Anda dapat menggunakan beberapa aturan gabungan dalam satu set aturan. Saat menggunakan beberapa aturan majemuk, semua aturan majemuk harus benar untuk membentuk kecocokan.

Anda tidak dapat memperluas aturan gabungan menggunakan [aturan ekspansi](#), tetapi Anda dapat memperluas aturan dasar atau pendukung.

Sifat aturan majemuk

- **statement**— Logika yang digunakan untuk menggabungkan aturan individu untuk membentuk aturan majemuk. Aturan yang Anda tentukan di properti ini harus telah ditentukan sebelumnya dalam set aturan Anda. Anda tidak dapat menggunakan `batchDistance` aturan dalam aturan majemuk.

Properti ini mendukung operator logika berikut:

- `and`— Ekspresi benar jika dua argumen yang diberikan benar.
- `or`— Ekspresi benar jika salah satu dari dua argumen yang diberikan benar.
- `not`— Membalikkan hasil argumen dalam ekspresi.
- `xor`— Ungkapan itu benar jika hanya salah satu argumen yang benar.

Example Contoh

Contoh berikut cocok dengan pemain dari berbagai tingkat keterampilan berdasarkan mode permainan yang mereka pilih.

```
{
  "name": "CompoundRuleExample",
  "type": "compound",
  "statement": "or(and(SeriousPlayers, VeryCloseSkill), and(CasualPlayers, SomewhatCloseSkill))"
}
```

Latensi aturan

latency

Aturan latensi mengukur latensi pemain per lokasi. Aturan latensi mengabaikan lokasi mana pun dengan latensi lebih tinggi dari maksimum. Seorang pemain harus memiliki nilai latensi di bawah maksimum di setidaknya satu lokasi agar aturan latensi menerimanya. Anda dapat menggunakan jenis aturan ini dengan kecocokan besar dengan menentukan `maxLatency` properti.

Properti aturan latensi

- **maxLatency**— Nilai latensi maksimum yang dapat diterima untuk suatu lokasi. Jika tiket tidak memiliki lokasi dengan latensi di bawah maksimum, maka tiket tidak cocok dengan aturan latensi.
- **maxDistance**— Nilai maksimum antara latensi setiap tiket dan nilai referensi jarak.
- **distanceReference**— Nilai latensi untuk membandingkan latensi tiket dengan. Tiket dalam jarak maksimum dari nilai referensi jarak menghasilkan pertandingan yang sukses. Opsi yang valid mencakup nilai latensi pemain minimum (`minavg`) dan rata-rata (`()`).
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Opsi yang valid mencakup nilai minimum (`min`), maksimum (`max`), dan rata-rata (`avg`) untuk pemain tiket. Nilai default-nya `avg`.

Note

Antrian dapat menempatkan sesi permainan di Wilayah yang tidak cocok dengan aturan latensi. Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan latensi untuk antrian, lihat [Membuat kebijakan latensi pemain](#).

Aturan pengurutan absolut

```
absoluteSort
```

Aturan pengurutan absolut mengurutkan sekumpulan tiket perjodohan berdasarkan atribut pemain tertentu dibandingkan dengan tiket pertama yang ditambahkan ke batch.

Properti aturan sortir absolut

- **sortDirection**— Perintah untuk menyortir tiket perjodohan di. Opsi yang valid termasuk `ascending` dan `descending`.
- **sortByAttribute**— Atribut pemain untuk mengurutkan tiket berdasarkan.
- **mapKey**— Opsi untuk mengurutkan atribut pemain jika itu peta. Pilihan yang valid meliputi:
 - `minValueKey` dengan nilai terendah adalah yang pertama.
 - `maxValueKey` dengan nilai tertinggi adalah yang pertama.
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Opsi yang valid termasuk atribut pemain minimum (`min`), atribut pemain maksimum (`max`), dan rata-rata (`avg`) dari semua atribut pemain untuk pemain di pesta. Nilai default-nya `avg`.

Example

Contoh

Contoh aturan berikut mengurutkan pemain berdasarkan tingkat keterampilan dan rata-rata tingkat keterampilan partai.

```
{  
  "name": "AbsoluteSortExample",
```

```
"type": "absoluteSort",
"sortDirection": "ascending",
"sortAttribute": "skill",
"partyAggregation": "avg"
}
```

Aturan pengurutan jarak

```
distanceSort
```

Aturan pengurutan jarak mengurutkan sekumpulan tiket perjodohan berdasarkan jarak atribut pemain tertentu dari tiket pertama yang ditambahkan ke batch.

Properti aturan pengurutan jarak

- **sortDirection**— Arah untuk menyortir tiket perjodohan. Opsi yang valid termasuk `ascending` dan `descending`.
- **sortAttribute**— Atribut pemain untuk mengurutkan tiket berdasarkan.
- **mapKey**— Opsi untuk mengurutkan atribut pemain jika itu peta. Pilihan yang valid meliputi:
 - `minValue`— Untuk tiket pertama yang ditambahkan ke batch, temukan kunci dengan nilai terendah.
 - `maxValue`— Untuk tiket pertama yang ditambahkan ke batch, temukan kunci dengan nilai tertinggi.
- **partyAggregation**— Nilai yang menentukan bagaimana FlexMatch menangani tiket dengan banyak pemain (pesta). Opsi yang valid mencakup nilai minimum (`min`), maksimum (`max`), dan rata-rata (`avg`) untuk pemain tiket. Nilai default-nya `avg`.

FlexMatch ekspresi properti

Ekspresi properti dapat digunakan untuk menentukan properti yang berhubungan dengan pencocokan tertentu. Mereka memungkinkan Anda untuk menggunakan perhitungan dan logika ketika mendefinisikan nilai properti. Ekspresi properti umumnya menghasilkan salah satu dari dua bentuk:

- Data pemain individu.
- Koleksi terhitung data pemain individu.

Ekspresi properti perjobohan umum

Ekspresi properti mengidentifikasi nilai tertentu untuk pemain, tim, atau pertandingan. Ekspresi parsial berikut menggambarkan cara mengidentifikasi tim dan pemain:

Tujuan	Input	Arti	Output
Untuk mengidentifikasi tim tertentu dalam sebuah pertandingan:	<code>teams[red]</code>	Tim merah	Tim
Untuk mengidentifikasi satu set tim tertentu dalam pertandingan:	<code>teams[red,blue]</code>	Tim Merah dan Tim Biru	Daftar<Team>
Untuk mengidentifikasi semua tim dalam sebuah pertandingan:	<code>teams[*]</code>	Semua tim	Daftar<Team>
Untuk mengidentifikasi pemain dalam tim tertentu:	<code>team[red].players</code>	Pemain dalam tim Merah	Daftar<Player>
Untuk mengidentifikasi pemain dalam satu set tim tertentu dalam pertandingan:	<code>team[red,blue].players</code>	Pemain dalam pertandingan, dikelompokkan menurut tim	Daftar<List<Player>>
Untuk mengidentifikasi pemain dalam sebuah pertandingan:	<code>team[*].players</code>	Pemain dalam pertandingan, dikelompokkan menurut tim	Daftar<List<Player>>

Contoh ekspresi properti

Tabel berikut mengilustrasikan beberapa ekspresi properti yang dibangun pada contoh sebelumnya:

Ekspresi	Arti	Jenis Hasil
<code>teams[red].players[playerId]</code>	Pemain IDs dari semua pemain di tim merah	Daftar<string>
<code>teams[red].players.attributes[skill]</code>	Atribut "keterampilan" dari semua pemain di tim merah	Daftar<number>
<code>teams[red,blue].players.attributes[skill]</code>	Atribut "keterampilan" dari semua pemain di tim Merah dan tim Biru, dikelompokkan berdasarkan tim	Daftar<List<number>>
<code>teams[*].players.attributes[skill]</code>	Atribut "keterampilan" dari semua pemain dalam pertandingan, dikelompokkan berdasarkan tim	Daftar<List<number>>

Agregasi ekspresi properti

Ekspresi properti dapat digunakan untuk menggabungkan data tim dengan menggunakan fungsi atau kombinasi fungsi berikut ini:

Agregasi	Input	Arti	Output
<code>min</code>	Daftar<number>	Dapatkan minimum semua nomor dalam daftar.	number
<code>max</code>	Daftar<number>	Dapatkan maksimal semua nomor dalam daftar.	number

Agregasi	Input	Arti	Output
avg	Daftar<number>	Dapatkan rata-rata semua nomor dalam daftar.	number
median	Daftar<number>	Dapatkan median dari semua nomor dalam daftar.	number
sum	Daftar<number>	Dapatkan jumlah semua nomor dalam daftar.	number
count	Daftar<?>	Dapatkan jumlah elemen dalam daftar.	number
stddev	Daftar<number>	Dapatkan standar deviasi dari semua nomor dalam daftar.	number
flatten	Daftar<List<?>>	Ubah koleksi daftar yang di-nest menjadi satu daftar yang berisi semua elemen.	Daftar<?>
set_intersection	Daftar<Daftar<string>>	Dapatkan daftar string yang ditemukan di semua daftar string dalam koleksi.	Daftar<string>
Semua di atas	Daftar<List<?>>	Semua operasi pada daftar bersarang beroperasi pada setiap subdaftar secara individual untuk menghasilkan daftar hasil.	Daftar<?>

Tabel berikut menggambarkan beberapa ekspresi properti yang valid yang menggunakan fungsi agregasi:

Ekspresi	Arti	Jenis Hasil
<code>flatten(teams[*].players.attributes[skill])</code>	Atribut "keterampilan" semua pemain dalam pertandingan (tidak dikelompokkan)	Daftar<number>
<code>avg(teams[red].players.attributes[skill])</code>	Keterampilan rata-rata pemain tim merah	number
<code>avg(teams[*].players.attributes[skill])</code>	Keterampilan rata-rata masing-masing tim dalam pertandingan	Daftar<number>
<code>avg(flatten(teams[*].players.attributes[skill]))</code>	Tingkat keterampilan rata-rata semua pemain dalam pertandingan. Ekspresi ini mendapatkan daftar keterampilan pemain yang diratakan dan kemudian diratakan.	number
<code>count(teams[red].players)</code>	Jumlah pemain di tim merah	number
<code>count (teams[*].players)</code>	Jumlah pemain di setiap tim dalam pertandingan	Daftar<number>
<code>max(avg(teams[*].players.attributes[skill]))</code>	Tingkat keterampilan tim tertinggi dalam pertandingan	number

FlexMatch acara perjodohan

Amazon GameLift Servers FlexMatch memancarkan acara untuk setiap tiket perjodohan saat diproses. Anda dapat memublikasikan peristiwa ini ke topik Amazon SNS, seperti yang dideskripsikan dalam [Penyiapan FlexMatch pemberitahuan acara](#). Peristiwa ini juga dipancarkan ke Amazon CloudWatch Events dalam waktu dekat dan dengan upaya terbaik.

Topik ini menjelaskan struktur FlexMatch peristiwa dan memberikan contoh untuk setiap jenis acara. Untuk informasi lebih lanjut tentang status tiket perjodohan, lihat di [MatchmakingTicket](#) Amazon GameLift Servers Referensi API.

Topik

- [MatchmakingSearching](#)
- [PotentialMatchCreated](#)
- [AcceptMatch](#)
- [AcceptMatchCompleted](#)
- [MatchmakingSucceeded](#)
- [MatchmakingTimedOut](#)
- [MatchmakingCancelled](#)
- [MatchmakingFailed](#)

MatchmakingSearching

Tiket telah dimasukkan ke dalam matchmaking. Ini termasuk permintaan baru dan permintaan yang merupakan bagian dari match usulan yang gagal.

Sumber daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, estimatedWaitMillis, gameSessionInfo

Contoh

```
{
  "version": "0",
  "id": "cc3d3ebe-1d90-48f8-b268-c96655b8f013",
  "detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
  "source": "aws.gamelift",
  "account": "123456789012",
```

```
"time": "2017-08-08T21:15:36.421Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
],
"detail": {
  "tickets": [
    {
      "ticketId": "ticket-1",
      "startTime": "2017-08-08T21:15:35.676Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-1"
        }
      ]
    }
  ],
  "estimatedWaitMillis": "NOT_AVAILABLE",
  "type": "MatchmakingSearching",
  "gameSessionInfo": {
    "players": [
      {
        "playerId": "player-1"
      }
    ]
  }
}
}
```

PotentialMatchCreated

Match potensial telah dibuat. Ini dikeluarkan untuk semua potensi match baru, terlepas dari apakah penerimaan diperlukan.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, AcceptanceTimeout, AcceptancerEquired,,, MatchID ruleEvaluationMetrics
gameSessionInfo

Contoh

```
{
```

```
"version": "0",
"id": "fce8633f-aea3-45bc-aebe-99d639cad2d4",
"detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
"source": "aws.gamelift",
"account": "123456789012",
"time": "2017-08-08T21:17:41.178Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
],
"detail": {
  "tickets": [
    {
      "ticketId": "ticket-1",
      "startTime": "2017-08-08T21:15:35.676Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-1",
          "team": "red"
        }
      ]
    },
    {
      "ticketId": "ticket-2",
      "startTime": "2017-08-08T21:17:40.657Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-2",
          "team": "blue"
        }
      ]
    }
  ],
  "acceptanceTimeout": 600,
  "ruleEvaluationMetrics": [
    {
      "ruleName": "EvenSkill",
      "passedCount": 3,
      "failedCount": 0
    },
    {
      "ruleName": "EvenTeams",
      "passedCount": 3,
```

```
    "failedCount": 0
  },
  {
    "ruleName": "FastConnection",
    "passedCount": 3,
    "failedCount": 0
  },
  {
    "ruleName": "NoobSegregation",
    "passedCount": 3,
    "failedCount": 0
  }
],
"acceptanceRequired": true,
"type": "PotentialMatchCreated",
"gameSessionInfo": {
  "players": [
    {
      "playerId": "player-1",
      "team": "red"
    },
    {
      "playerId": "player-2",
      "team": "blue"
    }
  ]
},
"matchId": "3faf26ac-f06e-43e5-8d86-08feff26f692"
}
```

AcceptMatch

Pemain telah menerima match potensial. Acara ini berisi status penerimaan setiap pemain dalam match. Data yang hilang berarti AcceptMatch belum dipanggil untuk pemain itu.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, MatchID, gameSessionInfo

Contoh

```
{
```

```
"version": "0",
"id": "b3f76d66-c8e5-416a-aa4c-aa1278153edc",
"detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
"source": "aws.gamelift",
"account": "123456789012",
"time": "2017-08-09T20:04:42.660Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
],
"detail": {
  "tickets": [
    {
      "ticketId": "ticket-1",
      "startTime": "2017-08-09T20:01:35.305Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-1",
          "team": "red"
        }
      ]
    },
    {
      "ticketId": "ticket-2",
      "startTime": "2017-08-09T20:04:16.637Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-2",
          "team": "blue",
          "accepted": false
        }
      ]
    }
  ]
},
"type": "AcceptMatch",
"gameSessionInfo": {
  "players": [
    {
      "playerId": "player-1",
      "team": "red"
    },
    {
      "playerId": "player-2",
```

```
        "team": "blue",
        "accepted": false
      }
    ],
  },
  "matchId": "848b5f1f-0460-488e-8631-2960934d13e5"
}
```

AcceptMatchCompleted

Penerimaan match selesai karena penerimaan pemain, penolakan pemain, atau batas waktu penerimaan.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, penerimaan, MatchID, gameSessionInfo

Contoh

```
{
  "version": "0",
  "id": "b1990d3d-f737-4d6c-b150-af5ace8c35d3",
  "detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
  "source": "aws.gamelift",
  "account": "123456789012",
  "time": "2017-08-08T20:43:14.621Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
  ],
  "detail": {
    "tickets": [
      {
        "ticketId": "ticket-1",
        "startTime": "2017-08-08T20:30:40.972Z",
        "players": [
          {
            "playerId": "player-1",
            "team": "red"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```
    },
    {
      "ticketId": "ticket-2",
      "startTime": "2017-08-08T20:33:14.111Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-2",
          "team": "blue"
        }
      ]
    }
  ],
  "acceptance": "TimedOut",
  "type": "AcceptMatchCompleted",
  "gameSessionInfo": {
    "players": [
      {
        "playerId": "player-1",
        "team": "red"
      },
      {
        "playerId": "player-2",
        "team": "blue"
      }
    ]
  },
  "matchId": "a0d9bd24-4695-4f12-876f-ea6386dd6dce"
}
```

MatchmakingSucceeded

Matchmaking telah berhasil diselesaikan dan sesi game telah dibuat.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, MatchID, gameSessionInfo

Contoh

```
{
  "version": "0",
  "id": "5ccb6523-0566-412d-b63c-1569e00d023d",
```

```
"detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
"source": "aws.gamelift",
"account": "123456789012",
"time": "2017-08-09T19:59:09.159Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
],
"detail": {
  "tickets": [
    {
      "ticketId": "ticket-1",
      "startTime": "2017-08-09T19:58:59.277Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-1",
          "playerSessionId": "psess-6e7c13cf-10d6-4756-a53f-db7de782ed67",
          "team": "red"
        }
      ]
    },
    {
      "ticketId": "ticket-2",
      "startTime": "2017-08-09T19:59:08.663Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-2",
          "playerSessionId": "psess-786b342f-9c94-44eb-bb9e-c1de46c472ce",
          "team": "blue"
        }
      ]
    }
  ],
  "type": "MatchmakingSucceeded",
  "gameSessionInfo": {
    "gameSessionArn": "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:gamesession/836cf48d-
bcb0-4a2c-bec1-9c456541352a",
    "ipAddress": "192.168.1.1",
    "port": 10777,
    "players": [
      {
        "playerId": "player-1",
        "playerSessionId": "psess-6e7c13cf-10d6-4756-a53f-db7de782ed67",
```

```
        "team": "red"
      },
      {
        "playerId": "player-2",
        "playerSessionId": "psess-786b342f-9c94-44eb-bb9e-c1de46c472ce",
        "team": "blue"
      }
    ]
  },
  "matchId": "c0ec1a54-7fec-4b55-8583-76d67adb7754"
}
}
```

MatchmakingTimedOut

Tiket matchmaking telah gagal karena batas waktu.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, ruleEvaluationMetrics, pesan, MatchID, gameSessionInfo

Contoh

```
{
  "version": "0",
  "id": "fe528a7d-46ad-4bdc-96cb-b094b5f6bf56",
  "detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
  "source": "aws.gamelift",
  "account": "123456789012",
  "time": "2017-08-09T20:11:35.598Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
  ],
  "detail": {
    "reason": "TimedOut",
    "tickets": [
      {
        "ticketId": "ticket-1",
        "startTime": "2017-08-09T20:01:35.305Z",
        "players": [
          {
```

```
        "playerId": "player-1",
        "team": "red"
    }
]
},
"ruleEvaluationMetrics": [
    {
        "ruleName": "EvenSkill",
        "passedCount": 3,
        "failedCount": 0
    },
    {
        "ruleName": "EvenTeams",
        "passedCount": 3,
        "failedCount": 0
    },
    {
        "ruleName": "FastConnection",
        "passedCount": 3,
        "failedCount": 0
    },
    {
        "ruleName": "NoobSegregation",
        "passedCount": 3,
        "failedCount": 0
    }
],
"type": "MatchmakingTimedOut",
"message": "Removed from matchmaking due to timing out.",
"gameSessionInfo": {
    "players": [
        {
            "playerId": "player-1",
            "team": "red"
        }
    ]
}
}
```

MatchmakingCancelled

Tiket matchmaking telah dibatalkan.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, ruleEvaluationMetrics, pesan, MatchID, gameSessionInfo

Contoh

```
{
  "version": "0",
  "id": "8d6f84da-5e15-4741-8d5c-5ac99091c27f",
  "detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
  "source": "aws.gamelift",
  "account": "123456789012",
  "time": "2017-08-09T20:00:07.843Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
  ],
  "detail": {
    "reason": "Cancelled",
    "tickets": [
      {
        "ticketId": "ticket-1",
        "startTime": "2017-08-09T19:59:26.118Z",
        "players": [
          {
            "playerId": "player-1"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "ruleEvaluationMetrics": [
    {
      "ruleName": "EvenSkill",
      "passedCount": 0,
      "failedCount": 0
    },
    {
      "ruleName": "EvenTeams",
```

```
    "passedCount": 0,
    "failedCount": 0
  },
  {
    "ruleName": "FastConnection",
    "passedCount": 0,
    "failedCount": 0
  },
  {
    "ruleName": "NoobSegregation",
    "passedCount": 0,
    "failedCount": 0
  }
],
"type": "MatchmakingCancelled",
"message": "Cancelled by request.",
"gameSessionInfo": {
  "players": [
    {
      "playerId": "player-1"
    }
  ]
}
}
```

MatchmakingFailed

Tiket matchmaking mengalami kesalahan. Ini mungkin karena antrean sesi game tidak dapat diakses atau kesalahan internal.

Sumber Daya: ConfigurationArn

Detail: jenis, tiket, ruleEvaluationMetrics, pesan, MatchID, gameSessionInfo

Contoh

```
{
  "version": "0",
  "id": "025b55a4-41ac-4cf4-89d1-f2b3c6fd8f9d",
  "detail-type": "GameLift Matchmaking Event",
  "source": "aws.gamelift",
  "account": "123456789012",
```

```
"time": "2017-08-16T18:41:09.970Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:gamelift:us-west-2:123456789012:matchmakingconfiguration/
SampleConfiguration"
],
"detail": {
  "tickets": [
    {
      "ticketId": "ticket-1",
      "startTime": "2017-08-16T18:41:02.631Z",
      "players": [
        {
          "playerId": "player-1",
          "team": "red"
        }
      ]
    }
  ],
  "customEventData": "foo",
  "type": "MatchmakingFailed",
  "reason": "UNEXPECTED_ERROR",
  "message": "An unexpected error was encountered during match placing.",
  "gameSessionInfo": {
    "players": [
      {
        "playerId": "player-1",
        "team": "red"
      }
    ]
  },
  "matchId": "3ea83c13-218b-43a3-936e-135cc570cba7"
}
```

Amazon GameLift Serverscatatan rilis dan versi SDK

Catatan Amazon GameLift Servers rilis memberikan rincian tentang Amazon GameLift Servers fitur baru, pembaruan, dan perbaikan yang terkait dengan layanan, termasuk FlexMatch fitur. Anda juga dapat menemukan riwayat Amazon GameLift Servers versi untuk semua SDKs dan plugin.

- [Amazon GameLift ServersVersi SDK](#)
- [Amazon GameLift Serverscatatan rilis](#)

Amazon GameLift Servers sumber daya pengembang

Untuk melihat semua Amazon GameLift Servers dokumentasi dan sumber daya pengembang, lihat [Amazon GameLift Servers Halaman](#) rumah dokumentasi.

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.