

# 游戏服务器伸缩

## 产品简介

## 产品文档



腾讯云

**【 版权声明 】**

©2013–2022 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

**【 商标声明 】**

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

**【 服务声明 】**

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

**【 联系我们 】**

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

## 文档目录

### 产品简介

产品概述

产品优势

工作原理

应用场景

# 产品简介

## 产品概述

最近更新时间：2022-04-06 10:26:58

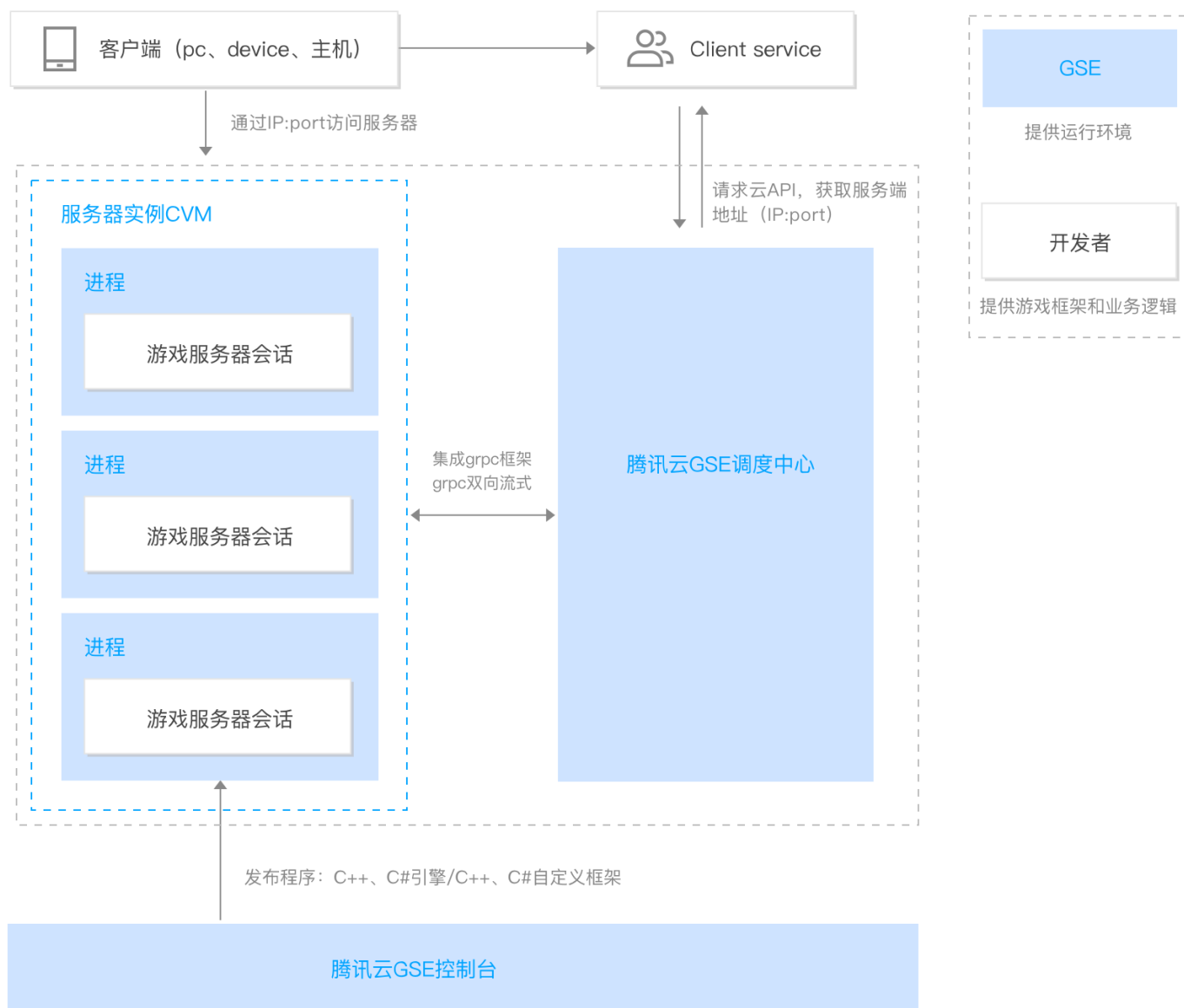
### ⚠ 注意：

由于产品逻辑已无法满足游戏行业技术发展，游戏服务器伸缩 GSE 将于2022年6月1日下线，请您在2022年5月31日前完成服务迁移。

游戏服务器伸缩（Game Server Elastic-scaling，GSE）提供专用游戏的服务器托管服务，支持有状态的游戏服务部署和扩缩容，实现服务发现、高效灵活的服务器伸缩和就近调度，帮助开发者快速构建稳定、低延时的多人游戏的部署环境，并节约大量的运维成本。支持 C++、C# 等 gRPC 支持的任何语言的 server 框架部署和运行，应用于 FPS、MOBA、回合制、MMORPG、棋牌游戏中战斗服、消息 PUSH 等需要保持状态的场景。

## 产品架构

游戏服务器伸缩为游戏代码包提供运行环境，该环境可以进行服务发现、扩缩容、多地部署、就近调度，开发者在服务端框架中集成 GSE 的 ServerSDK，客户端通过 API 请求游戏服务器，GSE 返回最恰当的游戏服务器供客户端访问。



## 产品功能

### 程序部署和更新

#### 程序部署

开发者可以通过 GSE 上传程序代码包和依赖，GSE 将程序部署到服务器舰队 (fleet)，并根据配置启动。

#### 不停服更新

游戏场景一般会停服更新，但 GSE 提供别名机制，可以实现不停服更新。

#### A/B Test

可轻松实现 A/B Test，或者结束 A/B Test。

## 服务器实例管理

### 弹性伸缩

- 以一天为周期进行弹性伸缩：GSE 可设置服务器实例类型和伸缩范围，实例将在这个范围内进行伸缩。游戏的访问每天都有高峰和低谷，通常在中午和晚上时，服务器实例的数量将有一个高峰，在午夜后，服务器实例的数量会降到最低。GSE 将根据每天每个时刻服务器的访问量进行自动伸缩。
- 有状态的缩容：GSE 不会缩减有进程运行的实例，低负载触发缩容时通知游戏进程正在缩容该台服务器，并屏蔽新的游戏服务器会话分配到该台服务器上，但不强制缩减实例致客户端无法连接，等待游戏进程发起结束指令后，才真正触发停止进程和回收服务器。

### 多地部署

GSE 支持多地部署，在多个地区构建服务器舰队，构建成一个服务器舰队的队列，当请求队列时，系统自动选择运行正常地域的服务器舰队，供游戏客户端访问，开发者也可手动调整舰队优先级。某个地域出现故障后，短时间内切换到其他地域。

### 全球发布

目前支持北京、上海、广州、香港、成都、新加坡、孟买、硅谷、弗吉尼亚、法兰克福、首尔、东京、曼谷地区，如需支持更多区域，请 [提交工单](#) 进行申请。

## 进程管理

### 进程启动

GSE 按照页面配置的进程启动路径、启动参数、允许并发进程数，从而启动进程。

### 进程准备就绪

进程启动后，调用 API 告知 GSE，进程准备就绪，可以接受访问。

### 进程健康检查

GSE 会定时将进程进行健康检查，如果进程不健康，会屏蔽进程，且该进程将不会再被分配给调用方。

### 进程结束

- 当 GSE 需要缩容，或者健康检查失败时，会通知进程结束。进程可以选择是否结束，如果进程没有当即结束，GSE 根据页面配置的保护策略来处理进程。
- 进程也可以主动调用 API 告知 GSE 结束。

## 游戏服务器会话管理

GSE 对游戏服务器会话进行管理和分配。从业务上看，一个游戏服务器会话代表游戏的一个对局，更广泛代表一个服务；从后台程序上看，游戏服务器会话对应一个进程，GSE 会根据配置预先启动进程，通常一个进程对应一个游

戏服务器会话。客户端通过云 API 请求为客户端分配一个游戏服务器会话，GSE 会将游戏服务器会话分配在一个空闲的进程上。

### 游戏服务器会话开始

当调用方请求游戏服务器会话时，GSE 会分配一个空闲、健康的进程来开始游戏服务器会话。

### 游戏服务器会话结束

当游戏服务器会话上没有玩家，或者游戏服务器会话不健康时，游戏服务器会话会主动或者被动地结束，在结束前会保存日志，方便开发者查找问题。

### 游戏服务器会话的就近分配

GSE 可以根据网络延时选择离玩家最近的地域分配给玩家。

### 服务器根据可用的游戏服务器会话比例进行伸缩

游戏服务器舰队上可以配置游戏服务器会话缓冲作为弹性扩缩容条件，游戏服务器会话缓冲即游戏服务器会话可用比例。

### 监控和日志

系统提供服务器实例（CVM）监控、游戏服务器会话监控和操作日志。

### 关联功能

可以通过 [游戏玩家匹配（GPM）](#)，实现玩家匹配功能。GPM 提供灵活、强大的匹配逻辑算法，支持自定义匹配规则，匹配完成后可自动将玩家对局放置到 GSE 游戏服务器队列。

# 产品优势

最近更新时间：2022-04-06 10:27:06

## ⚠️ 注意：

由于产品逻辑已无法满足游戏行业技术发展，游戏服务器伸缩 GSE 将于2022年6月1日下线，请您在2022年5月31日前完成服务迁移。

## 实时伸缩，节约成本

GSE 可设置服务器实例类型和伸缩范围，实例将在这个范围内进行伸缩。游戏的访问分为高峰和低谷，GSE 使用玩家流量自动扩展服务器容量。为玩家流量出现高峰时做好准备，但在玩家流量较低时，无需为空闲服务器容量付费。

## 有状态扩缩容模式

GSE 不会缩减正在运行游戏服务器会话的实例，玩家流量低于一定负载触发缩容时，GSE 会通知实例上的所有游戏服务器会话准备进行缩容，并屏蔽掉新请求，但游戏服务器会话在结束运行前，不会强制缩减实例，而是等待程序处理，程序发起指令后，将停止服务器并销毁资源。

## 健康检查，保障服务稳定

- 对服务器进行健康检查，实时监控运行环境，如遇到服务器故障，秒级调度屏蔽异常的服务器。
- 无需运维人工干预。如遇到大面积故障，可通过测速自动切换区域，也可通过手动设置踢出故障区域。

## 多地部署，有效容灾

GSE 支持多地部署，在多个地区构建服务器舰队，构建成一个服务器舰队的队列，当请求队列时，系统自动选择运行正常地域的服务器舰队，并将域名提供游戏玩家进行访问，某个地域出现故障后，可快速切换到其他地域。

## 不停服更新，无忧使用

GSE 提供不停服更新的能力。客户端通过别名请求服务器舰队（fleet）下的服务器，版本更新的时候，新建服务器舰队 fleet，并把别名（alias）的配置指向新建的 fleet，客户访问的别名不变，从而实现不停服更新。

## 全球发布，就近接入

GSE发布在北美、中国上海等多个区域。GSE 提供测速产品，能检测到游戏客户端到各个区域的延时数据，GSE 可通过延时数据，分配最近的服务器舰队给客户端。

## 跨平台调用，方便省力

GSE 可实现跨平台调用，PC 端、移动端和主机游戏均可，支持 C++、C# 客户端引擎和自定义游戏框架。



---

## 无忧定价，按量计费

服务本身是实时伸缩的，可节省60%资源数量，同时按实际使用量计费，按小时结算。

# 工作原理

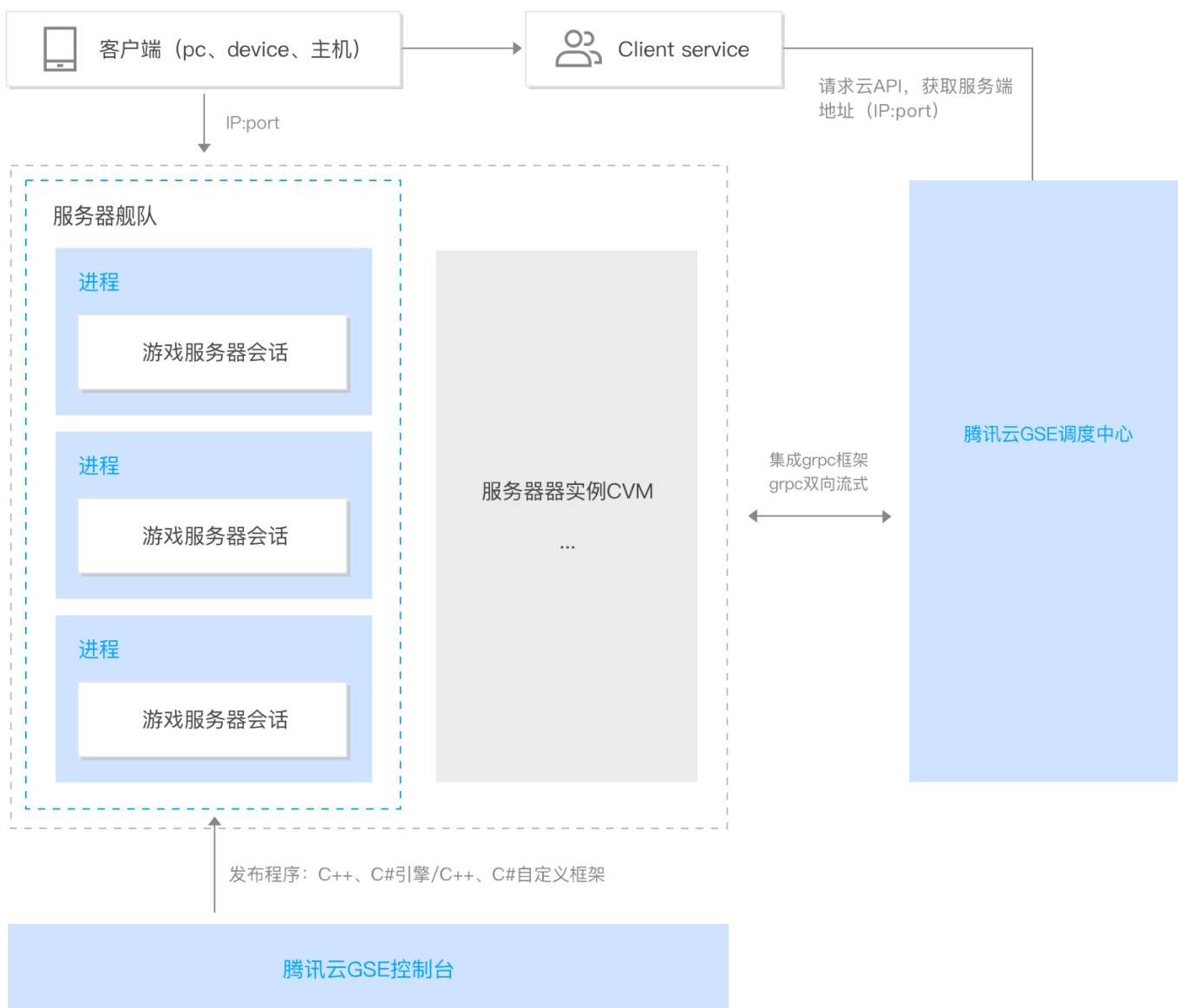
最近更新时间：2022-04-06 10:27:12

**注意：**

由于产品逻辑已无法满足游戏行业技术发展，游戏服务器伸缩 GSE 将于2022年6月1日下线，请您在2022年5月31日前完成服务迁移。

## 服务器舰队

多个 CVM 实例构建成了一个服务器舰队，一个 CVM 上运行多个游戏服务器会话。GSE 对游戏服务器会话进行管理和分配，通常一个游戏服务器会话是一个进程。



## CVM 弹性伸缩

- 根据游戏服务器会话缓冲进行弹性伸缩

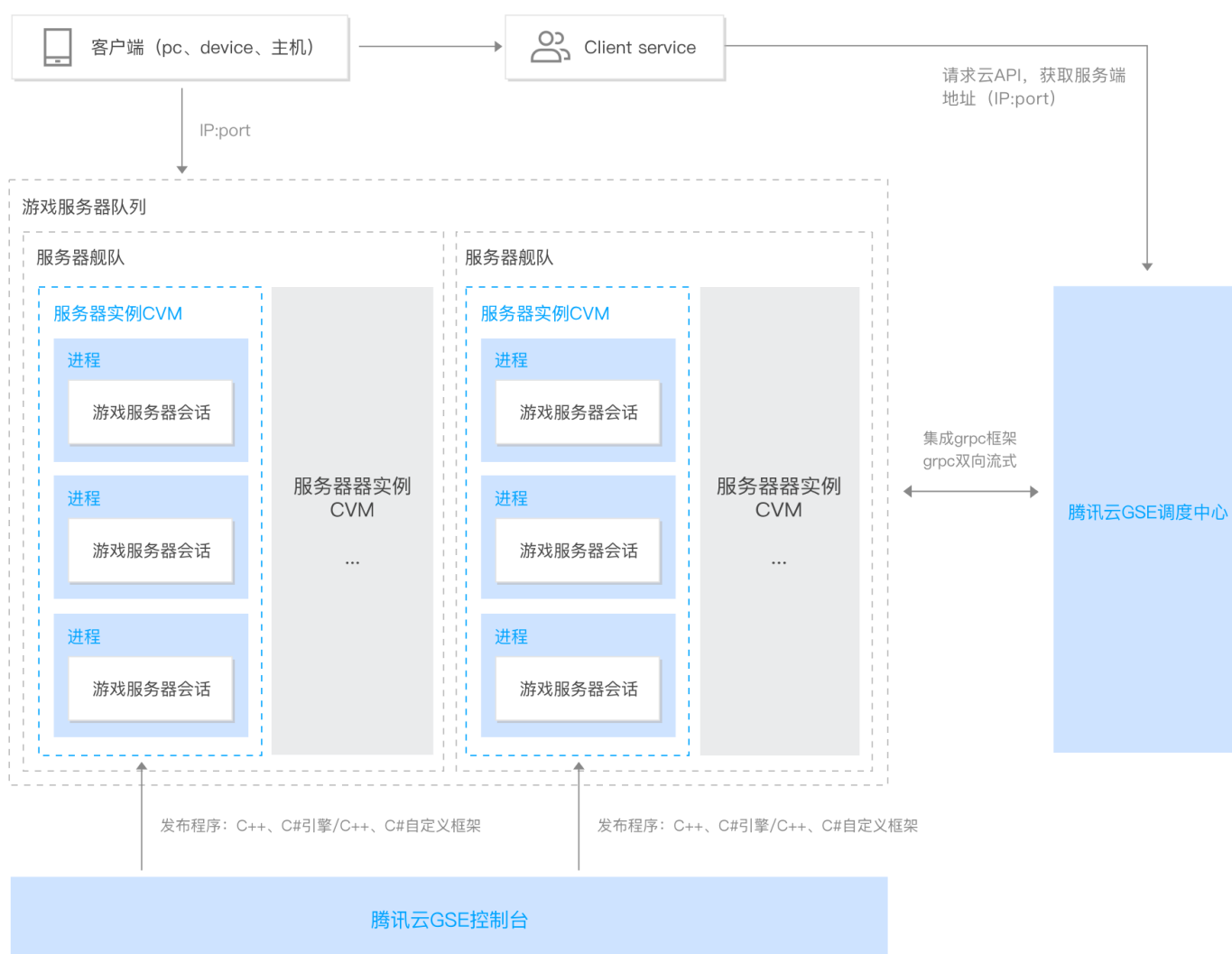
客户配置游戏服务器会话缓冲，即预留空闲的服务器进程占比，空闲不够时扩容，空闲足够时缩容。

- 有状态的缩容

GSE 不会缩减有游戏服务器会话运行的实例，缩容时，GSE 会通知游戏服务器会话，游戏服务器会话可以决定是否立即缩容。如果开发者在产品配置页面，选择了完全保护，游戏服务器会话如果一直在运行，并未同意缩容，将永远不会缩容。

## 游戏服务器队列

游戏服务器队列实际上是一组有优先级的服务器舰队的队列。该队列可以包含全球各地的服务器舰队，从而有条件实现就近调度和容灾。



## 容灾原理

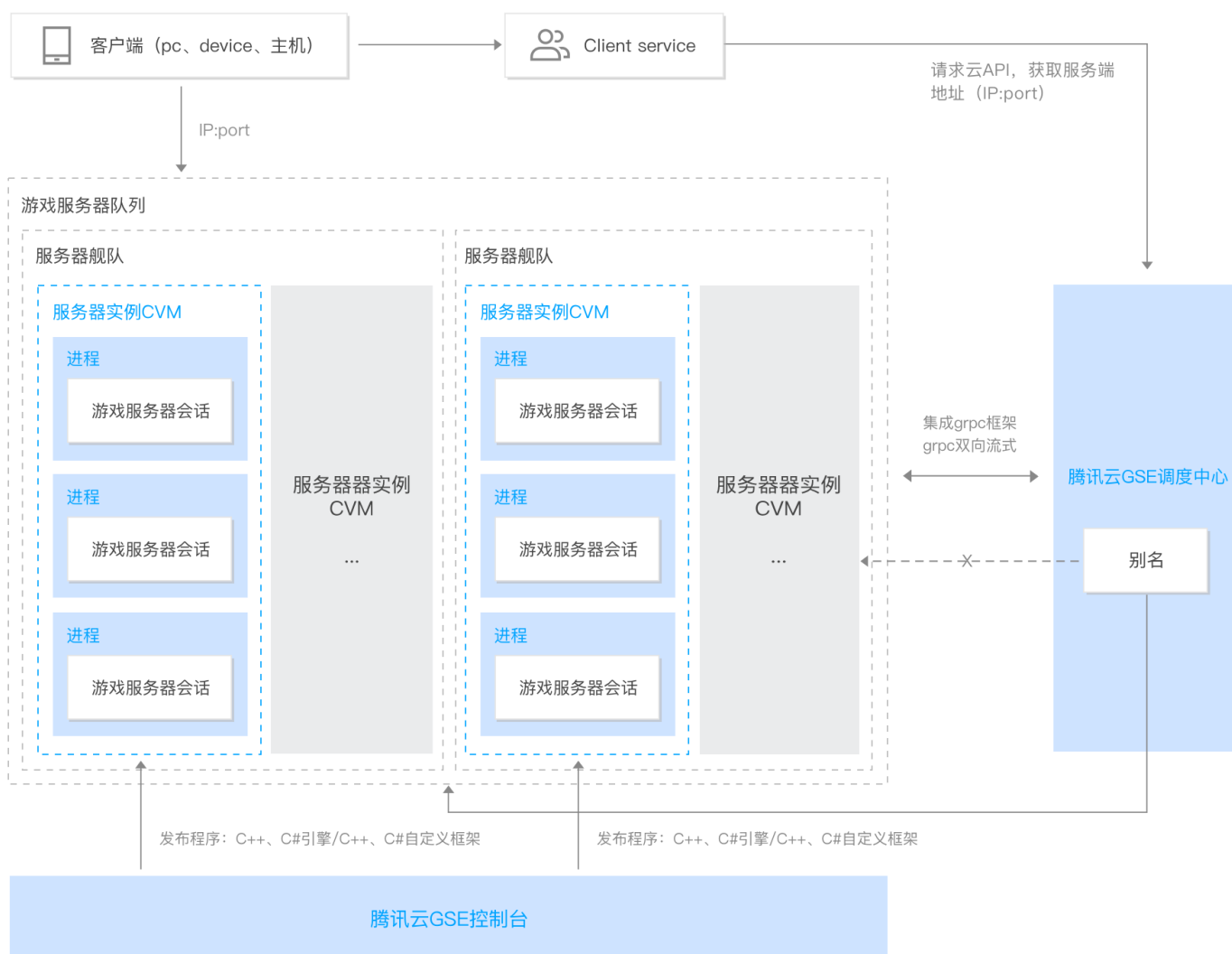
GSE 支持多地部署，在多个地区构建服务器舰队，组成一个服务器舰队的队列，某个地域出现故障后，客户端到服务器的延时会变得非常大，系统会自动切换到延时较小的区域，从而实现容灾。同时，开发者也可手动调整舰队的优先级，将故障区域踢出队列。

### 就近分配原理

GSE 提供测速工具，可以测到客户端到服务端的延时，对于对战类的场景，GSE 将分配离整个房间玩家综合比较近的区域的服务给客户。

## 别名

客户端通过别名（alias）请求服务器舰队（fleet）下的服务器，版本更新的时候，新建服务器舰队（fleet），并把别名（alias）的配置指向新建的服务器舰队（fleet），客户端仍然调用同一个别名，实现不停服更新。



# 应用场景

最近更新时间：2022-04-06 10:27:17

## ⚠ 注意：

由于产品逻辑已无法满足游戏行业技术发展，游戏服务器伸缩 GSE 将于2022年6月1日下线，请您在2022年5月31日前完成服务迁移。

游戏服务器伸缩可以应用于不同游戏的多种场景。各种玩法场景如下：

## 对战服

对战服通常在几分钟、十几分钟结束对局，最长不超过1小时，每天在中午和晚上达到最高峰，游戏用户低谷期，服务器没必要使用。通过 GSE 可较大减少成本，高峰时即时扩容，低谷时即时缩容。另外 GSE 可以每次为对局分配最近的地域进行对战，保障网络稳定和对战的公平性。

适用于棋牌、回合制/策略、实时对战类的游戏。创建一个游戏服务器会话，这个会话代表一个房间、一个服务，游戏服务器会话内的玩家进行战斗、聊天等通信。

## 消息 PUSH

在常用的游戏框架里，客户端和服务端需保持一个长连接，服务端可即时将消息推送给客户端，消息推送通常是游戏核心模块。

消息推送在部署层面会遇到的问题：

- 网络故障，消息大面积推送失败。
- 大多数消息推送采用几台高配置服务器，一台服务器故障影响范围较大。

使用 GSE 可最低成本做到多地容灾，当某处出现故障时，可迅速切换到其他地域。消息推送分布在多个服务器上，如果单台服务器出现故障且影响范围较小，可迅速切换其他服务器。