

游戏

MMO 类游戏

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2020 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

MMO 类游戏

简介

定义

优势

行业需求

解决方案

客户案例

MMO 类游戏

简介

定义

最近更新时间：2019-07-22 16:07:11

MMO (Massively Multiplayer Online) 是大型多人在线类游戏的统称，包括角色扮演类 (MMORPG)、动作类 (MMOAVG)、策略类 (MMOSLG) 等，其中角色扮演类一直是网络游戏中的主流类型，主要是因为它拥有丰富的故事性和交互体验，玩家互动多，曝光指数高，对玩家有着巨大的吸引力。MMO 类游戏因其多人在线且实时交互的特点，对后端服务器性能和网络等资源要求非常高，随着智能移动终端性能的不不断提升和 4G 网络的普及，之前相对成熟的端游市场中大批优质 MMO 游戏也纷纷改编为手游，手游 MMO 重度化趋势明显。要想在手机上玩 MMO 类游戏获得端游顺畅般体验，就给手游研发人员和云基础服务提供商带来前所未有的挑战。

为此，腾讯云提供了 MMO 类游戏解决方案，此解决方案面向 MMO 游戏的架构师与开发人员，旨在帮助大家在腾讯云上更为方便快捷地构建业务。腾讯云提出了 MMO 游戏架构中的痛点问题，并针对性地给予了解决方案，同时提供了一套典型架构方案以供参考。

优势

最近更新时间：2020-04-13 10:46:47

弹性伸缩的高性能计算能力

腾讯云 [云服务器](#)（Cloud Virtual Machine，简称 CVM）提供灵活可靠的弹性计算服务，避免了使用传统服务器时需要预估资源量及前期投入的情况。客户可以根据业务需求的变化快速扩展或缩减计算资源，获得高可伸缩能力的同时有效节省成本。

• 强大的主机性能

[第三代云服务器](#) CPU 采用 Intel Xeon Skylake 至强® 处理器，新增标准型和计算型两种 CPU 型号，最高睿频可达3.7GHz。CPU 性能最高可提升30%，还将加入 RDT 资源调配技术，满足灵活的虚拟化需求。超大内存带宽，内存带宽最高可达2666MT/s，相比上一代内存带宽提升11%。搭配六通道 DDR4 内存，极大发挥内存优势，相比上一代，内存性能最高可提升60%。云服务器目前最高配置可达48核，384G内存。如对磁盘 IO 有要求，可配备本地 SSD 硬盘或弹性 SSD 云硬盘，拥有30000随机 IOPS 性能和300MB/s的网络吞吐性能。

• 丰富的机型配置

腾讯云提供了多种高性能机型，其中 [计算型云服务器](#) 可满足大部分高计算业务的需求；[专用宿主机](#)（Cloud Dedicated Host，简称 CDH），由单个客户独享整台主机资源，可满足更高性能的需求，是高弹性和高性能的绝佳解决方案；[黑石物理服务器](#)（Cloud Physical Machine，简称 CPM），提供了裸金属的计算能力，没有由于引入虚拟化而带来性能损耗，非常适合性能极度敏感的业务。



除上述适用于计算的云服务器外，腾讯云还针对不同业务场景提供了多种类型的云服务器：具有高内存计算能力的 [内存型 CVM](#)，提供每秒上万次低延时性随机 I/O 操作（IOPS）的 [高 IO 型 CVM](#)，适合深度学习的 [GPU 云服务器](#)，提供现场可编程门阵列能力的 [FPGA 云服务器](#)，以及计算、内存和网络资源均衡的 [标准型 CVM](#)。



- **超高吞吐的网络处理能力**

腾讯云在服务器虚拟化、网络转发能力上进行深度定制研发，实例的网络性能大幅提升。最新网络优化型 N1 实例，使用智能网卡硬件，在网卡上实现虚拟交换，网卡直通云服务器，最高达到1,500,000PPS，相比上一代提升了4倍，为您提供低延时、高吞吐的能力，推荐用于高网络包收发场景，如视频直播转播、视频编解码、中大型电商前端服务器及大型多人在线游戏等。

- **自动弹性伸缩能力**

腾讯云提供的 [弹性伸缩](#)（Auto Scaling，简称 AS）服务，根据业务的实际需求和伸缩策略自动调整云服务器资源，保证业务平稳运行的同时有效节约成本。

高速稳定的网络传输能力

MMO 类游戏对网络延时要求比较高，超过150ms就可能会造成游戏的卡顿现象。由于我国网络接入运营商多，网络环境错综复杂，公网的不稳定性以及问题排查的复杂性等原因，给业务造成了很大的困难。针对上述问题，腾讯云提供的 BGP 互连能力、网络覆盖能力、数据中心间互通能力、网络容错调度能力及移动端网络优化等可有效解决业务所面临的系列网络问题。

- **业内领先的 BGP 互联能力**

基于腾讯自研的“公网交换平台”，腾讯云在国内目前已与电信、联通、移动等30多家运营商实现了高速 BGP 互联，网络接入能力领先业内其他厂商。借助强大的 BGP 互联能力，游戏用户可通过各自运营商高速接入腾讯云网络，接入平均延时在80ms以内。

- **全球化的网络覆盖能力**

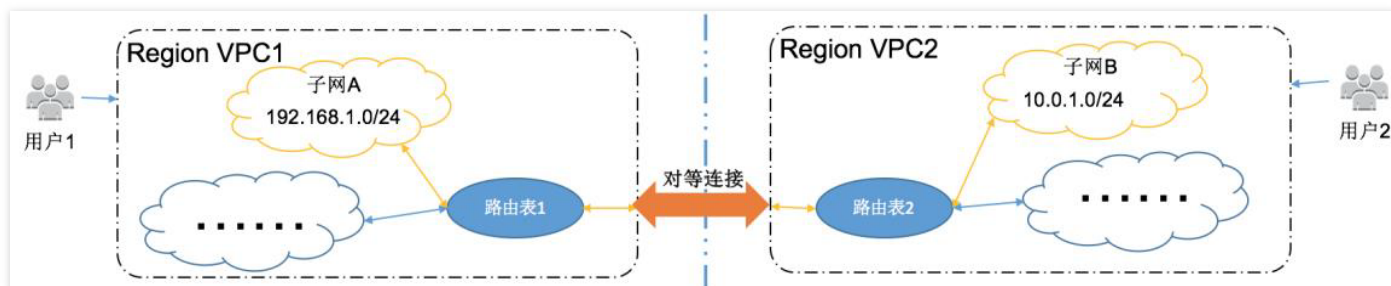
在国内，腾讯云已建设华北（北京）、华东（上海）、华南（广州）、华西（成都）四大数据中心，玩家占比较高的北上广深成的玩家能够就近快速接入，整体网络覆盖能力业内领先。在境外，腾讯云已提供首尔、新加坡、硅谷、法兰克福、圣保罗等节点的云服务，目前全球已达25个地理区域、53个可用区，覆盖亚太、北美、欧洲和

南非等地区，游戏可轻松实现全球化部署。



• 专线级的跨数据中心互联能力

基于腾讯自建的“数据中心互联网络”，各数据中心间已实现了高速互联。在国内，北上广成之间的网络带宽已达到 T 级规模。在境外，经过不断优化，腾讯云目前已将中美网络延时降到120ms左右。基于稳定的互联能力，客户通过使用 [VPC 对等连接](#) 功能创建跨数据中心的网络连接，可快速拥有专线级的全球互联能力，轻松实现全球同服架构。



• 强大的网络调度与容灾能力

腾讯云除了有基础的设备、机房级别容灾，还提供跨园区、跨城市的出口调度能力。当一个城市网络出现异常时，可快速将流量切换到其他城市，更可根据 IP 网段等维度进行精细化的调度，保障游戏的正常运营。

专业级的游戏语音能力

游戏多媒体引擎 GME 是一个专门针对游戏场景定制的游戏多媒体引擎 SDK，支持休闲社交类、竞技游戏类（包括 MMORPG、MOBA、FPS 等类型）、大型国战等多种游戏类型，提供了包括多人实时语音、语音消息、语音转文本等功能。

- **游戏场景定制**

针对游戏场景对音视频编解码器进行深度优化，使其在码率、延时、系统资源消耗等关键技术指标达到先进水平。

- **先进基础设施**

自建万兆云机房，全球覆盖，配备100+ BGP 高级网络，1300+个 CDN 节点，全网100Tbps+带宽资源储备，让玩家畅享稳定高速的体验。

- **专业网络接入**

复用 QQ 接入部署和调度策略，有效解决弱网络环境下的连通问题，连通率高达99.995%。

- **超强服务承载**

承载 QQ 服务支撑能力，支持亿级用户在线，亿级群数规模；实时监控，异地容灾，智能调度，保证服务安全可靠。

- **超低接入门槛**

通用游戏框架全覆盖，四行代码极速接入。

- **功能完善全面**

提供游戏场景常用功能：多人语音、实时视频、语音消息、语音转文本等多种功能。

一站式游戏测试能力

腾讯云 **标准兼容测试 SCT** 是由腾讯游戏研发部推出的一站式测试平台，集结内部优秀工具和品管超十年测试经验，历经千款游戏和应用的锤炼，可助力提高永恒的研发效率和产品品质。其核心服务包括适配兼容测试、客户端性能测试、服务端性能测试、安全测试、云端真机调试、舆情监控分析，覆盖产品从研发到上线的一站式测试服务。

- **超十年的腾讯游戏测试经验**

服务于上千款热门移动应用，挖掘百万级产品质量问题数。负责所有腾讯精品手游兼容测试及审核，提供如《王者荣耀》等精品游戏的同等品质服务。

- **共享腾讯游戏测试流程及标准**

测试流程、报告解读、审核标准严格参考腾讯游戏标准。

- **独有支持微信/QQ 帐号自动登录**

直接使用应用宝渠道 apk 包进行测试，无需开发免登录版本。

- **专注游戏安全**

支持 Unity3D、UE4、Cocos2D 等主流引擎游戏，从游戏通信协议、客户端函数安全、脚本逻辑、内存安全、静态资源安全等多个维度挖掘业务安全漏洞。

行业需求

最近更新时间：2019-07-22 16:09:42

超强计算和高网络吞吐需求

多人同时在线能力是衡量一款 MMO 类游戏很重要的一个指标，大量玩家产生的高并发量对服务器的运算能力和 IO 能力有着极高的要求。人群密集条件下的包量流量平方级数激增，角色移动的同步，都会造成极高的网络包吞吐量。

高速稳定的网络传输需求

网络延迟对游戏顺畅体验至关重要，而 MMO 类游戏又有着比较强的 PVP 特性，玩家客户端与游戏服务端需进行高频的实时交互，对网络延迟的容忍度非常低。另外国内拥有众多网络运营接入商，网络环境复杂，很容易造成跨网现象加大网络延迟，加之公网的不稳定或经常性故障更会直接造成游戏玩家的掉线或卡顿，影响面甚广。

专业的游戏语音需求

社交是 MMO 游戏重要的玩法之一，尤其是在组队做任务或参与团战时，队友间有团队协作的通讯需求，这就让游戏语音系统逐步成为 MMO 游戏的标配。除了实时通话，语音系统还需支持语音转换为文字，突破以往文字输入不便的场景，提高玩家交流的效率和意愿。另外，在产品运营上也需推陈出新，通过一些新的语音或视频玩法来提升游戏的留存。

一站式游戏测试需求

MMO 类游戏拥有丰富的画面表现，对终端性能有一定的要求，但目前市面上手机品牌和型号众多，性能参差不齐，且硬件更新换代较快，客户端经常出现一些安装失败、UI 异常、崩溃、内存超标等问题，这就使得游戏上线前的兼容适配测试、性能测试以及安全测试成为强需求。

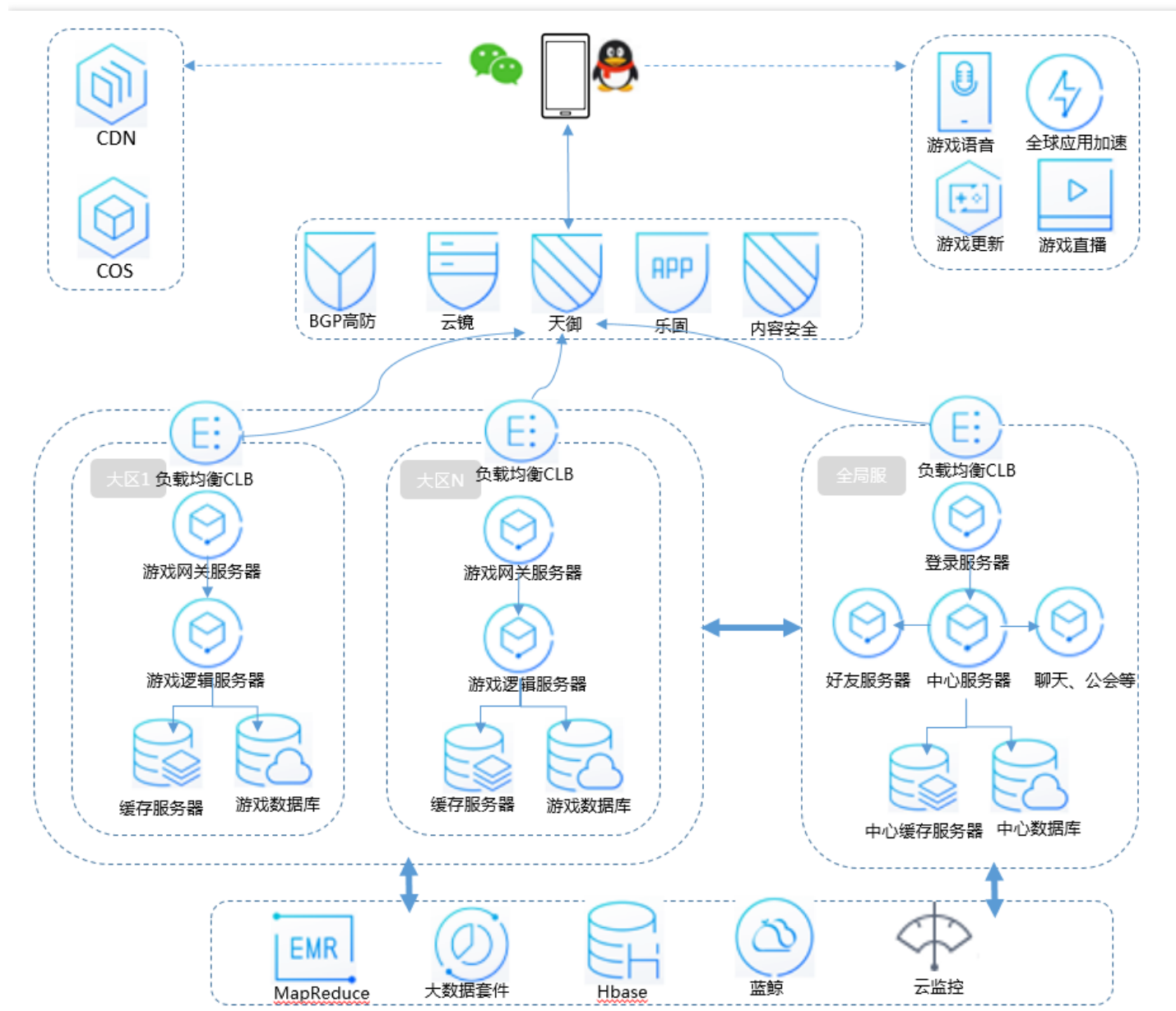
运维自动化需求

MMO 类游戏因服务端资源开销大，通常单服承载能力有限，会导致服务器开设数量较多，在游戏生命周期后期单服活跃度下降时，又需要进行不断的合服操作，极大的耗费运维人力。另外 MMO 类游戏通常架构复杂，模块众多，日常的版本升级和维护工作量大，这些都给运维同学带来繁重的工作量。

解决方案

最近更新时间：2020-04-13 10:47:40

针对行业需求，腾讯云提出了以云计算为基础的 MMO 类游戏解决方案，典型架构如下：



登录服务器

负责验证玩家登录请求，用于玩家登录、排队等功能。登录服务器属于全局类服务，故障对游戏玩家影响比较大，后端服务器采用 [云服务器](#)（Cloud Virtual Machine，简称 CVM），接入 [负载均衡](#)（Cloud Load Balance，简称 CLB）做高可用。当后端服务器故障时，可被 CLB 自动剔除，同时 CLB 支持会话保持，可根据业务需要开启或关闭此功能，确保客户端与登录服的正常通信。后端云服务器可搭配 [弹性伸缩](#)（Auto Scaling，简称 AS），实现业务自动水平伸缩，有效节省运营成本。

网关服务器集群

网关服务器即游戏接入服务器，可采用 [标准型 CVM](#) 部署，保持与客户端的连接，主要负责客户端与逻辑服之间的通信和加密解密等功能，包括数据包解析、超时处理或部分逻辑处理，可提前过滤一些错误包或非法数据包，增强游戏的安全性。网关服务器建议接入 [负载均衡](#) 做高可用，同时可减少外网 IP 暴露在外数量，降低安全防护成本。

游戏逻辑服务器集群

游戏逻辑服务器负责承载游戏场景，负责处理客户端请求及大部分游戏逻辑处理。这些逻辑包括角色在游戏场景中的进入与退出、角色的行走与战斗等，其他需要跨场景信息支持的部分请求则通过转发到中心服务器来处理，如公会、聊天等。游戏服一般采用多服务器来承载游戏场景，根据不同场景的功能逻辑多少进行分配，同时可根据服务器承载的人数，对游戏服动态的扩展或缩减。游戏逻辑服一般比较消耗 CPU 和内存，可选用 [计算型 CVM](#) 并挂载 [SSD 云硬盘](#)，应对其大量的逻辑计算需求。另外为了做到有效的反外挂，游戏逻辑服还承接了数据校验的功能，每个用户请求都会进行参数有效性检查，包括移动和技能 CD 冷却等，一旦发现玩家位置和后端相差过大，就会通知前端踢人，保护游戏的公平性。

中心服务器

游戏中心服即 World 世界服，主要负责游戏世界全局性的信息，实现需要跨场景信息支持的游戏功能，例如公会、组队、好友、聊天等逻辑。游戏中心服属于全局类服务，故障影响面广，一般建议采用挂载云盘的高可用 [云服务器](#) 并搭建主备双活节点确保业务的稳定性。

数据库服务器

数据库服务器负责存储玩家各类数据，因 MMO 类游戏对游戏数据库读写量大，一般会采用缓存和持久化存储搭配使用。为了后续业务扩展，数据库建议提前做好分库分表，以方便平行扩展。腾讯云目前可提供 [云数据库 TencentDB for MySQL](#)、[云数据库 TencentDB for SQL Server](#)、[云数据库 TencentDB for Redis](#)、[云数据库 TencentDB for MongoDB](#) 等系列数据库，其中云数据库 TencentDB for MySQL 最高 QPS 可达到 240000+，轻松应对 MMO 类型的高读写量需求，另外 TencentDB 实时双机热备，秒级切换，可支持3日内任意时间点回档，让开发和运维同学不用再担心玩家数据丢失。

跨地域部署

MMO 类游戏对网络延迟要求比较高，中国幅员辽阔、玩家分布较广，可将游戏区服分别部署在腾讯云华北（北京）、华东（上海）、华南（广州）、华西（成都）四大数据中心的 [私有网络](#)（Virtual Private Cloud，即 VPC），方便玩家就近接入。各数据中心间建立 [VPC 对等连接](#)，将不同地域的云服务器通过高速专线网络进行互联互通。

游戏服务

游戏在开发过程中可选用腾讯云提供的游戏服务降低开发门槛或节省开发人力。如接入 [游戏多媒体引擎 GME](#) 快速实现内置语音，接入 [标准兼容测试 SCT](#) 进行客户端兼容性测试。此外，腾讯云还提供了 [小游戏联机对战引擎 MGOBE](#)、[全球应用加速](#)（Global Application Accelerate Platform，简称 GAAP）等多种游戏服务。

运营平台

腾讯云提供了 [大数据处理套件 TBDS](#)、[弹性 MapReduce](#) 等服务，可帮助开发者从海量数据中快速提取分析出有价值的数据，降低了时间成本，提高了运营效率。

安全

腾讯云安全主要包括可抵御大流量 DDOS 攻击的 [DDoS 防护](#)，可防控业务刷量的 [T-Sec 天御 活动防刷](#)，保障主机安全的 [T-Sec 主机安全](#)，以及提供移动安全一站式解决方案的乐固，覆盖了从客户端到网络再到服务器的全链路，为业务的正常运营保驾护航。

客户案例

最近更新时间：2019-07-22 16:11:05

永恒纪元：戒

客户简介

《永恒纪元：戒》是根据人气页游《大天使之剑》改编的一款 MMOARPG 手游。游戏由原班人马打造，拥有炫酷坐骑、华丽神翼、脱机战斗、自由交易、全地图 PK 等特色。自16年上线以来，其在应用宝的新增及收入占比始终据全渠道第一。

云上故事

该游戏基于腾讯云平台资源，为其提供了满足 MMO 类游戏的高性能云服务器和低延迟的优质 BGP 网络。为了增强用户粘性，游戏还接入了 Gvoice 的语音和主播功能，让玩家可在游戏过程中畅聊互动。《永恒纪元》在上线运营的一年时间中用户数不断创造新高，腾讯云平台具备的资源快速部署和弹性伸缩能力，以及优质的服务响应，为该游戏稳定运营提供了坚实基础。