

阿里云 MMO 类游戏 解决方案



行业需求

随着手游玩家被渐渐往重度化方向培养，越来越多的 RPG 游戏上线，其中大型多人在线游戏 MMORPG 是 RPG 类型游戏中非常重要的细分领域，如何让移动玩家也能像传统 PC 端游玩家一样流畅地玩手机 MMO 是手机游戏后台架构设计和开发人员面临的新的挑战。

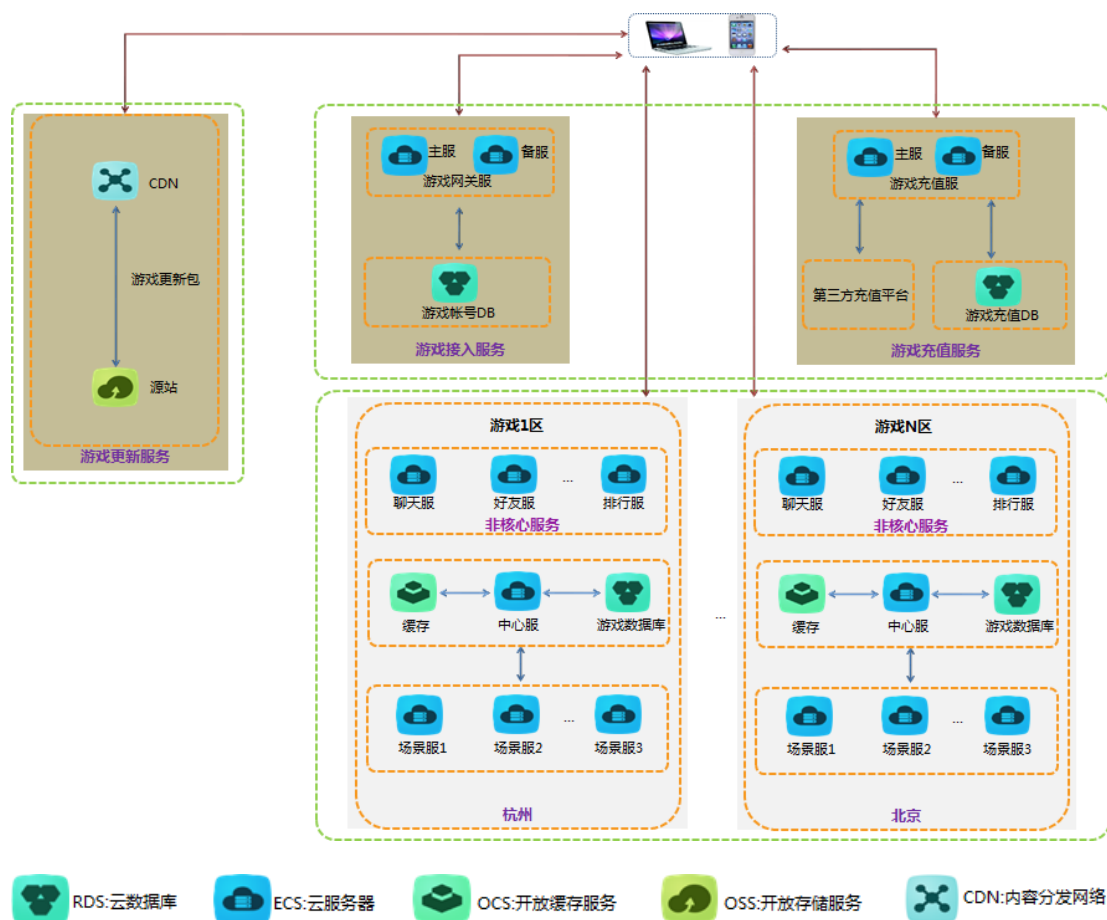
对于 MMO 类游戏而言，几个核心技术需求点如下：

1. **大带宽高包量。**由于 MMO 类游戏一般都希望可以尽量做大视野，且其核心玩法基础是移动和战斗，要求同屏间玩家需要互相实时可见，大量的移动包和战斗包都是需要在视野内进行广播，这种玩法背景下，MMO 游戏服务器在拥有较高的玩家同时在线数时，会产生大量通信包，所以 MMO 游戏服务器的接入层需要充足的网络带宽和高网络包吞吐量。
2. **资源弹性伸缩。**MMO 类手机游戏具有“轻游戏”和“时间碎片化”的特点，这种“短平快”的行业特性，需要最大化节约和利用游戏服务器资源，能够高效完成 MMO 游戏服务器合区、合服。
3. **高计算能力。**对于 MMO 类型的网游，游戏策划们希望通过玩家之间的强交互来吸引更多的玩家，所以需要尽可能提高单区玩家同时在线数。单区最高玩家同时在线数一般要求能够达到数千，所以 MMO 类型的网游属于强交互强校验类型，对游戏服务器的计算能力有比较高的要求。
4. **就近接入。**MMO 类型网游往往会采用分区、分服和跨地域多中心等就近部署的模式，让玩家通过就近接入方式连接游戏服务器，保证游戏流畅性，提升游戏体验。

解决方案

针对以上挑战，阿里云提出了以云计算平台为基础的 MMO 类游戏解决方

案，方案架构如下。



MMO 类游戏解决方案-系统架构图

解决方案架构解读：

- 全局服务主备容灾。**从服务影响范围来分的话，游戏服务器中的服务大体分为区服类服务（如聊天服）和全局类服务（如网关服），而全局类服务一旦出现故障就会影响到游戏的全部玩家，所以需要保证全局性服务的高可用，而在云服务器（ECS）上搭建主备双活节点的方式则可以保证这一点。
- 分层的架构。**采用经典的三层架构（分别是接入层、逻辑层和数据层），其中接入层主要负责游戏账号登录认证、通信包加解密、客户端连接管理等功能；逻辑层实现游戏主要业务逻辑，比如区游戏服、聊天、排行榜等；数据层解决数据持久化存储和共享缓存的问题。采用云数据库（RDS）可以解决数据库主备容灾、读写分离以及分布式数据库等需求，逻辑层中核心的场景服务器可以基于场景灵活地进行扩展，提升单区最高同时在线玩家数。

3. **跨地域弹性部署。**客户可将不同的游戏服部署到阿里云不同地域的数据中心，结合阿里云弹性伸缩服务（ESS）方便搭建自动开服系统，这样也可以做到用户就近接入以提高网络访问质量。
4. **专用数据缓存。**由于 MMO 类游戏单区有较高的玩家同时在线，为了快速读写玩家的游戏数据，采用阿里云开放缓存服务（OCS）和阿里云键值存储（KVStore）构建缓存层，来提高数据读写的速度，这样也可以减小后端数据库的读写压力，缓存中的数据可以采取定期分批的策略进行持久化。
5. **游戏更新包下载。**基于阿里云的内容加速网络（CDN）和开放存储服务（OSS）搭建而成的游戏更新包下载系统，可以高效方便完成 MMO 类型游戏频繁的游戏客户端更新包的分发工作。

解决方案特点和优势

1. **高网络吞吐能力。**阿里云有充足的带宽资源，负载均衡（SLB）以集群方式提供接入支持，针对游戏客户可以提供万兆网络设备，最高性能云服务器（ECS）可支持达几十万 pps、Gbps 级的网络吞吐能力。
2. **资源弹性伸缩能力。**阿里云包括云服务器（ECS）、云数据库（RDS）在内的多款服务均支持服务自身的纵向变配或横向扩展，结合弹性伸缩服务（ESS）可以实现基于业务负载情况的水平自动伸缩，满足不同业务阶段对资源量动态调整的需求。
3. **高计算能力。**阿里云云服务器（ECS）采用最新型号多核高主频 CPU，且通过灵活的多场景服模式以集群方式提供单区的计算能力，可以满足单区数千玩家同时在线时对服务器计算能力的需求。
4. **稳定的游戏接入体验。**充分利用阿里云多地域 BGP 数据中心和阿里云高速传输网络的资源，实现各分区的异地分布式部署，让玩家可以就近接入游戏，减少掉线和卡顿等现象。

客户案例



《曙光之战》是由掌游天下自研的一款大型魔幻题材 MMORPG 手游，以欧式神话作为故事背景，游戏内容的设定十分厚重，坐骑、换装等特色系统基于 3D 设置，360 度自由视角转换。

该游戏通过阿里云提供的上云解决方案形成一套可以有效避免单点故障、可以支持平滑扩容和支持灵活部署方式的游戏服务器架构，高性能的云服务器（ECS）解决重游戏逻辑对计算能力有较高要求的问题，云数据库（RDS）的只读实例特性有效满足 MMO 类型游戏读写分离需求。