

如何运维千台以上游戏云服务器

——云栖社区在线实时培训第二期

个人介绍



李志勇

2010年加入游族网络，目前担任游族网络运维总监，全面负责游族网络运维业务。

十年运维工作经验，八年游戏行业从业经验，专注于游戏虚拟化技术和网络优化。



目录



公司简介

游戏服务器运维分享

游戏上阿里云的部署方案

经验分享

游族网络

全球领先的轻娱乐供应商

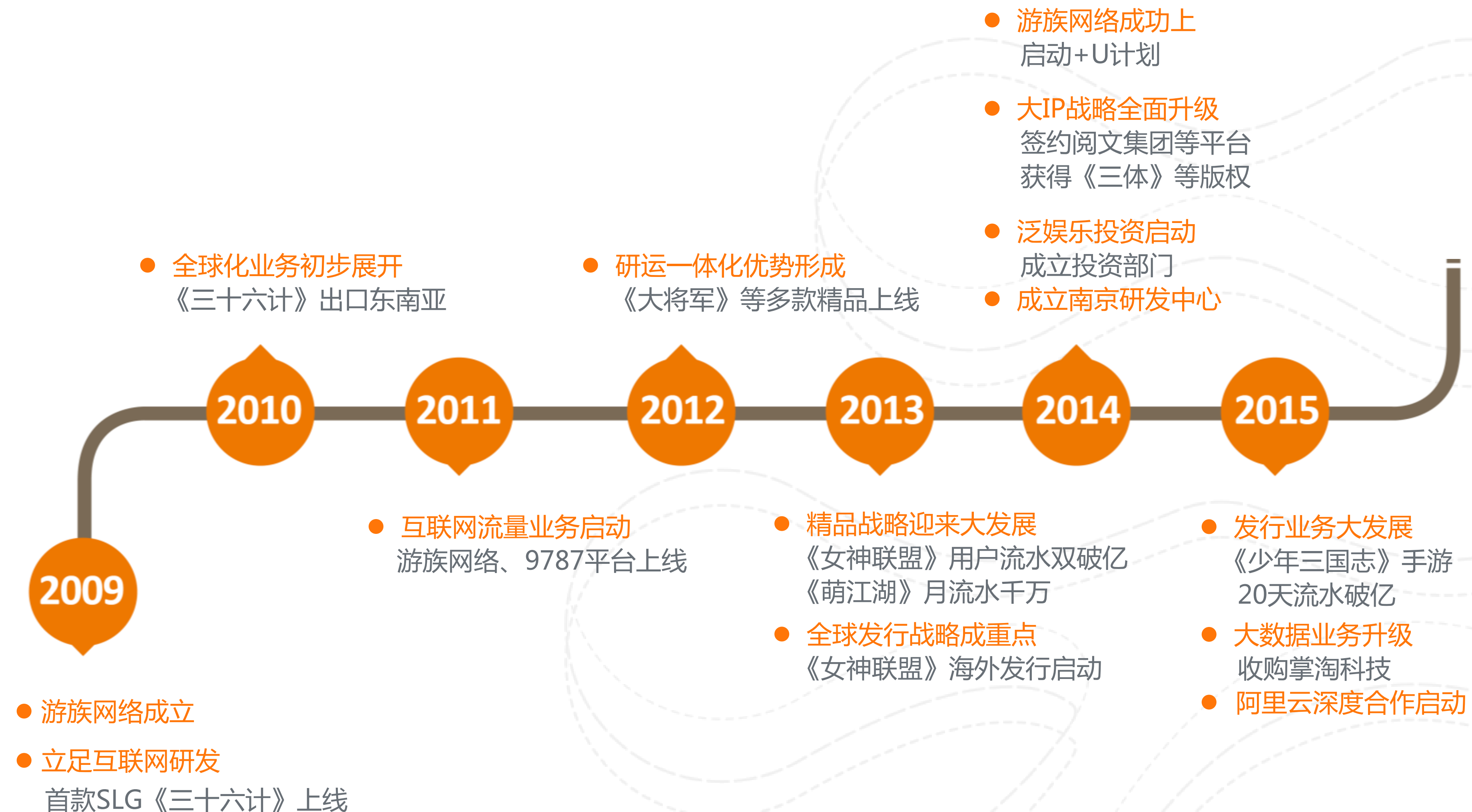
重要时间

2009年6月 公司成立
2014年6月 登陆资本市场，成为国内A股主板第一游戏股
股票代码：SZ.002174

核心业务

全球游戏发行、互联网流量经营、IP开发与运营、互联网产品研发、泛娱乐产业投资





游族网络

全球领先的轻娱乐供应商



150+ 国家
发行游戏产品



30+ 款
发行游戏产品



1500+
员工



2.5亿
注册用户



目录



公司简介

游戏服务器运维分享

游戏上阿里云的部署方案

经验分享

游戏架构

游族网络游戏产品的架构进化史



第一代架构

以物理机为主，一个游戏区组需要2~4台服务器，不同的机器承担不同的角色。
该架构方案效率低，不适合大规模游戏运营。

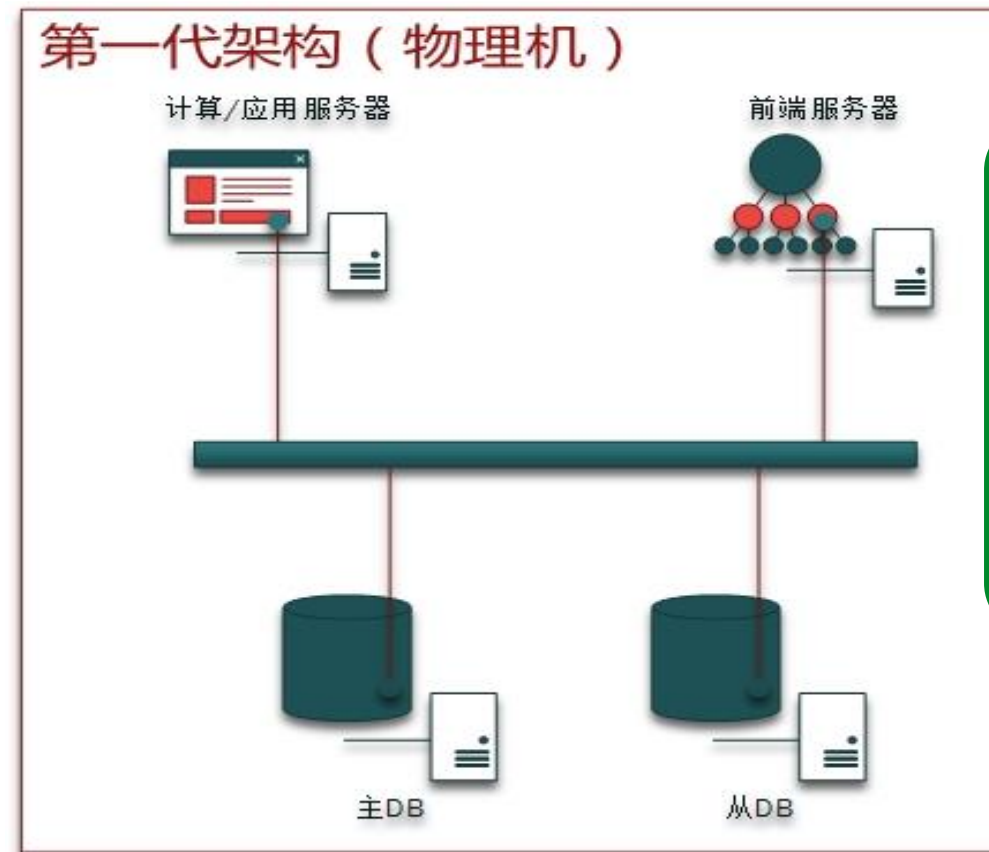
第二代架构

全面采用虚拟化技术，并实现了ALL IN ONE的系统架构。该架构方案运维效率高，适合规模开展游戏运营，但不具备业务高可用特性。

第三代架构

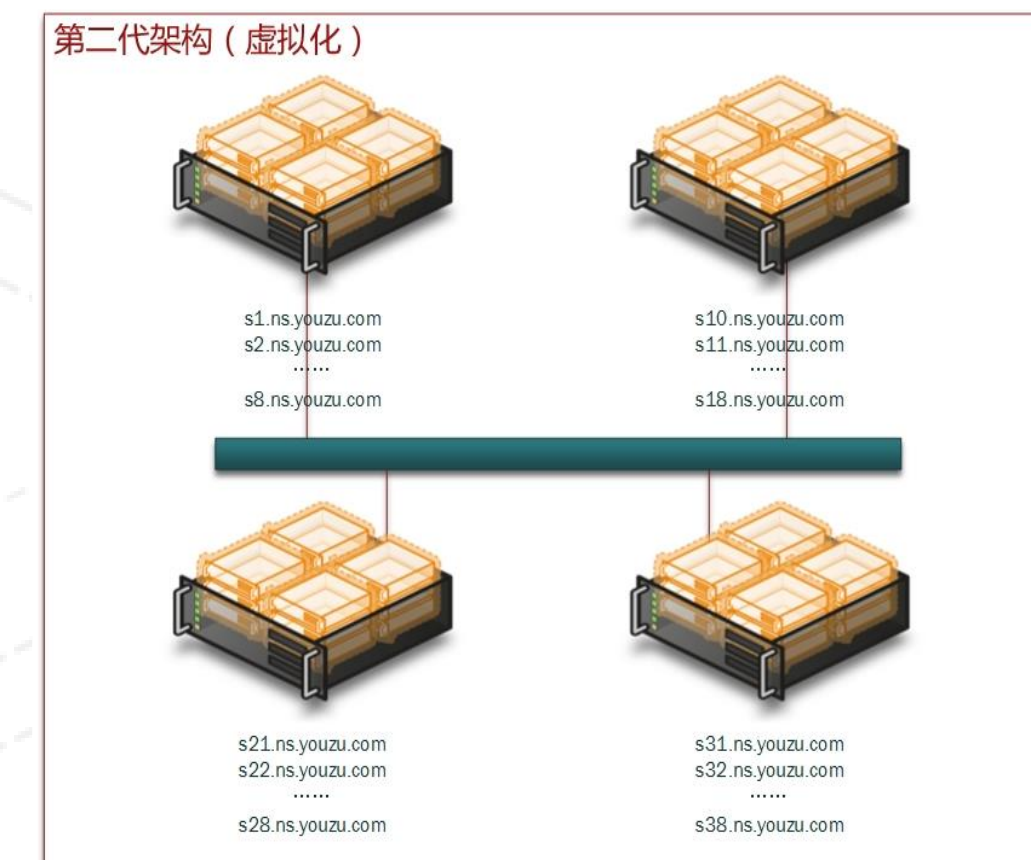
按角色分拆并形成服务集群模式，游戏逻辑以服务进程或集群配置项的形式提供服务。该架构方案运维效率更高，可实现秒级开服同时具备业务高可用特性。

第一代架构



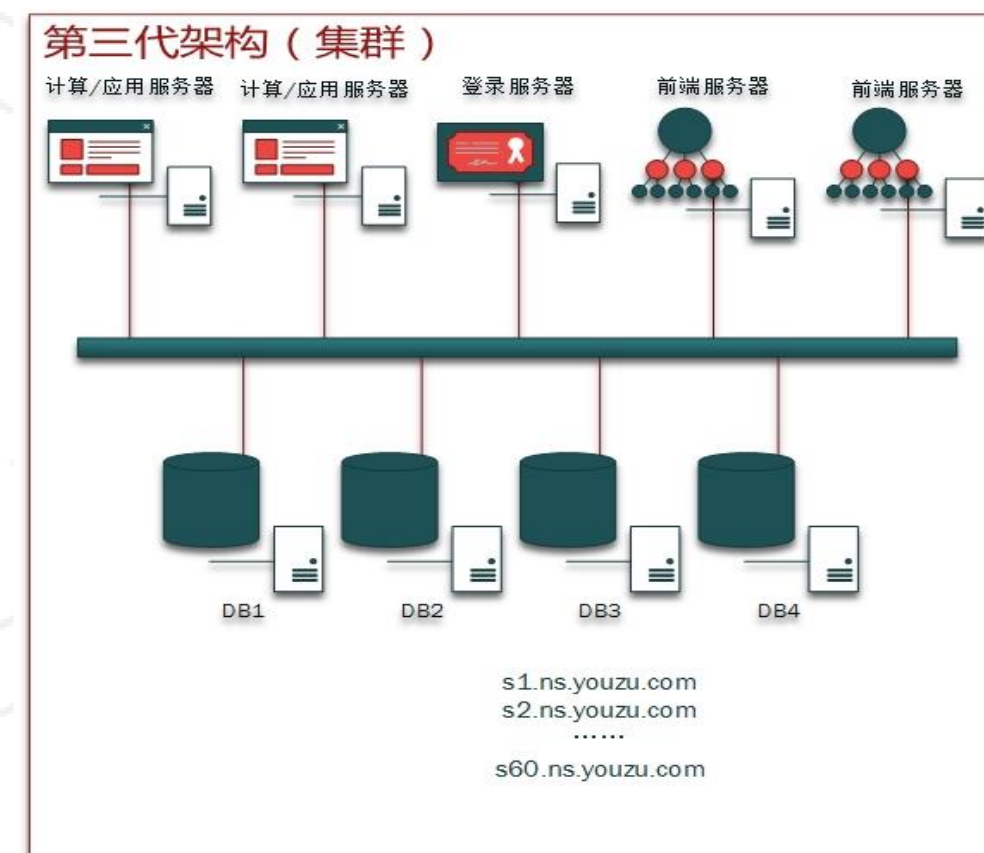
关键词：
物理机
代表作：
十年一剑

第二代架构



关键词：
虚拟化
代表作：
大皇帝

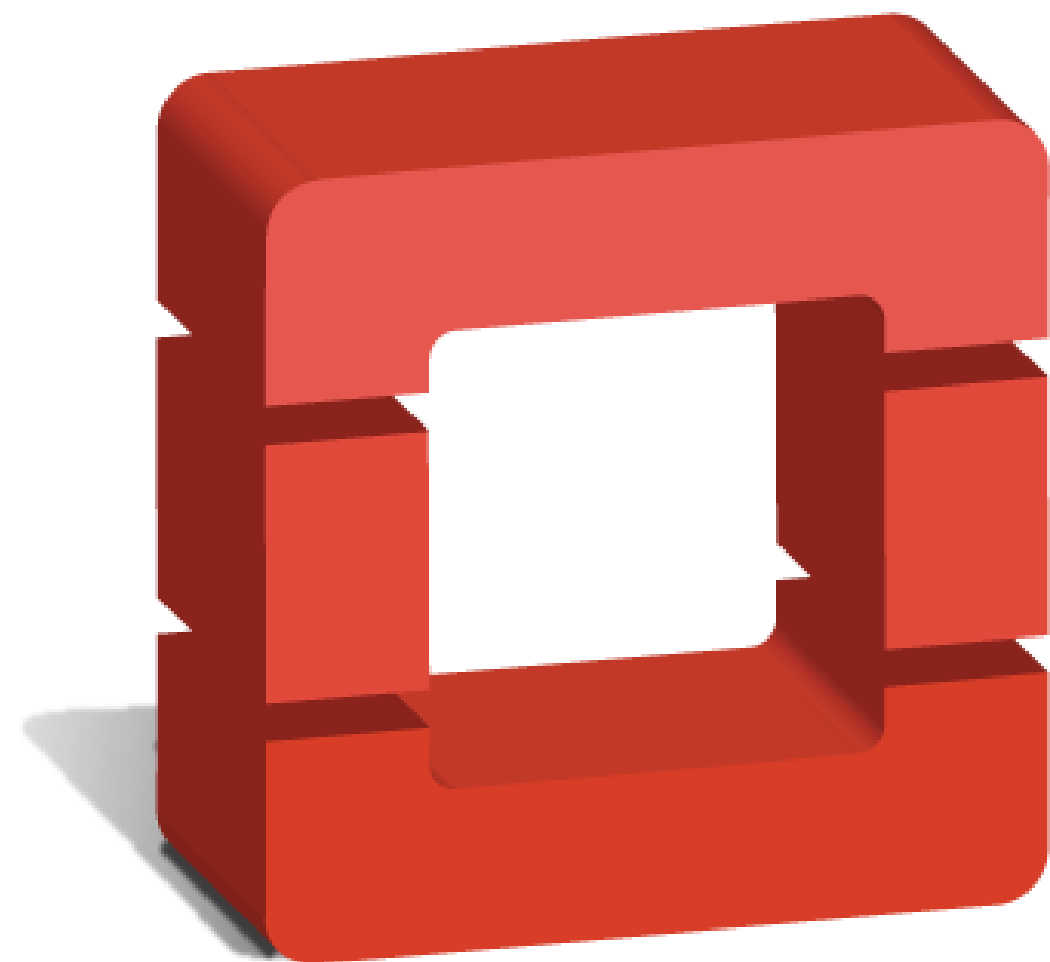
第三代架构



关键词：
集群（云）
代表作：
女神联盟手游

游族私有云

以稳定、便捷、满足业务快速增长为目标



openstackTM
CLOUD SOFTWARE

业务需求

- 游戏业务对于服务器数量需求增加，提升服务器利用率，有效降低运维成本；
- 游戏区开服速度快且量大，必须实现分钟级开新服。

技术实现

- 以OpenStack G版为蓝本进行调优并修改；
- 网络采用VLAN模式最大限度与现有网络架构保持兼容；
- 使用本地磁盘作为存储，简单高效。

最终效果

- 90%以上的游戏运行在游族私有云上；
- 虚拟机规模目前持续保持在10000台以上；
- 通过重新封装的接口实现了游族运维平台对接。

游戏大规模开服、更新

工作效率的提升是不断的总结经验与积累的结果



手工运维（串行）

- 完成一个新区组的搭建需要30分钟
- 一天开区30组每人强制分配任务才能完成
- 完成一次版本更新需要4-8小时
- 需要登录每一台服务器，顺序执行相关的命令和脚本（串行操作）
- 独立的版控服务器，通过主动推送的形式进行版本更新（串行操作）

批量运维（并行）

- 完成30个区组和300个区组的搭建需要的时间基本相当
- 一天所有的开服量1个人1~2小时就可完成
- 一次版本更新的用时可控制在1~2小时甚至更短
- 所有操作只需登录一台集控服务器执行批量并发操作的脚本（并行操作）
- 独立的版控服务器，通过并行的主动推送（并行操作）

系统化运维（智能）

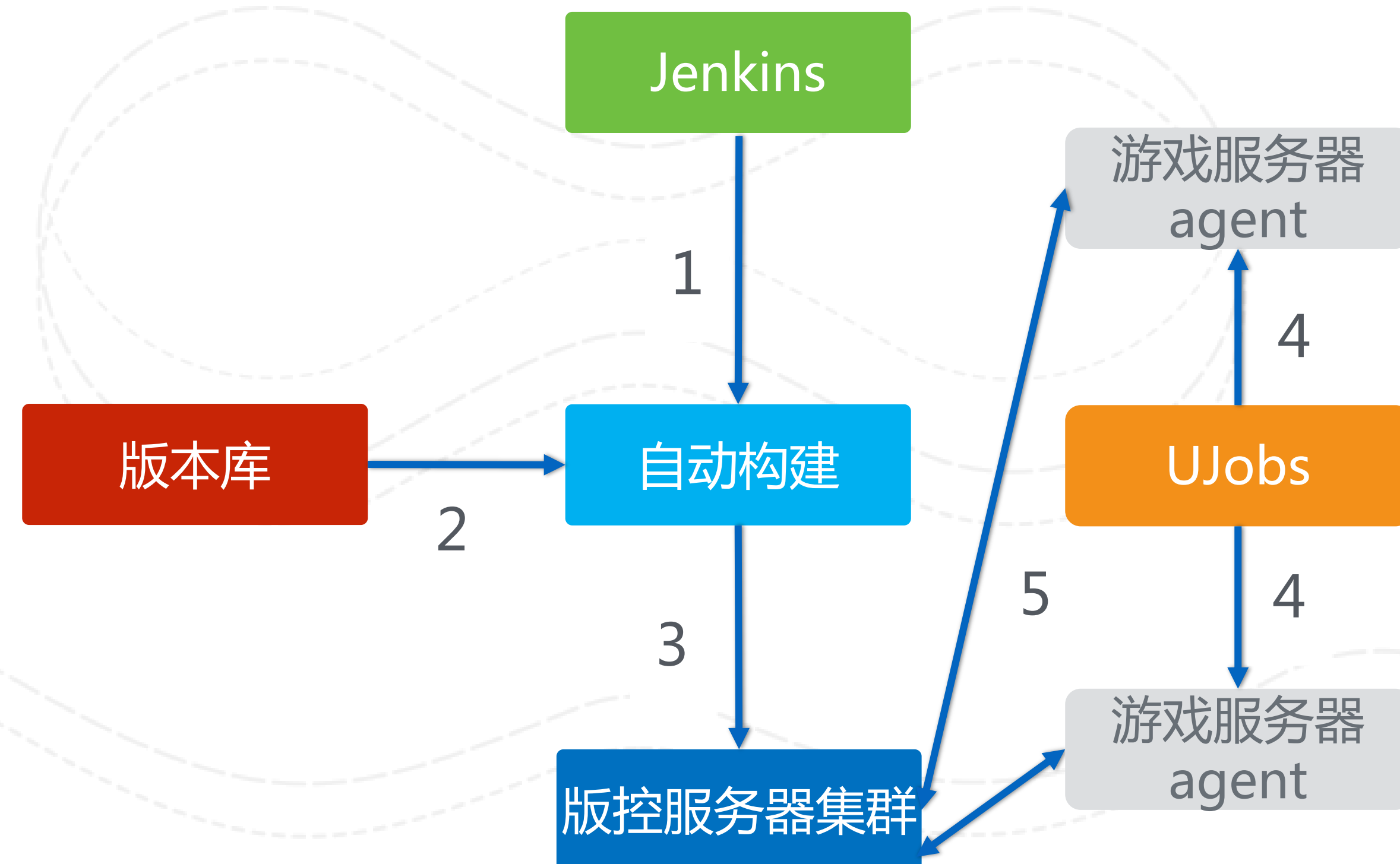
- 游戏区组搭建的时间基本上可以忽略（可按需求实现按条件触发或手动触发搭建操作）
- 所有的更新操作在WEB管理平台就可完成
- 所有的操作只需要在UJOBS作业平台的WEB界面里就可完成
- 分布式的版控服务器，效率更高，更符合全球化业务部署的需求

游族作业平台

工作效率的提升是不断的总结经验与积累的结果



UJOBS架构图



游族作业平台游戏更新流程图

游戏数据库备份方案

专门为游戏业务场景定制的数据备份方案



难点/问题

- 数据库实例多（近1W）一个游戏区一个独立的实例
- 无从库实例，只能在主库上备份
- 必须要实现异地远程备份
- 需要能快速进行数据恢复

备份方法

- 采用xtrabackup在主库上直接备份数据文件，备份文件暂存本地
- 本地备份完成后在备份系统选举一台远程服务器进行异地备份
- 备份策略每小时一次备份，半小时本地备份半小时远程备份



优/缺点

- 在单主库业务场景下可能是最靠谱的数据备份方案
- 备份过程对主库会有影响（限制IO操作）
- 最坏情况下可能出现1小时的数据丢失（业务接受少量的数据丢失）

恢复方法

- 使用恢复工具，只需要提供恢复的IP、时间段和业务信息（如库名）可实现一键恢复
- 24小时内的数据通过本地的数据恢复（结合二进制日志），超过24小时的数据通过异地数据恢复

目录



公司简介

游戏服务器运维分享

游戏上阿里云的部署方案

经验分享

老游戏的平滑迁移方案

按日常的游戏版本更新标准来设计方案

要求

迁移不能长时间停服，只能接受正常的版本更新的停服时间

提前准备资源

在阿里云提前申请好资源，初始化环境并把VPC与自有机房的网络打通，实现内网互通为数据同步做好准备。

提前同步数据

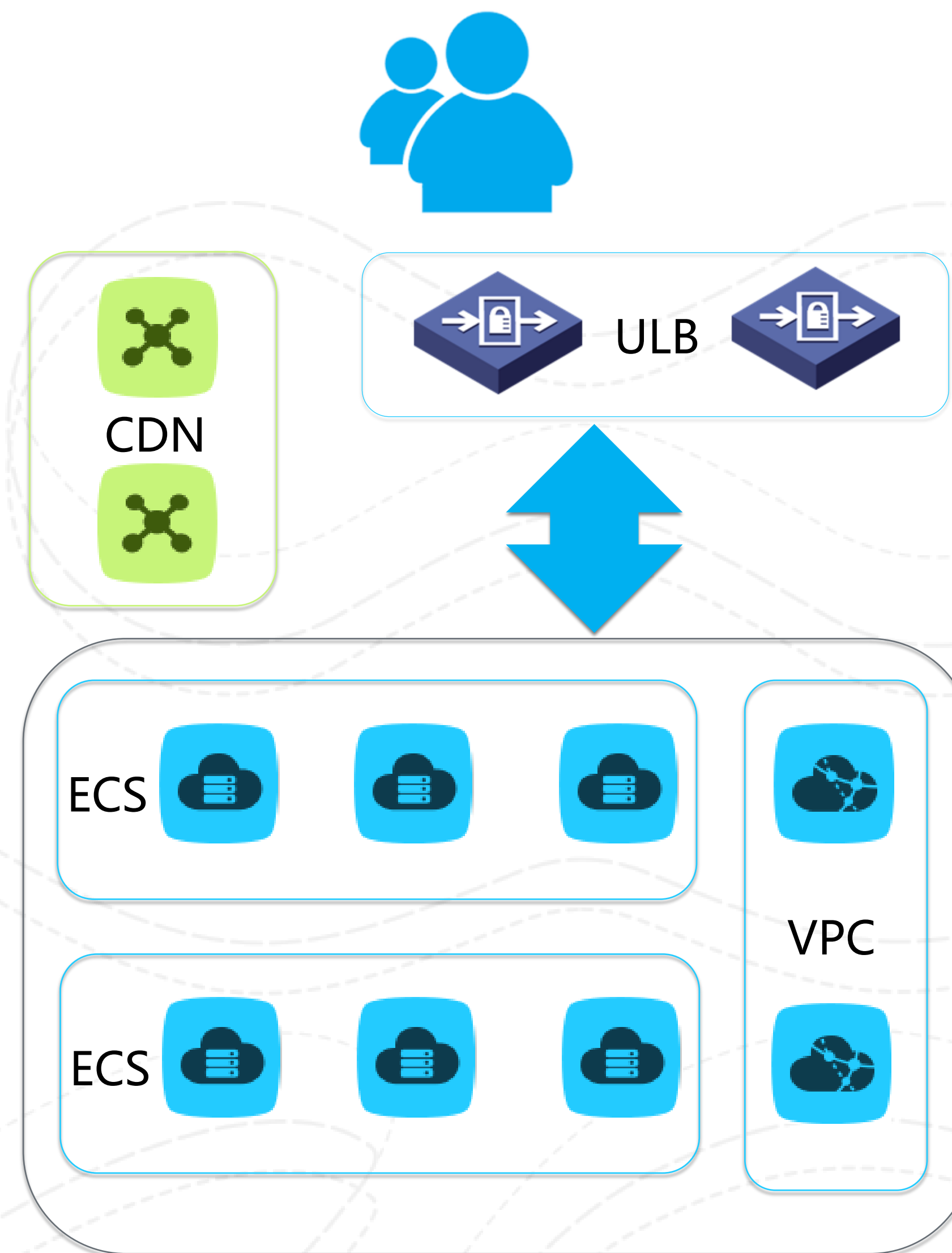
使用xtrabackup备份在线把MySQL配置成主从同步模式，将数据同步到阿里云ECS，在一段时间后完成数据迁移。

正式迁移

正常的游戏停服维护时间（0.5~2小时）就可完成业务上阿里云的迁移。

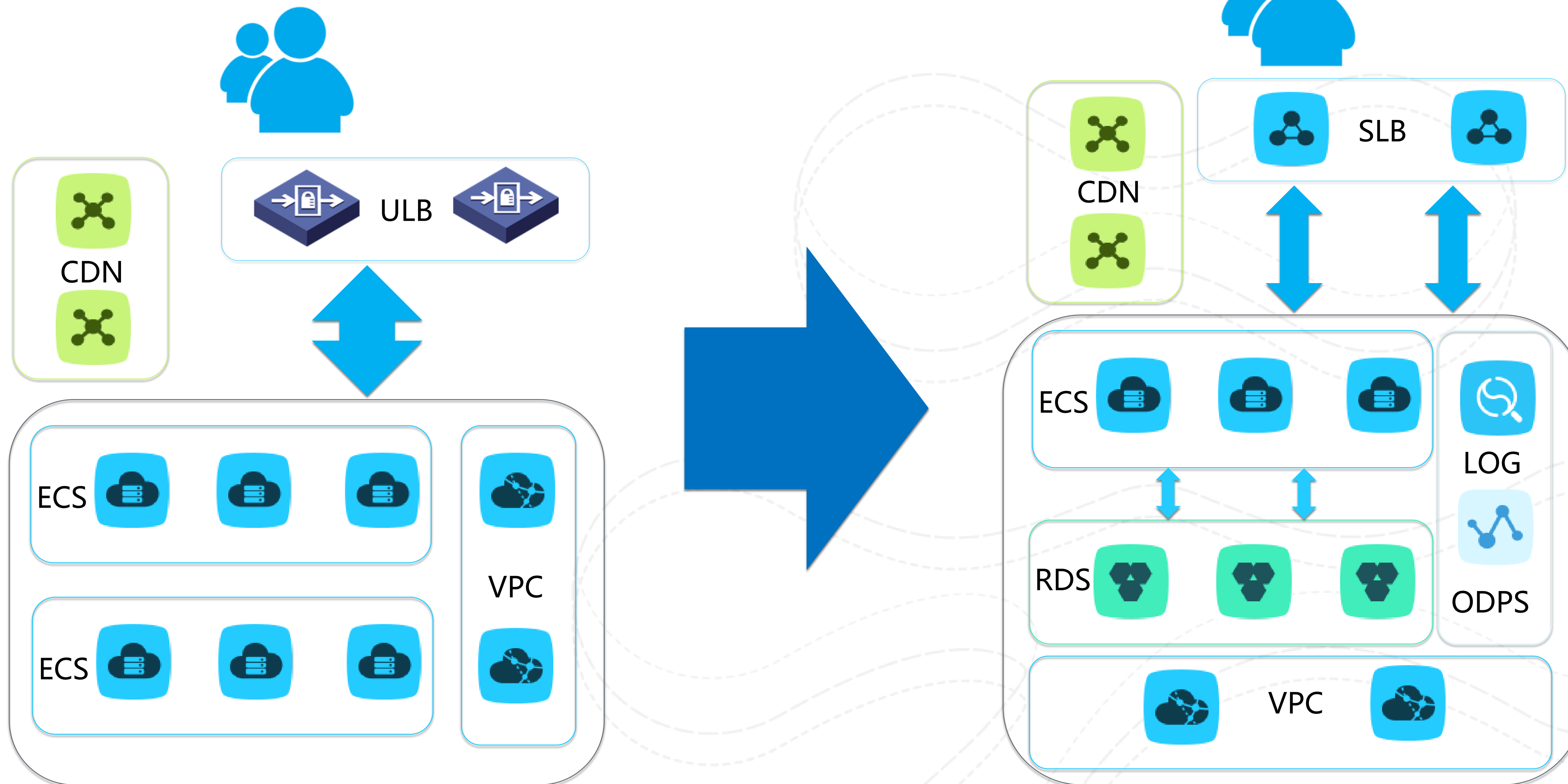
方案实施效果

平滑完成3款游戏产品的迁移，每款产品准备时间3~5天，正式迁移用时1~2小时，在阿里云平台使用的虚机超过1000台。



新游戏上阿里云的部署方案

更适合公有云部署的弹性可伸缩方案



阿里云的技术支持保障

优质的服务与技术支持助力打造极致娱乐体验



- 建立旺旺专属讨论群，出现问题第一时间响应
- 日常事件高效沟通

线上
沟通

- 重点问题面对面会议讨论解决
- 关键方案、指标当面讨论分析

线下
会议

- 游戏技术架构不兼容，阿里为你定制技术解决方案
- 强大的技术团队

技术
定制

保驾
护航

- 游戏上线全程保姆式服务，确保游戏上线稳定
- 一起并肩作战的伙伴

目录



公司简介

游戏服务器运维分享

游戏上阿里云的部署方案

经验分享

自建MySQL与RDS的选择

游戏上阿里云平台数据库选择的经验分享



实例数量

实例数量多且业务规模小（无需进行针对性的优化）适合自建MySQL服务

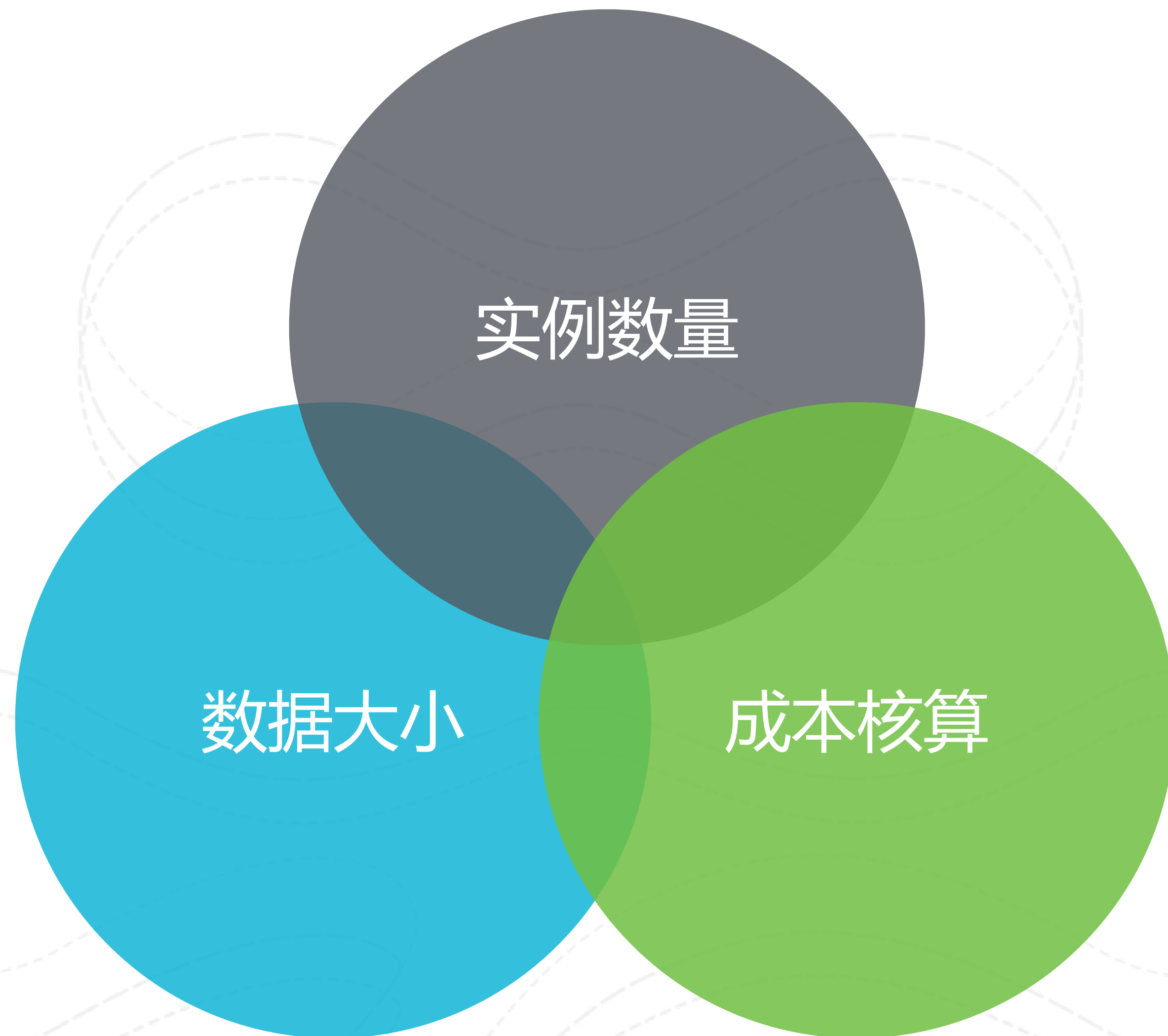
实例数量不多业务相对会比较集中，数据库负载较高需要针对性的进行优化适合使用RDS服务

数据大小

数据量的大小会直接影响到数据库性能和数据备份的机制，数据量越大越需要对数据库进行精细化管理，数据的备份难度也越大，这种情况下建议使用RDS服务，反之可自建

成本核算

从实例规格来看RDS会比ECS自建MySQL要贵，但若是必须用到RDS的某些特性（如：数据安全和稳定性）时成本也就不会放在首要位置了。



Thanks!



yq.aliyun.com

云栖社区，我们的IT江湖