



分享简单的快乐
Sharing simple joy

分享简单的快乐

——GITC



游族网络股份有限公司

成立时间

2009.6

www.youzu.com

上市时间

2014.6

正式登陆
国内A股主板

SZ.002174



全球领先的互动娱乐供应商



30+款
发行游戏产品



150+国家
发行游戏产品



8大城市
分支机构



2.5亿
全球注册用户



Top3
全球页游发行
公司

40亿
移动大数据覆盖

核心业务



游戏架构的进化

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。

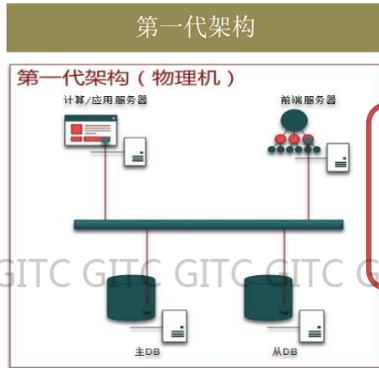
第二代架构

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



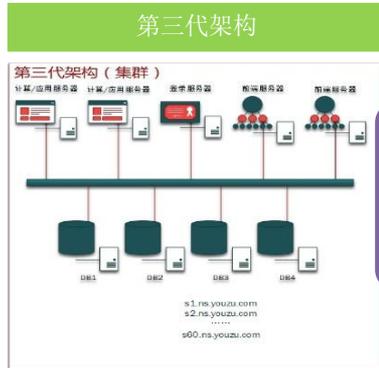
关键词：
物理机
代表作：
十年一剑

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



openstack™

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

- 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。

游戏运维的进化

工作效率提升是不断总结经验与积累的结果

手工运维（串行）

- 完成一个新区组搭建需要30分钟
- 一天开30个新区组强制分配每人任务才能完成
- 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操作脚本（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）

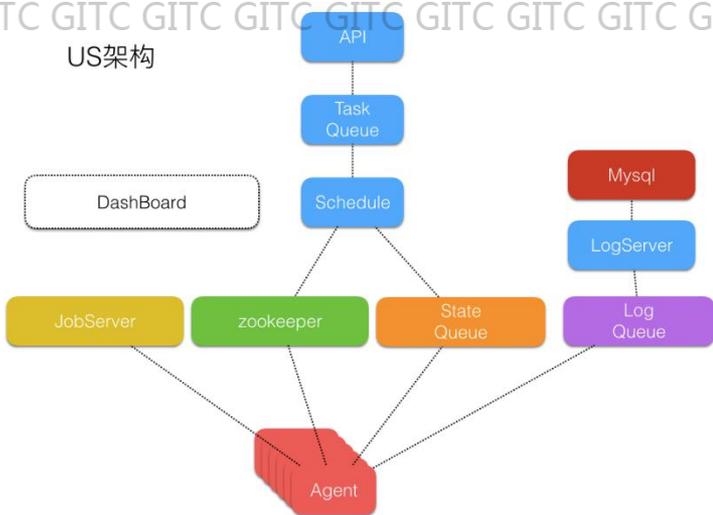
系统化运维（智能）

- 游戏区组搭建的时间基本上可以忽略（可按需求触发）
- 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UOC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

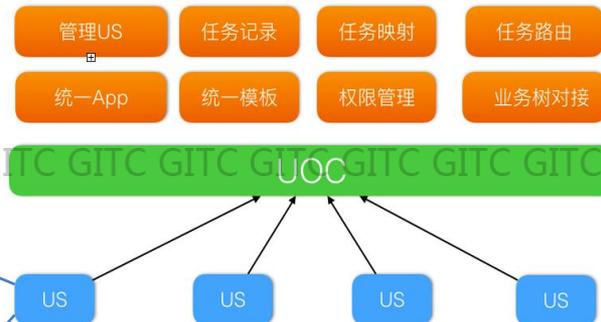
游族作业平台

开放式、分布式、模块化

- 使用Salt States系统进行配置管理
- 全功能作业模块，可分区域独立部署
- 开放、灵活，可定制几乎所有运维操作



UOC架构



- 统一管理分布于全球的游戏业务
- 通过API接口在统一界面完成所有操作
- 实现业务树与分布式US作业模块无缝对接

游戏数据的问题

游戏运维过程中关于数据备份和恢复的难题

数据繁多

页游、手游业务在线区组多（多达上万组），在第一代、第二代的游戏架构中管理的数据也多达上万份。

类型多样

在线运营的游戏产品超过30款，不同游戏采用的技术架构不尽相同，游戏采用的数据持久化存储方案也是多样的MySQL、Redis、SSDB

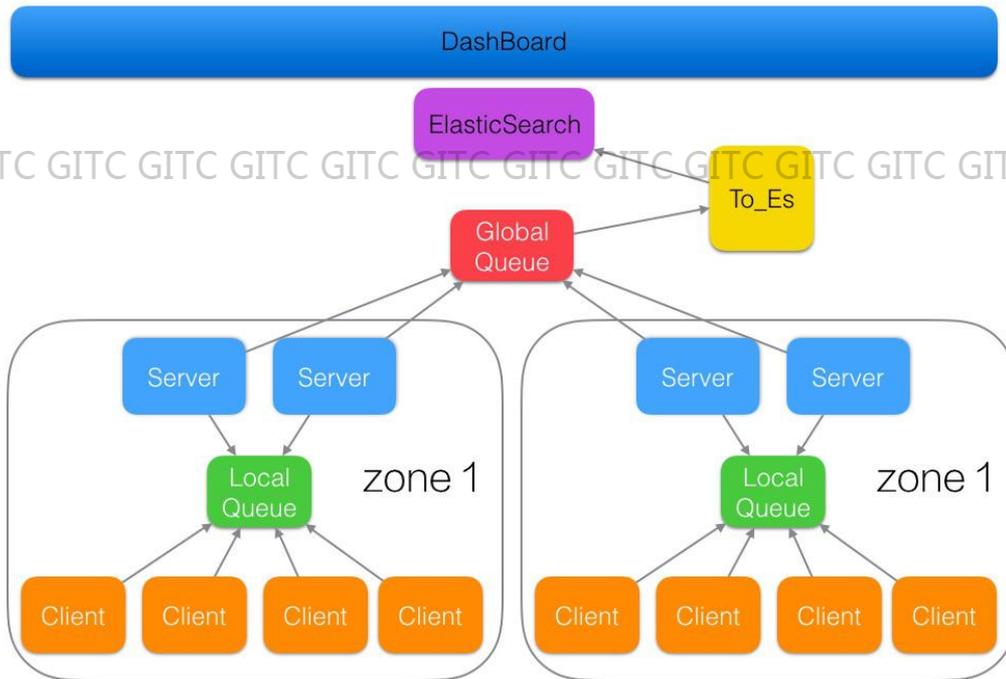
可靠备份

上万份的数据除了能快速备份外还要实现快速恢复（游戏批量回档），支持多种类型的数据备份、恢复，支持数据异地备份。



游戏数据备份系统

游族统一异地备份系统 (Ubackup)



业务需求

- 游戏区服量大，需要支持基于小时级别的异地快速备份和恢复机制；
- 支持任意数据类型的数据备份与恢复；
- 提供数据统计与异常告警功能；

架构设计

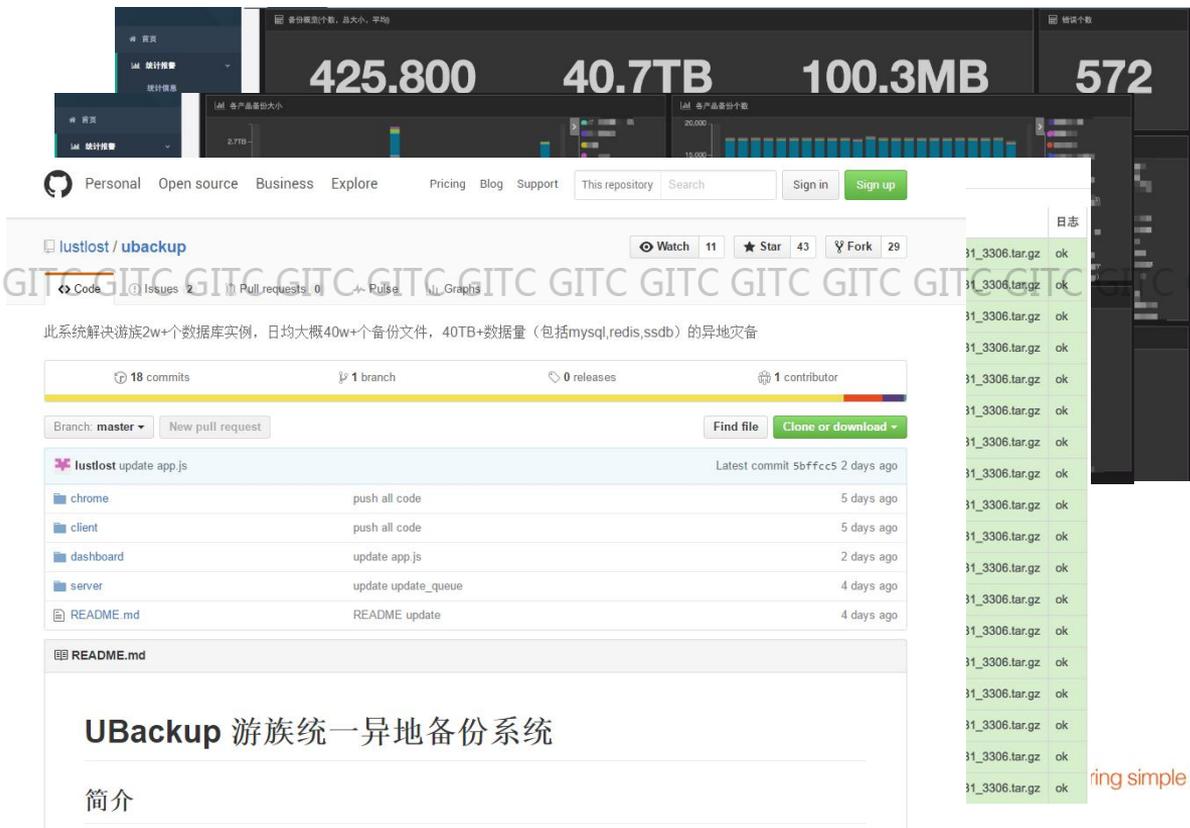
- 业务机与异地备份机采用任务队列机制进行通信；
- 异地备份文件按权重随机备份到一台异地备份机；
- 异地备份机集群的权重和容量管理由控制台进行管控。实现容量的线性扩容；
- 日志数据分析展示采用ElasticSearch实现。

最终效果

- 每天完成2W+个业务实例、40W+文件、40TB+数据量的异地灾备；

游戏数据备份系统

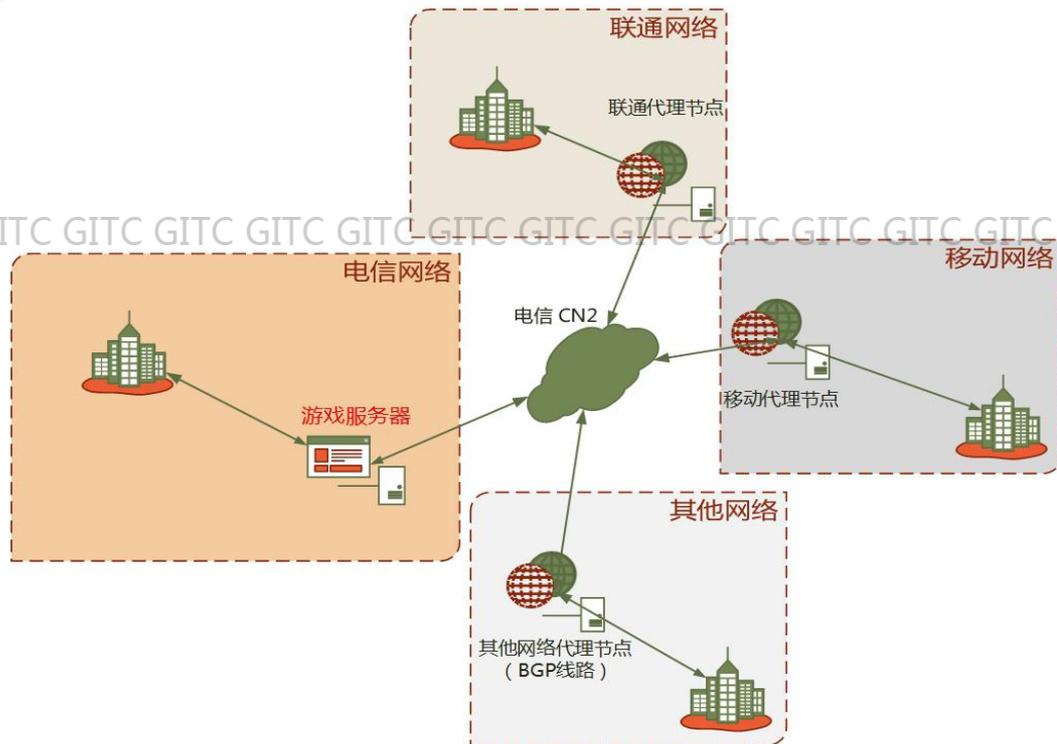
游族统一异地备份系统 (Ubackup)



The image shows a screenshot of the UBackup system dashboard and its GitHub repository page. The dashboard displays key statistics: 425,800 backup instances, 40.7TB of data, 100.3MB of backup size, and 572 backup instances. The GitHub repository page for `lustlost / ubackup` shows 11 watches, 43 stars, and 29 forks. The repository description states: "此系统解决游族2w+个数据库实例, 日均大概40w+个备份文件, 40TB+数据量 (包括mysql,redis,ssdb) 的异地灾备". The repository includes files like `chrome`, `client`, `dashboard`, `server`, and `README.md`. The README section is titled "UBackup 游族统一异地备份系统" and includes a "简介" (Introduction) section.

游戏网络的优化

以低成本方式优化网络的同时提供灵活调度的能力



网络现状

- 目前90%以上的业务都部署在电信网络中；
- 手游与页游的网络环境一致，游戏服务器部署在电信网络中；

架构设计

- 近2/3的用户是电信用户，首先服务好这部分用户，另外1/3的用户再想办法进行网络优化；
- 自主实现了一套GLB调度系统和ULB业务网关；
- 通过部署双线、多线、BGP的边缘节点通过电信网络回源的方式进行网络调度优化。

优化效果

- 较全BGP网络部署的业务网络延时增加10-20%（符合业务需求）；
- 某一区域网络异常或节点异常可快速进行调度（网络整体可控性大大提升）；



THANK YOU