



DAMIS

中国数据资产管理峰会

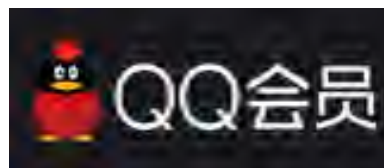
CHINA DATA ASSET MANAGEMENT SUMMIT

活动系统的高可用架构实践： 应对QQ春节红包

演讲人：徐汉彬

个人介绍

- Hansionxu (徐汉彬)
- 腾讯高级工程师 (SNG增值产品部)
- 平台开发中心-前台开发三组团队负责人
- QQ会员生活特权、AMS运营平台、鹅漫商城





目录

业务系统链路的梳理和流量评估方法

AMS系统高可用架构设计实践

QQ春节红包活动的实战经验和总结

什么是活动？



AMS系统介绍

- QQ会员活动平台，简称AMS，承载QQ增值活动的Web系统
- 连续两年参加了QQ春节红包活动

4-12亿

Web系统
日请求

5000+

一年上线
活动数

130+

涉及的存
储和服务

15w/s

高峰每秒
CGI请求



阅读



动漫



JD
京东购物



QQ春节红包活动面临的挑战

流量评估

- 难以预估实际流量规模
- 以秒计算请求压力

架构扩容

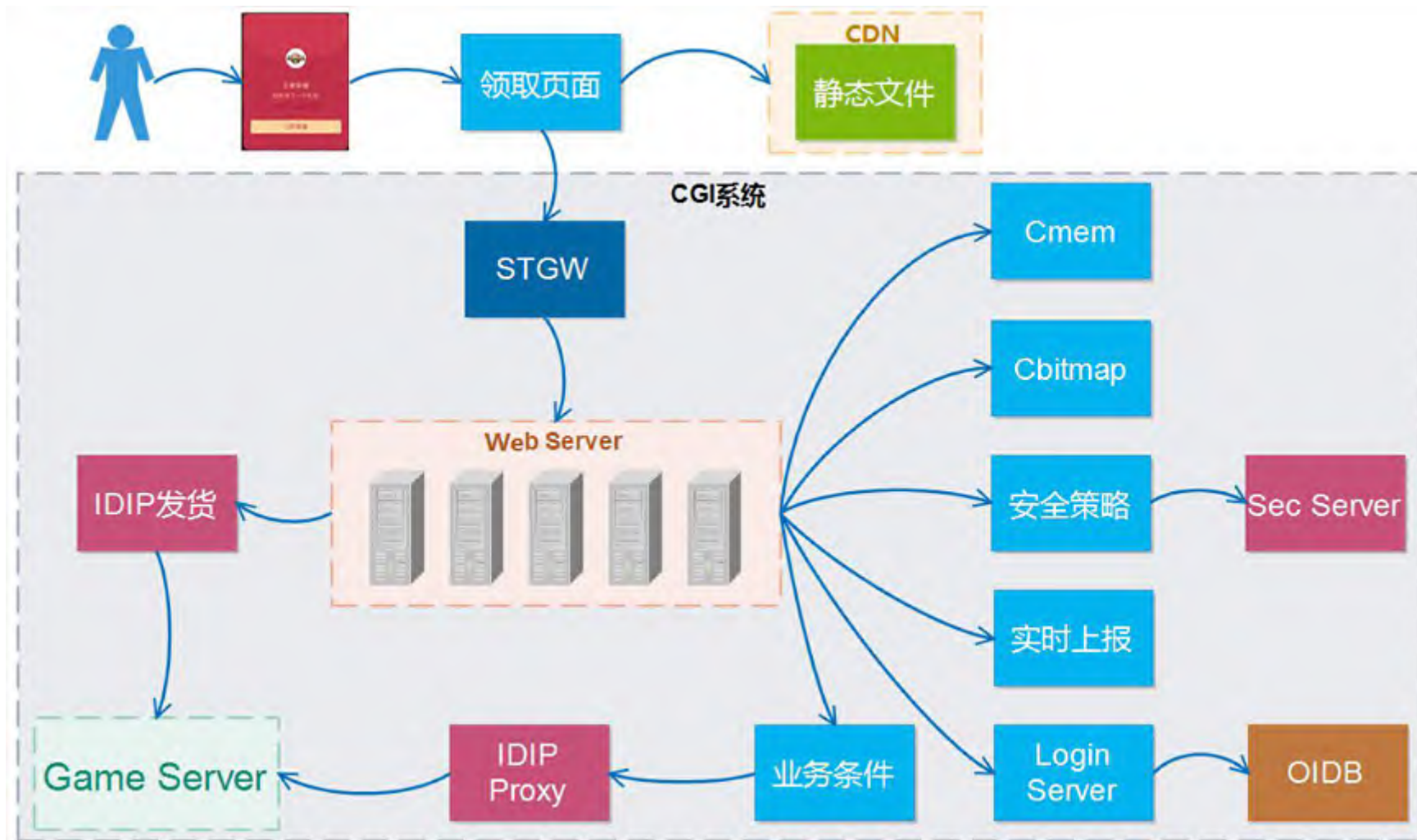
- 业务系统的各个环节的链路错综复杂
- 扩容无从下手

高可用建设

- 系统容灾
- 柔性可用
- 过载保护

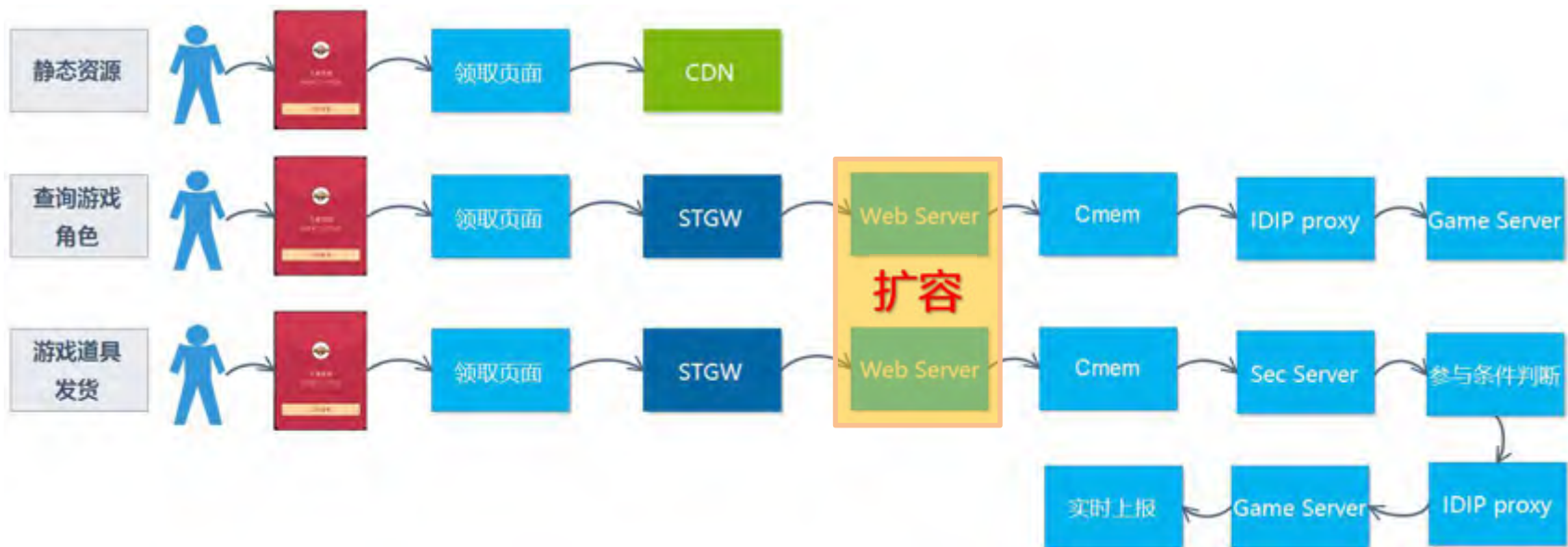


业务系统的架构梳理



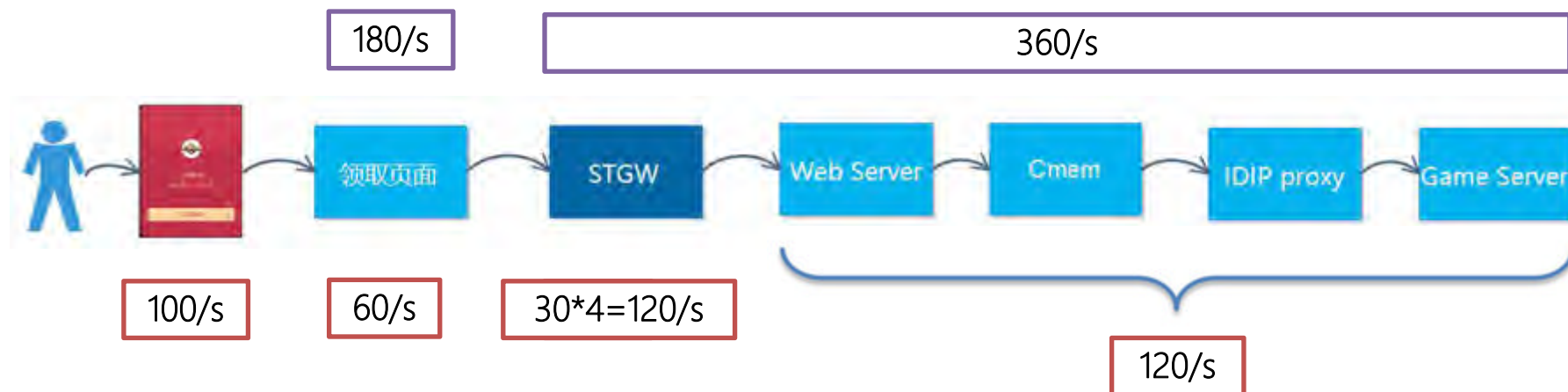
业务功能链路拆解

- 根据架构图，对业务功能拆解出全链路：



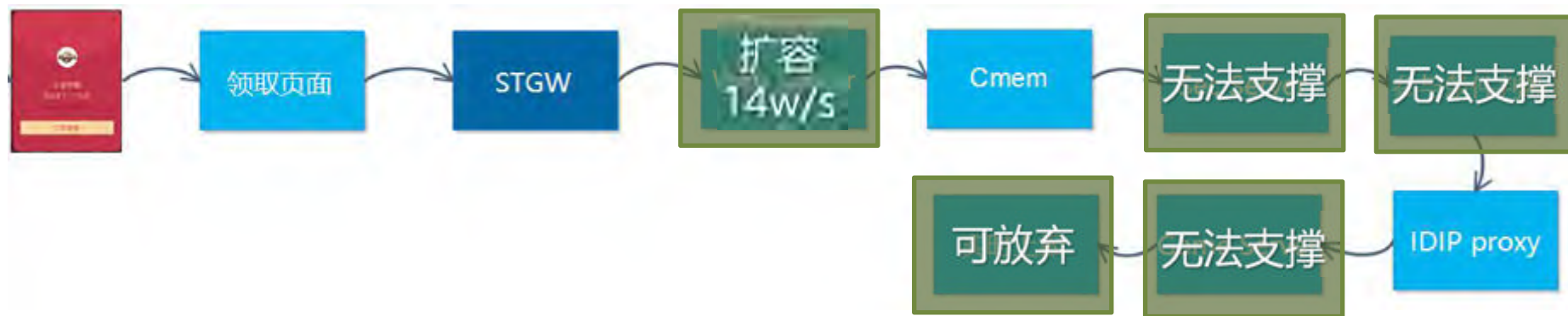
活动流量规模预估

- 推广量（每秒广告曝光数量）
- 环节转化率（经验或者演习）
- 单UV的请求总数
- 最终容量扩容为预估值的**3倍**



AMS系统扩容评估

- 整个业务链路需要扩容达到**9.6w/s**
- 可平行扩容和难以扩容





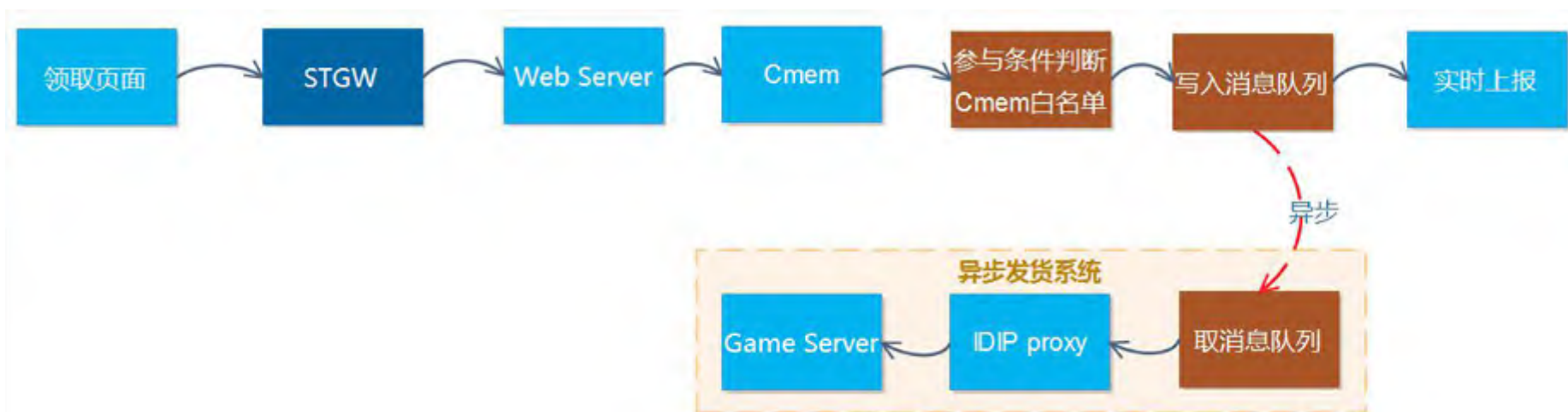
目录

业务系统链路的梳理和流量评估方法

AMS系统高可用架构设计实践

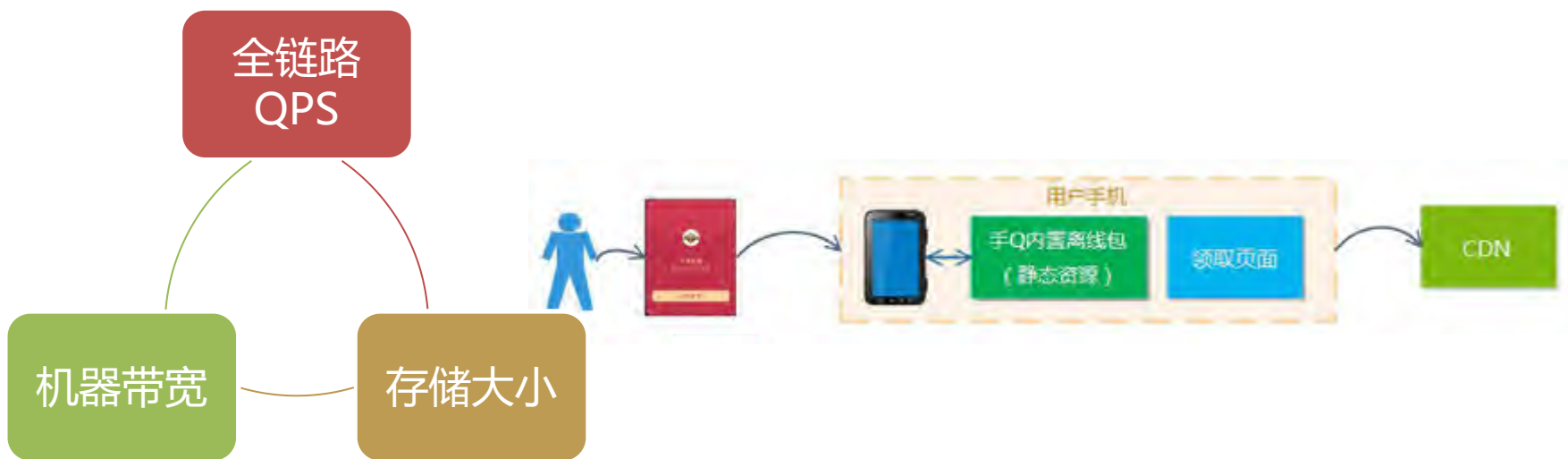
QQ春节红包活动的实战经验和总结

基于春节红包活动链路的架构改造



扩容评估的要素和静态资源

- 扩容评估的关键要素
- 静态资源的离线包机制



完成扩容只是理论上没问题

高可用架构建设的关键要点

- 数据和监控比较容易被忽略



过载保护：层层流量控制开关

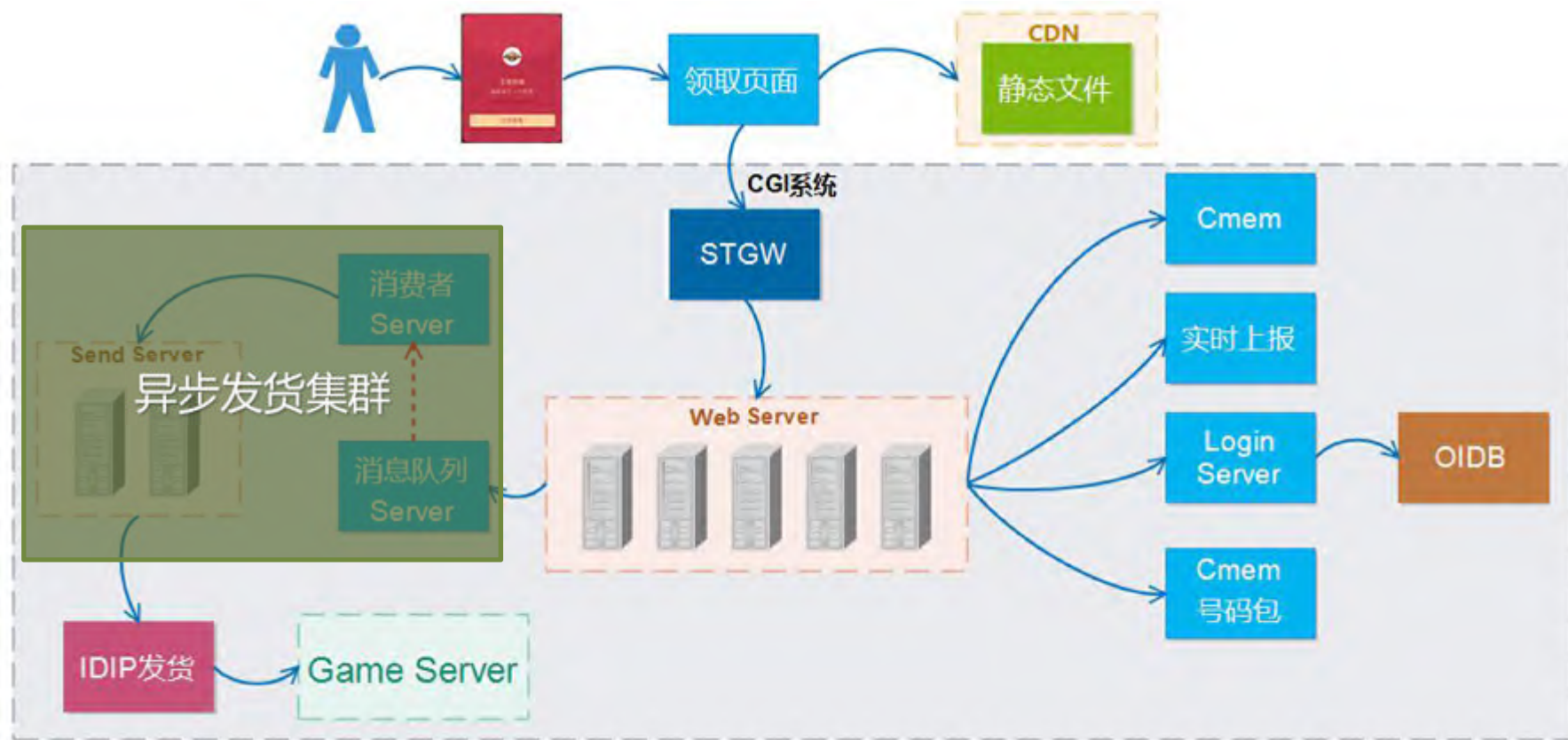
- 推广层、前端层、CGI入口层、后端服务层



部分不可用，至少比彻底不可用强。

轻重分离：查询和发货区分两个集群

- 发货是核心操作，不应该被其他操作影响



柔性可用：随时准备放弃非关键路径

- 随时准备放弃非关键路径
- 设置超短耗时
- UDP

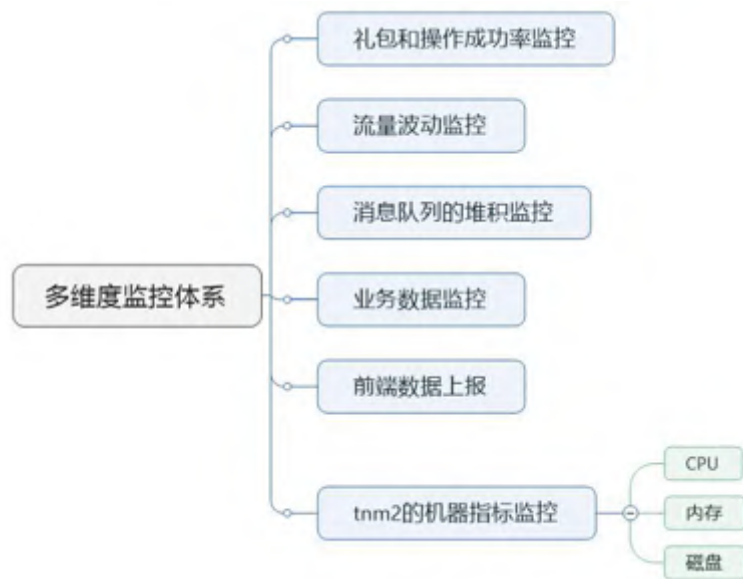


容灾建设：关键路径容灾

- 消息队列入队挂了，写本地日志
- 日志冗余存储：磁盘、kafka、罗盘数据中心等
- 消息队列，支持永久存储
- 机房停电、网络故障等
- 预备方案全部做成开关模式

监控与对账

- 多维度的实时监控体系
- 自动对账和补发脚本





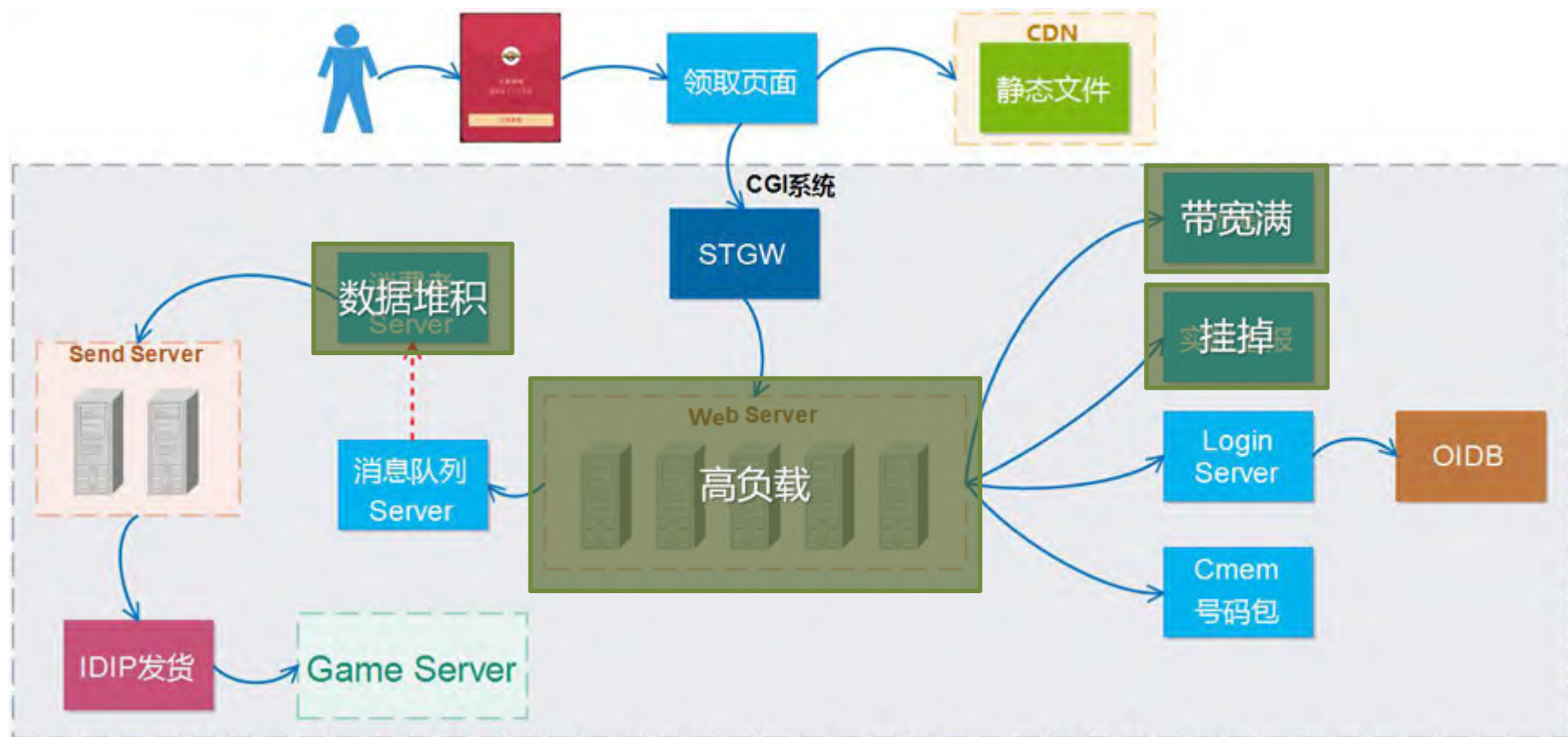
目录

业务系统链路的梳理和流量评估方法

AMS系统高可用架构设计实践

QQ春节红包活动的实战经验和总结

QQ春节除夕红包活动：实战状况



QQ春节除夕红包：启动预案

流量超出预期20w/s

- 部分非核心请求取样

实时Server挂了

- 柔性策略跳过

Cmem带宽跑满

- **紧急迁移到万兆网卡**

消息堆积严重1000w+

- 默认支持长期保存

发货对账

- 补发不成功的发货

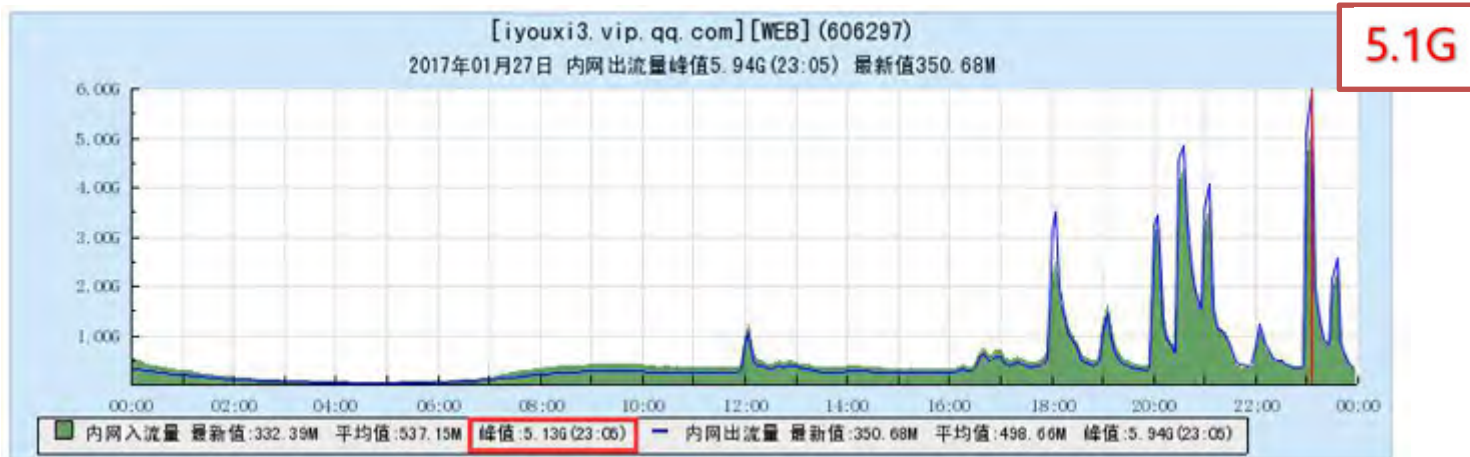
QQ春节除夕红包活动的反思

- 少估算了QQ钱包的流量
- 业务集群隔离和分业务预估

- 严格遵循三倍扩容原则

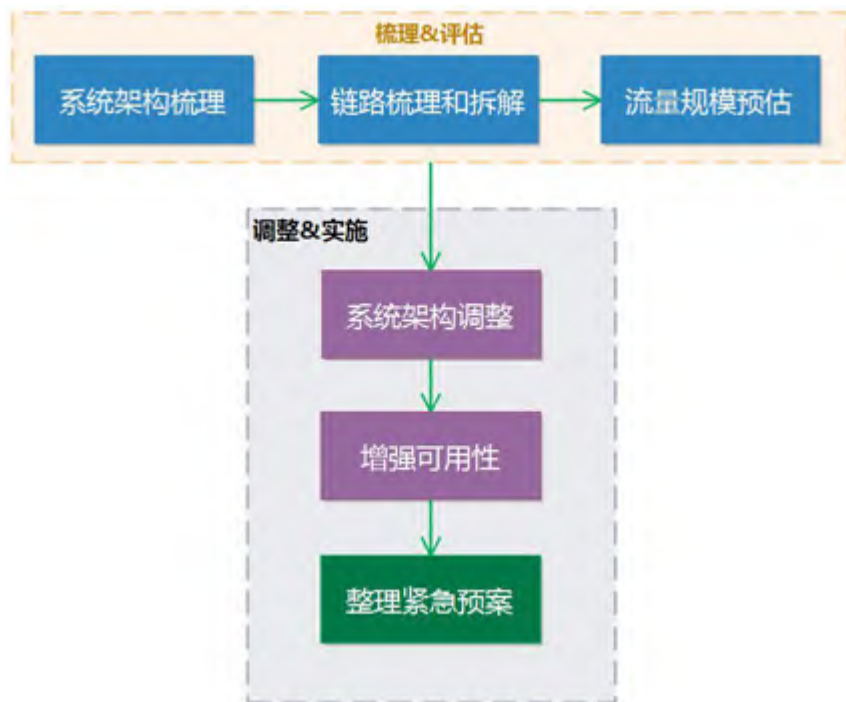
- 充分考虑关键上报统计Server的容量
- 导致查看数据不实时

- 链路带宽梳理到位



大流量活动的高可用建设方法论总结

- 实践，经验，方法论





DAMS

中国数据资产管理峰会

CHINA DATA ASSET MANAGEMENT SUMMIT

THANK YOU !

