



GOPS2017
Shenzhen



全球运维大会

2017



深圳站

指导单位： 数据中心联盟
Data Center Alliance

主办单位： 高效运维社区
GreatOps Community

 开放运维联盟
OOPSA Open OPS Alliance



百亿次QQ红包背后的运维实力全解析

支撑海量社交运维的织云

周小军 腾讯SNG DSNO

个人简介

- 周小军@腾讯社交网络运营中心
- 十几年互联网运维老兵
- 擅长互联网架构、云计算运维、自动化运维开发等
- 腾讯学院讲师
- GOPS全球运维大会金牌讲师



QQ红包形态

- 刷一刷红包
- 拼手气红包
- QQ AR红包
- QQ空间红包



用户刷红包七百多亿次

二周几十个版本优化

在线峰值2.6亿

目录



活动背景



活动计划



扩容



压测和演习



运维策略



活动现场



面对的挑战

刷一刷红包峰值预估**每秒800万**

预估上涨**2倍**的QQ消息量

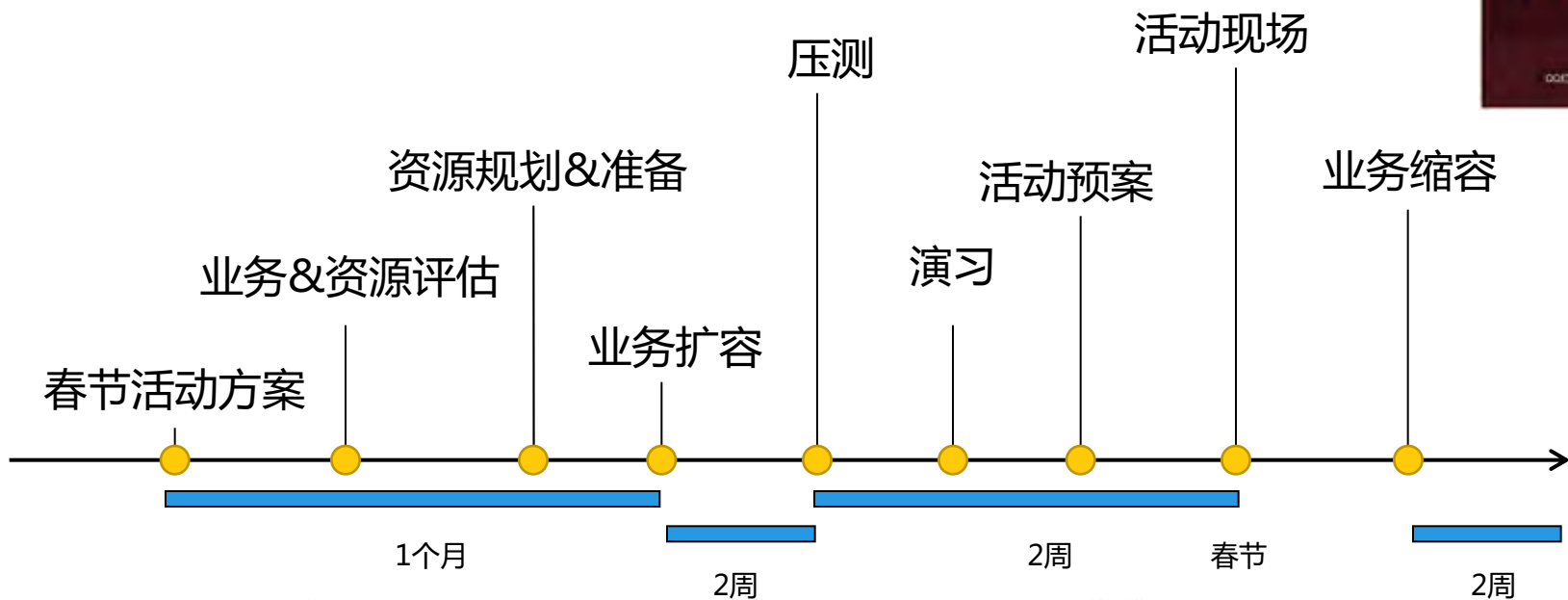
空间说说量预估上涨**5倍**

2万台虚拟机+**3000台**数据库扩容

产品策略随时变化，设备供应风险



刷一刷红包日历表





活动梳理

设备准备

监控匹配

风险设备梳理

穿越流量梳理

调度与容灾

柔性过载保护

基础能力

业务营销活动同步

核心系统业务压力梳理

外部服务压力

历史峰值数据梳理

调度演习

三地分布

后续计划关键点

历史数据、扩展支撑与后续计划

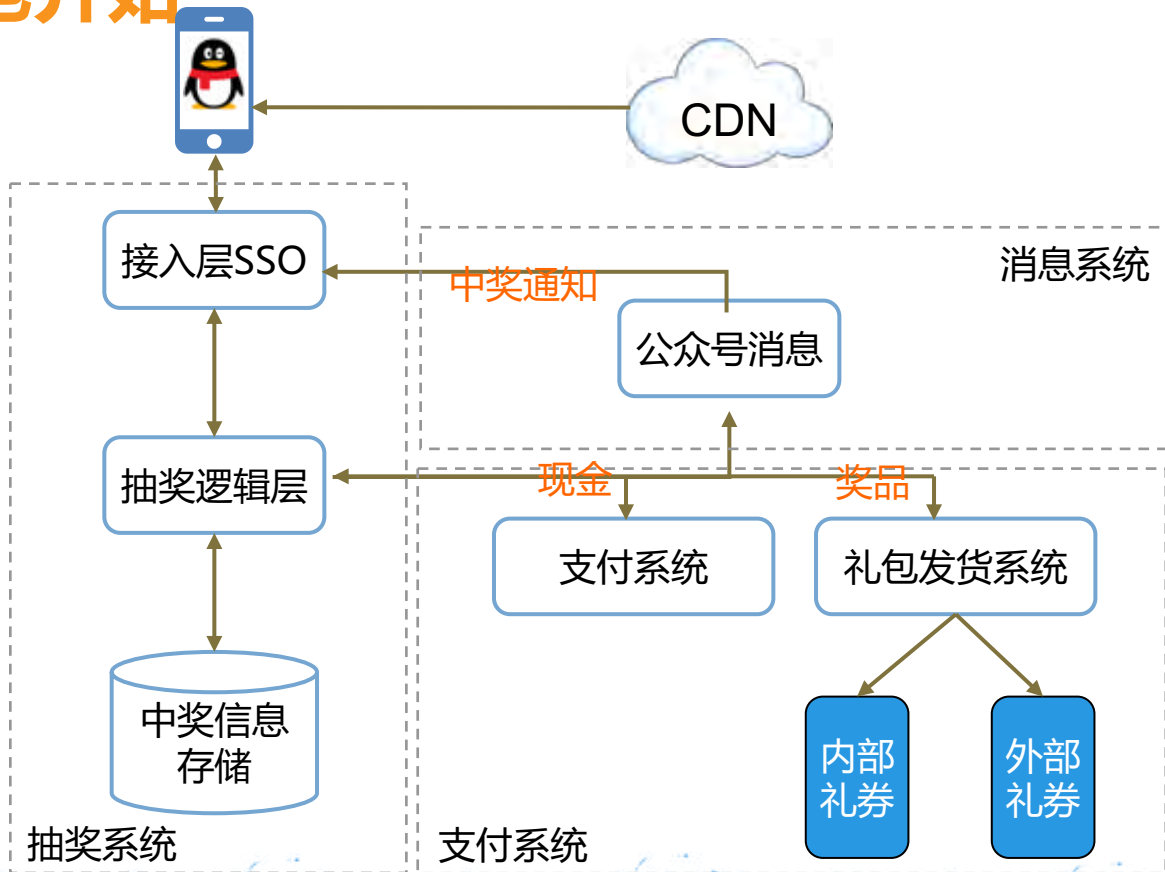
运维要根据产品策略，提前做好基础能力、服务压力和服务支撑等复杂的评估工作

2天2万台设备的高效扩容



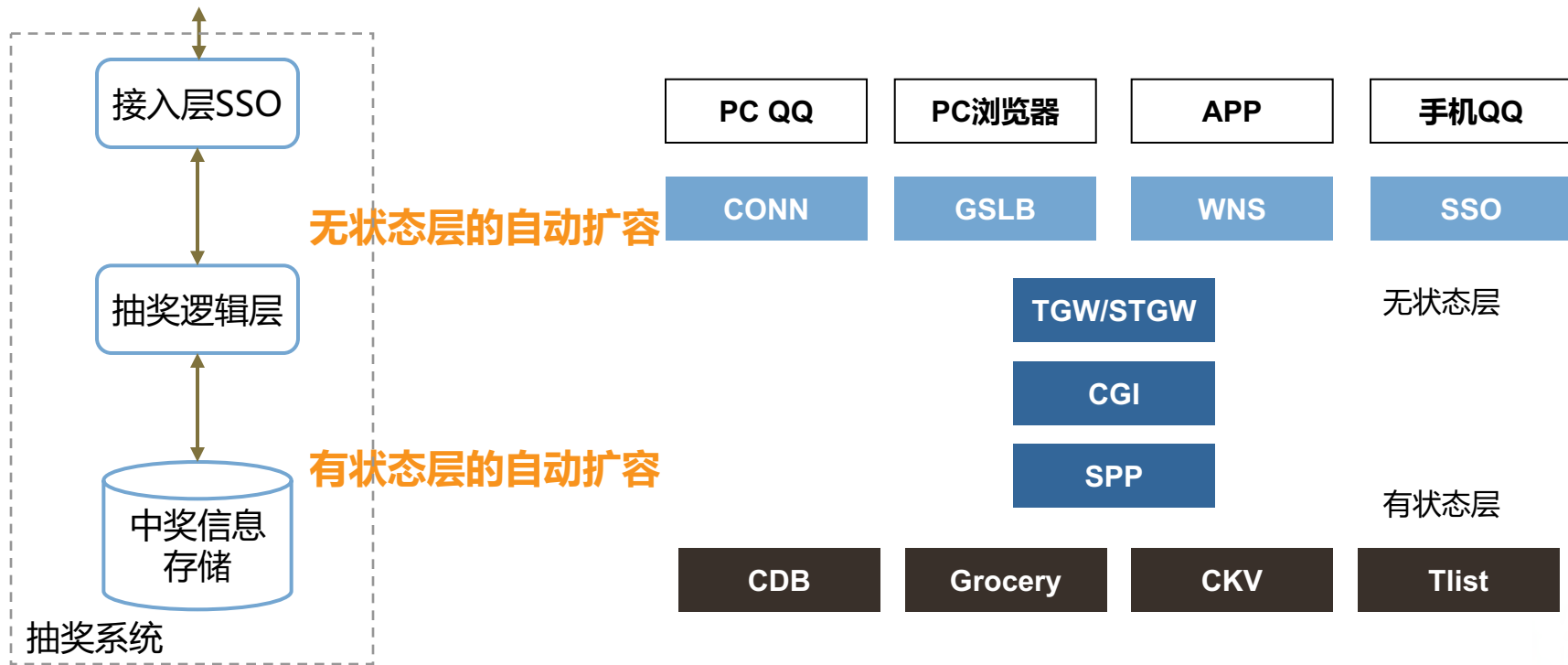


从刷一刷红包开始





分层运维



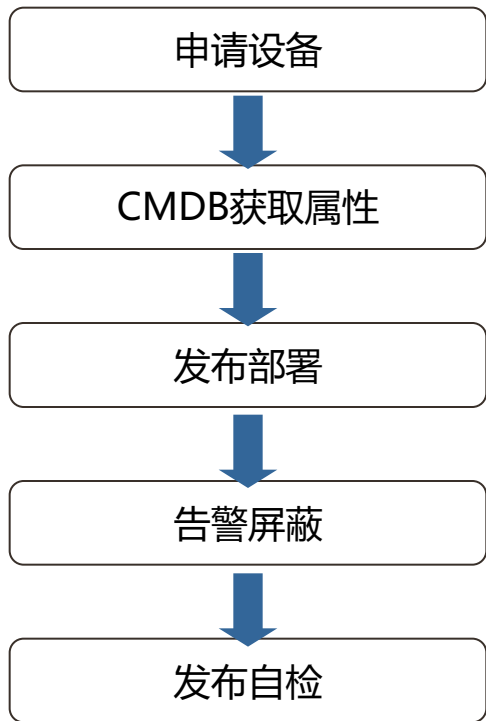


传统扩容流程



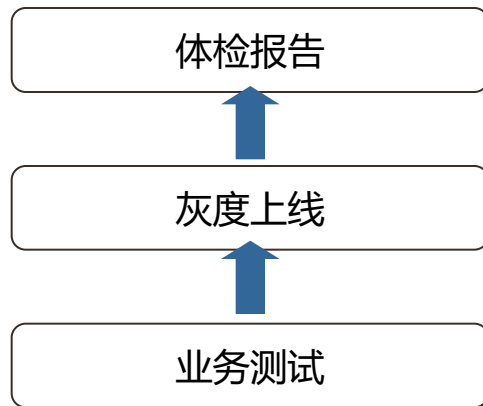


红包全自动扩容



5分钟

700多次扩容流程
上百个业务模块并行
200个模块2万台设备
实际扩容2天时间





织云的一键上云

织云 首页 问题反馈

[N][增值渠道] > [渠道WEB] > SET分组视图 SET管理

一致性Agent心跳(每分钟): ♥ 正常(1分钟内无上报) ♥ 异常

新增设备 隔离设备 过滤设备 更多操作 复制IP 分组

内网ip	运营组	类型	运营状态	OS	perf
虚拟机 10 Copy					
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf
♥ 10.2	组件运维组	VXC4	--->运营中[需告警]	Tencent	perf

设备列表 资源管理 包 配置 文件中心 权限 脚本 流程 视图 调度策略 DLP Docker 模块访问 平衡木

设置扩容参数

机器类型: Docker虚拟机 TVM虚拟机

实体机 虚拟机(腾讯云)

实体机(腾讯云)

参考IP: 自定义

运维组:

设备负责人:

备份负责人:

设备地点:

IDC:

设备类型:

设备数:

屏蔽告警时间: 1 2 4 8

扩容方式: 逻辑层(L5,CMLB) WEB层(TGW)

[查看资源分布](#) [下一步](#)





扩容结束还有自动化的体检报告

90

发现 **1** 类告警(**1**项异常)
未结单

需关注

[点我结单](#)

变更时间	2016-11-16 01:4
变更人	millerzhou;lau
变更模块	1个 模块明细
变更IP	1个 IP明细
变更操作	升级程序包/dou..

新增告警	变更后05分钟 (01:41--01:46)	变更后10分钟 (01:46--01:51)	变更后20分钟 (01:51--02:01)
DLP告警数	0	0	0
模调告警数	0	0	4
容量告警数	0	0	0
core告警数	0	0	0

模调告警: 新增 **1** 例

LS_CGI_OPERATION_ADD (主调) -LS_SERV_WEBAPP (被调) -LS_IF_OPERATION_DELUGC (接口) - 成功数70 - 成功率83.33%

无告警项:

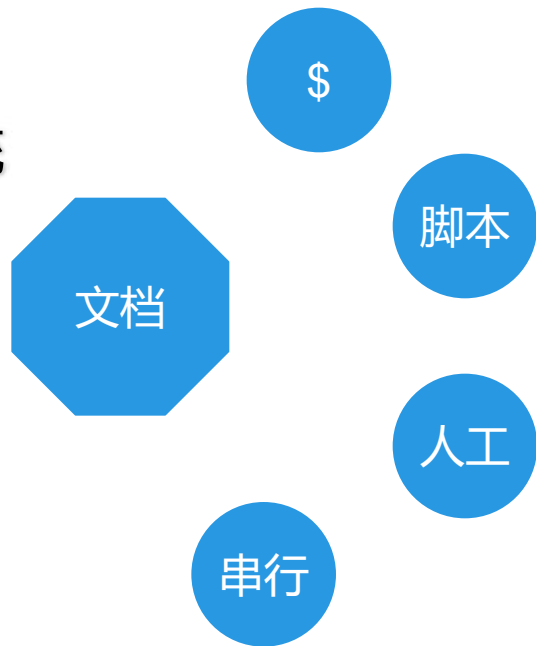
DLP: 无异常
容量: 无异常
Core: 无异常



GOPS2017
Shenzhen

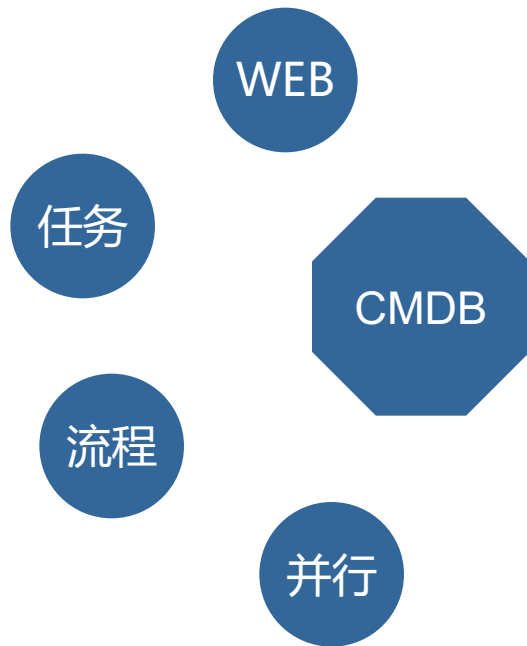
💡 扩容方式的对比

传统



1个模块**1人**天

织云



1个模块1人**10分钟**



织云：以CMDB为中心的高效运维



线上服务

监控告警

一致性

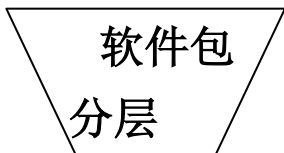
变更体检



织云是运维标准化的实践

架构 配置 监控 工具

权限 SET化



标准化

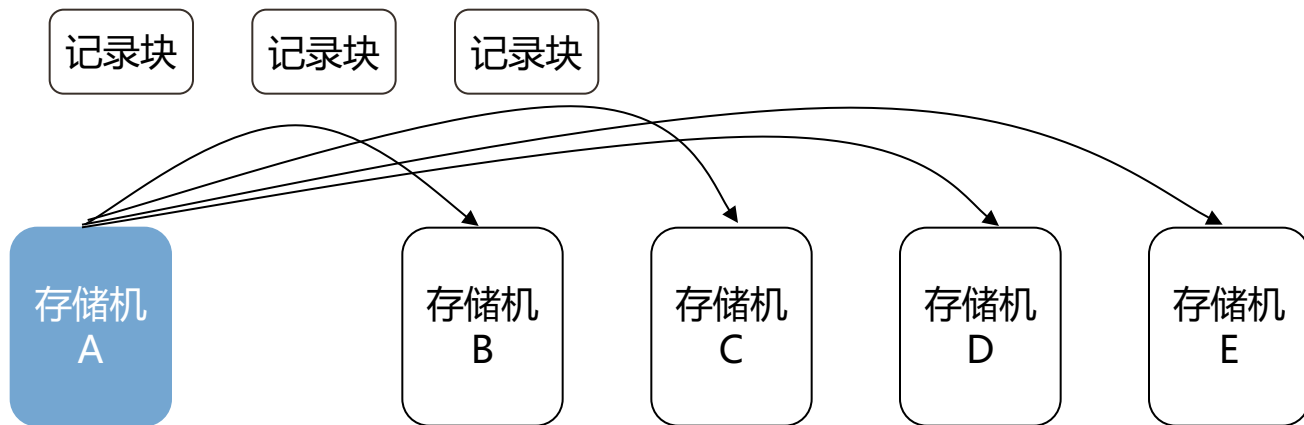


线上服务



红包数据层的自动扩容

- 1、接入机的扩容
- 2、存储机中数据的扩容搬迁





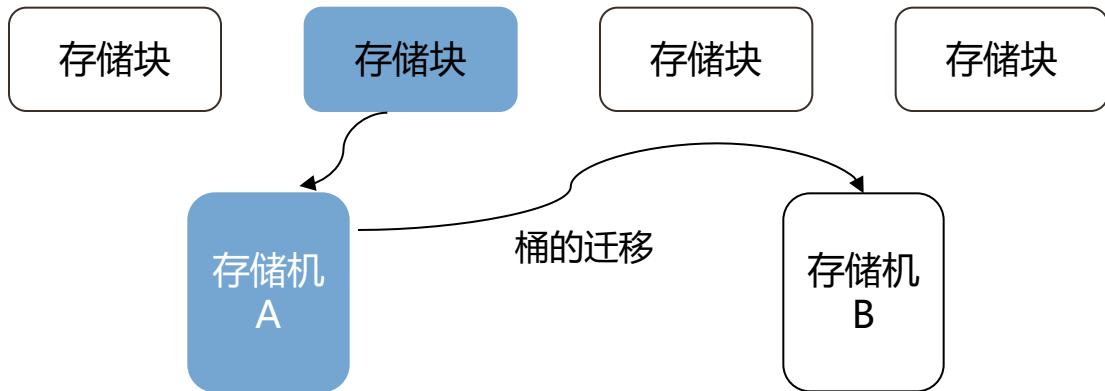
红包数据层的自动扩容

UIN % 10000



1万个桶

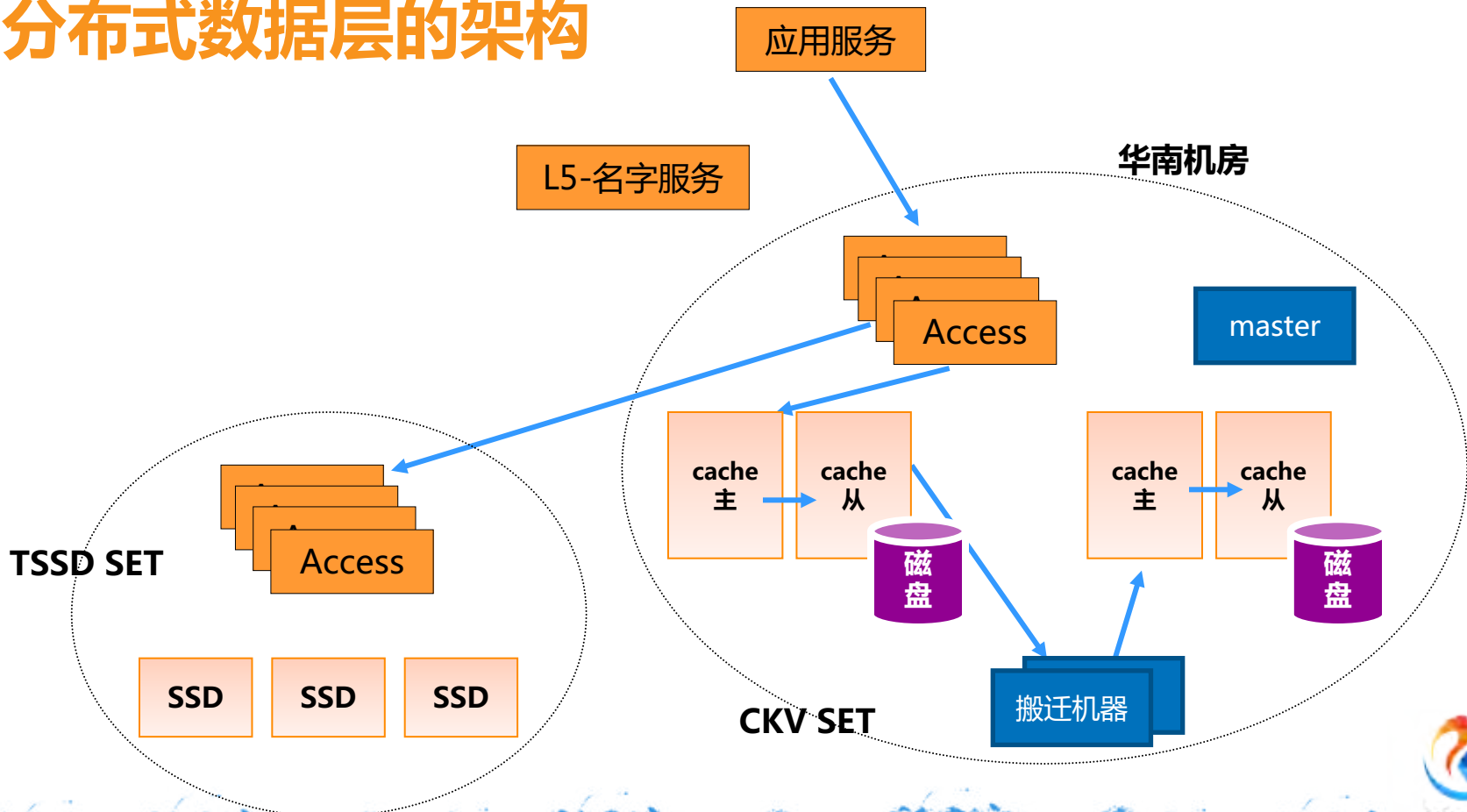
桶路由到存储块+存储机



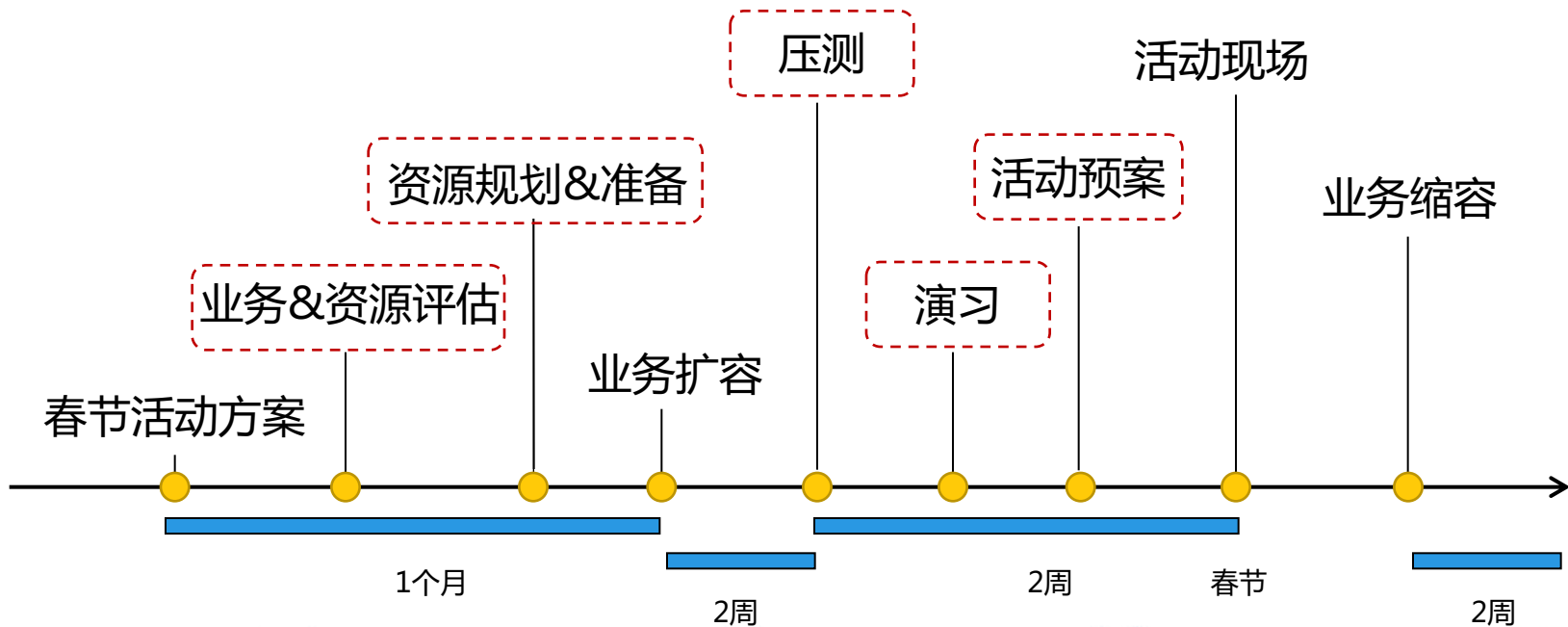
- ✓ 扩容对业务透明
- ✓ 数据自动搬迁
- ✓ 内存型整机30分钟
- ✓ SSD整机3小时
- ✓ 人均管理2千台DB



分布式数据层的架构



所以，运维能做更多有价值的工作……



如何评估活动容量？

容量不足怎么办？



红包容量评估

每秒红包量
模块每秒并发
用户刷一刷峰值



业务



服务器

CPU 磁盘IO

网卡流量

网卡包量

内网专线
交换机容量



网络



IDC

IDC容量

红包压测

01 压测环境

找到系统瓶颈模块

验证服务能力和设备规模

02 线上灰度

灰度放开抢红包活动

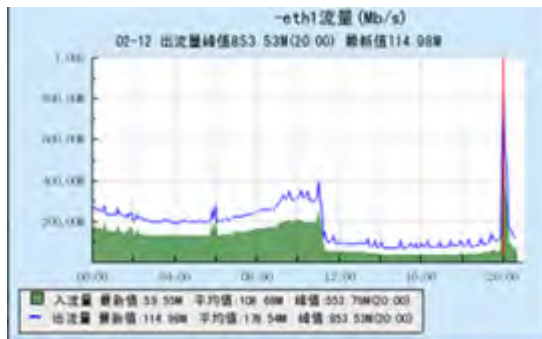
小年夜多时段抢红包

03 活动现场

全程监控

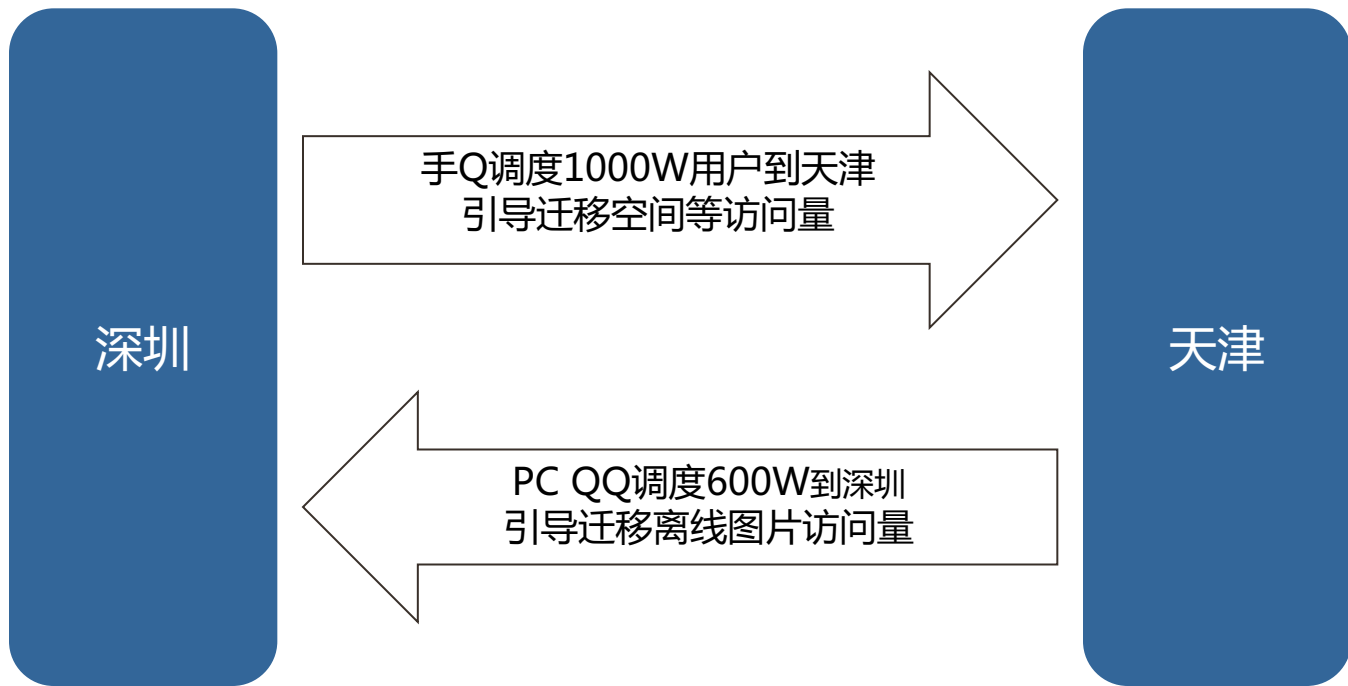
1Gbps网卡的设备，
100KB记录，每秒1K次就
可以打满网卡流量

热Key
大Key



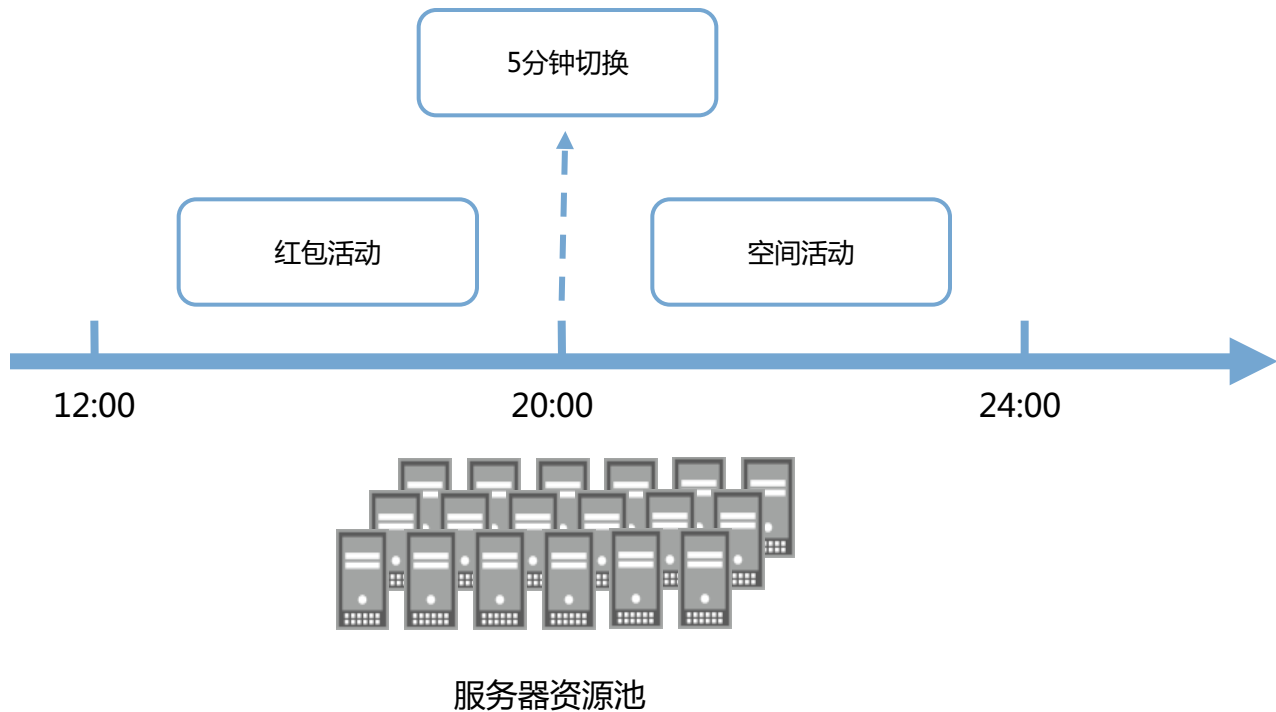


红包演习





业务错峰部署



一部分机器甚至整个机房挂了，服务是否可用？

外部的服务突然故障，比如消息服务挂了，不能写入消息了，服务是否可用？

红包入口流量20W/s，如果突增二三倍，系统会不会挂掉？服务是否可用？



柔性保护

用户打开时间错峰



CDN

接入层SSO

丢弃过载请求

中奖通知

消息系统

公众号消息

设置一定比率的用户不发送通知

抽奖逻辑层

在接入层直接回包，降低中奖率

现金

奖品

支付系统

礼包发货系统

降低现金派发速度

中奖信息
存储

内部礼券

外部礼券

IDC级容灾

抽奖系统

支付系统





柔性下发策略

- 一键下发
- 定时生效，过时失效
- 无需回滚
- 多业务接入



信息中心 : 柔性

文件名	文件属性	文件描述	文件ID	最近下发	最新版本	操作
feeds_	柔性生效	1. 开启先拉计数后拉好发动态feeds	227259	上次下发时间: 生效时间: 20	0.0.0.65 [2017-01	编辑 灰度 下发 定时生效





看视图
扩容过热模块
处理热KEY



活动现场运维



运维核心视图

 红包核心 Dashboard	 红包相关 模块DLP	 红包相关 模块容量	 QQ核心 模块容量	 网络故障预案	
 红包视图 [精简版]	 红包视图 [完整版]	 Qzone 模块容量	 相册 模块容量	 综合业务组 值班视图	



现场挑战-热KEY

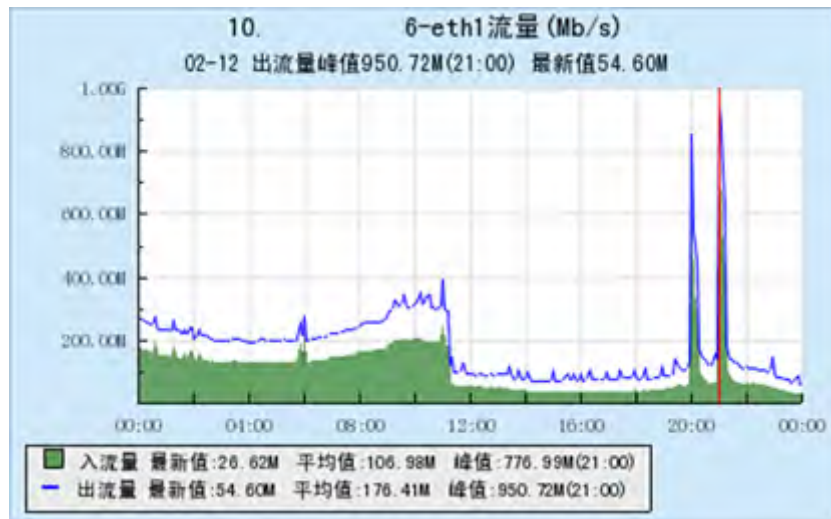
拆记录

限制记录长度

更换万兆存储机

记录打散到各存储机

前端逻辑机缓存



回顾



活动背景



活动计划
1月



扩容
2天



压测和演习
1周



运维策略



活动现场
除夕



运维做更多有价值的工作.....

效率

织云自动化扩缩容

数据平滑迁移

速度

异步处理

三地分布

CDN

技术优化

多级缓存

质量

演习

核心视图

有损服务

柔性可用

立体化监控

成本

业务错峰部署

容量模型

压测





高效运维社区

GreatOPS Community

会议

- 3月18日 DevOpsDays 北京
- 8月18日 DevOpsDays 上海
- 全年 DevOps China 巡回沙龙
- 4月21日 GOPS深圳
- 11月17日 DevOps金融上海

培训

- EXIN DevOps Master 认证培训
- DevOps 企业内训
- DevOps 公开课
- 互联网运维培训

咨询

- 企业DevOps 实践咨询
- 企业运维咨询



商务经理：刘静女士
电话 / 微信：13021082989
邮箱：liujing@greatops.com



Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品



想第一时间看到
高效运维社区公众号
的好文章吗？

请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好

