



GOPS2018
Shenzhen

GOPS

全球运维大会 2018

2018.4.13-4.14

中国·广东·深圳·南山区 圣淘沙大酒店（翡翠店）





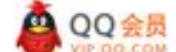
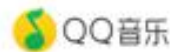
GOPS2018
Shenzhen

社交业务运维基础技术选型与演进

孙亮 腾讯·社交网络运营部

个人简介

- 孙亮（三叔）
- 十年运维
- 社交网络计算资源平台、组件运维团队
- 腾讯学院讲师





GOPS2018
Shenzhen

目录



1

高效率发布，织云包管理

2

高可用容错，织云路由

3

成本节约，织云成本管理方案

4

智能监控，织云AI运维





GOPS2018
Shenzhen

高效率发布，织云包管理概况

关键事件

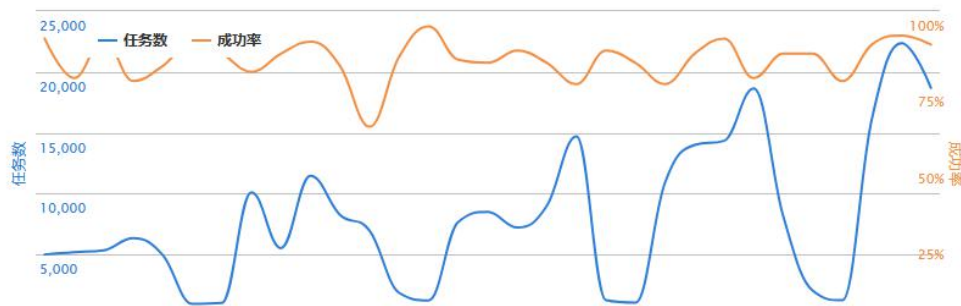
07年 空间千万在线亿级活跃
09年 校友“全民”农牧场
12年 管理系统内并外管
13年 “红米营销” 90秒售出10万台
15年 天津港事件亿级在线QQ用户迁移
18年 走运、短视频、视频、口令红包44.5亿个
18年 两会/记者/霍金热点事件

业务覆盖

QQ、TIM、企业QQ、物联、直播、互动视频
QQ空间、相册、P图、企鹅FM、在线教育
广告、QQ视频、QQ音乐、腾讯云&多云…
外联企业 汽车、交易所、电力、电商…

包支持语言

C/C++、Node.js、Golang、Python、PHP、Java



运营数据

10K+/day
40K package
600K version
3T capacity



GOPS2018
Shenzhen

高效率发布，织云包管理产生的背景

“敏捷”模式

“人人”发布

运营环境“复杂”

效率
发布

增量
发布

交付
属性

DO
“分
离”

持续
运营

映射
现网



带上你们的假面 远离我的视线。
滚出我的世界

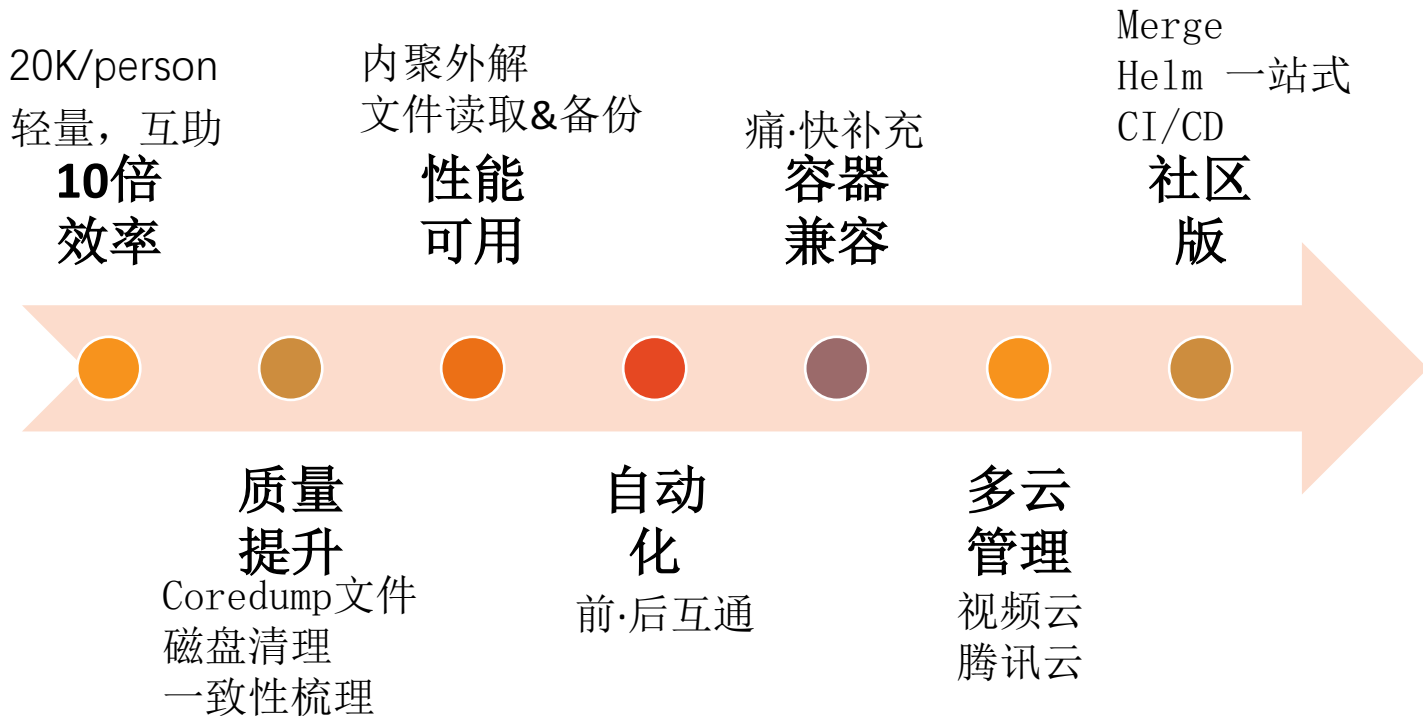


轻

高效率发布，织云包管理运维技术演进



GOPS2018
Shenzhen





GOPPS2018
Shenzhen

目录

1 高效率发布，织云包管理

➔ 2 高可用容错，织云路由

3 成本节约，织云成本管理方案

4 智能监控，织云AI运维

高可用容错，织云路由概况

业务覆盖

腾讯公司所有BG事业群

运营数据

4KB req/day

230K 1M 主被节点

11K 模块

语言支持

C/C++、Python、PHP

给运维带来好处

单机故障耐受性更高

名字服务

.....

高可用：监控
负载：轮询

代理

多通

安全

4/7 (3*4)+1

网关代理路由

开
调
放
度

就近

GSLB

100% 99% 5
就近寻址路由

GOPS2018
Shenzhen

QOS 成功率 延时
基于访问质量路由

TGW/STGW

织云路由

织云路由



GOPS2018
Shenzhen

高可用容错，织云路由产生的背景和选型

路由服务

业务，农牧场从小游戏到大生意

架构，分层分割，代理、权限、消息队列

作用，路由寻址、容错、负载均衡、过载保护

架构演变

运行：从单体式到分布式

开发：协议 分而治之 产品线

运维：单机到模块纬度

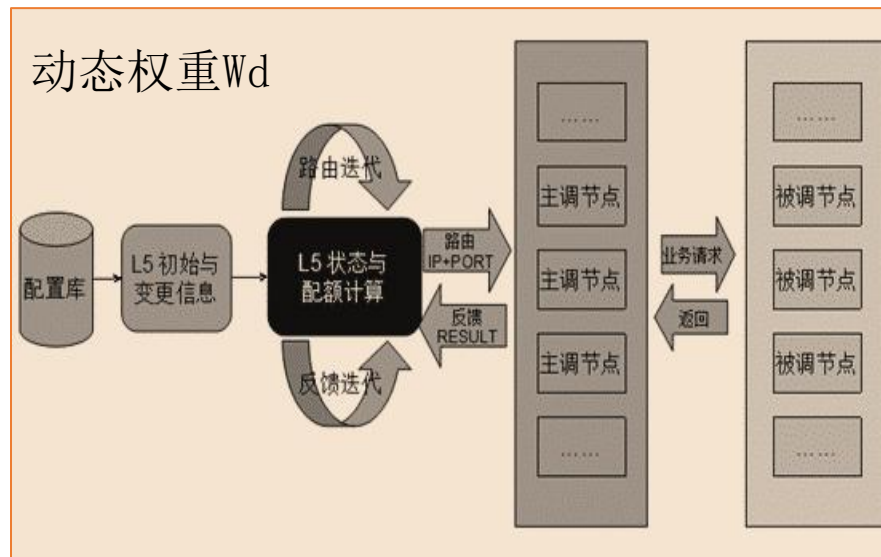




GOPS2018
Shenzhen

高可用容错，织云路由设计与运维技术演进

- 权重与定向
 - 静态权重 $W_d = \text{成功率} + 1 / \text{延时}$
权重 $W = \text{静态权重 } W_s * \text{动态权重 } W_d$
 - 局部访问局部 有状态、SET化、数据库
- 唯一性
 - 名字 全→增，推→拉
 - Server 合法性，哈希选取
- 路由周边配套建立和演进
 - 监控上报
 - 自动化演进，模块均衡





GOPS2018
Shenzhen

目录

1 高效率发布，织云包管理

2 高可用容错，织云路由

 **3** 成本节约，织云成本管理方案

4 智能监控，织云AI运维





GOPS2018
Shenzhen

成本节约，织云成本管理方案

3个阶段

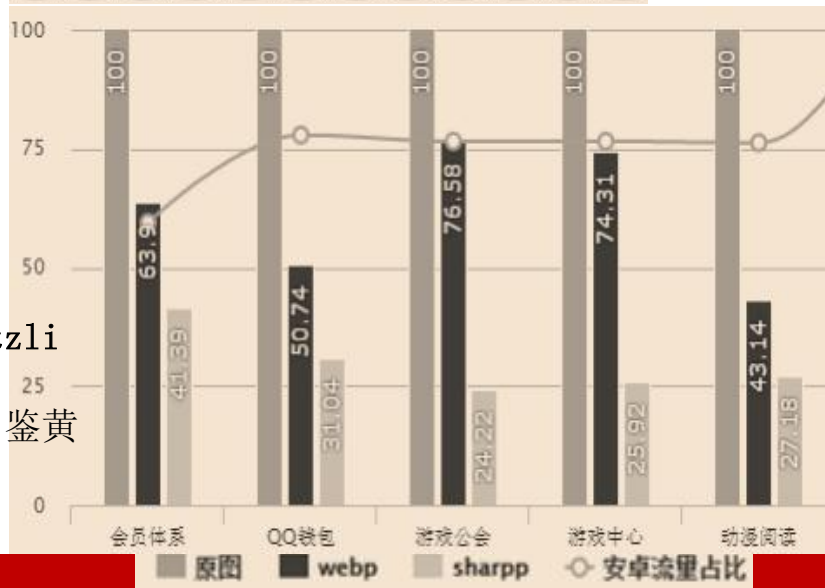
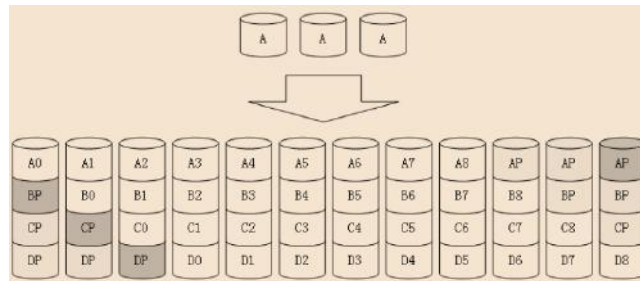
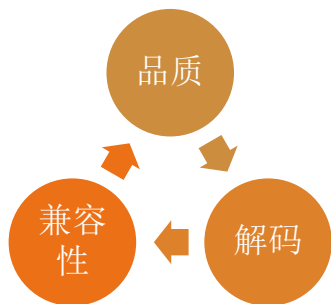
- 预、核算
- 设备成本梳理
- 带宽成本优化

设备

- 单机复用
 - 存储备机
 - 空闲母机超卖
 - 资源流转池共享
 - 访问密度管理
- 存储优化
 - 冷数据纠删码应用
 - 冷热数据交换

带宽

- 音视频、图片
 - 编码Webp、SharpP、Guetzli
 - 多路混音合并
 - 边下边播、转发、盗链、鉴黄
 - AI·动态编码





GOPS2018
Shenzhen

目录

1 高效率发布，织云包管理

2 高可用容错，织云路由

3 成本节约，织云成本管理方案

➔ 4 智能监控，织云AI运维



GOPS2018
Shenzhen

智能监控，我们的挑战

监控

井喷“高”质请求

DevOps“新”要求

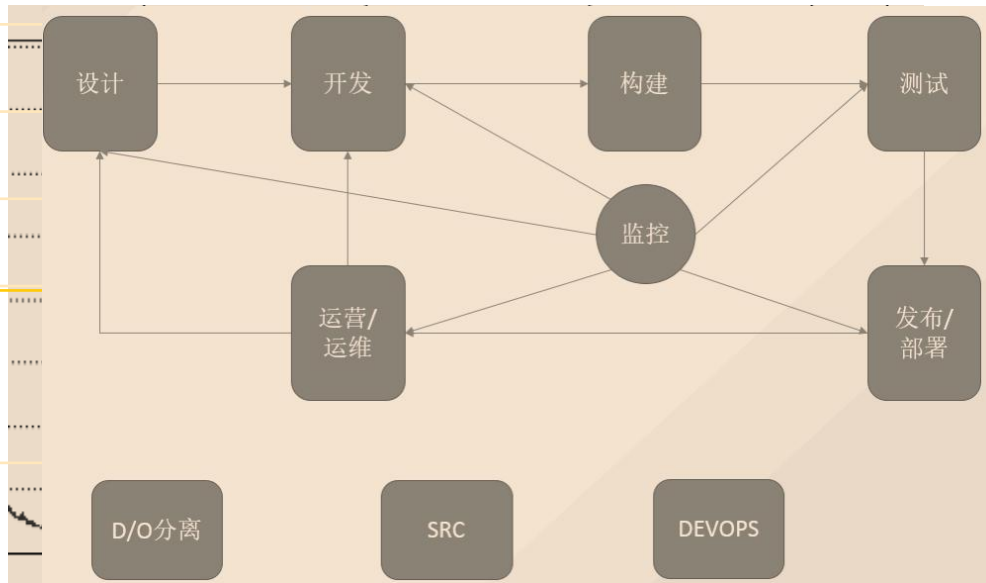
“快”热点事件

“虚”拟化纬度叠加

告警

异常分析分钟级识别

100-1000条告警/天



智能监控，AI运维



GOPS2018
Shenzhen

快

根因分析 统计方法

根源分析 社群划分
分类算法

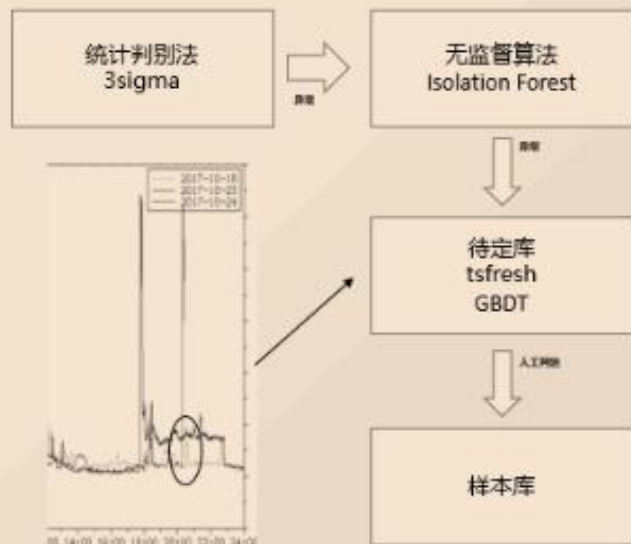
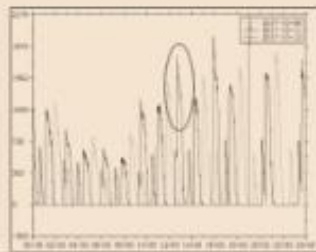
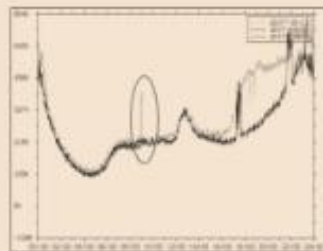
准

异常检测 统计方法

有|无监督

关联
分析

Apriori频
繁项集



后记

1. 选型和演进是在大压力下不停优化

- “大” 压力是普适环境
- “按部就班” 逐步优化
- “互补” 开源技术



GOPS2018
Shenzhen



高效运维社区
开放运维联盟

Thanks

腾讯运维体系专场
荣誉出品



GOPS2018
Shenzhen

想第一时间看到高效运维社区的
最新动态吗？

