

支持规模化移动研发团队的平台化实践

刘李丰

2018.04

自我介绍

- 曾在eBay等互联网公司从事研发工作
- 2014.07加入携程，负责搭建无线自动化和MCD平台
- 目前任职无线平台部开发总监，负责研发无线平台和基础服务

Agenda

01. Mobile Continuous Delivery - MCD

02. Application Performance Management – APM

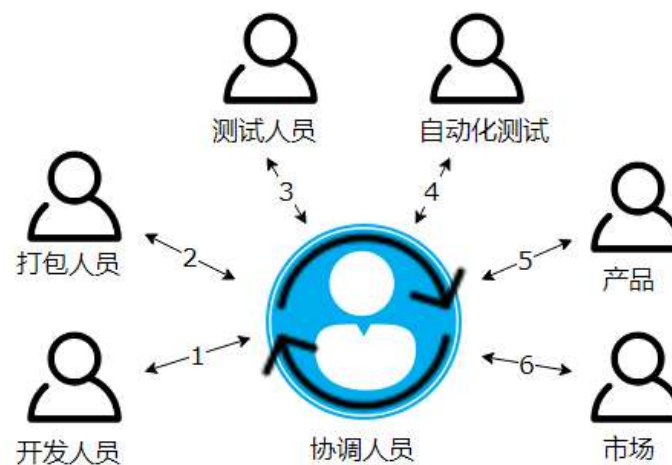
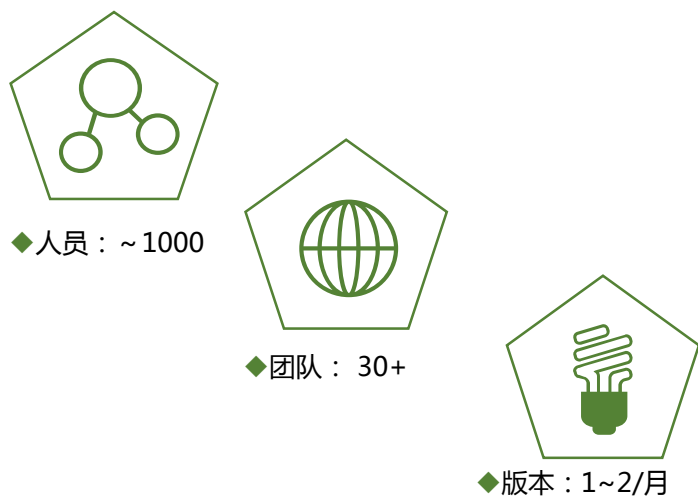
03. Mobile Technical Platform - MTP

01. Mobile Continuous Delivery - MCD

MCD 起源


• 痛点带来改变，MCD之前

- 专人打包
- 最多2-3个包每天
- 开发测试流程完全通过人工（邮件，lync）协调
- 发版时迟迟不能定版
- **最核心问题：没有版本信息，包名都一样，自动化测试不知道验证的是那个包**




MCD第一版

Android Build




Create Browse

IOS Build




Create Browse

Hybrid Build




Create Browse

Market Build



Create Browse

Native Hotfix



Browse

静态资源



Coming Soon

MCD第一版 提升效率

- 解放生产力
 - 随时打包
- 自动化流程
 - 一切流程通过系统支持
- CI/CD (实现自动化)
 - 定时打包
 - 自动化验证包 - 白屏检测

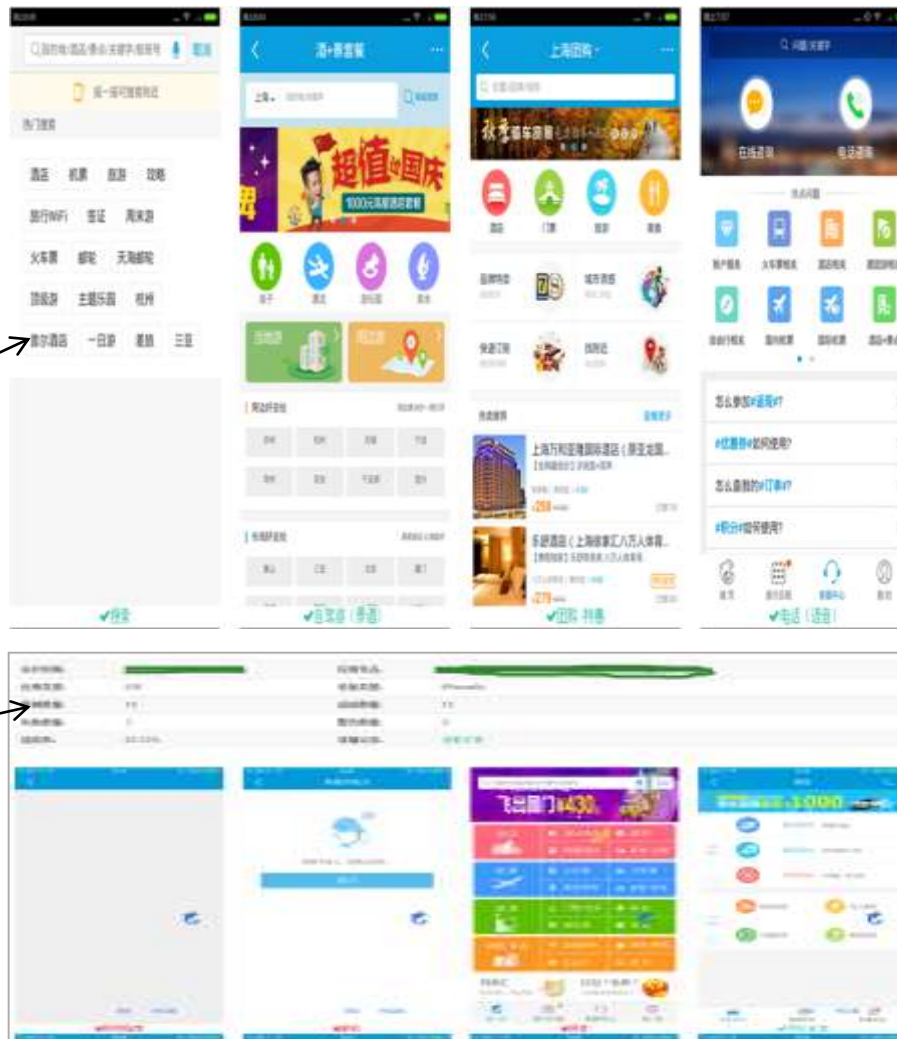


冒烟测试

- 多机兼容测试
- 错误结果图像倒排方便查看
- 页面内容长度+图像比对
- 测试结果聚合提高页面正确率



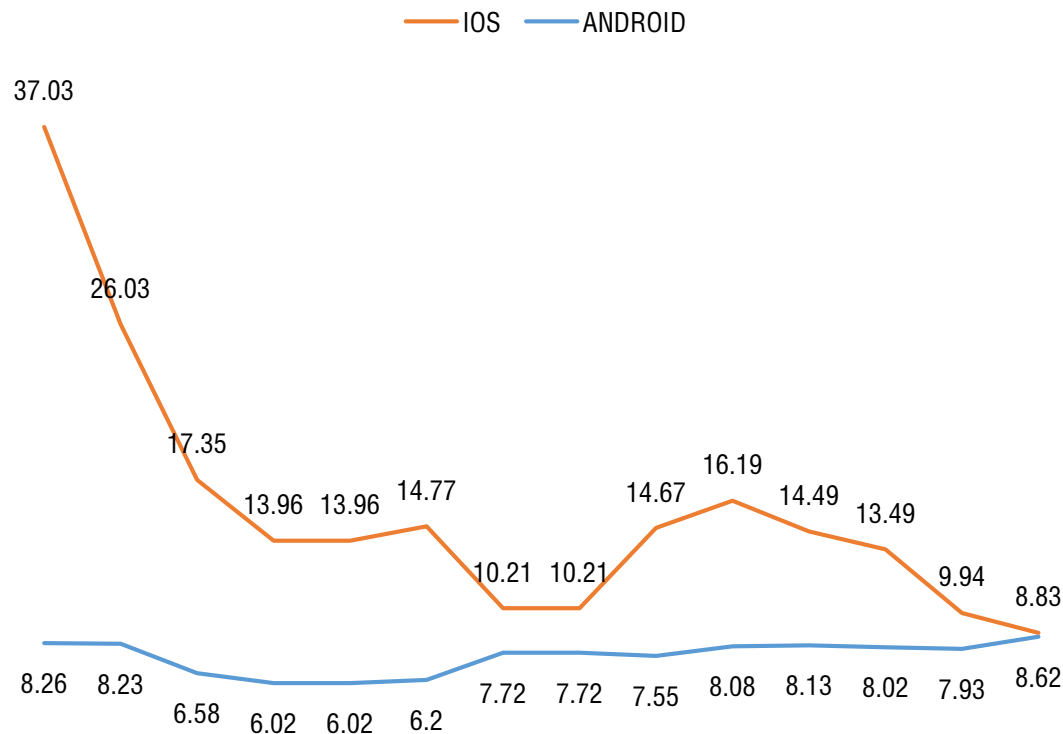
查看单个设备运行结果



超级App改造

- 同一个代码库
- 基于源码打包，编译错误阻塞打包
- 打包时间仍然过长

无线编译时长（分钟）



超级App改造 - 大象也能跳舞

- 重新定义MCD
 - 集成
 - 测试
 - 发布
 - 运营
- Bundle插件化改造
 - 引入Bundle发布 (L和RC模式)
- 流程支持
 - 支持从项目创建到发布的全流程
- 快速出包
 - 2-3分钟完成一次出包



发布升级之路

- 发布对象
 - Hotfix
 - Bundle
 - Hybrid/RN

- 升级之路
 - 存储云化
 - 灰度发布
 - 白名单/百分比
 - 差分
 - 全量
 - 文本
 - 二进制
 - 动态差分
 - 实时查看
 - 基于设备ID查看
 - 整体趋势

国际机票详情页进入行李额入口 (11-11-2019) 发布历史

Global Filter

新增版本 删除 配置信息 Mapping配置 Share

版本名称	版本号	创建人	FAT	UAT	PRD	下载查询	UAT测试通过	发布
国际机票详情页进入行李额入口	20180404164155		发布成功 100% 下载中	发布成功 100% 下载中	发布成功 100% 下载中	下载查询	UAT No	发布
国际机票详情页进入行李额入口	20180404150738		发布成功 100% 下载中	未发布 未成功发布	未发布 未成功发布	下载查询	UAT No	发布
国际机票详情页进入行李额入口	20180404143933		发布成功 100% 下载中	未发布 未成功发布	未发布 未成功发布	下载查询	UAT No	发布



#	版本号	平台	下载总数	下载成功	下载失败	下载成功率	详情
1	7.11.2	iOS	153023	152093	1239	99.3919%	详情
2	7.11.2	android	102318	101904	414	99.5904%	详情
3	7.11.0	android	14433	14341	92	99.3606%	详情
4	7.11.0	iOS	9263	9146	117	98.7599%	详情
5	7.10.2	iOS	7794	7699	95	98.7795%	详情
6	7.10.2	android	6054	6015	39	99.3558%	详情
7	7.10.3	iOS	4207	4137	70	98.3361%	详情
8	7.10.3	android	3690	3673	17	99.5393%	详情
9	7.10.0	android	2389	2331	58	97.5722%	详情
10	7.10.0	iOS	1844	1784	60	96.7462%	详情
11	7.12.0	iOS	1	1	0	100.0000%	详情

配置中心-运营

- 移动端配置中心化
 - 支持平台，版本，渠道下发
 - 支持分流，AB Testing

配置中心 ? 携程旅行

所有平台

所有版本

所有渠道

首页酒店新...
hpcfg_hotel_nc_ios

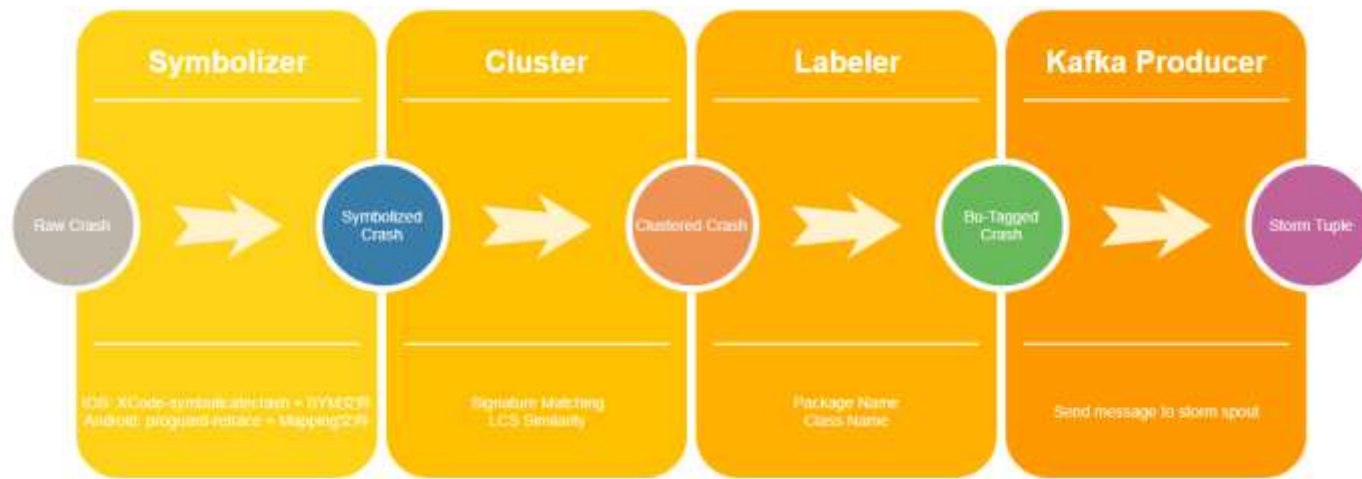
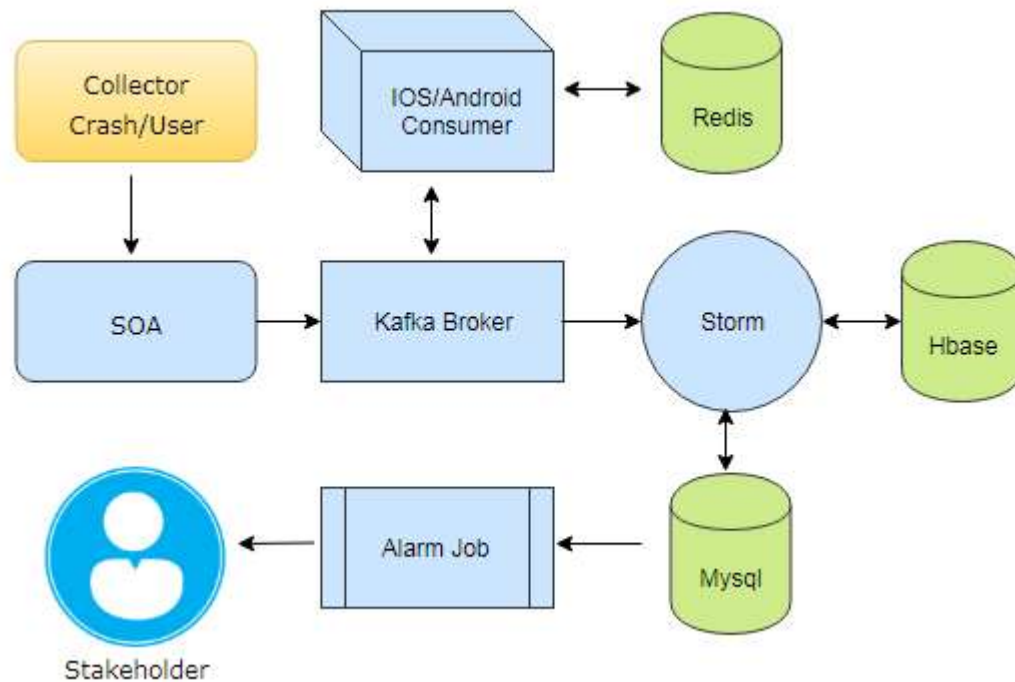
配置详情 + 新增类型 + 新增配置 客户端配置查看

配置类型	平台	版本	渠道	创建人	说明	AB测试	FAT	UAT	PRD	授权状态	生产发布授权	复制	操作	删除
hpcfg_hotel_nc_ios	IOS	通用版	通用渠道 0	04/10 19:52	首页酒店新客	不支持	✓ 已启用 i 已修改	✓ 已启用 ✓ 同步成功	未发布	✗ 未授权	✓ 授权发布	i 复制	🔗 操作	✗ 删除
hpcfg_hotel_nc_ios	IOS	通用版	通用渠道 0	04/10 16:59	首页酒店新客	不支持	✓ 已启用 i 已修改	无法发布	无法发布	✓ 已授权	✗ 取消授权	i 复制	🔗 操作	↶ 还原

First Previous **1** Next Last

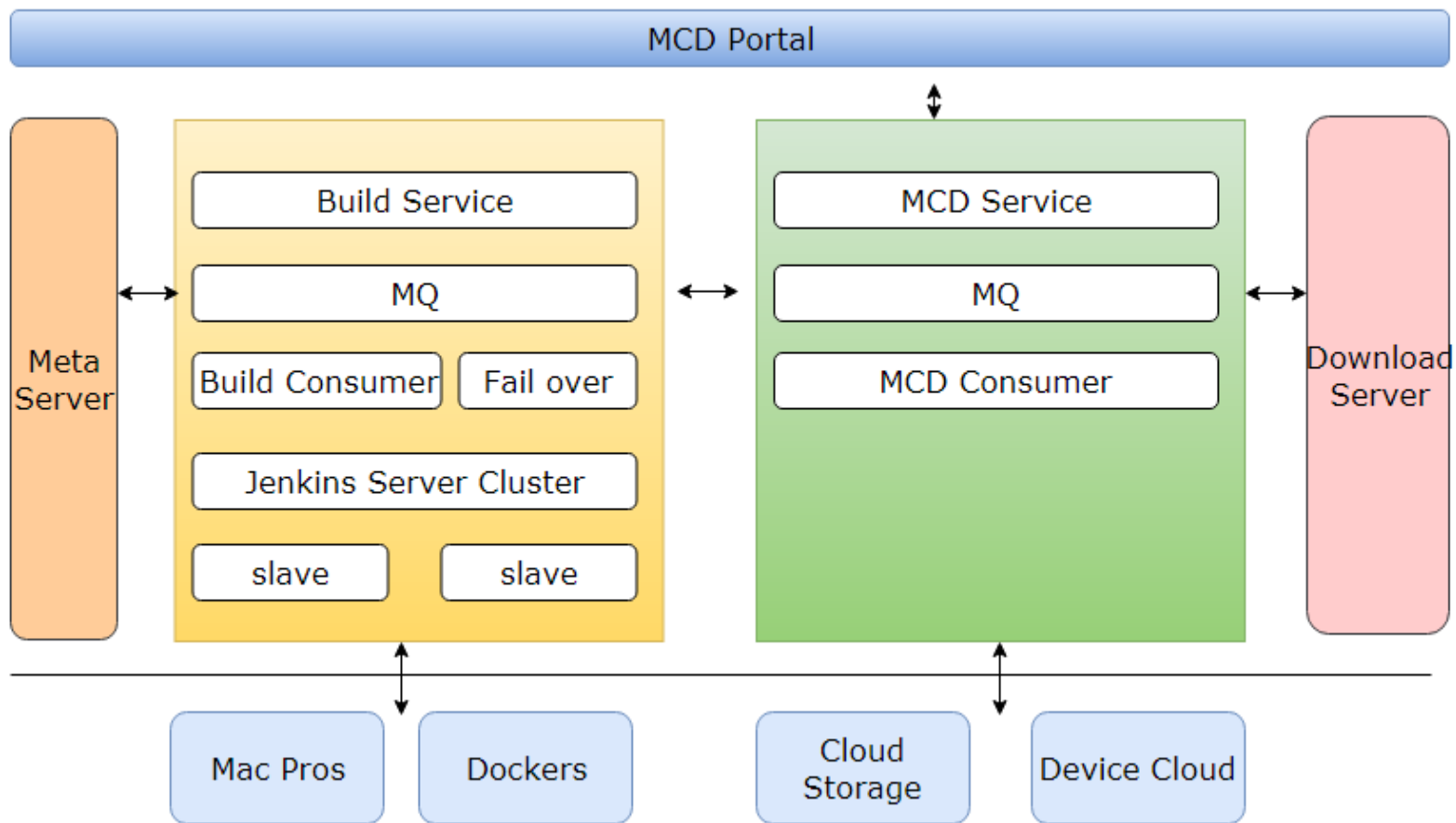
崩溃收集-运营

- Bugly专业，但无法定制
- 基于代码打标签
- 邮件实时报警
- 各种维度Dashboard



MCD后台设计

- Not Just Jenkins
 - MQ 解决Jenkins Cluster
- 支撑数量
 - 打包：100,000+/年
 - 发布：10,000+/年



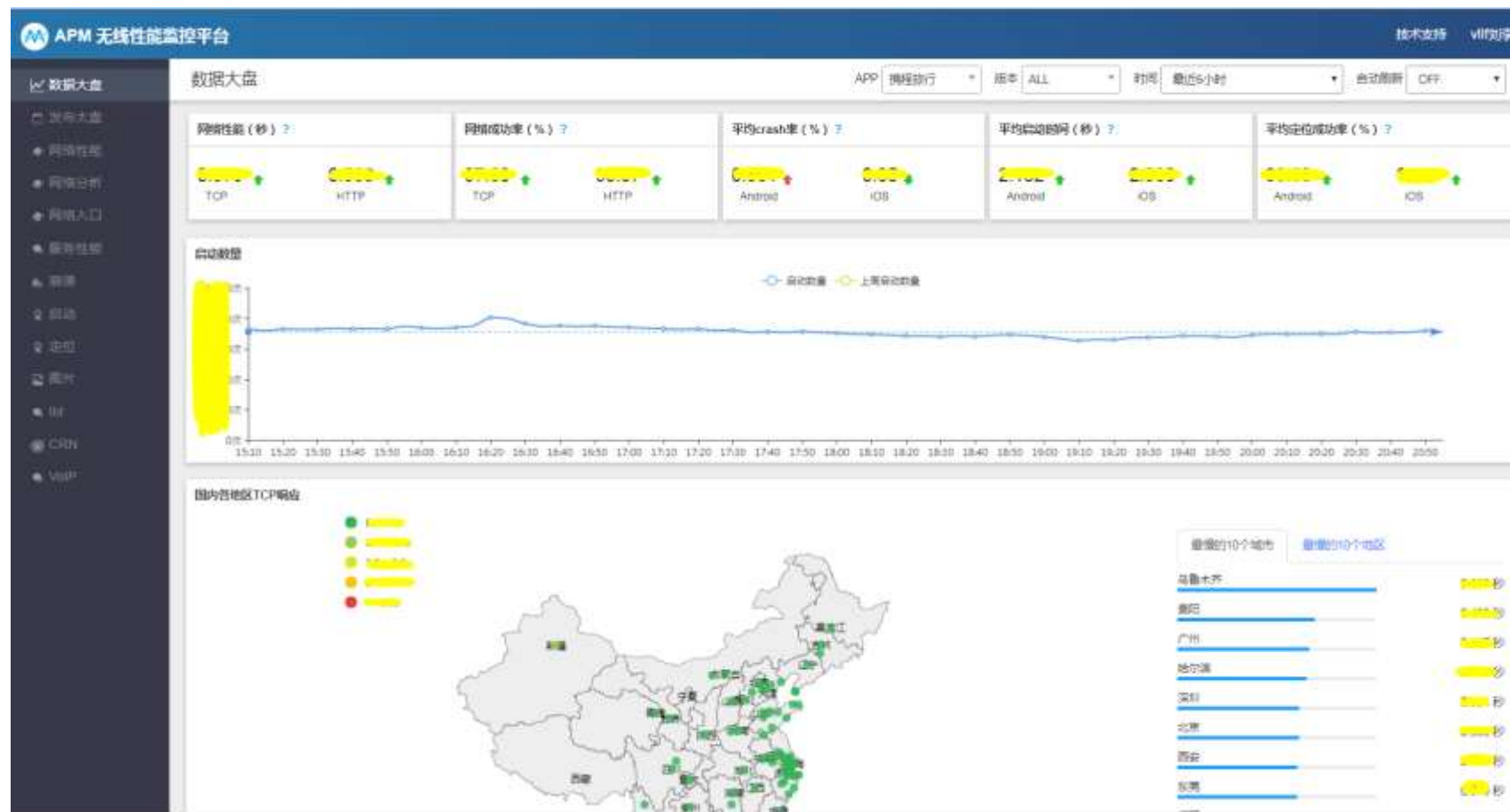
02. Application Performance Management - APM

APM背景

- 缺乏一站式的性能看板
- 缺乏多维度查看数据
- 传统Hive模式统计数据过慢

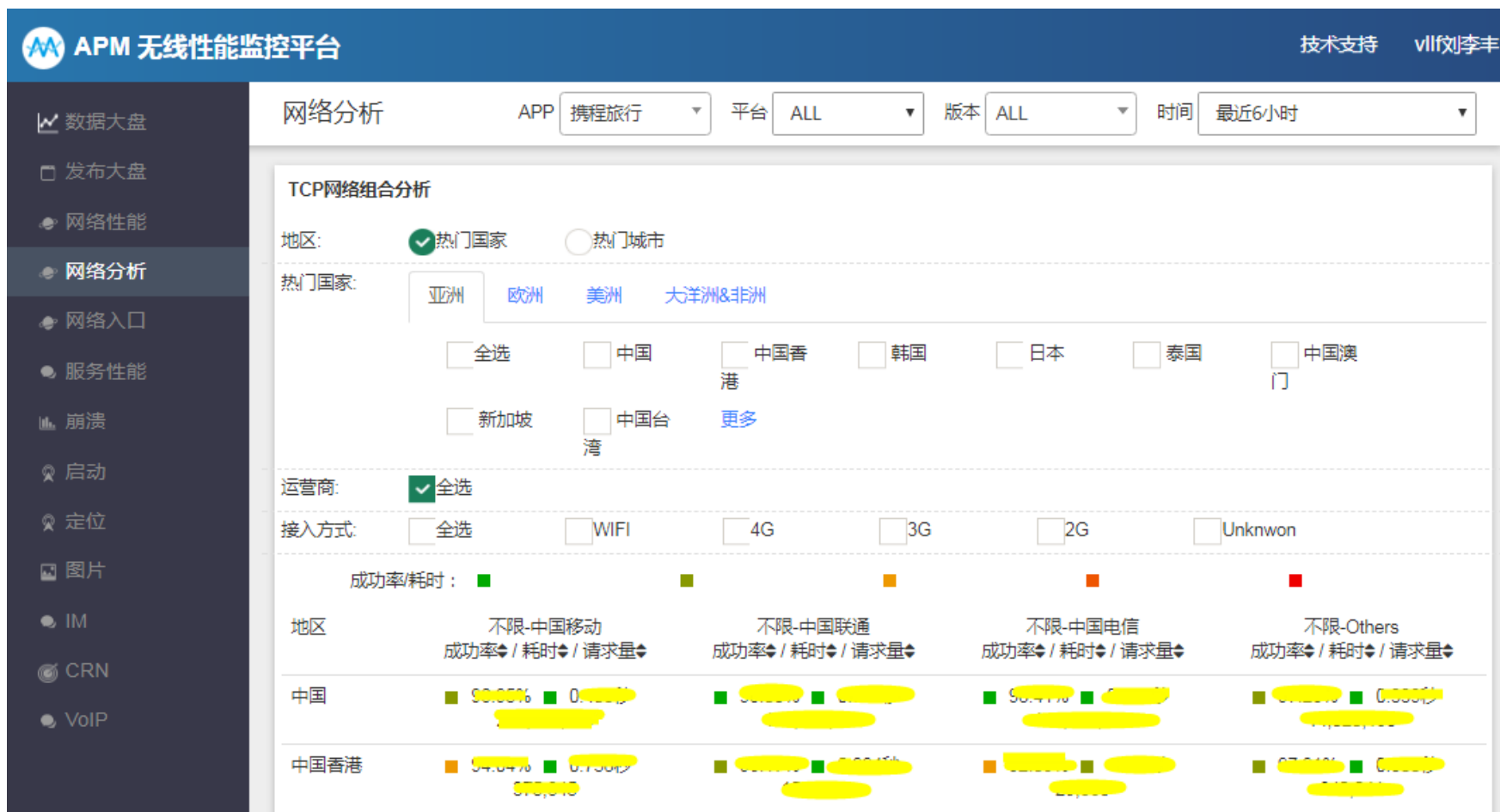
APM质量大盘

- 网络性能
- 崩溃率
- 启动时间
- 图片
- 定位
- IM
- RN
-



APM多维度组合分析

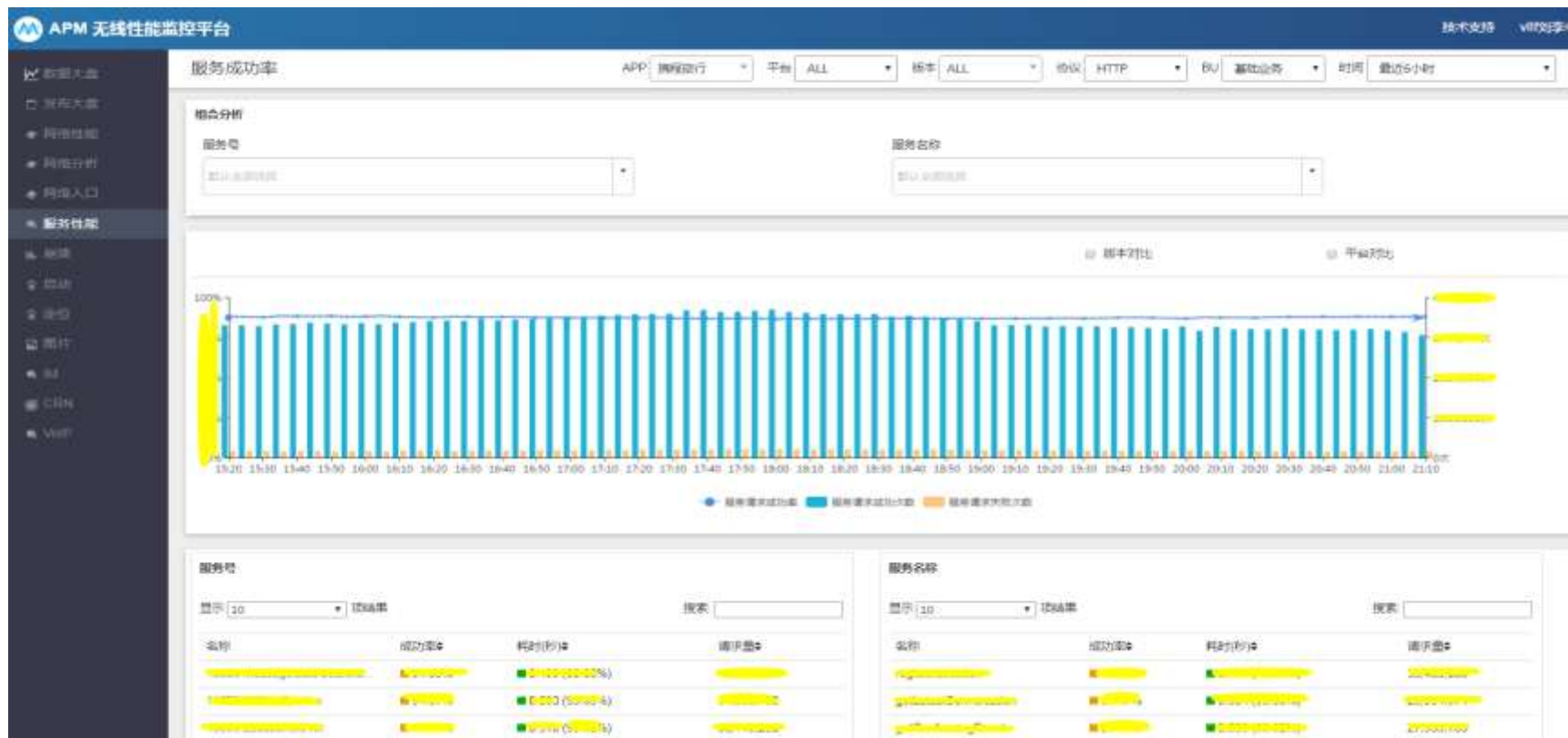
- 热门地区
- 运营商
- 接入方式



APM服务细分

• 监控纬度

- 成功率
- 耗时
- 请求大小
- 报文大小
- Error Code



APM报警

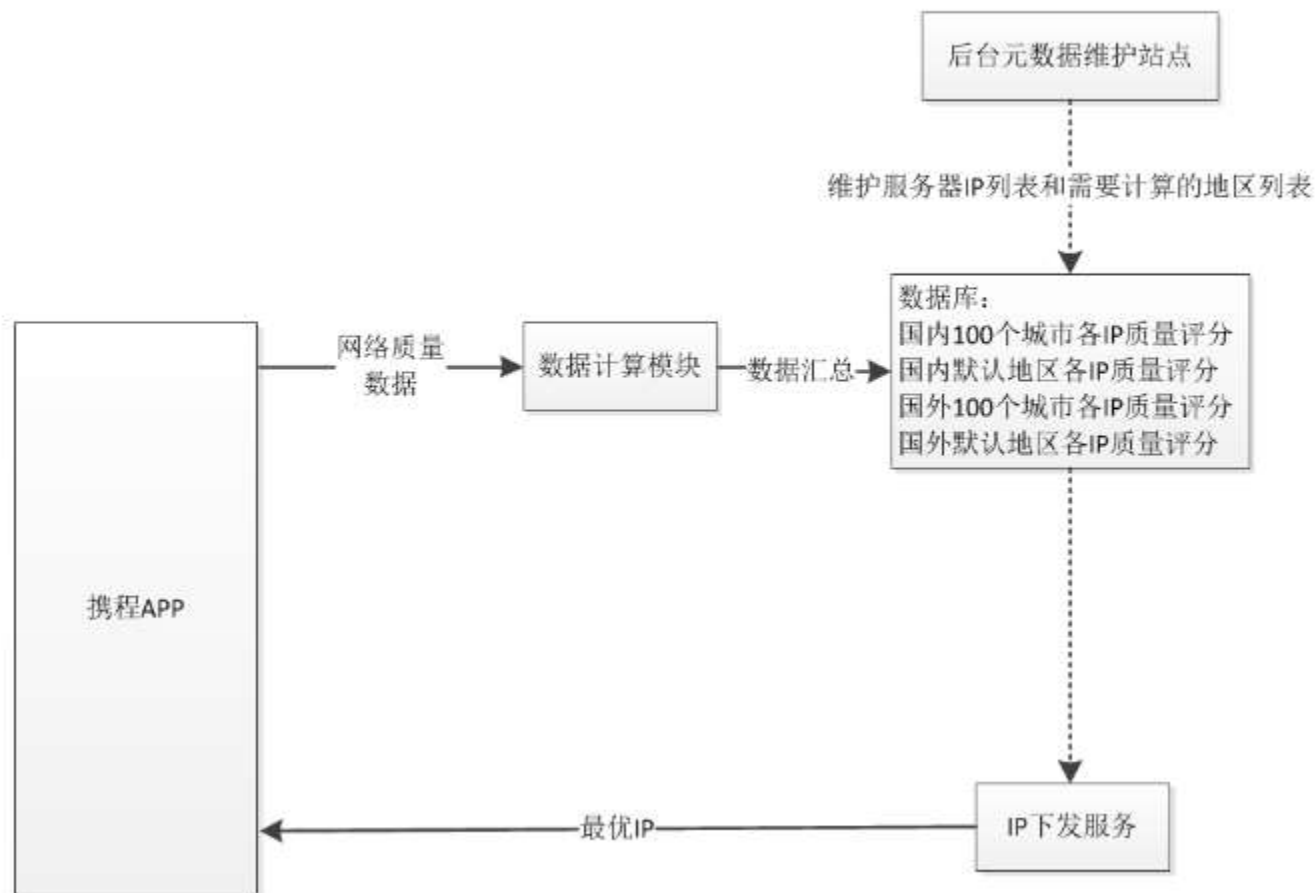
- 设定阈值
- 与上周数据比较
- 问题数据直接冒烟

热门城市		TCP失败率	TCP响应	TCP访问量	HTTP失败率	HTTP响应	HTTP访问量
亚洲	东京	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢
中国	上海	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	厦门	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	郑州	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	天津	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	昆明	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	深圳	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	宁波	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	长沙	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	丽江	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	北京	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	福州	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	西安	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	济南	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	三亚	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	成都	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	桂林	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	杭州	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	广州	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	大连	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	南京	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	青岛	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	苏州	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	重庆	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
中国	武汉	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
美洲	多伦多	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
美洲	芝加哥	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
美洲	华盛顿	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
美洲	纽约	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
美洲	洛杉矶	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
美洲	旧金山	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
欧洲	马德里	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢



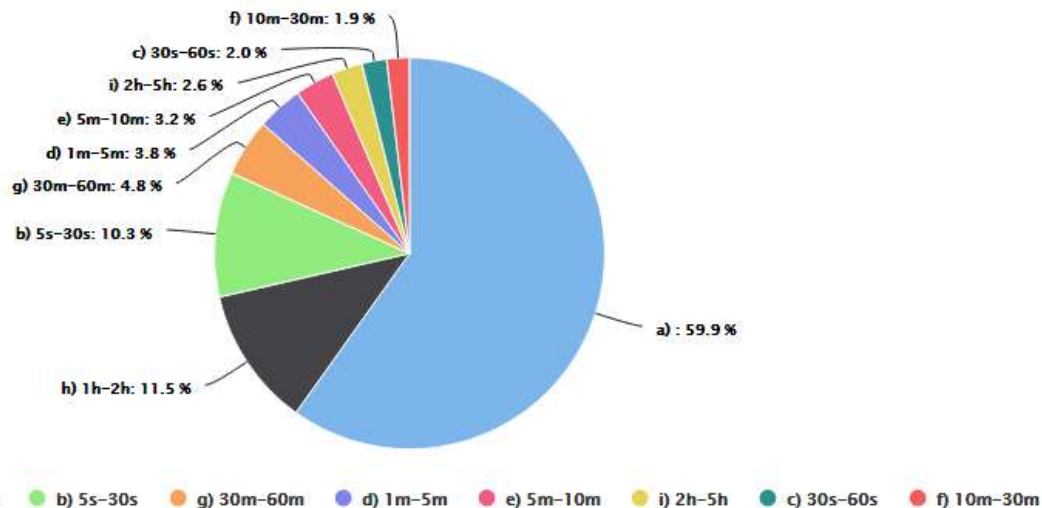
精细化运营 Use Case Server IP下发

- 背景
 - 不同运营商网络质量存在差异
- 方案
 - 海外国家级别
 - 国内城市级别
- 目标
 - 下发高质量的入口IP列表
- 测试结果
 - 提升网络服务成功率1个百分点



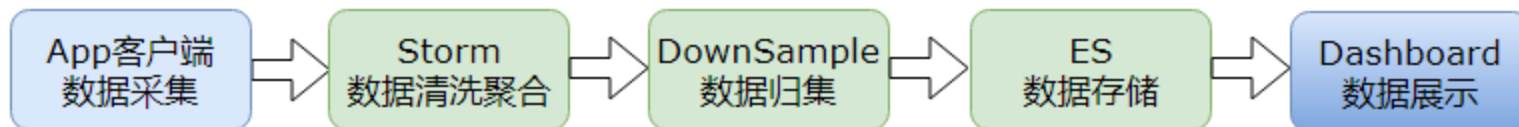
踩过的坑

- 噪音数据过滤
 - 访问时间过长
- 数据处理性能，延迟监控
 - 埋点监控
- 数据处理的准确性
 - Hive数据比对
- 数据量大的Trade Off
 - 无线请求可以划分为 客户端版本、平台、网络类型、国家、城市等(30w/s)
 - 维度降低



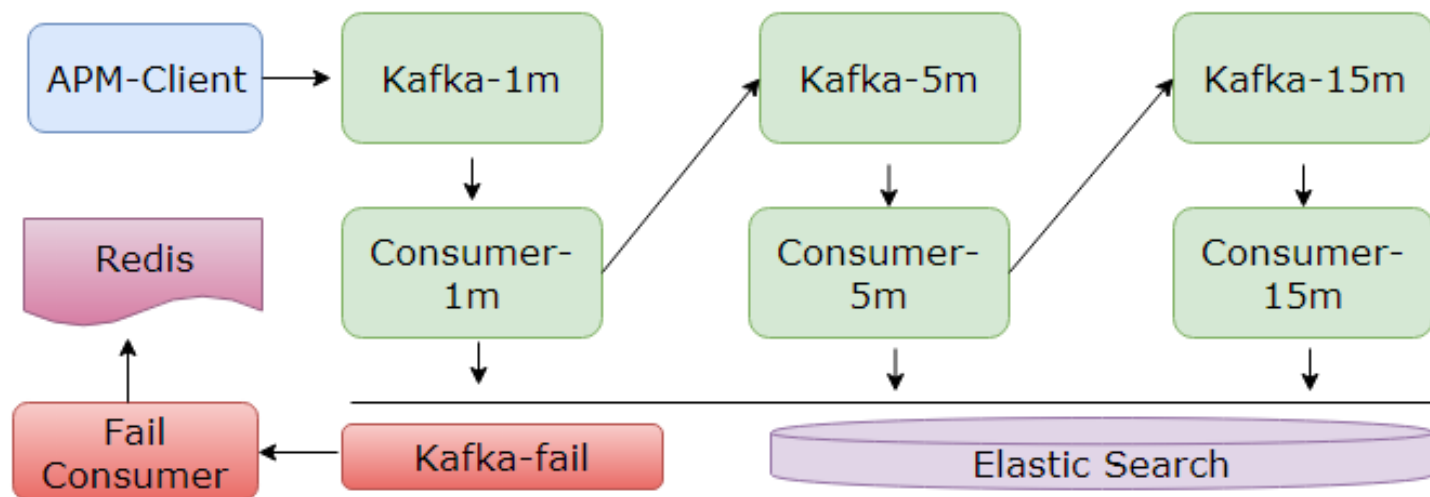
设计细节

- Metric : 100+
- 日处理数据量 : 100亿+
- 写入数据量 : 100GB+
- 处理流程 :



Down sample 设计

- 多级聚合
- 错误监听
- 状态监听



03. Mobile Technical Platform - MTP

MTP开发背景

- 缺乏Meta信息维护
- 重复造轮子，质量不高
- 研发效率不高，主板App代码到处Copy
- 缺乏一站式解决方案



携程攻略



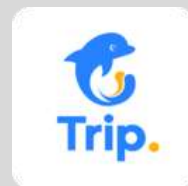
携程企业商旅



携程旅行顾问



携程旅行



Trip.com



携程eBooking



携程当地通



客栈通



爱租车



旅游商家



程里人



携程V-Booking

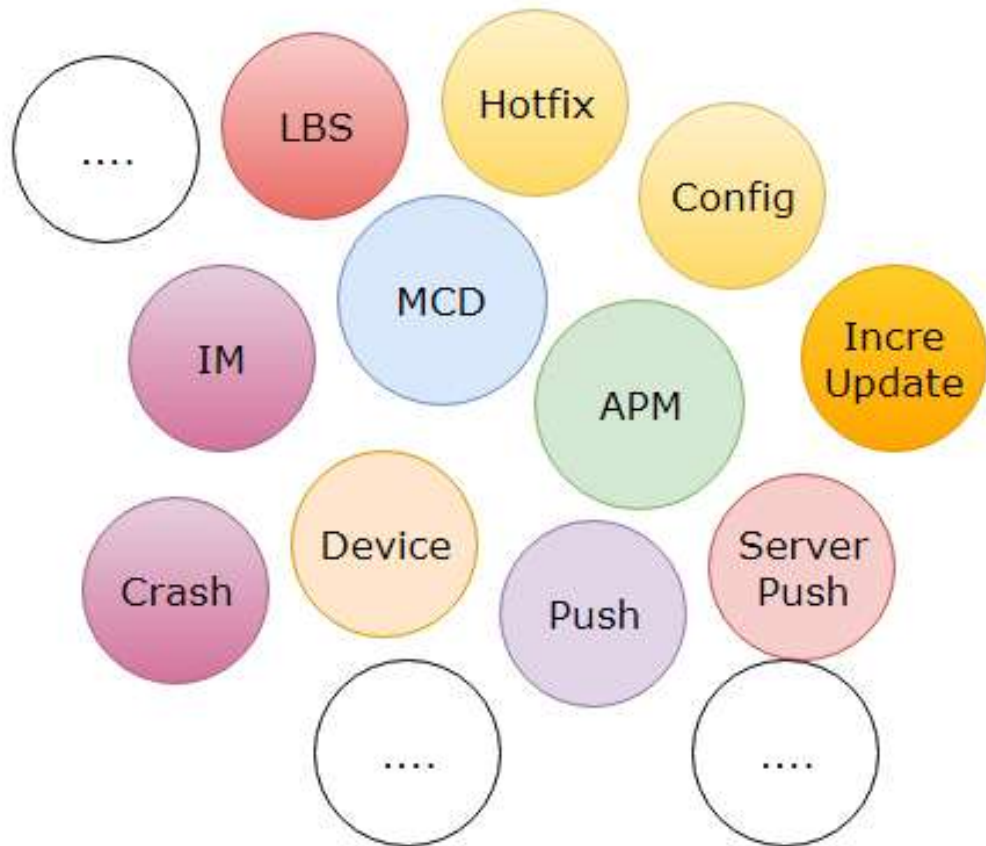


永安旅游



远东商旅

移动服务和组件



一站式解决方案 - MTP

MTP

STEP 01

注册应用，组件
开发控制台

MCD

STEP 02

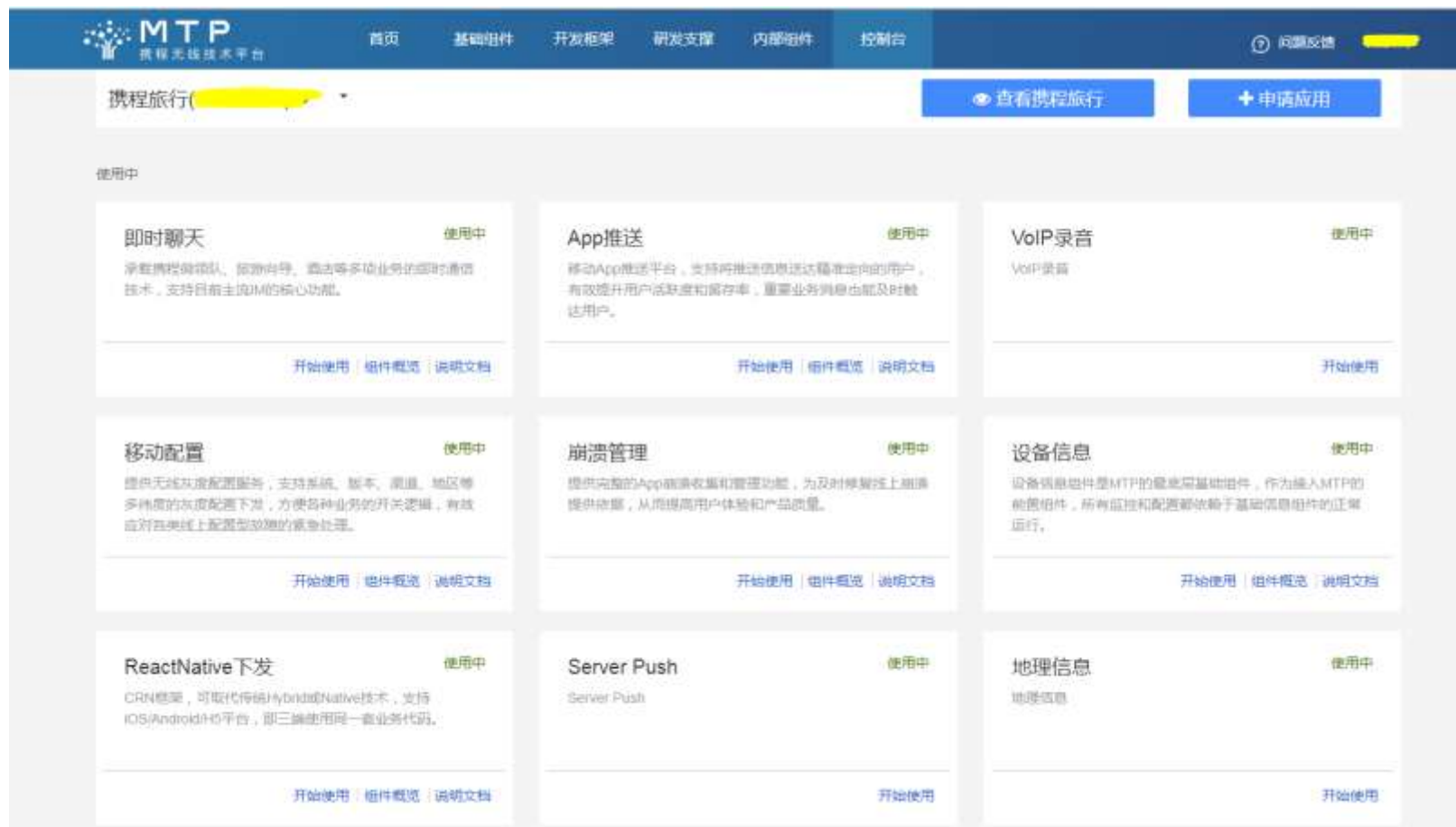
集成，测试，发布

APM

STEP 03

运营，监控

MTP控制台



The screenshot displays the MTP (携程无线技术平台) console interface. The top navigation bar includes links for 首页 (Home), 基础组件 (Basic Components), 开发框架 (Development Framework), 研发支撑 (R&D Support), 内部组件 (Internal Components), and 控制台 (Console). A user profile for '携程旅行' is visible in the top right, along with a '问题反馈' (Feedback) button.

The main content area shows a grid of components, all marked as '使用中' (In Use):

- 即时聊天** (Instant Chat): 承载携程客服、导游向导、酒店等多项业务的即时通信技术，支持目前主流IM的核心功能。
 - 开始使用
 - 组件概述
 - 说明文档
- App推送** (App Push): 移动App推送平台，支持将推送信息送达精准定向的用户，有效提升用户活跃度和留存率，重要业务消息也能及时触达用户。
 - 开始使用
 - 组件概述
 - 说明文档
- VoIP录音** (VoIP Recording): VoIP录音
 - 开始使用
- 移动配置** (Mobile Configuration): 提供无线设备配置服务，支持系统、版本、渠道、地区等多种度的配置下发，方便各种业务的开关逻辑，有效应对在手机上配置量激增的紧急处理。
 - 开始使用
 - 组件概述
 - 说明文档
- 崩溃管理** (Crash Management): 提供完整的App崩溃收集和管理功能，为及时修复线上崩溃提供依据，从而提升用户体验和产品质量。
 - 开始使用
 - 组件概述
 - 说明文档
- 设备信息** (Device Information): 设备信息组件是MTP的最底层基础组件，作为接入MTP的前提组件，所有监控和配置都依赖于基础信息组件的正常运行。
 - 开始使用
 - 组件概述
 - 说明文档
- ReactNative下发** (ReactNative Distribution): CRN框架，可取代传统Hybrid或Native技术，支持iOS/Android/iOS平台，即三端使用同一套业务代码。
 - 开始使用
 - 组件概述
 - 说明文档
- Server Push** (Server Push): Server Push
 - 开始使用
- 地理信息** (Geographic Information): 地理信息
 - 开始使用

MTP平台治理

- 开放
 - 注册服务，注册回调
- 排障
 - 查询数据及调用链
- 熔断
 - 服务请求过载
- 报告
 - 查看调用

配置类型

Biz Type 全部Biz

Msg Type 全部消息

回调类型 Http CallBack Hermes Event Qmq

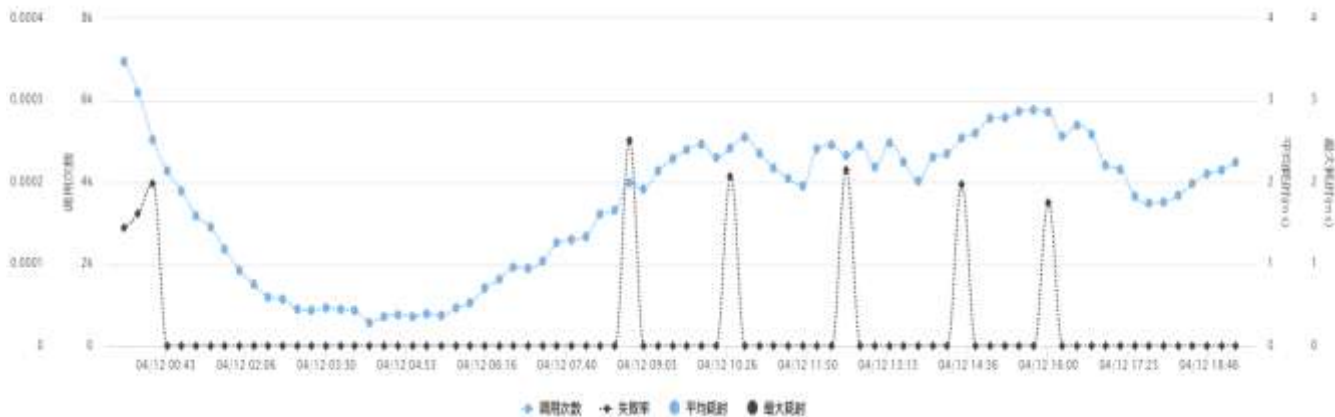
回调地址

所属部门 全部消息

备注

操作

回调样例



未来方向 - 无线大平台

- 完善研发支撑平台 (Mobile Analytics , Mobile Trouble Shooting等)
- 打造基础服务平台 (Geo Gateway , Server Push等)

Thanks

本PPT来自携程技术沙龙
更多信息请搜索关注“携程技术中心”微信公号