

www.qconferences.com



手Q专项测试最佳实践

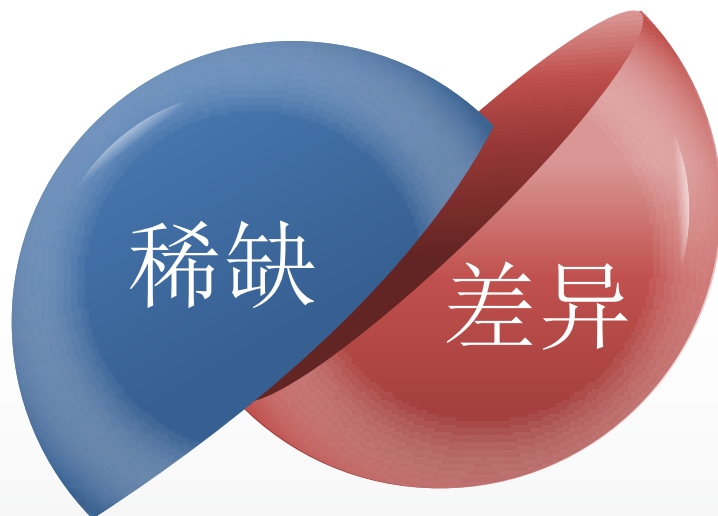
腾讯手Q victorhuang

Agenda

- 专项测试为何&为何物
- 专项测试体系总览
- 资源类性能测试最佳实践
- 交互类性能测试最佳实践
- 小结与展望

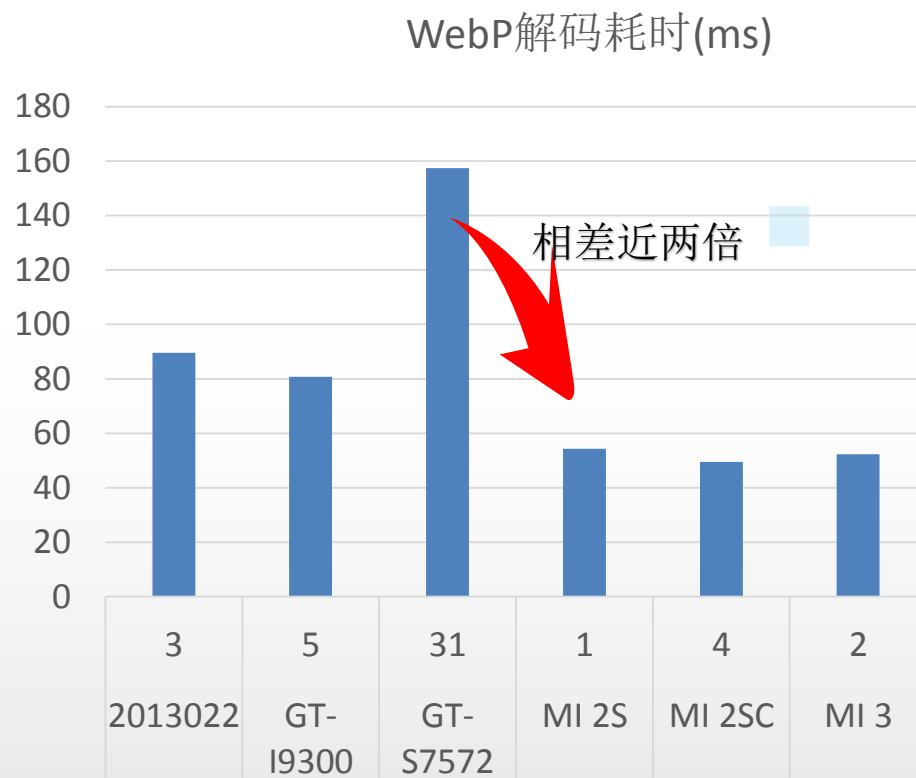
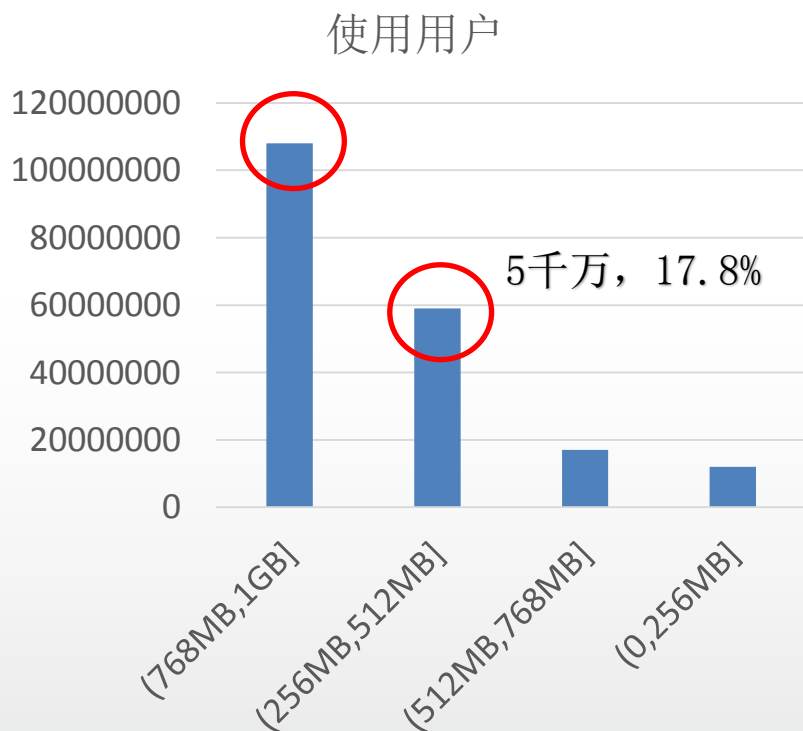
专项测试为何&为何物

- 移动化要面对的两大难题

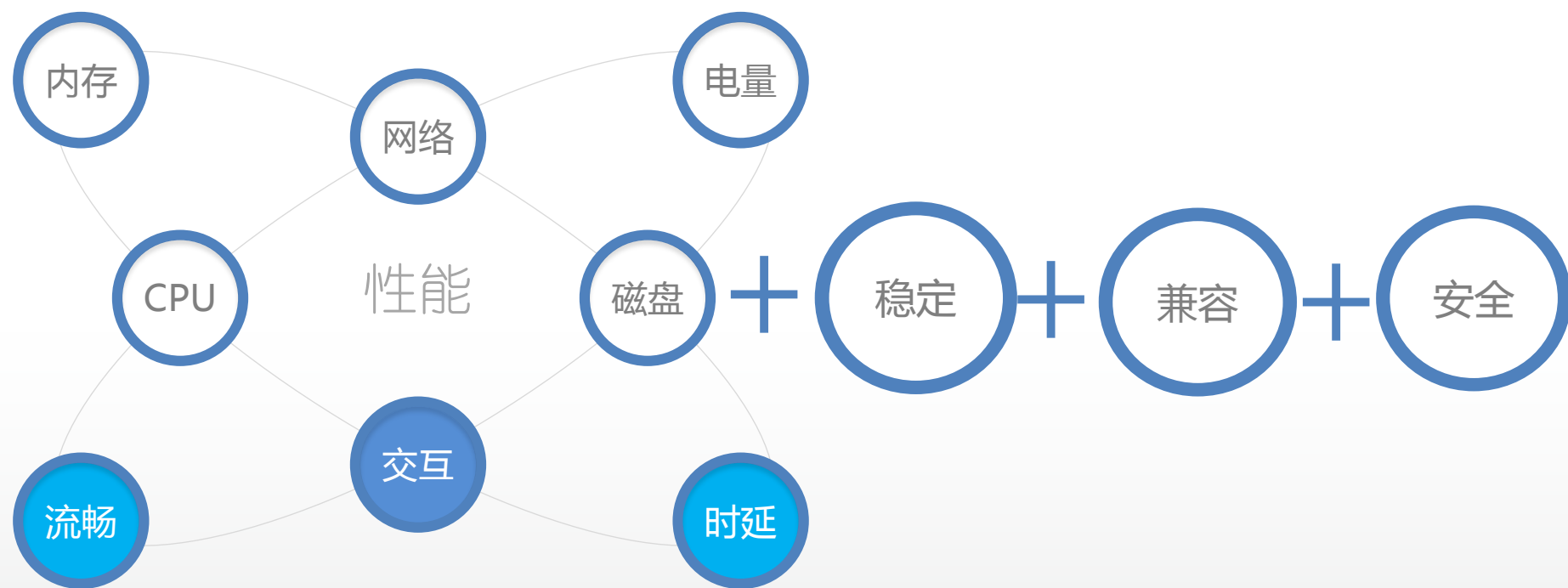


专项测试为何&为何物

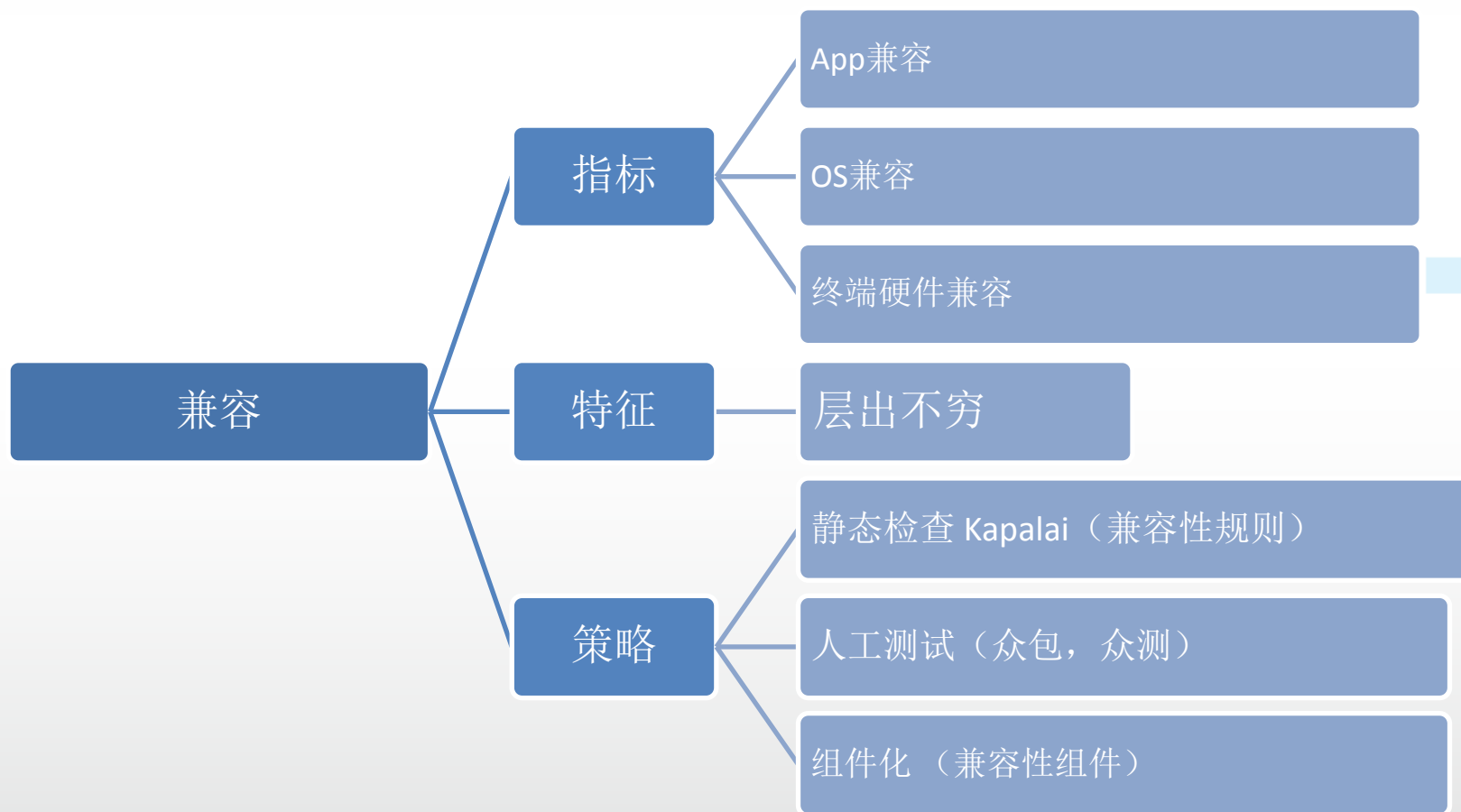
- 移动化要面对的两大难题



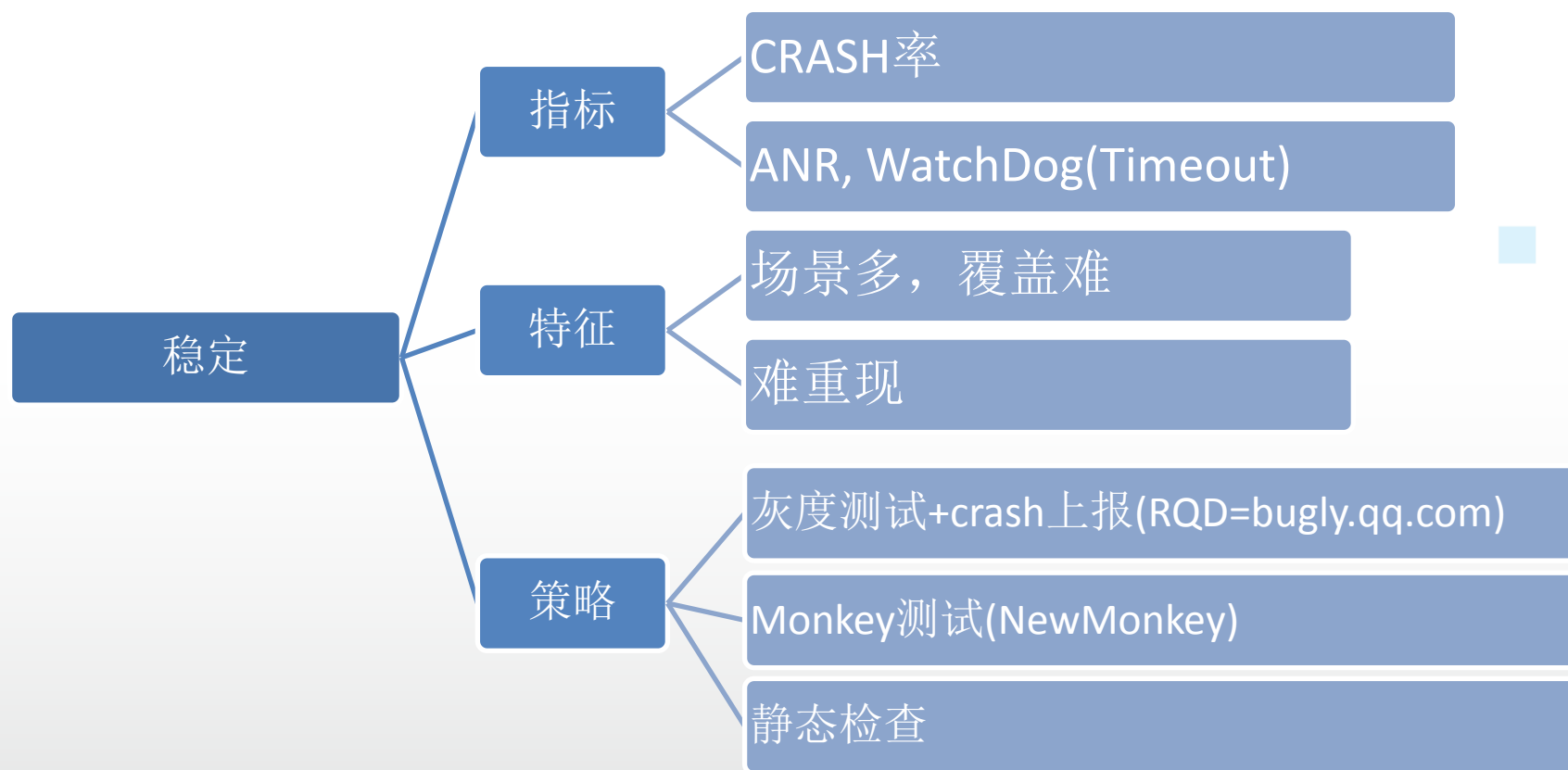
专项测试为何&为何物



专项测试体系建设：兼容

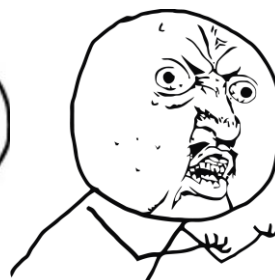


专项测试体系建设：稳定



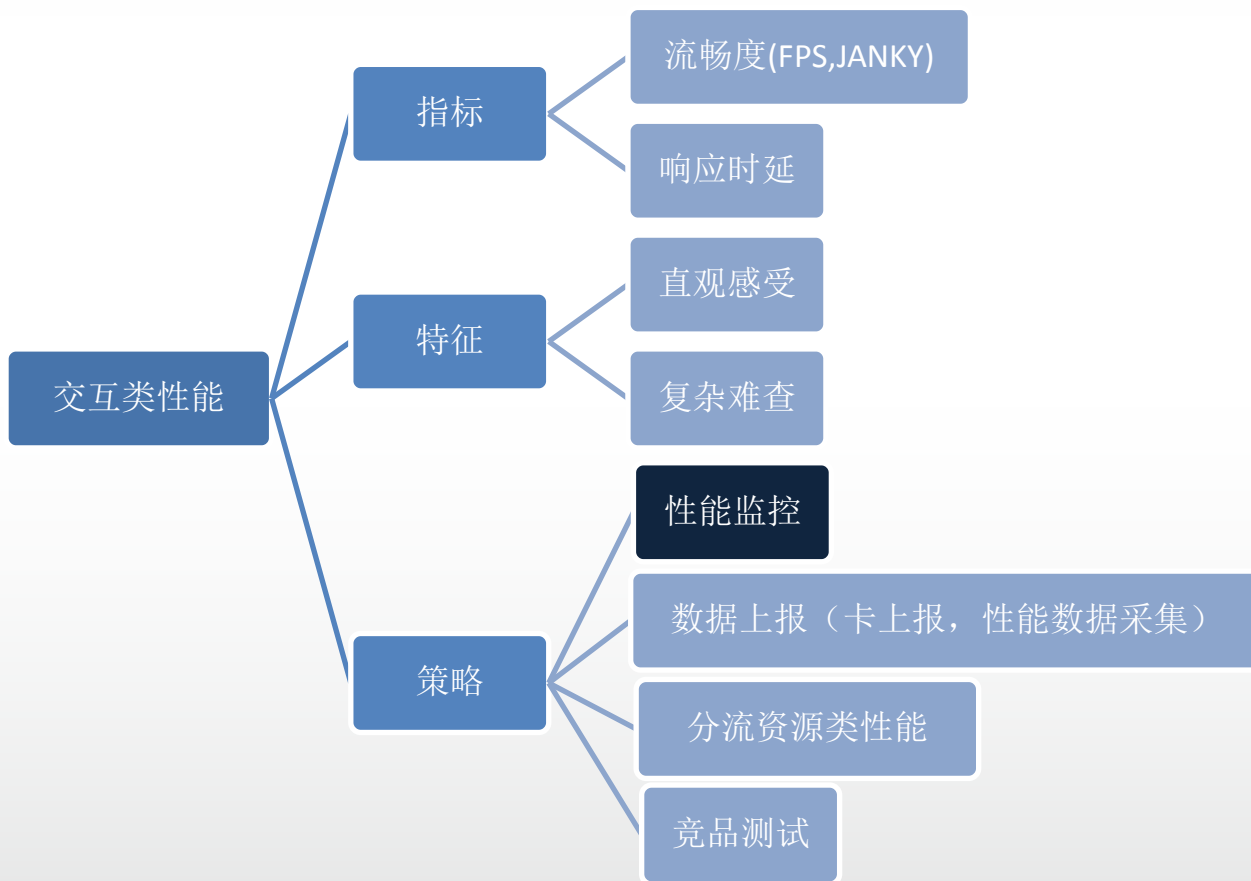
交互类性能测试最佳实践

叮叮叮!



1S , 2S, 3S ... 30S ... 40S

交互类性能建设



性能监控

- 基于UI自动化测试的性能监控

2014/12/20 (周六) 4:33
qta(QTA管理员)
【QTA】AndroidQQ 核心专项自动化 (不含流量) 运行报告(手Q(5.4))(5.4.0.307.r122379)_不通过

收件人

该邮件的重要性为: 高。

MQPerf.Android.ActionLoginB 趋势图	启动过程ActionLoginB耗时	957.13	989.0	921.0	958.5	899.92	--	
---	--------------------	------------------------	-------	-------	-------	--------	----	--

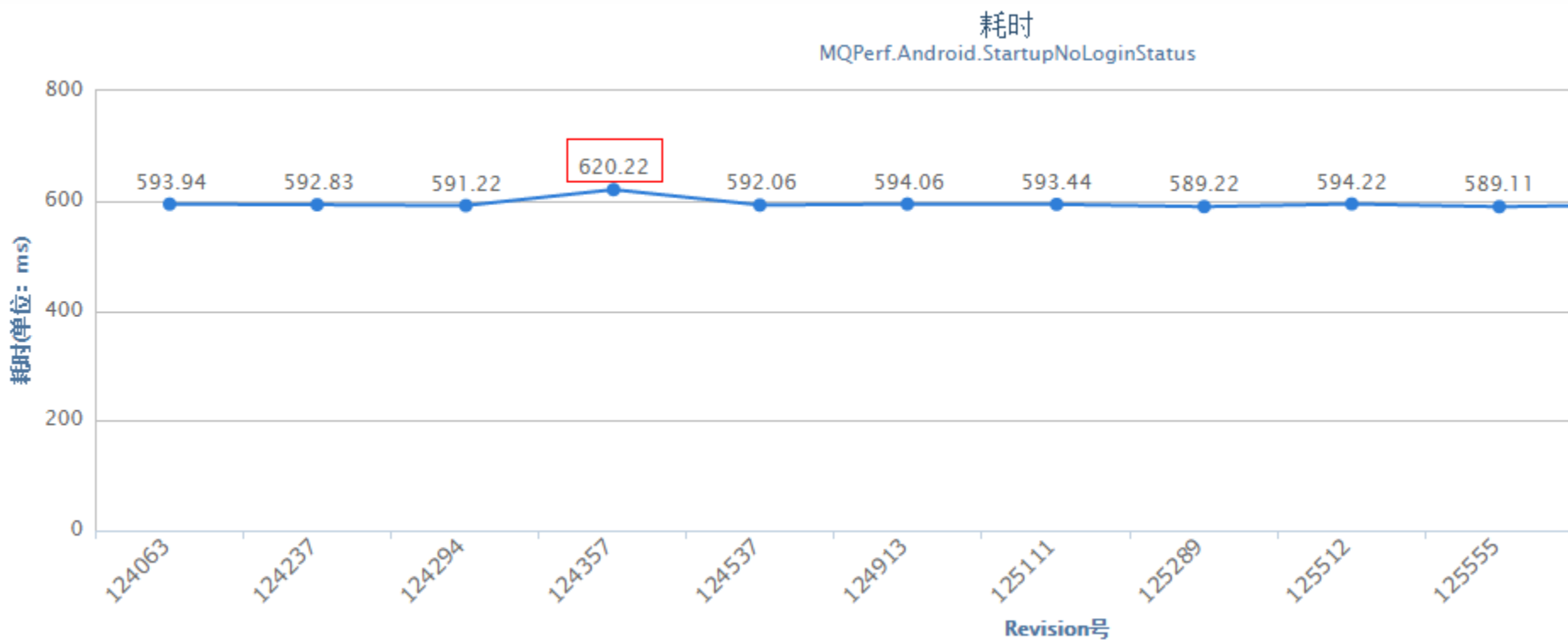
FPS

用例名称	用例描述	当前版本(单位: 帧)				AndroidQQ 5.2	AndroidQQ 5.1	发布标准
		平均值	最大值	最小值	中值	平均值	平均值	
MQPerf.Android.ScrollBuddyList 趋势图	好友列表滑动流畅度测试	55.14	58.0	51.0	55.0	55.97	56	大于30fps且与上个版本持平(3帧)
MQPerf.Android.ScrollC2CAIO 趋势图	C2CAIO滑动流畅度测试	58.81	60.0	35.0	59.0	58.68	58	大于30fps且与上个版本持平(3帧)
MQPerf.Android.ScrollMessageList 趋势图	消息Tab会话列表滑动流畅度测试	53.57	58.0	47.0	54.0	55.4	56	大于30fps且与上个版本持平(3帧)

性能监控的构成

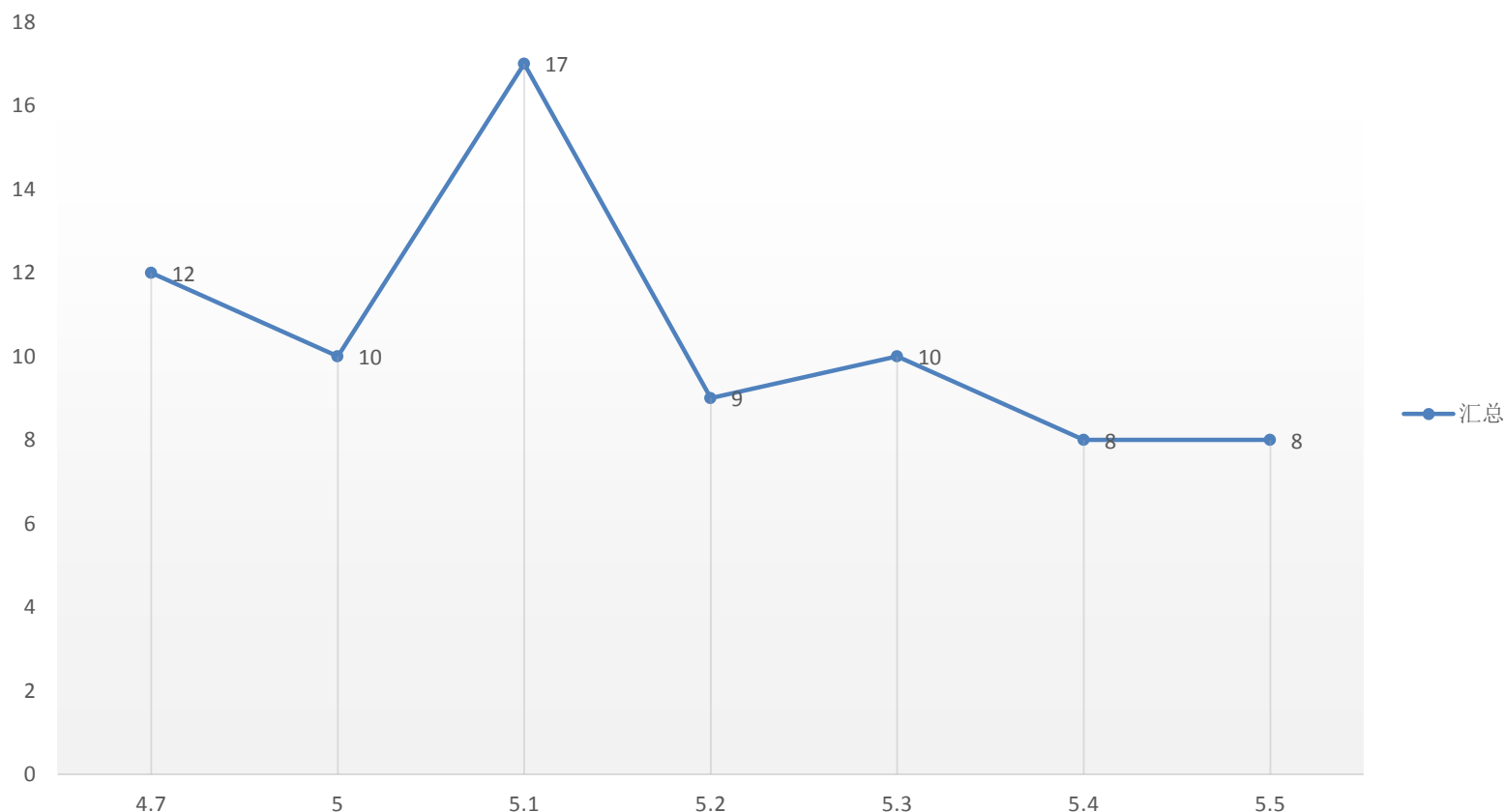
- 脚本化控件化的UI自动化
- 准确稳定的性能监控接口
- 稳定的网络环境和手机环境
- 一套大家认可的标准

发现类似这样的问题



交互类性能测试最佳实践

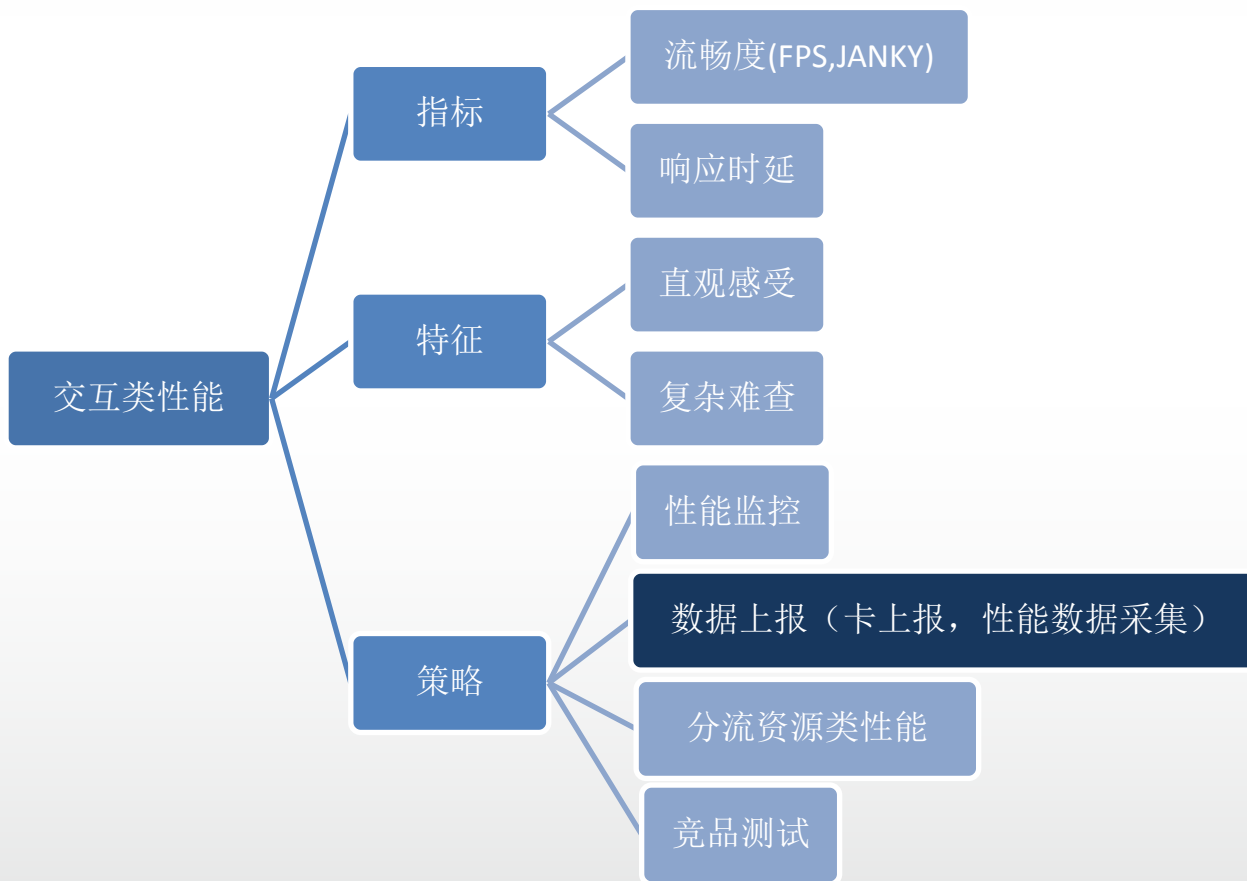
QT4A发现性能缺陷/版本



交互类性能测试最佳实践

- 优势
 - 复杂->简单
 - 场景
 - 变更代码
 - 数值敏感度
- 劣势
 - 场景有限
 - 固化思维

交互类性能建设



交互类性能测试最佳实践

- 数据上报
 - 被动上报
 - 质量上报（分析能力：低）
 - 卡上报（分析能力：中）
 - 关键路径分析上报（分析能力：高）
 - 主动上报
 - 用户反馈（分析能力：低）

质量上报：流畅度

- 发PTT
- 联网登录
- 收PTT
- 发QQ文件
- 发微云文件
- 收QQ文件
- 收微云文件
- 启动速度A
- 启动速度B
- 启动速度T
- 页面切换速度
- 界面流畅度
- xG流量
- 新流量统计

🏠 > 哈勃手Q > 手Q关键指标 > 界面流畅度

统计间隔: 天

起始时间: 2015-01-23

结束时间: 2015-01-23

平台: Android

日报版本: 所有

统计口径: 管理

iPhone版本: 所有

Android版本: 所有

国家: 所有

省份: 所有

运营商: 所有

网络类型: 所有

事件类型: 所有

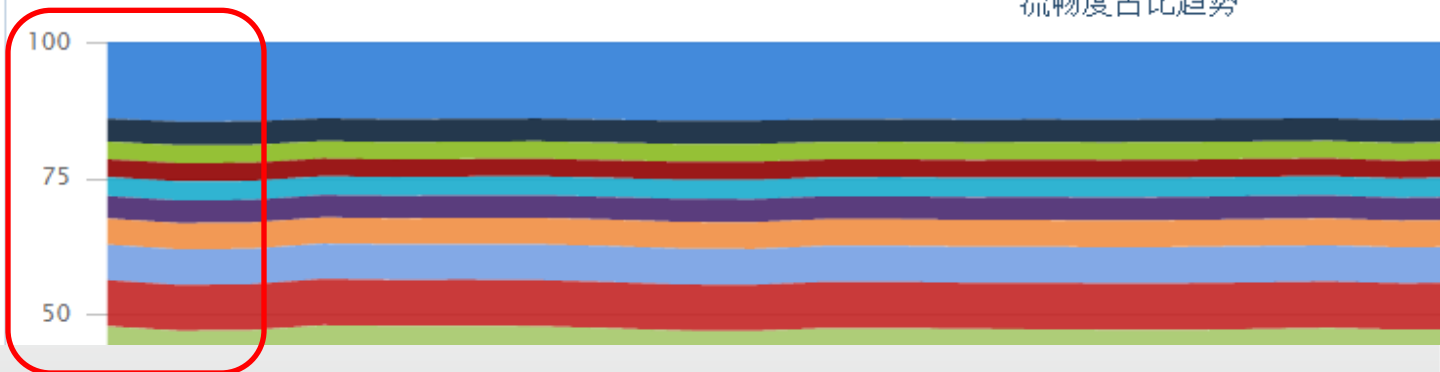
查询

重置

流畅度占比趋势

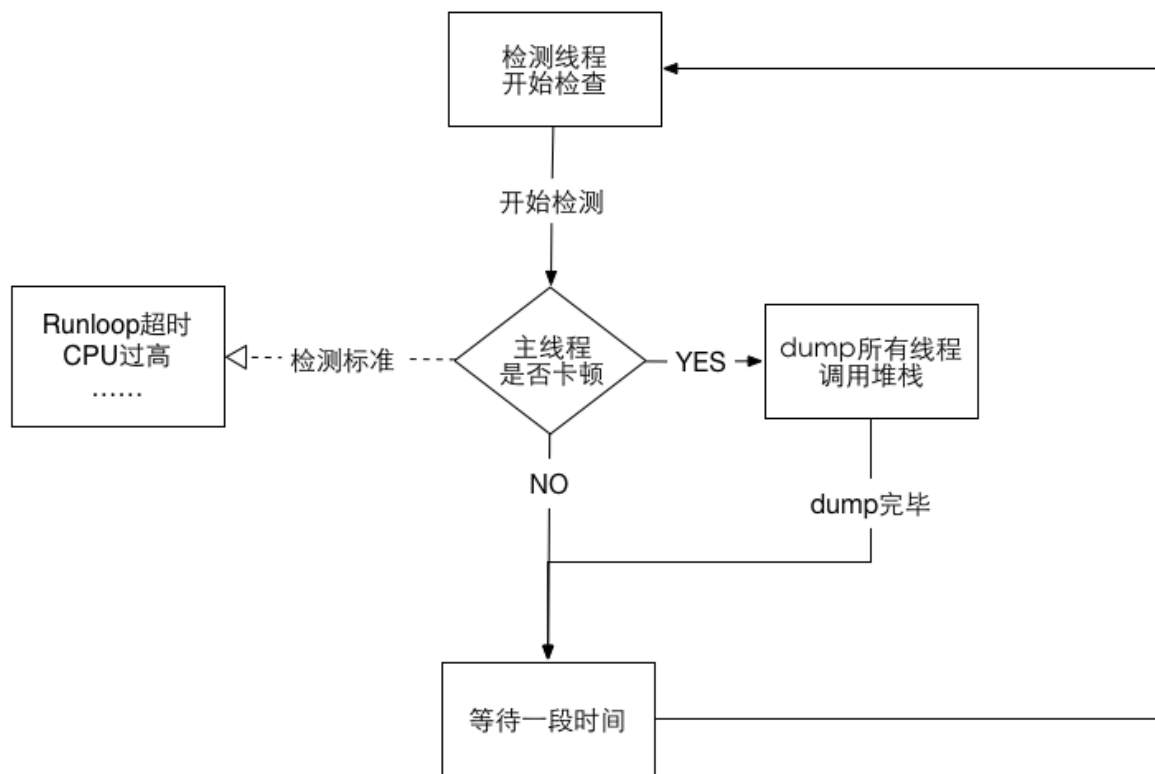
指标说明

流畅度占比趋势



卡上报

主线程卡顿·检测流程图



卡上报

iPhone 卡顿 分版本统计信息

上传symbol文件

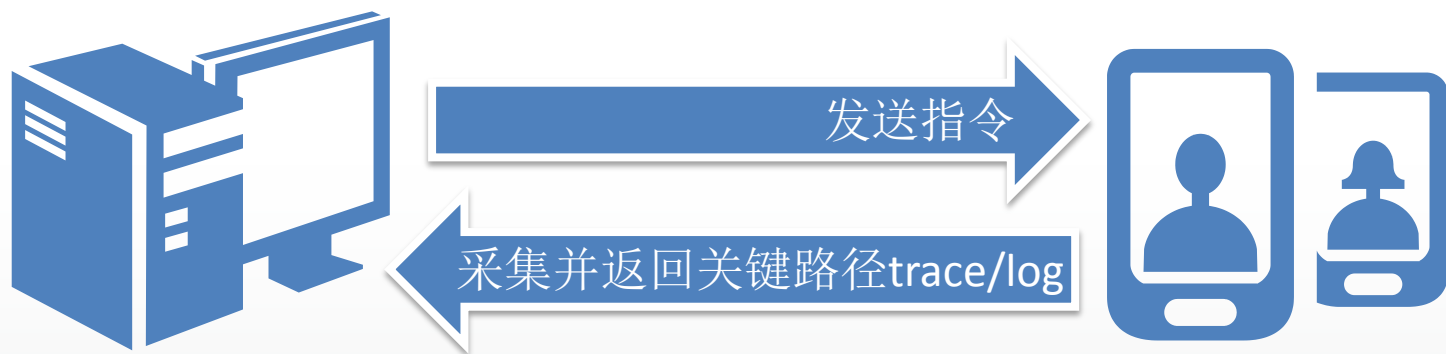
Uin查询

0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666

开始时间:2014-09-03, 结束时间:2014-09-03

Crash函数名	crash次数	比例
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	27962	7.7 %
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	12207	3.36 %
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	7909	2.18 %
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	6199	1.71 %
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	5625	1.55 %
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	5052	1.39 %
[0x1504001a-c30ceaa77a553d279e8e856f65281666]	4969	1.37 %

关键路径分析上报



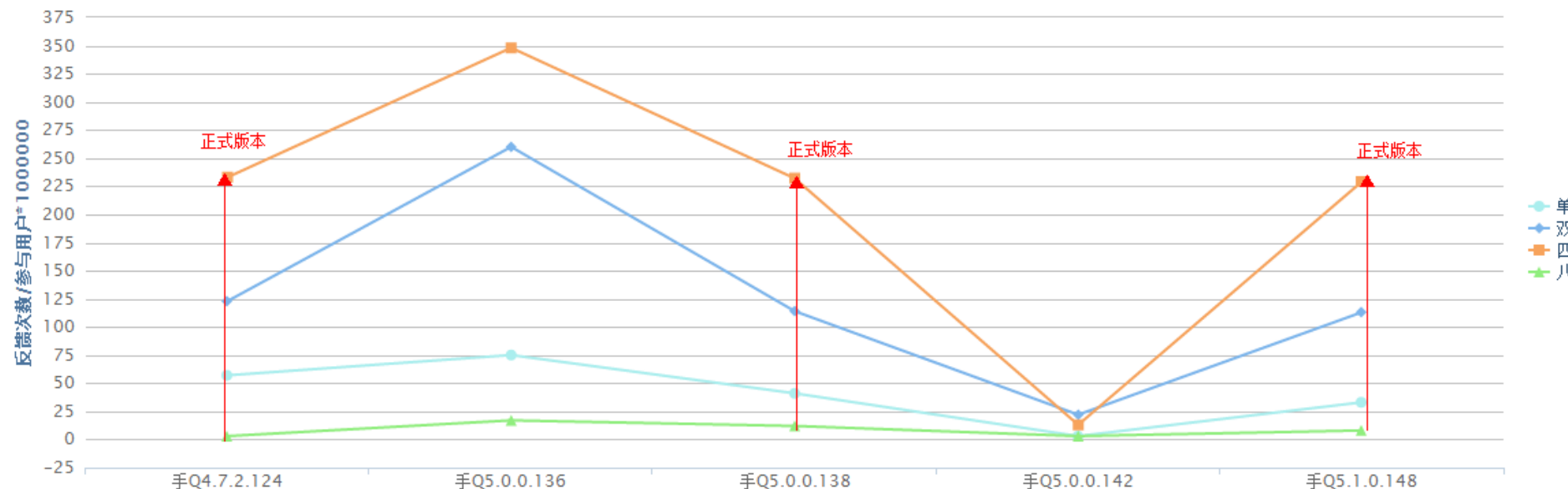
用户反馈分析

红色：好评
黄色：建议
绿色：差评

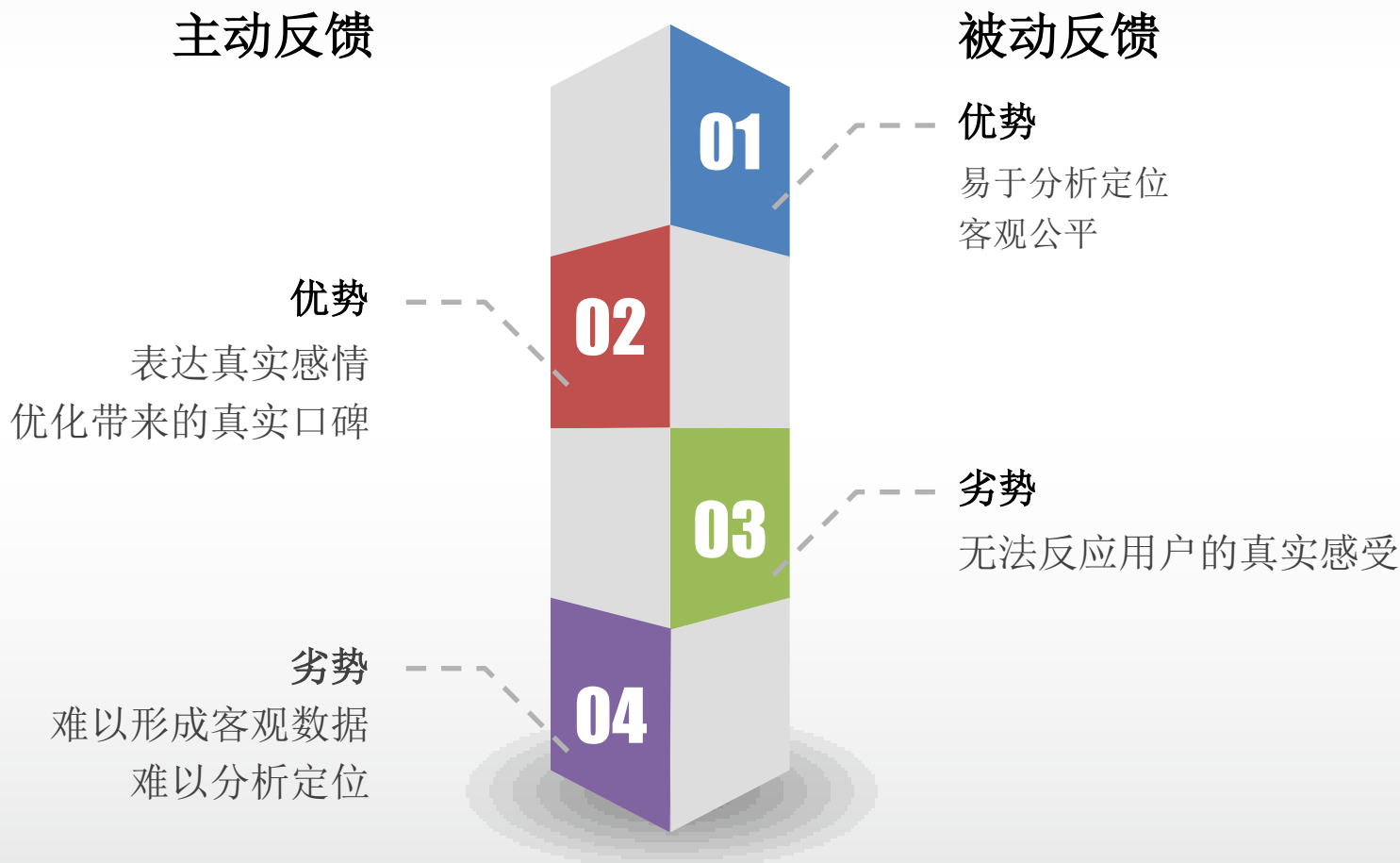
大家都写到



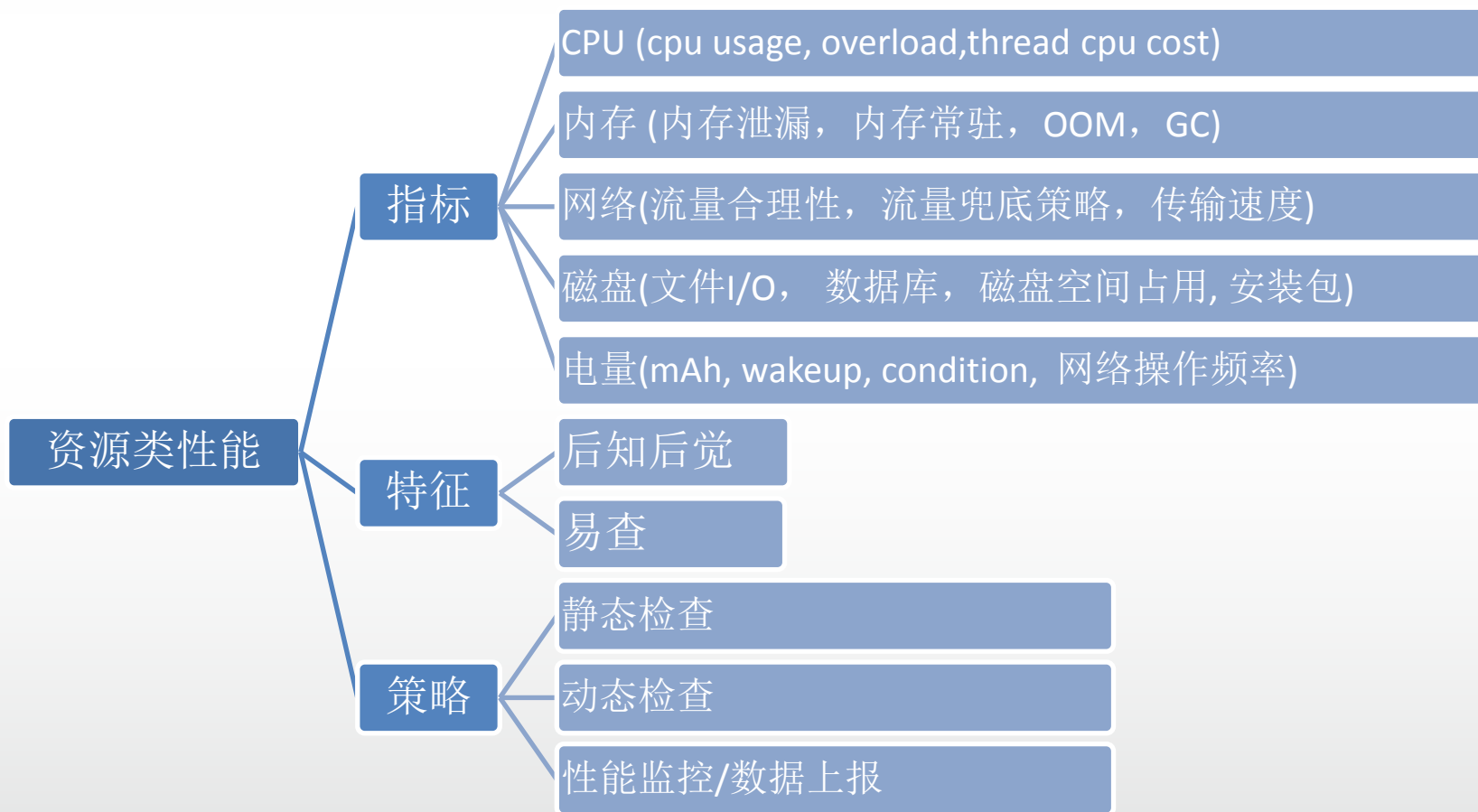
关键字：【卡顿】次数 版本分布图



小结



资源专项体系建设

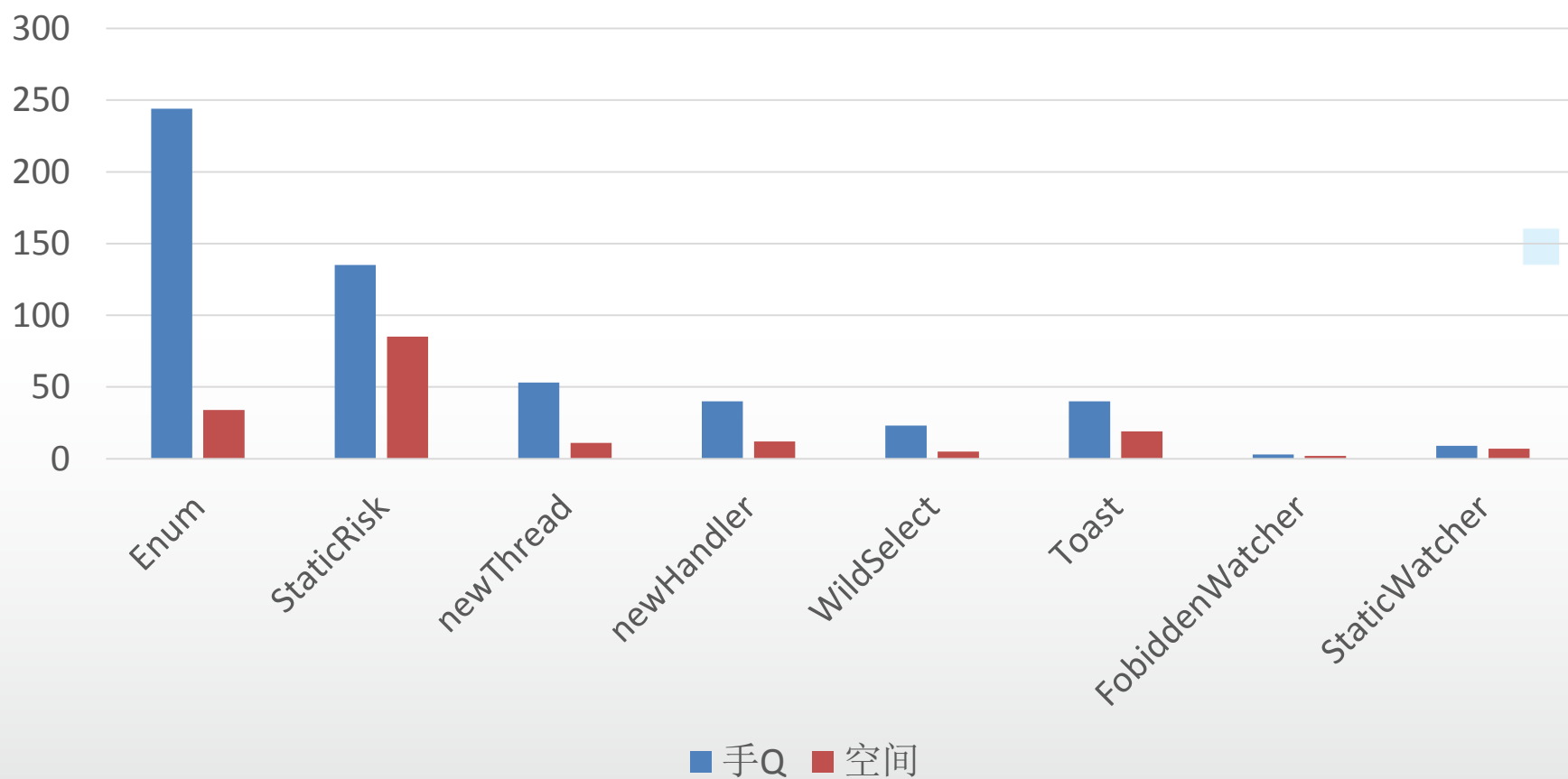


静态检查

- 静态检查（增量）
 - 低性能实践
 - I/O资源规则:select *
 - RGB8888
 - 集中管理
 - New Webview, New Thread/Handler
 - New Static Bitmap
 - 危机代码
 - Bitmap Haven't Catch OOM
 - 电量规则: new WakeLock

静态检查

静态检查-性能BUG



静态检查

- 优点
 - 敏捷速度快
 - 稳定
 - 直达代码，解单速度快
- 缺点
 - 复杂的数据/逻辑无法覆盖

动态检查

性能监控

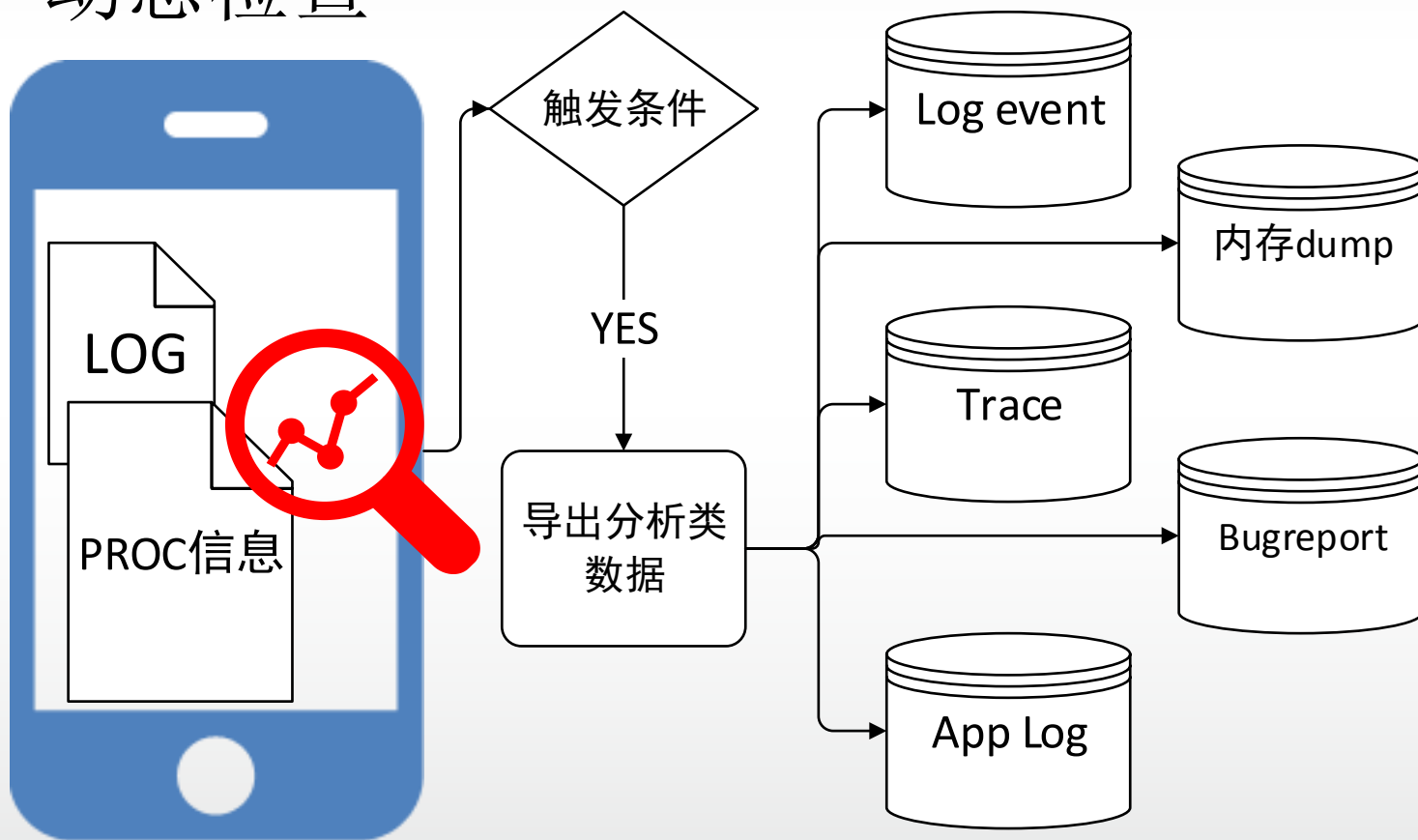


测试

性能测试

动态检查

- 动态检查



动态检查

性能监控



测试

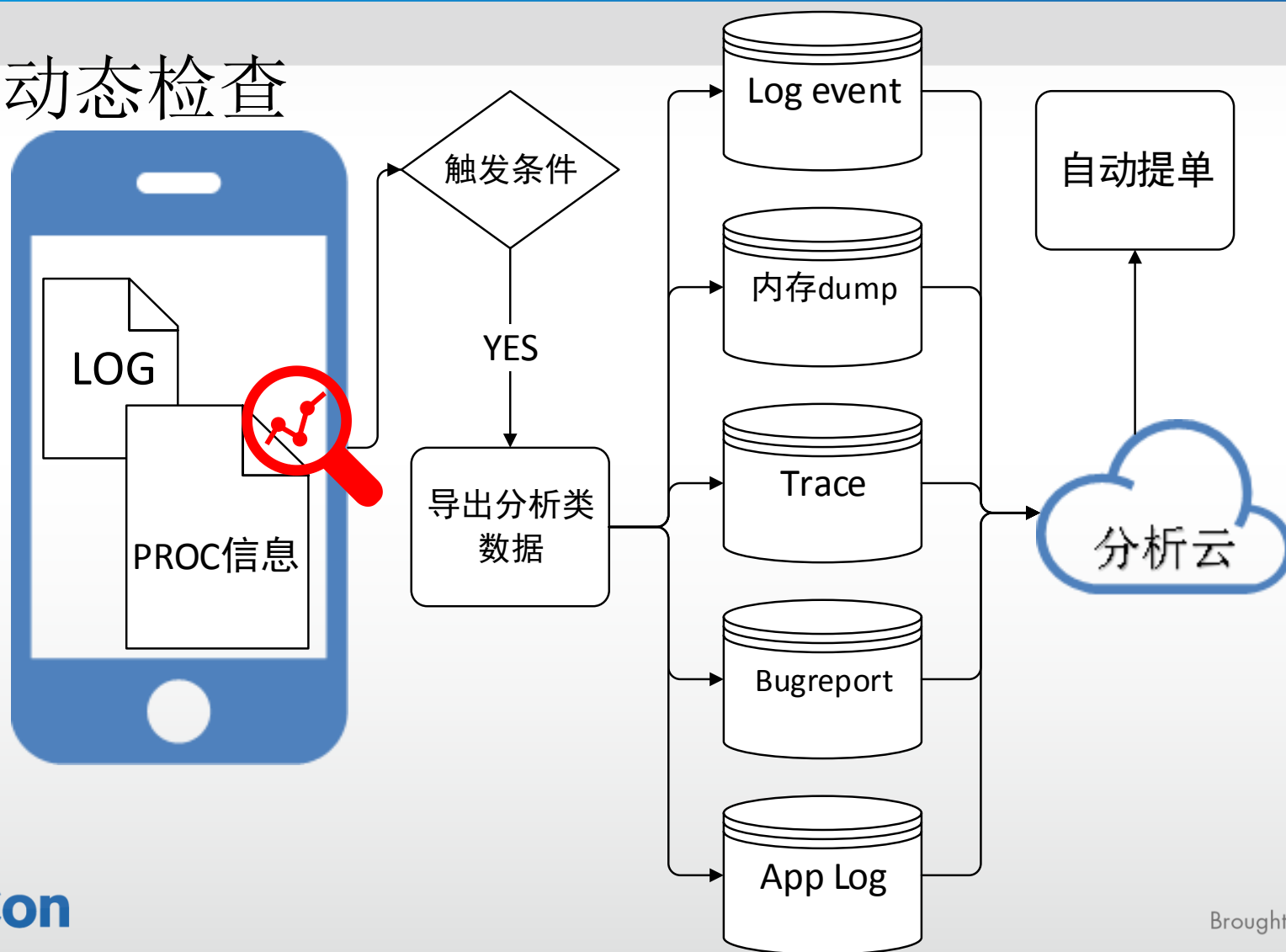
分析云建设
InAppSDK

性能测试

开发解单效率低下

动态检查

- 动态检查

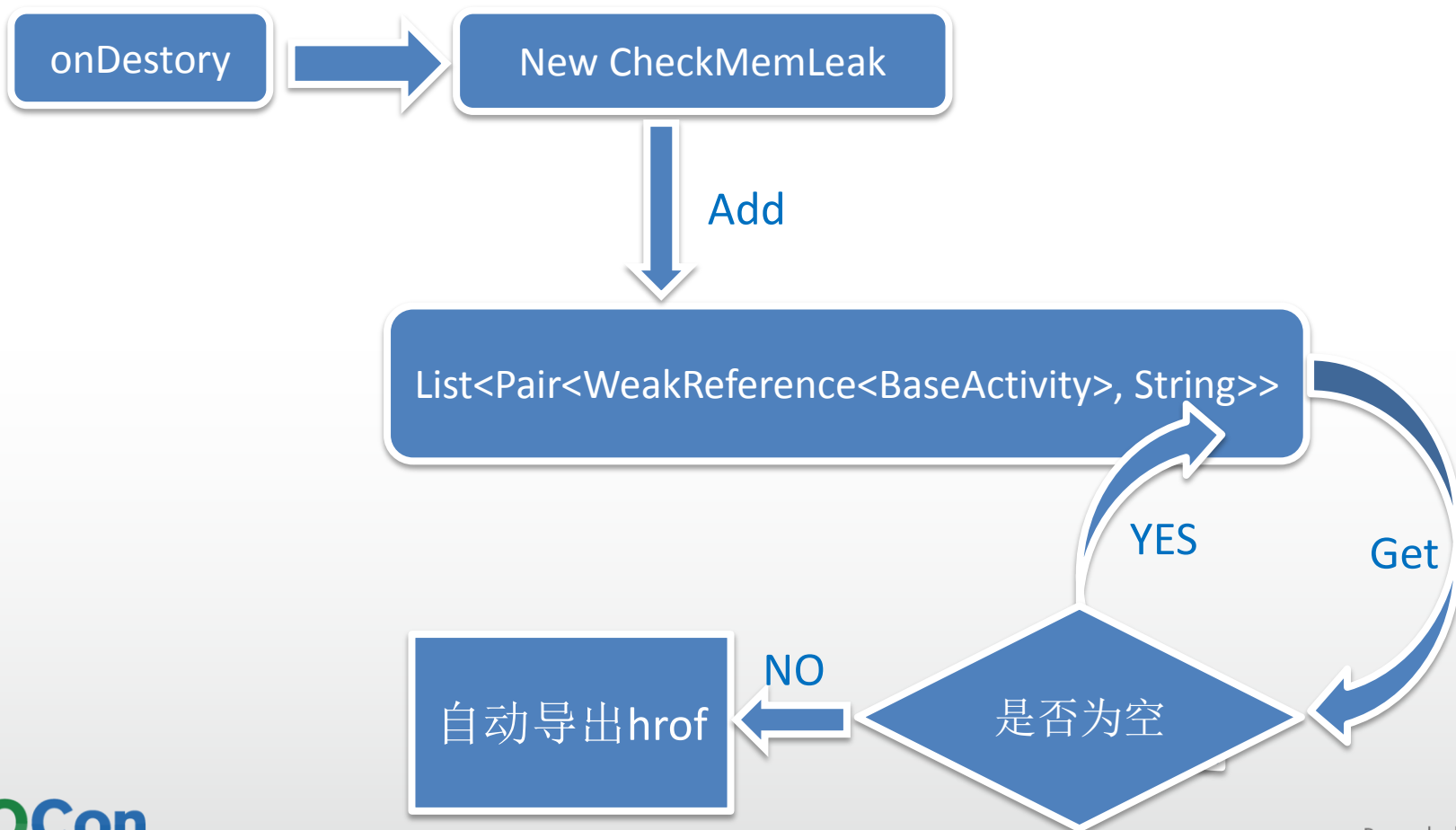


动态检查：内存分析云

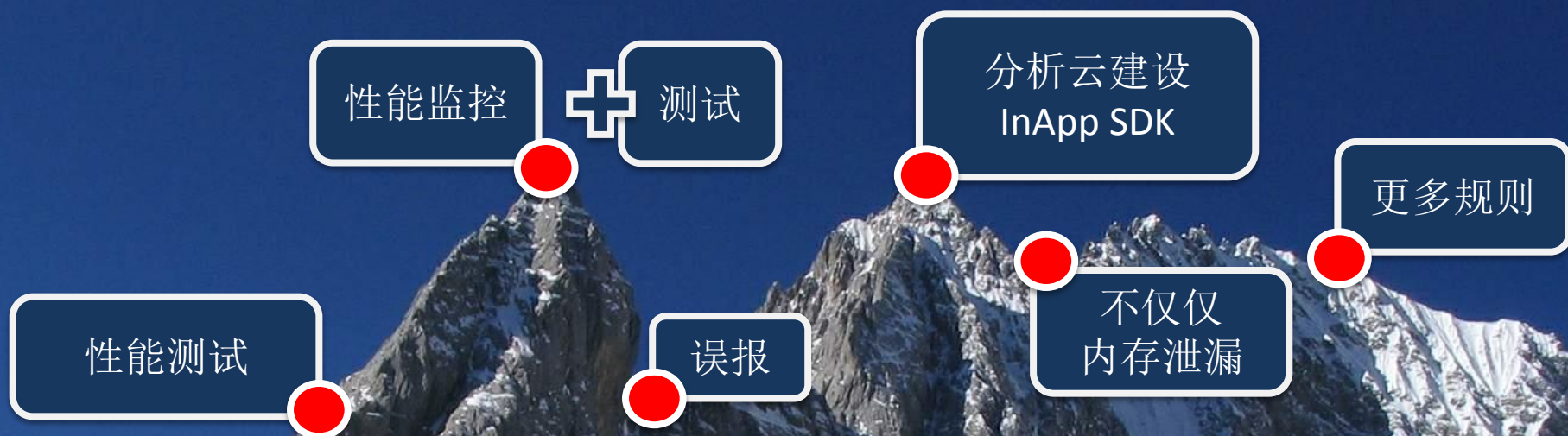
- 效率，内存泄漏为例
- 定位？
 - GCPath初步定位问题
- 误报？
 - 在heapsize60%标准下，添加InApp SDK方式
 - GCPath白名单（如IClipboardDataPasteEventImpl）
 - GCPath + Value白名单
- 去重？
 - GCPath去重

动态检查：内存分析云

- InApp SDK内存泄漏的动态检查



动态检查



动态检查：内存分析云

— 仅仅只是可以用来发现activity泄漏吗？

- Activity泄漏
- 图片尺寸分析
- 重复内存块分析
- Single Cache分析
- 565自动检查

动态检查

BUG

[AnalysisCloud]com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.FMActivity leaked(1 time)

ID : 50055706

状态 : 新

详细信息

代码评审 (0)

SVN提交 (0)

变更历史 (1)

更多 ▾

GC Root Path:

com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.FMActivity@40d9c450 -
com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.recentfile.QfileRecentPicFileTabView@40a4be18 -
com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.recentfile.QfileBaseRecentFileTabView\$13@408cc358 - java.lang.Object[]@40f24500 -
java.util.ArrayList@409b7c88 - com.tencent.mobileqq.filemanager.core.FileManagerNotifyCenter@40af41c0 -
com.tencent.mobileqq.app.QQAppInterface@4085c220 - java.lang.Thread@40aa73f0',
u'com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.FMActivity@406daad0 -
com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.localfile.QfileLocalFileOtherTabView@40a49e40 -
com.tencent.mobileqq.filemanager.activity.localfile.QfileBaseLocalFileTabView\$12@40709710 -
java.lang.Object[]@40f24500 - java.util.ArrayList@409b7c88 - com.tencent.mobileqq.filemanager.core.FileManagerNotifyCenter@40af41c0
- com.tencent.mobileqq.app.QQAppInterface@4085c220 -
java.lang.Thread@40aa73f0

Dump and Log download:

[downloadDumpFile?id=1418789229489](#)

Bug found revision:

5.3.1

Device info:

GT-S5830i@android 2.3.6

Report url:

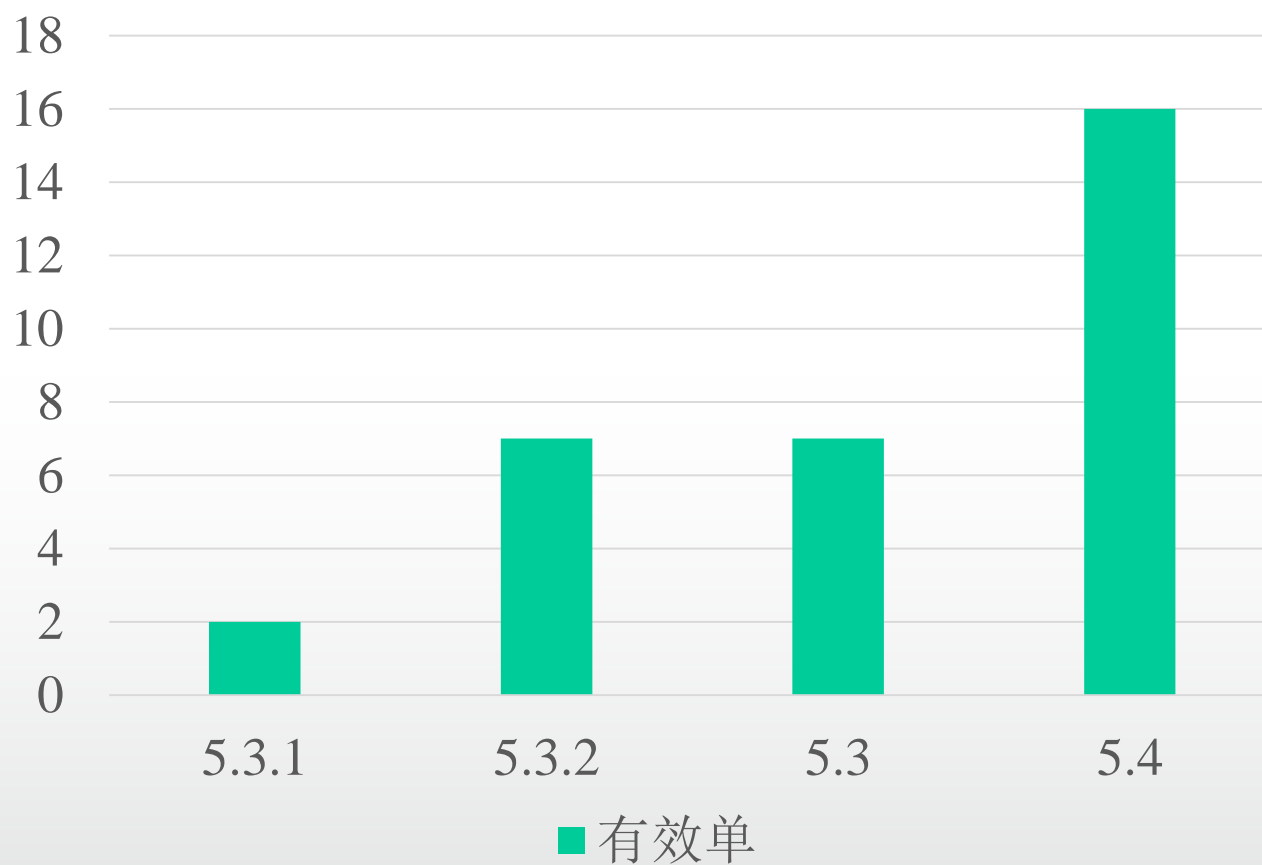
[cloudtask/read_result/?task_id=20141218173402937&start=0&count=50](#)

Leak Address:

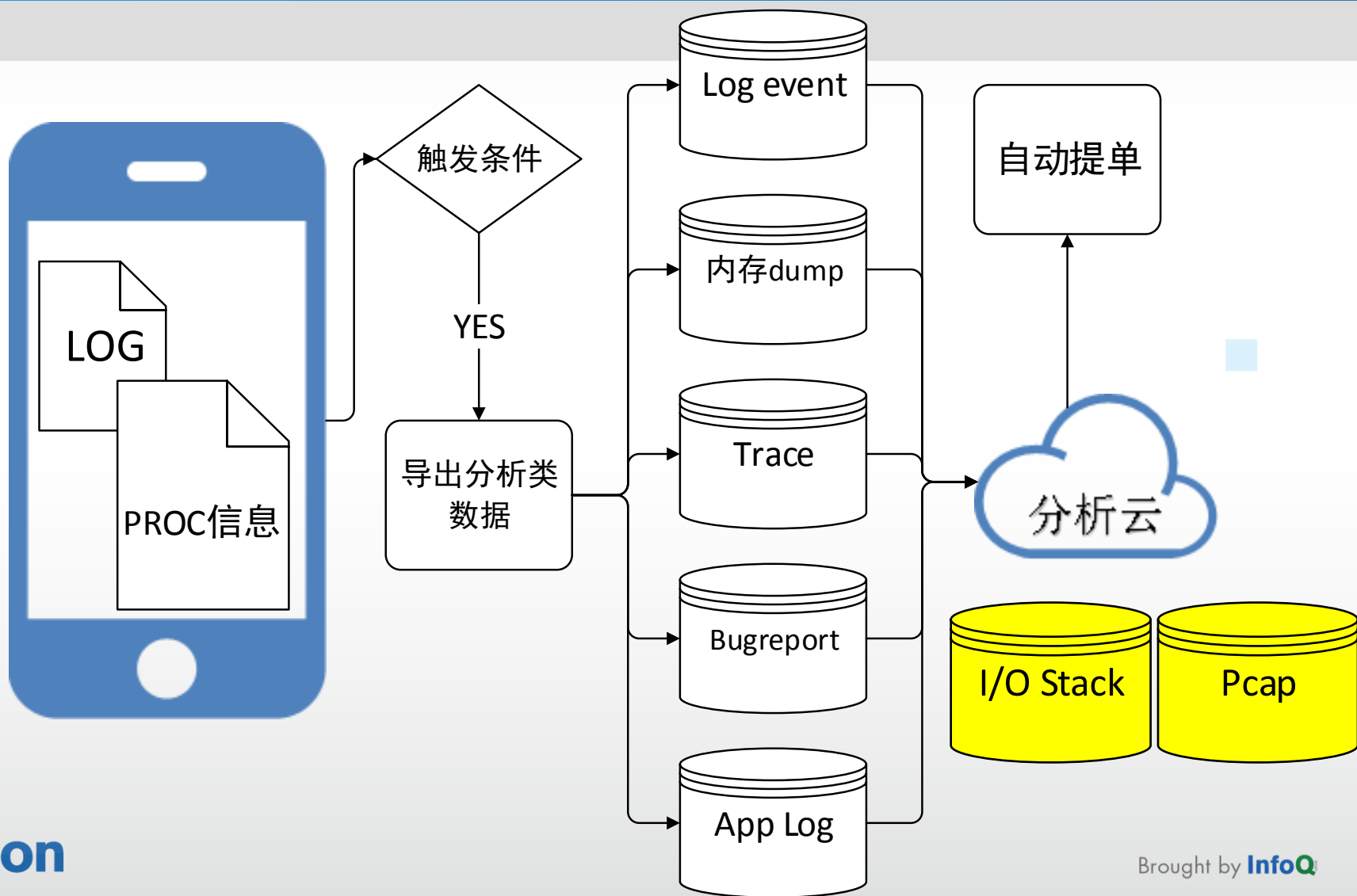
FMActivity@406daad0

动态检查

内存分析云提单情况



更多规则



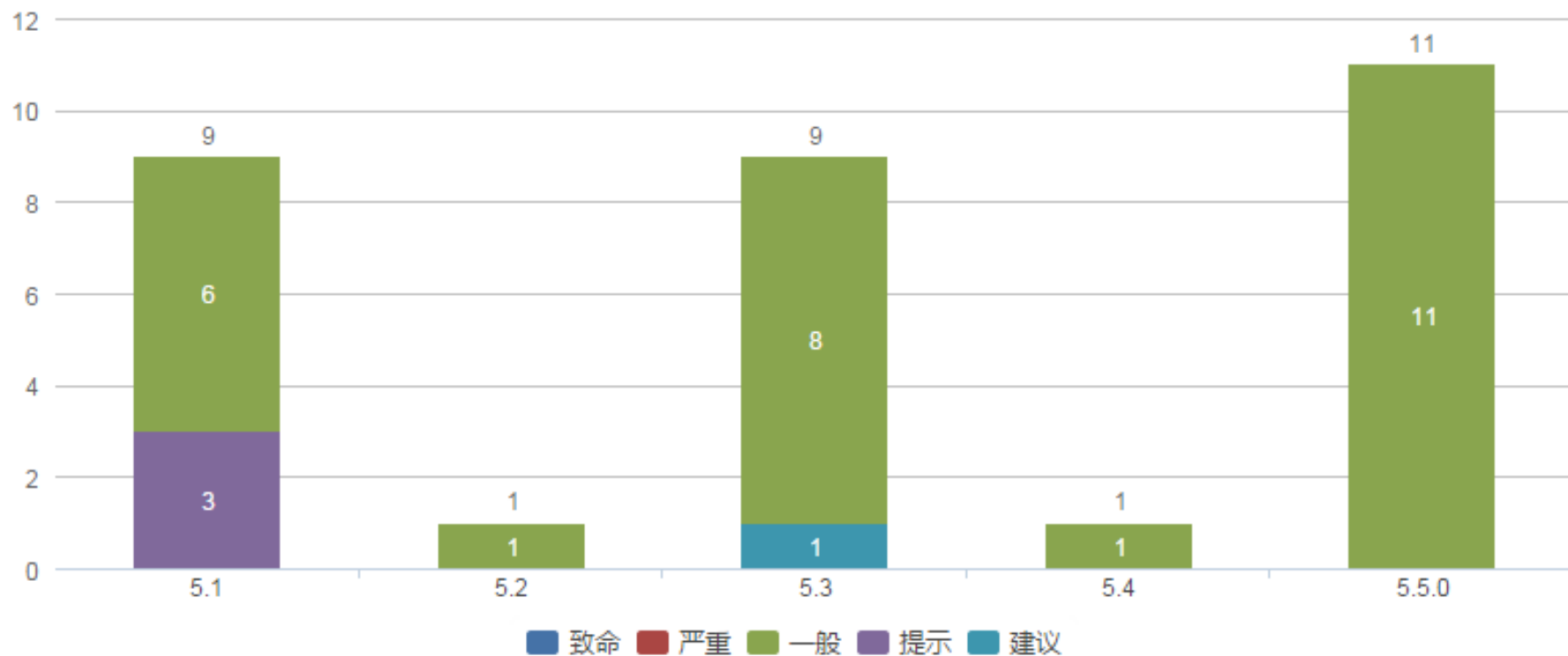
动态检查：I/O检查

主线程执行I/O
小Buffer执行I/O
重复执行I/O

[illegible]

动态检查:I/O检查

缺陷发现版本/严重级别分布图



动态检查: Break Rules

Activity泄漏
重复缓存
565图片
单一缓存

hrof分析

主线程I/O
BUFFER过小
重复I/O

Zip最佳实践
序列化实践

内存兜底组件

磁盘I/O

双trace对比
+SVN定位

trace分析

PCAP分析

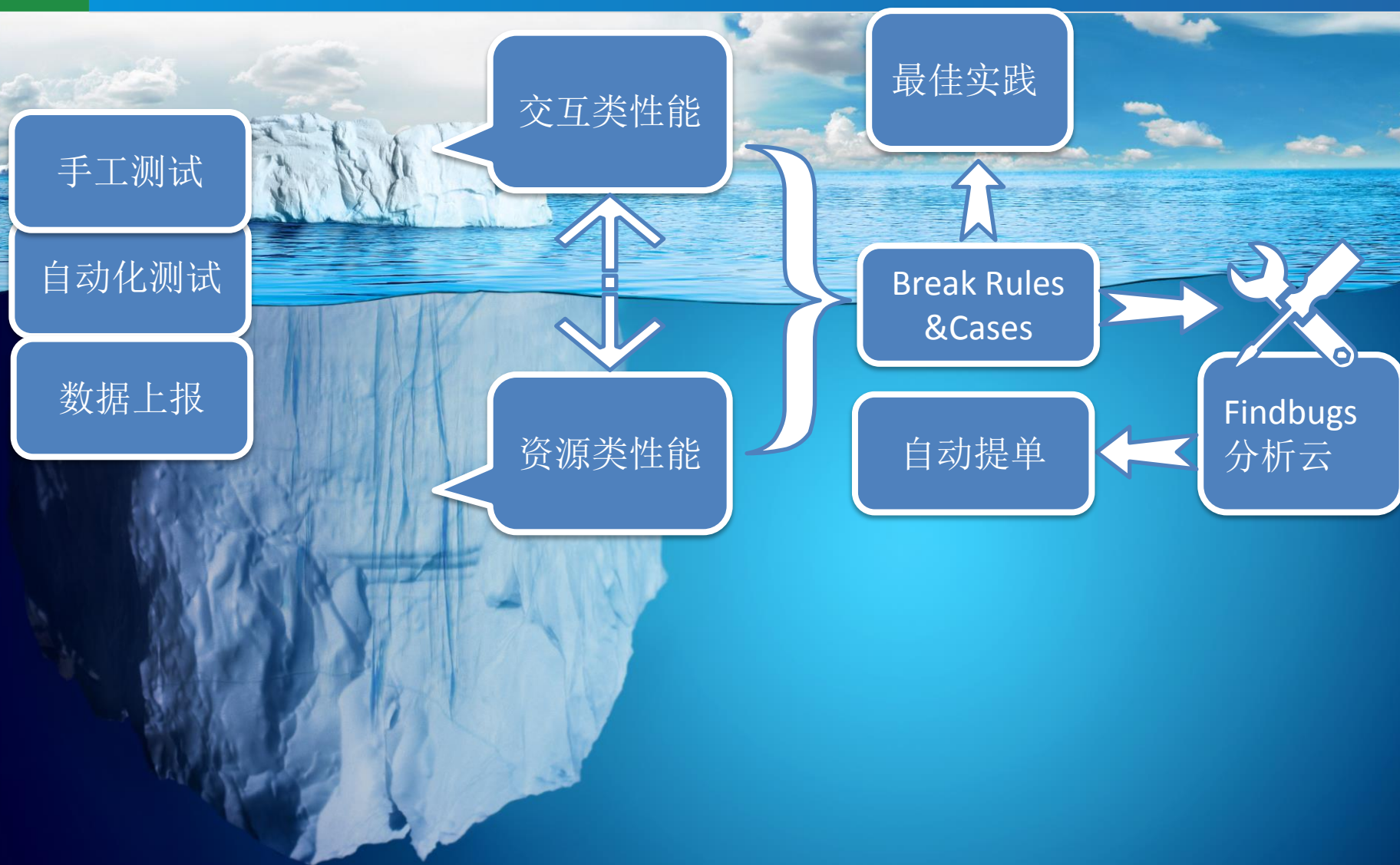
重复图片
HAR分析
重复JS/CSS

DNS直连实践

资源类性能测试最佳实践

- 优点
 - 补充静态检查的缺失
 - 可以配合任何的UI自动化测试/手工测试
 - 减少性能测试的人力投入（配合自动化0人力）
- 缺点
 - 场景复杂，分析难度大

小结和展望

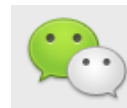


自称:小V
网名:天天爱晴天





@InfoQ



infoqchina

软件
正在改变世界!