

无线App的性能分析和监控实践

Ricky Qiu

(3007349@qq.com)

May, 2013

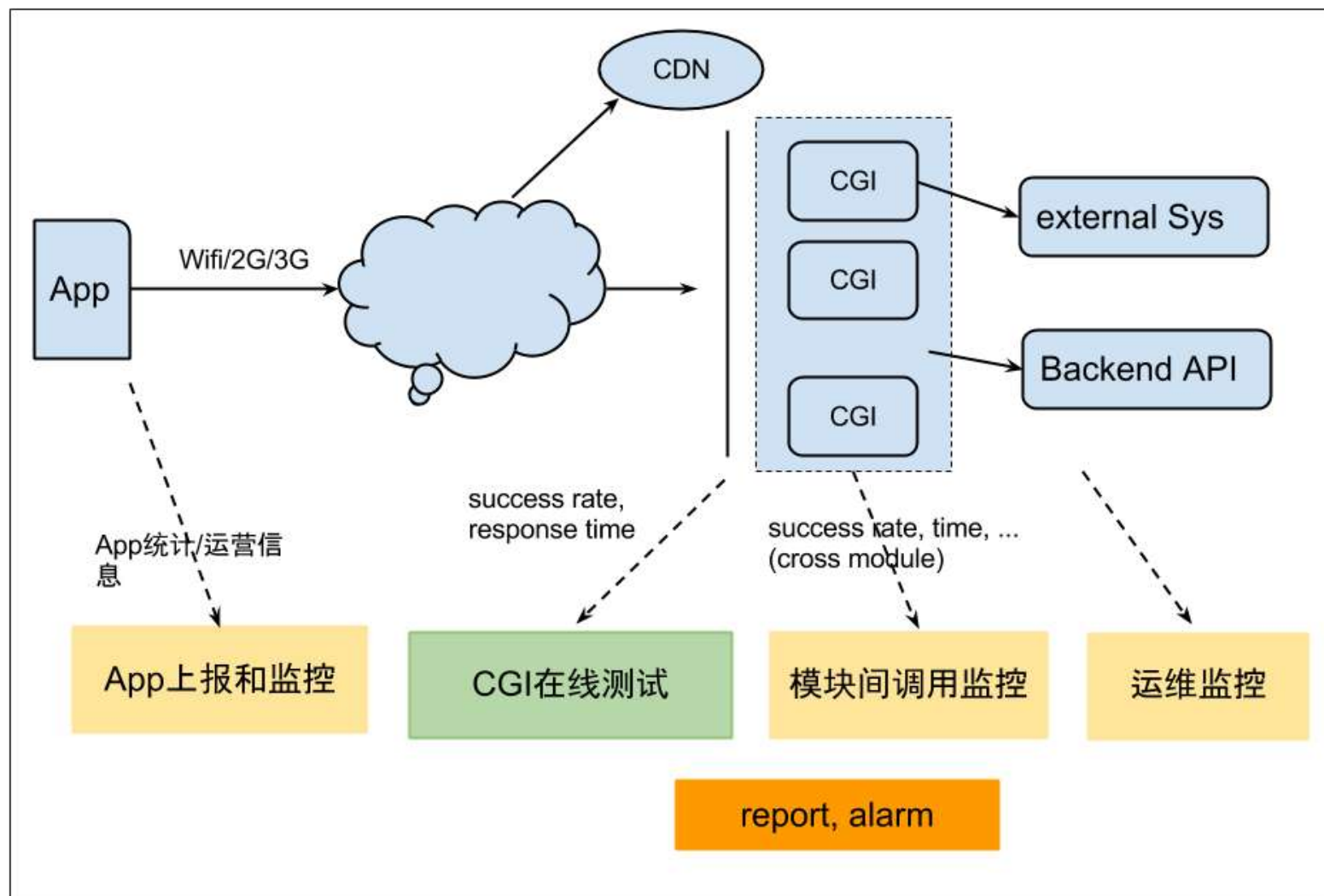


iOS



Android

App相关监控的基本部署



Agenda

1. App端的考察和监控
2. 接口服务的设计和监控
3. 移动网络相关的监控
4. 讨论

电商App的特点

- 前端相对较轻，依赖后端的接口比较多；
- 数据主要从接口拉取，网络流量不少；
- 运营的成分比较多，各种活动，促销，频道，专场。和后端交互比较多。

1.1 App端的网络请求分析方法

1. Wifi + Proxy + Fiddler/Wireshark

- a. App → PC AP + proxy + PC network 2 → App Server
- b. App(proxy→PC) → PC(eth0) + proxy + PC(eth1) → App Server

2. App(tcpdump) ← nc, pipe → PC(wireshark)

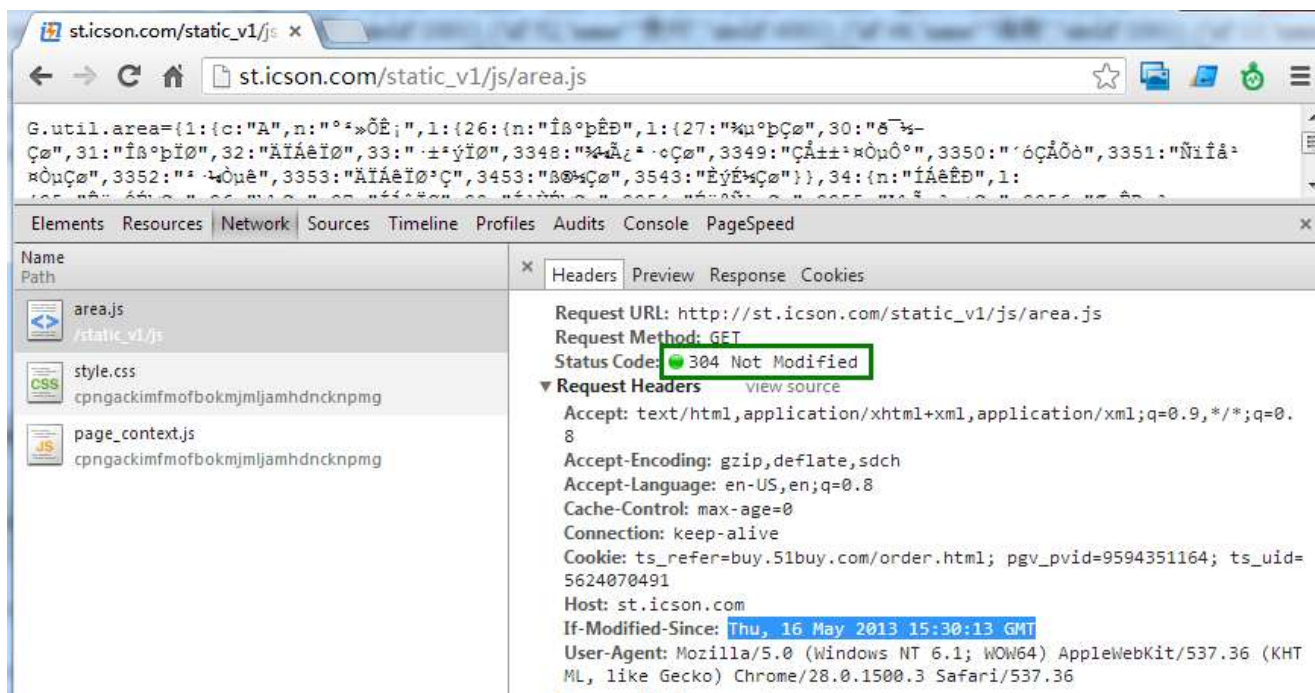
<http://www.freebuf.com/articles/wireless/6517.html>

3. Calculate and Show on App



1.2 App缓存

网站侧的做法



- App的缓存需要代码来控制策略
- 基础数据和控制数据的分离
- 考虑运营策略和时效性。

应用程序信息

易迅网

版本 v1.1.3

强行停止

卸载

存储

总计4.32MB

应用程序4.09MB

USB 存储（应用程序）0.00B

数据236KB

SD 卡0.00B

清除数据

缓存

缓存5.03MB

清除缓存

默认启动

无默认设置。

文件管理

←

→

↑ 上传

导出

新建文件夹

复制

粘贴

删除

刷新

我的手机

SD卡

.alirpt

.deviceidInfo

.SohuNewsCache

.UTSystemConfig

51buy

channel_pic

item_tab_gallery

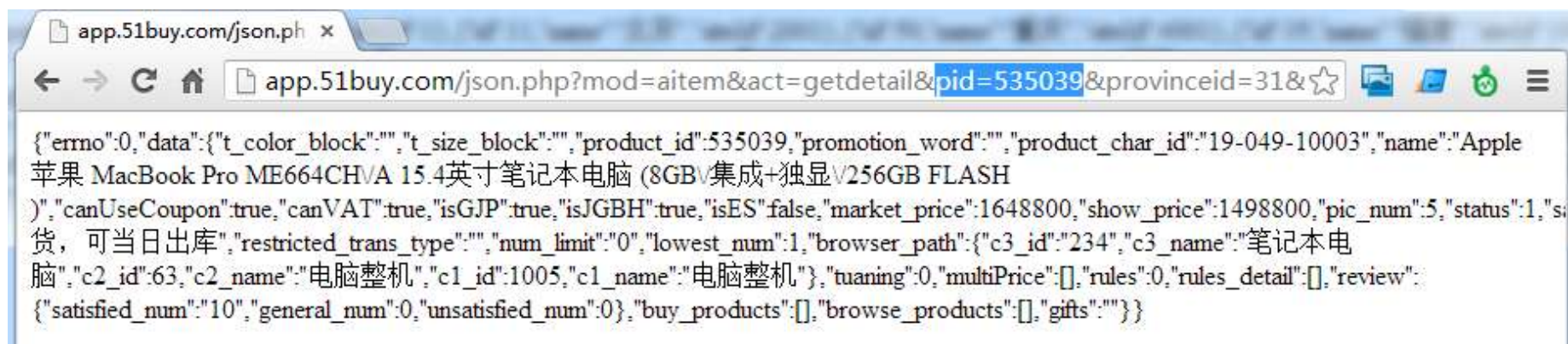
pic_cache

tuan_pic

名称	大小	类型
a35166111319-12897-233...	72.85 KB	CACHE 文件
a1215486-22-13-103-141...	63.45 KB	CACHE 文件
a1062-1112034-1728-831...	53.97 KB	CACHE 文件
a1977588-2364-83-12193...	39.03 KB	CACHE 文件
a1436-66-1127210471-10...	36.76 KB	CACHE 文件
a-10613-9571-100-782-8...	33.56 KB	CACHE 文件
a-301112-64-36-652-54-8...	33.44 KB	CACHE 文件
a-34-43-123-828467-120...	33.38 KB	CACHE 文件
a86-42931144-14-122-87...	33.14 KB	CACHE 文件
a1170-11963546141-1274...	31.61 KB	CACHE 文件

1.3 功能点和网络请求的映射

拉取一个商品的信息，一个**CGI**请求和响应。



```
{
  "errno": 0,
  "data": {
    "t_color_block": "",
    "t_size_block": "",
    "product_id": 535039,
    "promotion_word": "",
    "product_char_id": "19-049-10003",
    "name": "Apple 苹果 MacBook Pro ME664CHVA 15.4英寸笔记本电脑 (8GB集成+独显V256GB FLASH)",
    "canUseCoupon": true,
    "canVAT": true,
    "isGJP": true,
    "isJGBH": true,
    "isES": false,
    "market_price": 1648800,
    "show_price": 1498800,
    "pic_num": 5,
    "status": 1,
    "restricted_trans_type": "",
    "num_limit": 0,
    "lowest_num": 1,
    "browser_path": {
      "c3_id": 234,
      "c3_name": "笔记本电脑",
      "c2_id": 63,
      "c2_name": "电脑整机",
      "c1_id": 1005,
      "c1_name": "电脑整机"
    },
    "tuaning": 0,
    "multiPrice": [],
    "rules": 0,
    "rules_detail": [],
    "review": {
      "satisfied_num": 10,
      "general_num": 0,
      "unsatisfied_num": 0
    },
    "buy_products": [],
    "browse_products": [],
    "gifts": ""
  }
}
```

拉取一个运营频道的商品信息...

手机数码		
 ¥1038.00 全网底价 Samsung 三星...	 ¥1038.00 全网底价 Samsung 三星... 底价再用券, ...	 ¥3698.00 全网底价 Samsung 三星...
 ¥1488.00 Samsung 三星 GALAXY i8262...	 ¥698.00 全网底价 Samsung 三星... 832MHZ处理...	 ¥2688.00 全网底价 ZTE 中 兴 Grand Mem... 赠豪华礼包! ...
 ¥4239.00 全网底价 三星 GALAXY NOTE... 双卡双待版NO...	 ¥3759.00 全网底价 Samsung 三星... 最后疯狂12小...	 ¥499.00 Bambook 盛大 S1 8G版...

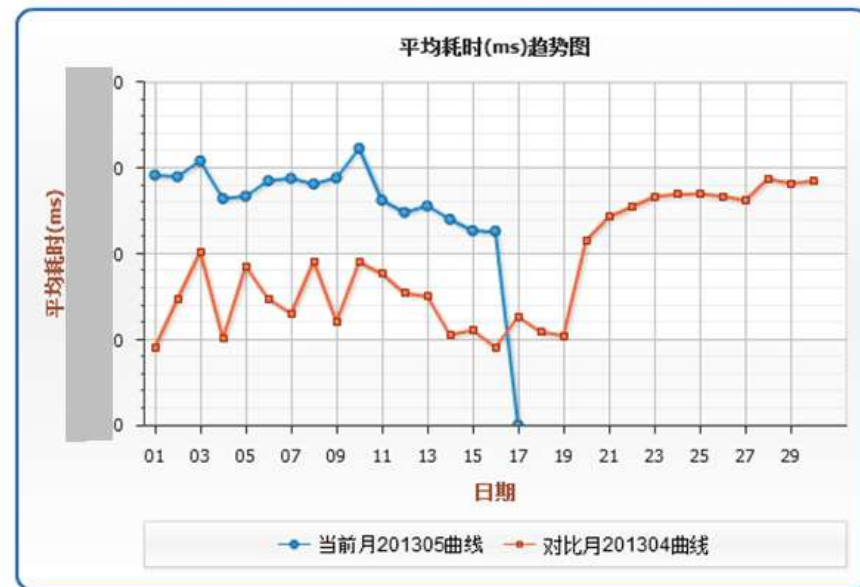
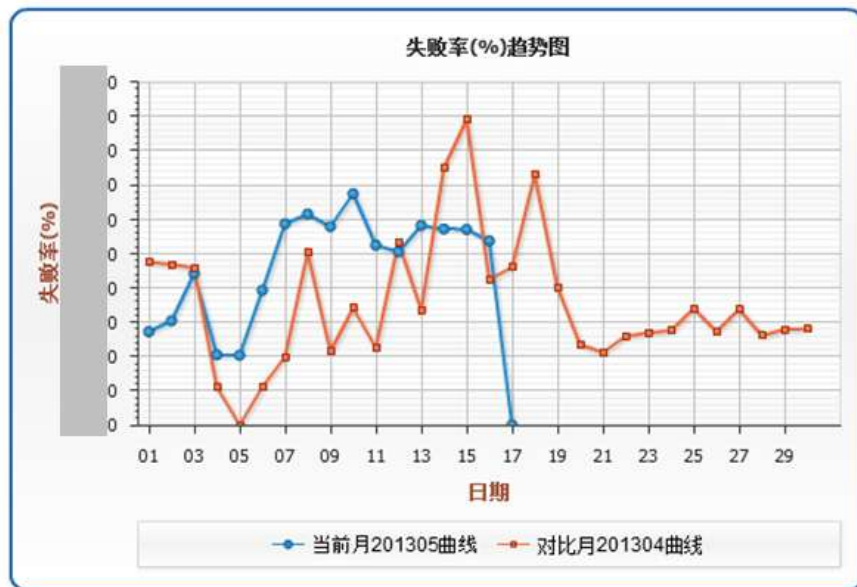
需要考虑的点:

1. 有无批量拉取的接口?
2. 一次拉取所有 vs 拉取第一页, 然后加载更多
3. 屏幕适配, 第一页多少个?
4. 是否可以缓存?

1.4 App角度的质量监控

当前月: 201305	对比月: 201304	事件: 所有	产品版本: 所有	网关ip: 所有	查询 重置
国家: 中国	省份: 所有	运营商: 所有	apn: 所有	网关组: 所有	

☒ 失败率(%) ☒ 平均耗时(ms) ☒ 最大耗时(ms) ☒ 平均包量(B) ☒ 最大包量(B) ☒ 次数 ☒ 上行速率 ☒ 下行速率 [全选] [清空]



1.5 App运营层面的监控



研发关注：用户量和趋势，页面访问统计，分布比例（网络，终端，设备OS版本，产品版本）...

* 上图是友盟网站的sample，自研的指标大同小异。

2 接口服务的设计和监控

2.1 App服务接口的选择

Q: 和网站共用接口还是单独的接口？

A1: 完全相同的接口， app端做过滤

A2: 同一个接口， 参数控制， 服务端做过滤

A3: 剥离出专用的接口， 和网站接口并列。

A4: 适配层。无线的应用网关， 更底层的基础服务是共用的。

您参与了中国联通“预存话费送手机”的合约计划：



Samsung 三星 GALAXY NOTE II DUOS N7102 3G (GSM/WCDMA) 32G 双卡双待 云石白 联通预存话费送手机 (JS)
¥4499.00 + 预付卡¥0.00



请选择您需要的套餐：

运营商：[中国联通](#)

归属省份：[江苏省](#)

归属城市：[南京市](#) [徐州市](#) [连云港市](#) [淮安市](#) [盐城市](#) [扬州市](#) [南通市](#) [镇江市](#) [常州市](#) [无锡市](#) [苏州市](#) [泰州市](#) [宿迁市](#)

套餐资费：[所有套餐](#) [186套餐](#) [226套餐](#) [286套餐](#)

套餐月费	开户即刻到账话费	套餐包内容	套餐包内容1	每月到账话费	每月套餐另需支付	合约期限
<input type="radio"/> 186-A套餐	272.00	购机款2439	预存话费2960	112.00	74.00	24个月
<input type="radio"/> 186-B套餐	272.00	购机款2439	预存话费2960	112.00	74.00	24个月
<input type="radio"/> 226-A套餐	358.00	购机款2009	预存话费3390	126.00	100.00	24个月
<input type="radio"/> 286-A套餐	488.00	购机款1359	预存话费4040	148.00	138.00	24个月

如果app还不支持购买合约机

- 类目接口是否能返回合约机？
- 搜索可以返回吗？
- 可以展示商品详情也吗？
- 点加入购物车或购买如何处理？
- 可以查看这样的订单吗？

Q: 那一种更合适?

出发点:

- 体验上的考虑
- 性能上的考虑
- 目前对业务的支持，迭代？
- 开发的灵活性，耦合的代价；
- 维护的代价，是否有重复**effort**；
- 流量是否有重叠，可否分流？

2.2 App和网站不一样的需求和定位

App的展示空间，无法承受大的数据量

一些做法：

- 图片大小

<http://img1.icson.com/product/small/01/201/01-201-051.jpg>

<http://img1.icson.com/product/middle/01/201/01-201-051.jpg>

- 运营频道的取舍
- 页面内容的丰富度

商品详情页的对比

- 运营的取舍。App的定制。



相关分类

超薄本ultrabook 服务器
笔记本电脑 品牌台式机
一体机 平板电脑

最近浏览过的

- Apple 苹果 MacBook Pro ME664CH/A 15.4 ¥14988.00
- 全网最低价 小米(MI) 小米手机2(MI2) 3G手机 ¥1948.00
- 全网最低价 ZTE 中兴 Grand Memo N5 3G ¥2688.00
- 全网最低价 Samsung 三星 N7100 GALAXY ¥3759.00
- 全网最低价 ZTE 中兴 雪的 V987 升级版 ¥1398.00

返回浏览历史

产品介绍

商品评价(10)

规格参数

售后服务



产品介绍

商品评价(10)

规格参数

售后服务

浏览过此商品的用户最终购买了

商品简介



Apple 苹果 MacBook Pro ME662CH/A 13.3英寸 笔记本
¥11988.00



全网最低价 Apple 苹果 MacBook Air MD231CH/A
¥7988.00



全网最低价 Apple 苹果 MB629FE/A 原装鼠标 新款无
¥485.00



Moshi 摩仕 clearguard MB-高速度键盘保护膜(适用于
¥99.00



全网最低价 WD 西部数据 WD Caviar Blue WD10EZEX
¥443.00

购买过此商品的用户还买了



Asus 华硕 X55XI237VD-SL82FDBX1B 15.6英寸笔记
¥2999.00



DELL 戴尔 Ins14RR-2318X 14英寸笔记本电脑 灰色 i3-
¥3299.00



冰雪皇后 (DQ) 100元冰激淋 提货卡 2张装
¥170.00



哈根达斯 50元 提货券
¥43.50



新禧 20元 提货券
¥18.00

全部咨询(1)

商品咨询(1)

配送/支付(0)

发票/保修(0)

发表咨询

提示:因厂家更改产品包装、产地或者更换随机附件等没有任何提前通知,且每位消费者购买情况、提问时间等不同,为此以下回复信息仅供参考!若由此给您带来不便请多多谅解,谢谢!



【商品咨询】

2013-05-08 13:11:35

2.3 CGI层面的监控

类似网站侧**CGI**监控，目标：可用性、性能、功能回归

- 针对**App**使用的外层服务接口，基于**HTTP(S)**协议;
- 现网**7x24**小时运行，发现频率为分钟级;
- 类似功能测试的做法，可以覆盖业务逻辑;
- 测试流量，和真实流量并行;
- 对外接口的采样数据 + 告警(邮件/**RTX**/短信/微信)
- 统一的监控和报表服务，运营质量考核

- 调用内部/外部系统的接口，次数、速率、成功率、响应情况。
- 全量真实数据 + 告警！

无线调用成功率日报

主调	被调	接口	成功率	成功延时	失败延时	失败数	成功数	四级模块
易迅								
易迅								
易迅		增加发票信息						
易迅		取消订单						
易迅		购物车中修改商品数量						
易迅		修改发票信息						
易迅		加入购物车						
易迅		无线拉取商详						
易迅								
易迅		添加订单						
易迅		无线拉取商详						
易迅								
易迅		拉取购物车						
易迅		拉取发票信息						
易迅		拉取订单状态						
易迅								
易迅								
易迅		拉取送货地址						

2.5 其他运维监控

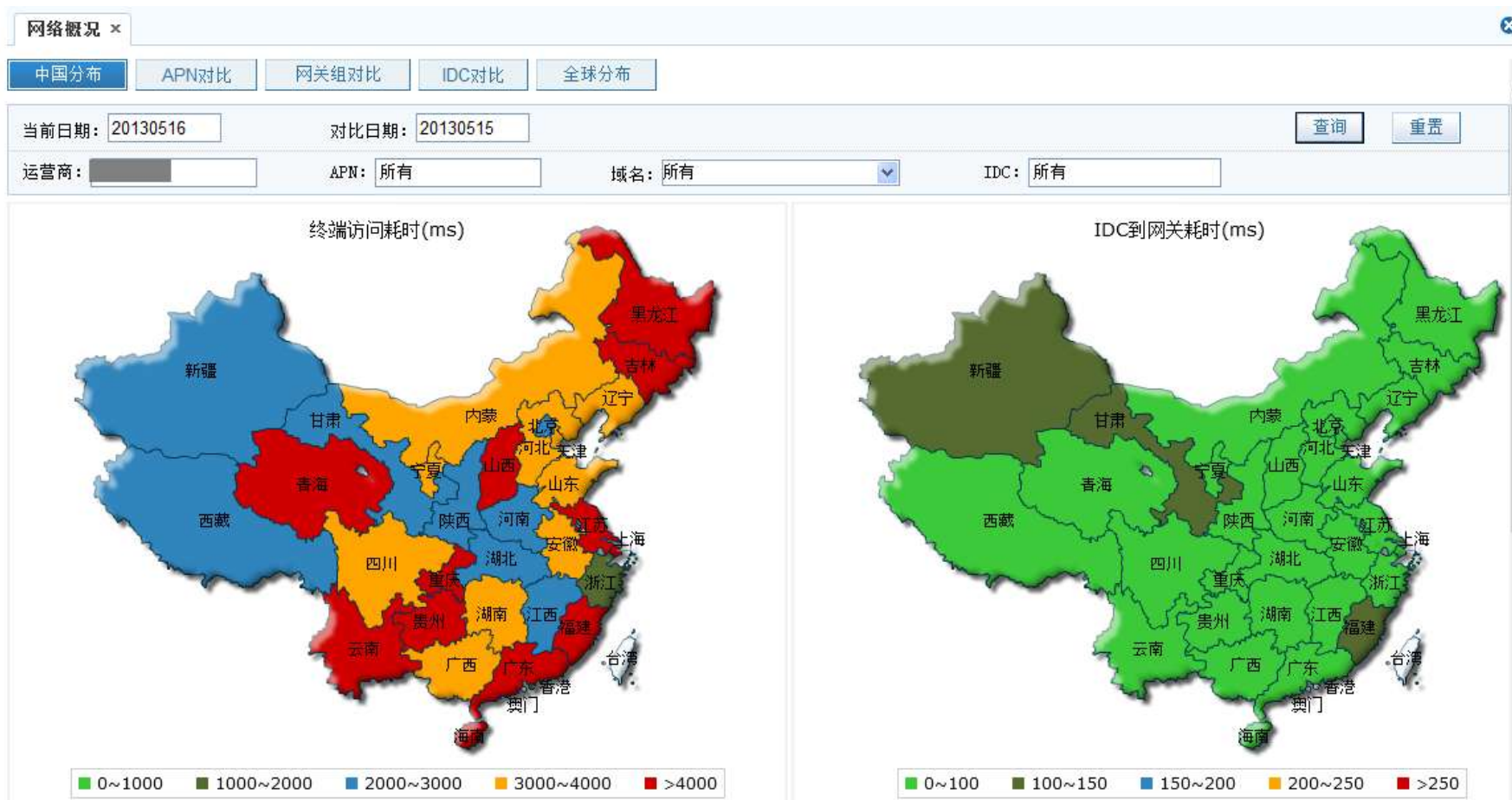
和**web**相似，复用之前的实践

3 移动网络层面

APN接入点的比对

APN	失败率 (%) 失败数 ↓	上行速率 (bps)	下行速率 (bps)	平均耗时 (ms)	最大耗时 (ms)	最小耗时 (ms)	平均包量 (B)	最大包量 (B)
	↑6.9% 4 [1.27% 2]	0 [0]	0 [0]	↓1,051 [1,386]	↓2,862 [7,958]	↑84 [69]	↑1,486 [1,114]	↑10,494 [4,537]
	↓1.61% 5 [1.77% 8]	0 [0]	0 [0]	↑1,017 [960]	↑8,585 [7,535]	↑71 [58]	↓1,309 [1,313]	↓6,826 [9,797]
	↓0.99% 2 [1.87% 5]	0 [0]	0 [0]	↓564 [1,330]	↓4,523 [9,271]	↓59 [68]	↑1,269 [1,264]	↓6,011 [6,157]
	↑0.76% 29 [0.39% 22]	0 [0]	0 [0]	↑339 [325]	↓11,371 [14,751]	↓53 [54]	↓1,523 [1,599]	↓18,014 [34,324]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	↓435 [681]	↓1,947 [3,011]	↑177 [80]	↓829 [1,009]	↓1,520 [1,831]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	↑758 [540]	↓1,719 [1,878]	↑169 [105]	↑1,755 [1,050]	↑3,902 [1,518]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	↓495 [1,021]	↓2,383 [7,406]	↓75 [139]	↓1,042 [1,352]	↓3,988 [7,373]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	↑1,103 [326]	↑1,441 [983]	↑583 [74]	↑1,559 [777]	↑2,346 [1,250]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	↑932 [429]	↑1,384 [847]	↑312 [141]	↓1,154 [1,409]	↓1,390 [1,923]
	↓0% 0 [3.23% 4]	0 [0]	0 [0]	↓927 [986]	↓2,530 [77,200]	↑105 [66]	↑1,215 [1,076]	↓3,902 [5,410]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	168 [0]	168 [0]	168 [0]	885 [0]	885 [0]
	0% 0 [0% 0]	0 [0]	0 [0]	289 [0]	289 [0]	289 [0]	873 [0]	873 [0]

运营商分地域的对比



地域的对比

☒ 失败率(%) ☒ 平均耗时(ms) ☒ 最大耗时(ms) ☒ 平均包量(B) ☒ 最大包量(B) ☒ 次数 ☒ 上行速率 ☒ 下行速率 [全选] [清空]



网络部署需要考虑的点

- 跨运营商**IDC**的部署，服务或者代理
- 不同网络情况下的**App**端策略，是否在**2G/3G**的情况下做退化处理
- 分链路的异常流量的监控和告警
- 问题的定位
 - 是否有和网络部署相关的特征
 - 用户的反馈

意见反馈[android: MI 1S 4.1.2 480*854*240.0 v1.1.3(编译于:04/28/2013) 来源:hiapk 中国联通 3G](Internet mail)

意见反馈[iOS:iPhone OS 6.1.2 iPhone iPhone 中国移动 WiFi version:1.3.0](Internet mail)

Thanks

4 讨论：

- 大家**App**的监控和上报怎么做的，用什么平台？
- **crash** 上报如何做的，如果跟进？
- 服务端的监控是怎么做的？可以第一时间收到告警吗？
- 你们有灰度发布的策略吗？有的话是怎么做的？
- 有旧版本强制升级的策略吗？