

Android性能测试

严禁复制

Restart-好赞APP1.0 专项测试报告

一、背景

- 1、初版APP上线，因项目交付时间紧张，对于非功能项（性能优化）研发投入支持力度肯定是不够的；
- 2、产品用户群体为下沉市场用户，从以往QTT产品数据得知下沉市场的用户设备配置普遍较低，对于新产品在低端机上的表现是未知的。

二、测试目的

- 1、发现客户端性能问题；
- 2、评估产品在市场的性能排名；
- 3、验证客户端的稳定性、可靠性。

三、测试工具

- 1、Android Studio Profiler
- 2、Android ADB
- 3、支付宝开源测试工具Solopi
- 4、HTTP代理调试工具Charles

四、测试环境

机型	系统版本	RAM	CPU	网络状况
OPPO A5	Andorid 8.1	4G	高通SDM450八核	Wi-Fi

五、测试内容

1、应用启动耗时（与竞品对比 - 各三次，结果供参考）

好赞 1.0				甩甩宝宝 1.14.1				基线	测试结论	备注
	全新安装启动	冷启动	热启动		全新安装启动	冷启动	热启动	全新安装启动耗时：1~1.5s之间 冷启动耗时：不超过1s 热启动：无	对于全新安装启动耗时还需优化（异步初始化），控制在1.5s内最佳。 通过整理与竞品的测试数据 从横向比对角度来看： 我们在全新安装启动方面比竞品耗时多了69%(均值比较)； 冷启动耗时是竞品的2.27倍(均值比较)； 热启动耗时极小且数值接近。	一、启动定义 1) 首次安装启动： 从点击应用的启动图标开始创建出一个新的进程直到我们看到了界面的第一帧。（创建进程+Application初始化+Activity初始化到界面显示） 2) 冷启动： 在启动应用时，系统中没有该应用的进程，这时系统会创建一个新的进程分配给该应用。 3) 热启动： 在启动应用时，系统中已有该应用的进程（例：按back键、home键，应用虽然会退出，但是该应用的进程还是保留在后台）
第一次	2074 ms	838 ms	20 ms	第一次	979 ms	282 ms	31 ms			
第二次	1478 ms	887 ms	16 ms	第二次	870 ms	253 ms	13 ms			
第三次	1714 ms	897 ms	12 ms	第三次	1250 ms	266 ms	11 ms			
峰值	2074 ms	897 ms	20 ms	峰值	1250 ms	282 ms	31 ms		从纵向基线的角度来看：我们冷启动耗时只比基线数据高了255 ms(均值比较)，基本可接受；	二、其它 1) 测试脚本： https://git.qutoutiao.net/lijie04/rz-test-script/blob/master/android/test/start_time.sh
均值≈5	175 ms	874 ms	16 ms	均值≈3	103 ms	267 ms	18 ms		热启动耗时比基线数据低，体验良好。	

2、流畅度之帧率

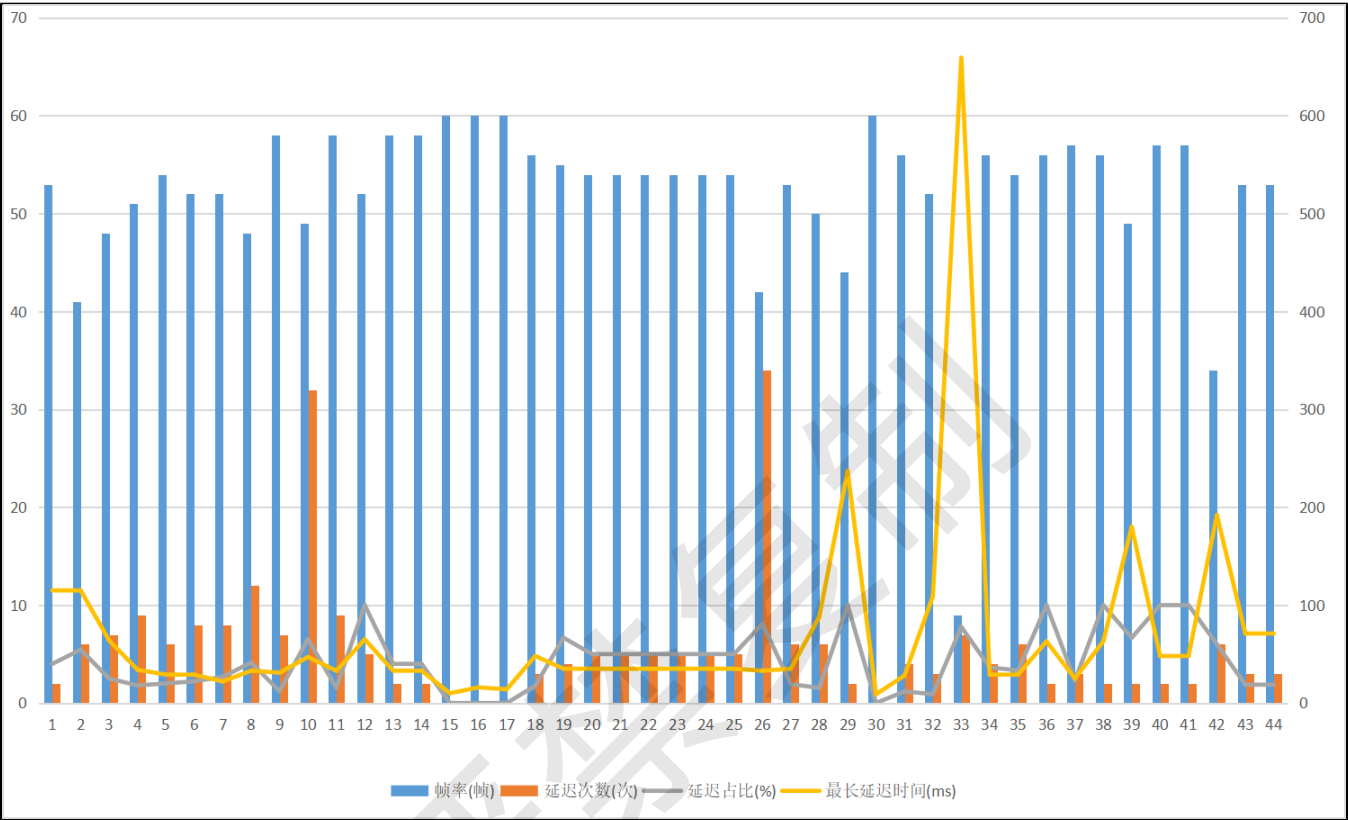
测试场景：（基本遍历每个功能点）

- 1、进入APP，【首页】各个板块滑动切换、任务点击进入，返回；
- 2、【提现】进入、进入到【我的】；
- 3、【我的】上下滑动，热门活动与分享等页面进入、返回。

测试结果供参考：

-	帧率 (帧)	延迟次数 (次)	延迟占比 (%)	最长延迟时间 (ms)	adb取值	测试结论	备注
峰值	-	34	100	659	Total frames rendered: 1721 Janky frames: 533 (30.97%) 50th percentile: 13ms 90th percentile: 28ms 95th percentile: 38ms 99th percentile: 129ms	通过对结果数据分析，平均帧率52左右，距离基线60帧有差距，整体流畅度较低，后续版本优化体验更佳。	左侧数值针对的是单一Activity
均值≈	52.2	5.7	42.6	68.9			

统计图：



3、CPU、Memory消耗

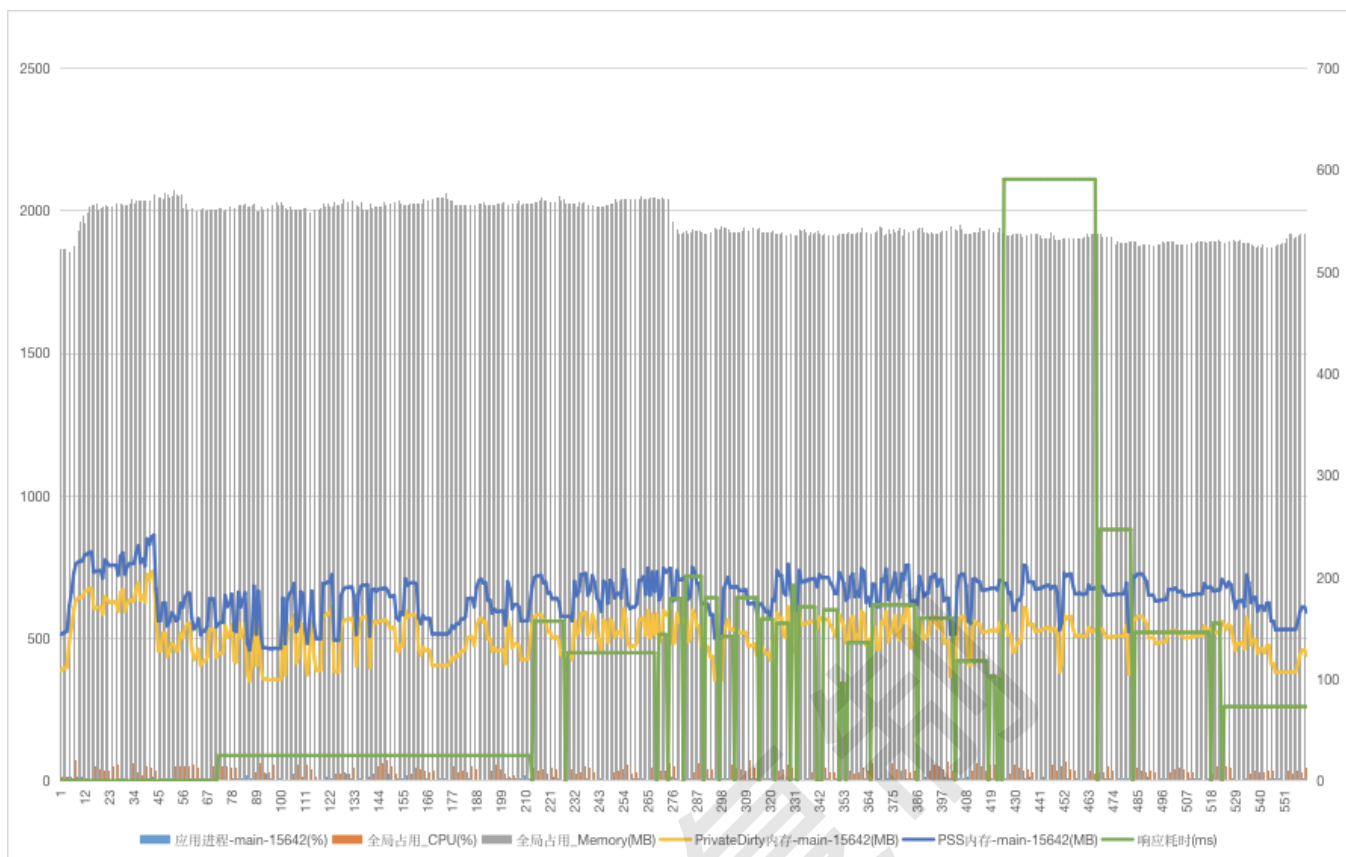
测试场景：（基本遍历每个功能点）

- 1、进入APP，【首页】各个板块滑动切换、任务点击进入，返回；
- 2、【提现】进入、进入到【我的】；
- 3、【我的】上下滑动，热门活动与分享等页面进入、返回。

测试结果供参考：

-	应用进程- main- 15642 (%)	全局 占用 _CP U(%)	全局 占用 _Mem ory (MB)	PrivateDir ty内存- main- 15642 (MB)	PSS内存- main- 15642 (MB)	响 应 耗 时 (m s)	测试结论	备注
峰值	30.8	83.5	2073	206.6	241.5	591	在正常使用应用下，平均表现尚可，肉眼体验无异常。	一、环境加压
均值≈	6.7	41.3	1965.4	143.3	181.2	123.1	在初始化CPU负载50%情况下，遍历各功能页，进程所占CPU平均 6.7%，设备占用CPU40%左右/Memory50%左右；应用运行中所占物理内存平均180m左右，响应耗时平均120ms左右，在非H5加载页面时基本无异常感知。（打开webview加载渲染时内存占用会有明显上升，峰值240m左右）。	1、CPU负载(%): 初始化就占有50%，在此基础上运行APP。 二、部分指标定义： 1、PrivateDirty: app自己提交的内存总数，包含了app自己主动申请的和修改了的继承自Zygote的内存。 2、PSS: 实际使用的物理内存。（比例分配共享库占用的内存）

统计图：

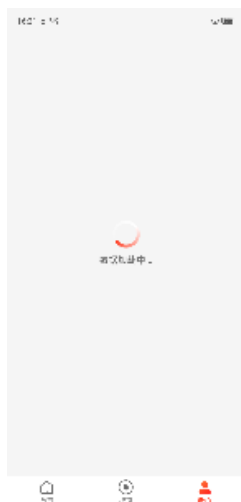


4、弱网/断网表现

1、弱网加载时：有loading提示

1) Native:

2) H5:



需要优化：进入H5子页面时只有头部进度条，建议居中加入loading动画



2、断网时：

1) Native:



2) H5:（此时vConsole已报"网络错误"，/app/job/node API无响应）建议加入断网提示！

