

QQ会员H5架构优化实践

赖文辉



概要

- 1、个人简介
- 2、业务架构要求
- 3、架构优化实践
- 4、QA

个人简介

2009年



2010年



2012年



2013年



QQ会员

宇宙第一大包月服务

年轻、个性、酷炫

运营为主



业务架构要求



迭代快 → 高效率

体验好 → 高性能

人民币 → 高质量

高性能

高性能

高效率

高质量



高性能

Hybrid模式

native app

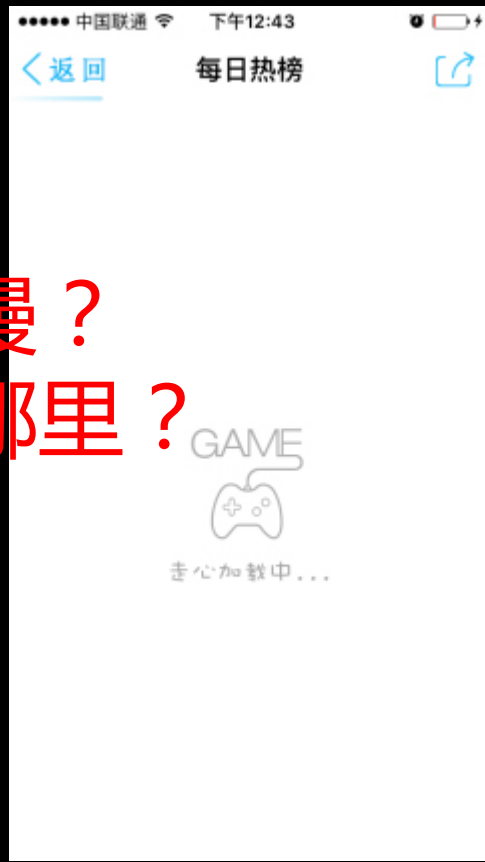
- 1、接口丰富
- 2、性能体验好
- 3、开发成本高
- 4、迭代周期长

Hybrid

web app

- 1、系统接口少
- 2、性能体验差
- 3、开发成本低
- 4、快速迭代

Hybrid模式最大的挑战



有多慢？
慢在哪里？

缺乏统一的测速体系

测速点	指标	权重	上报量	延时(s)
loadHtml	是	10	74519	0.234716
loadCss	否	0	74308	0.173813
首屏	否	0	74565	2
loadJS	否	0	74562	0.64021
页面加载完成	否	0	74561	0.876145

缺乏统一的测速体系

准备发起请求

本地
缓存

网络连接

发送请求并接收后台数据

文档解析/DOM绘制/事件响应

Prompt
for
unload

Redirect

App
cache

DNS

TCP

Request

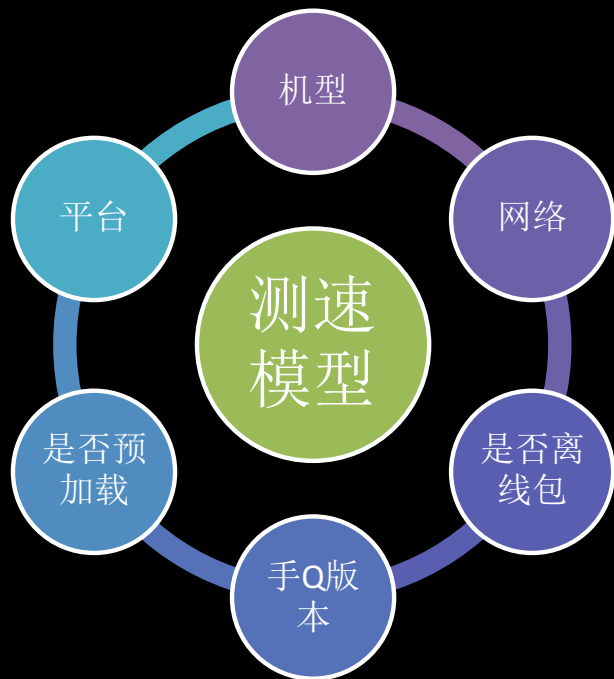
Response

Processing

Onload

unload

Hybird测速体系建设



Hybrid页面耗时(android)

客户端耗时
(2030ms)

创建webview、
获取登录态等

网络耗时
(1473ms)

创建链接，数
据传输

页面耗时
(1579ms)

页面资源加
载、渲染等

点击

发起请求

页面开始加载

首屏可见

首屏可交互

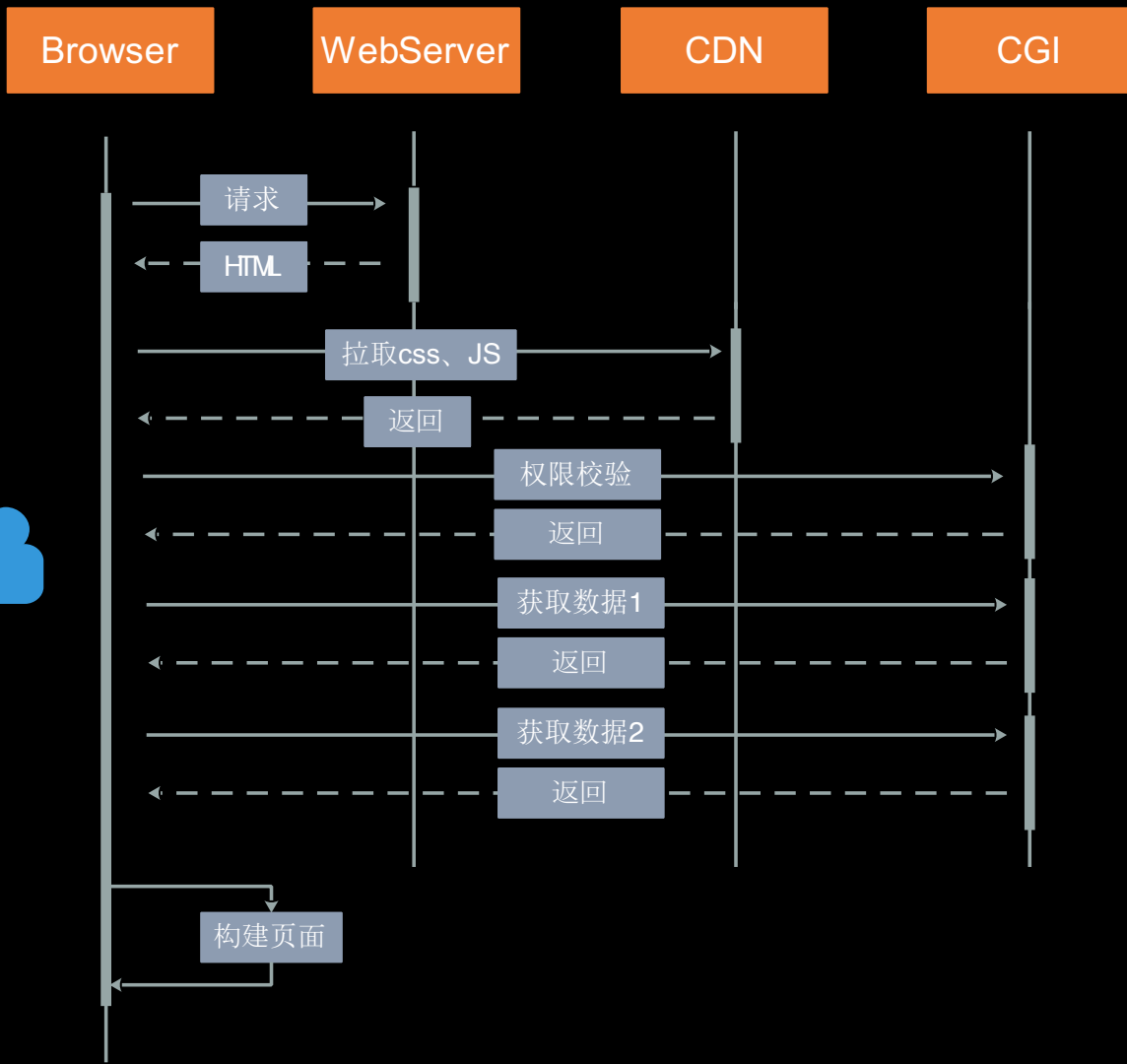


性能优化1.0

前端渲染

JS逻辑重

CGI请求多

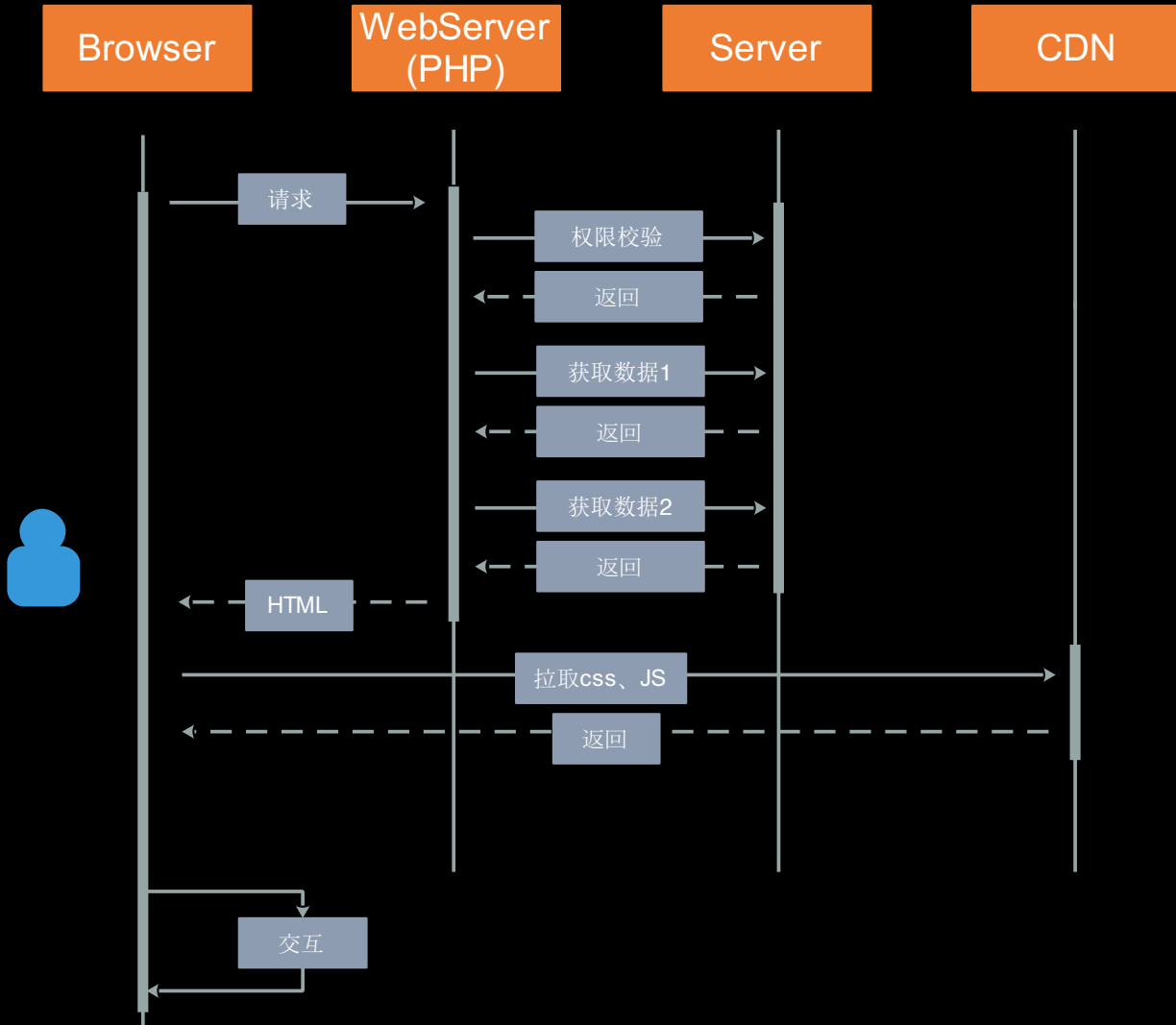


性能优化2.0

服务端渲染

JS代码减少

数据服务端获取



性能优化3.0

数据查询并行化

JS localStorage缓存

公共类库复用&离线

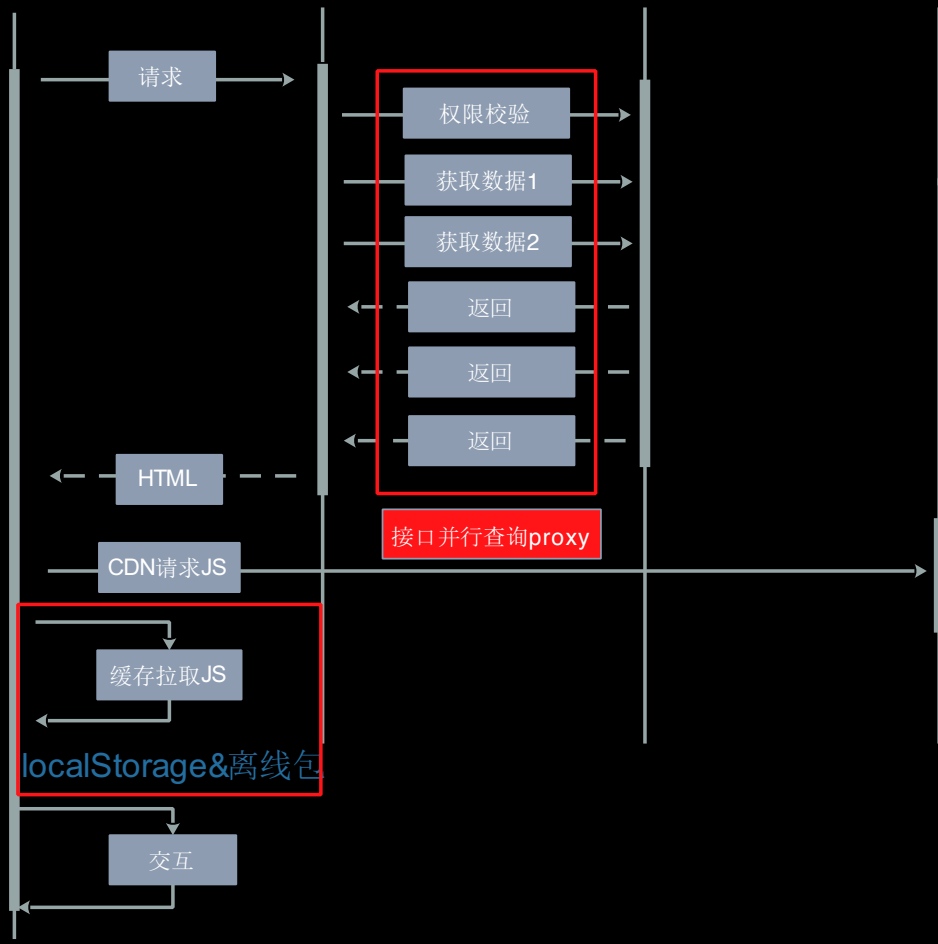


Browser

WebServer
(PHP)

Server

CDN

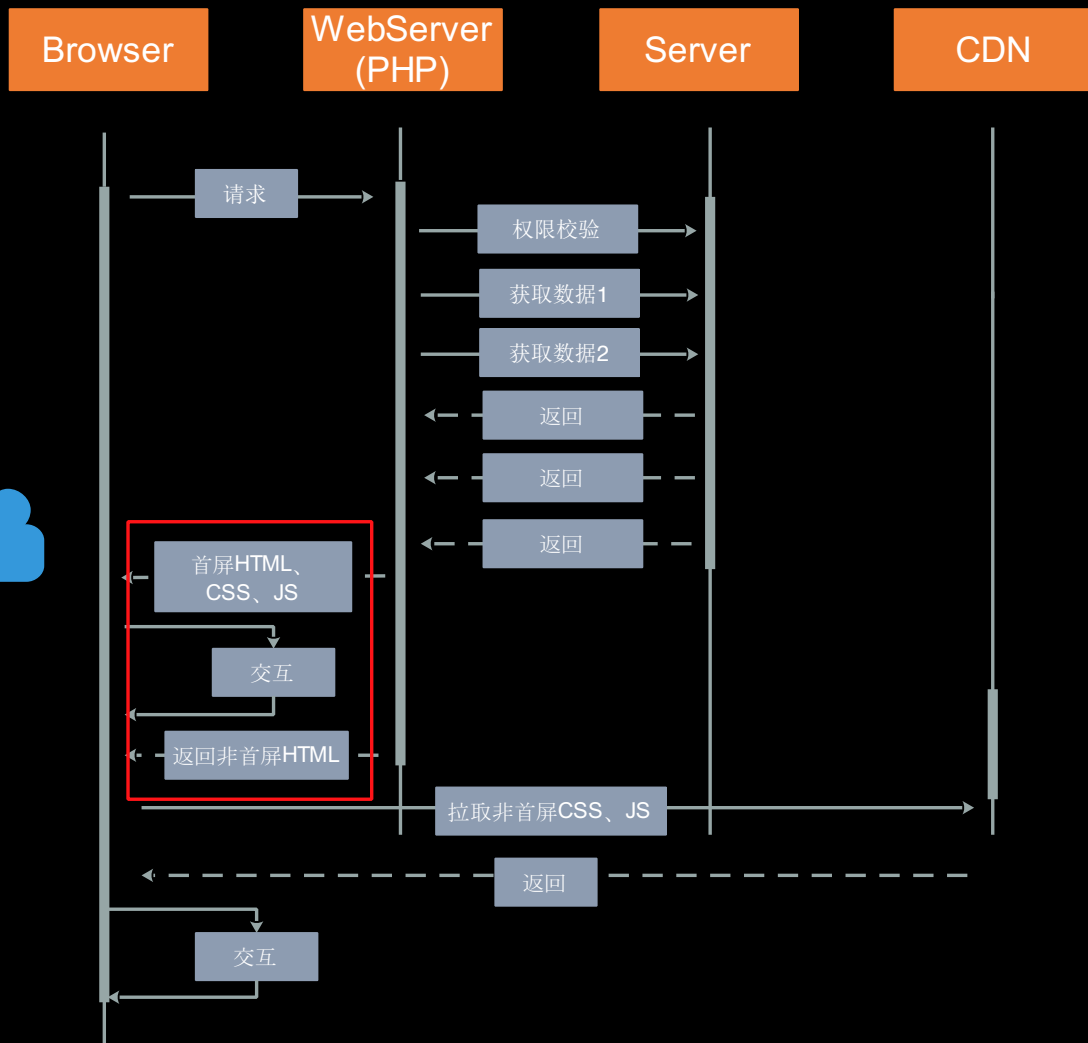


性能优化4.0

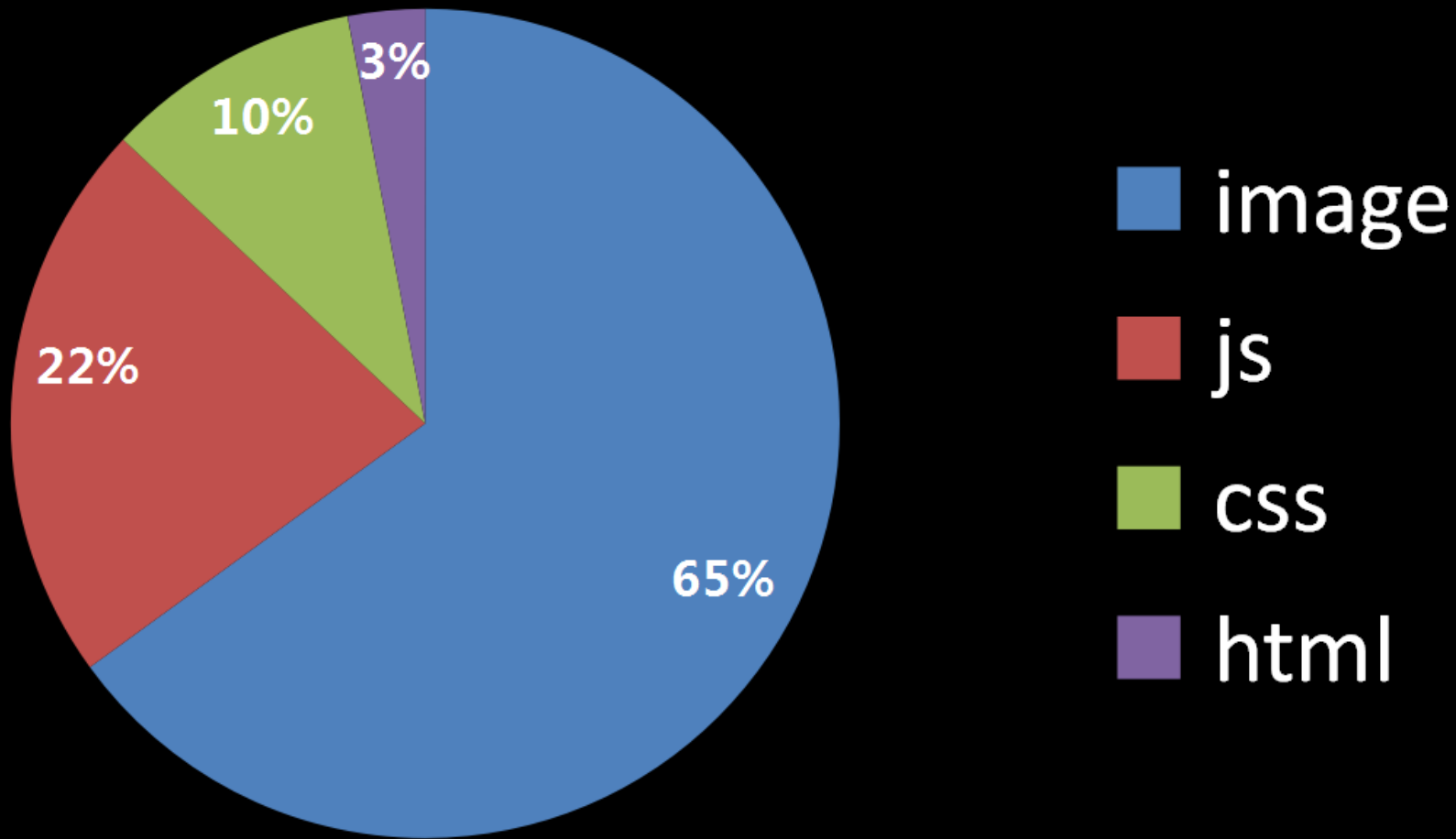
首屏分离，先加载首屏

首屏去除类库依赖

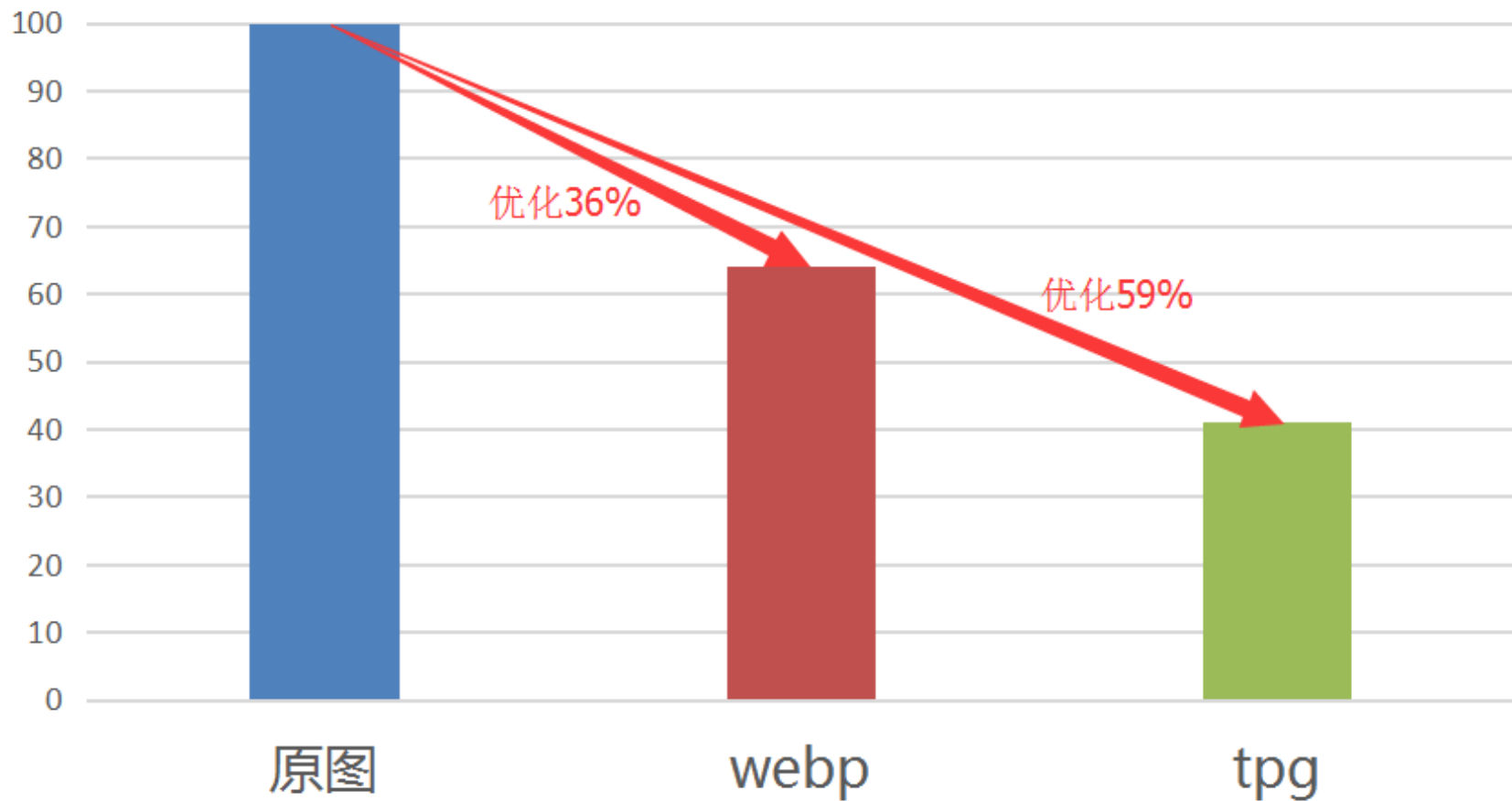
首屏依赖js\css打入页面



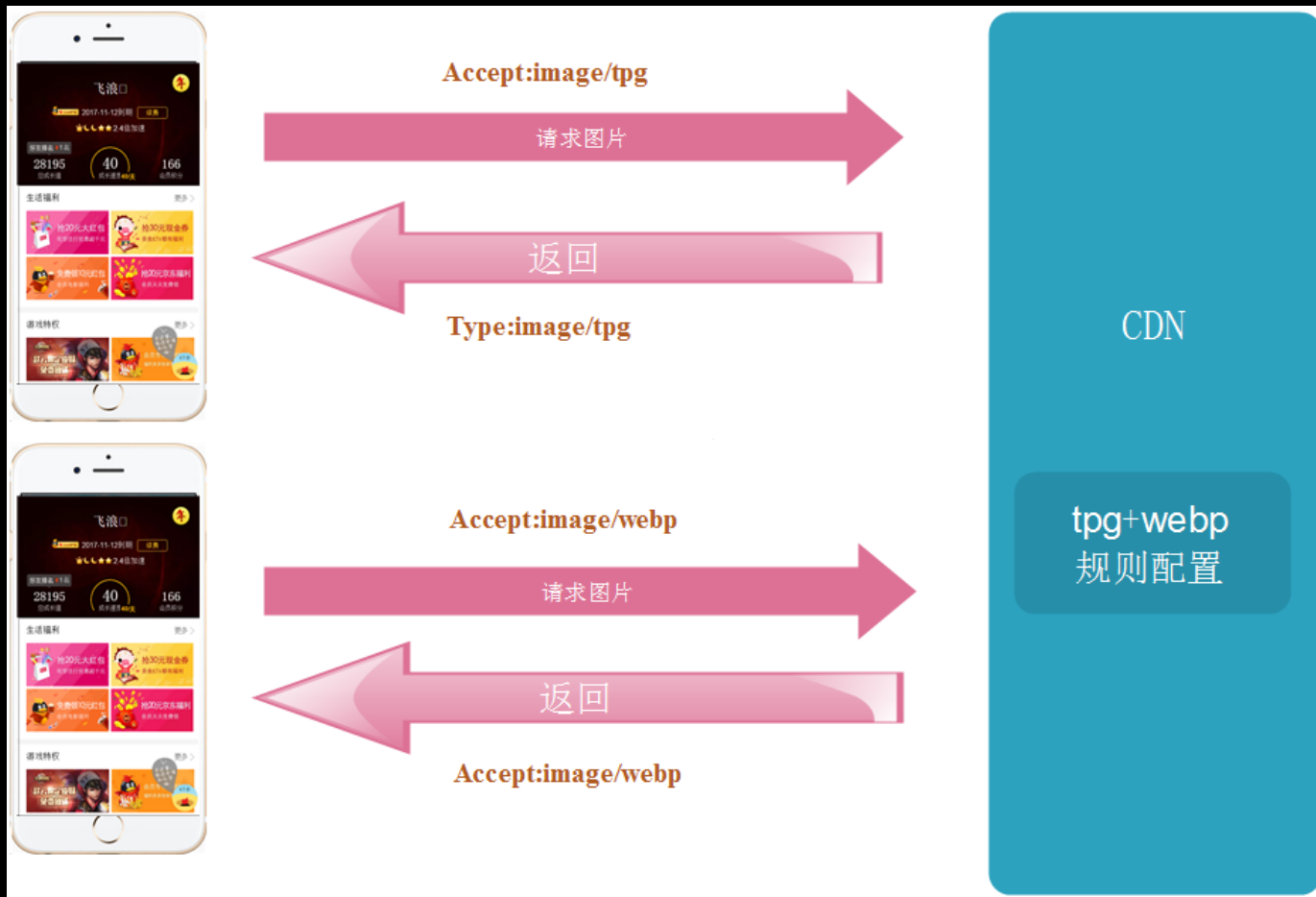
图片优化



图片格式优化--接入成本高



新图片格式--页面透明接入方案



更进一步-图片自适应



图片自适应--页面透明接入方案



Accept:image/tpg
User-Agent:Pixel/750

请求图片

返回

Size:100px*100px
Type:image/tpg



Accept:image/tpg
User-Agent:Pixel/640

请求图片

返回

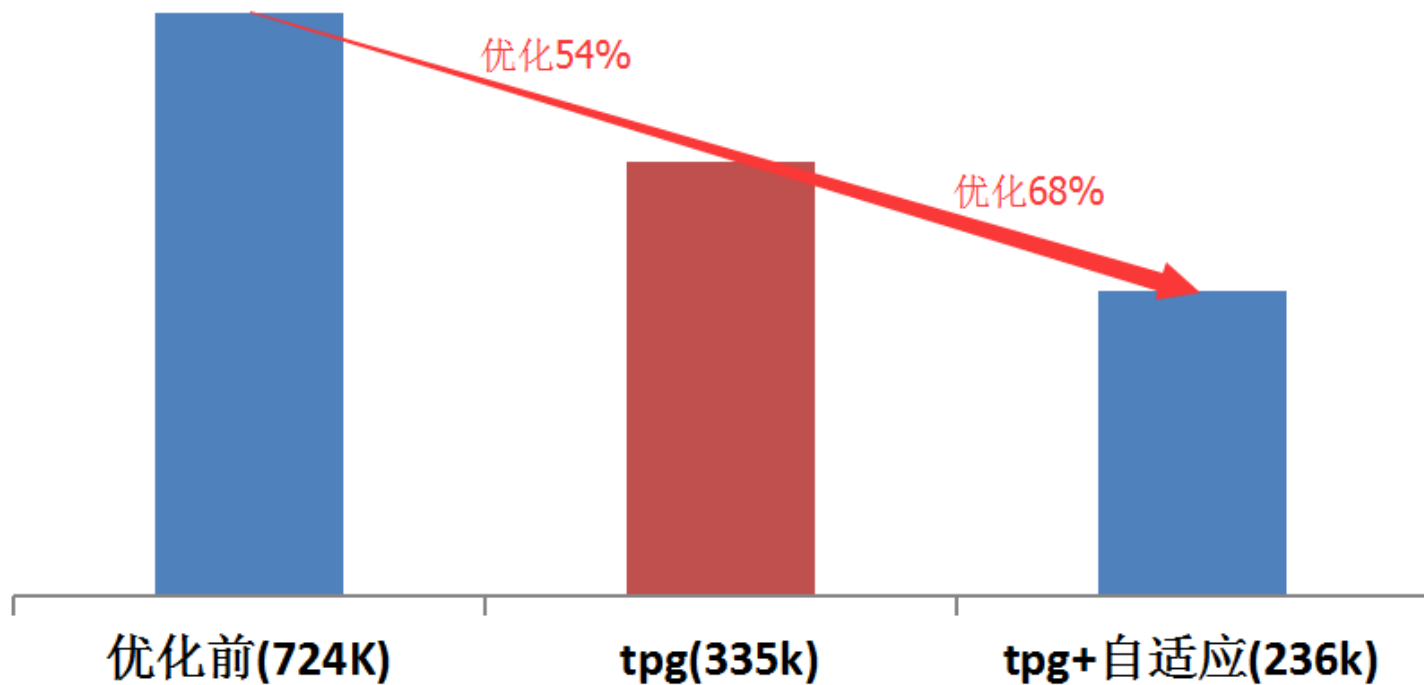
Size:85px*85px
Type:image/tpg

CDN
(100px*100px)

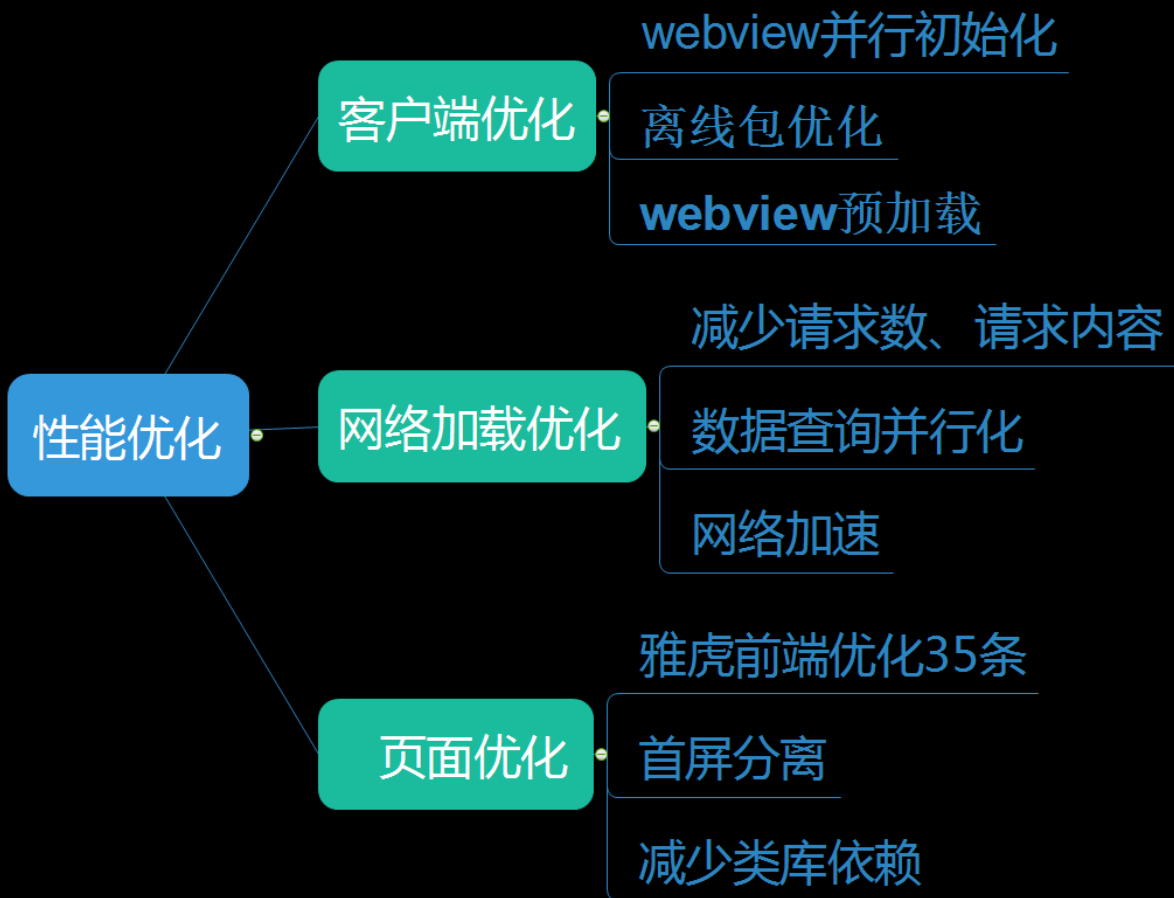
tpg+自适应
规则配置

优化效果

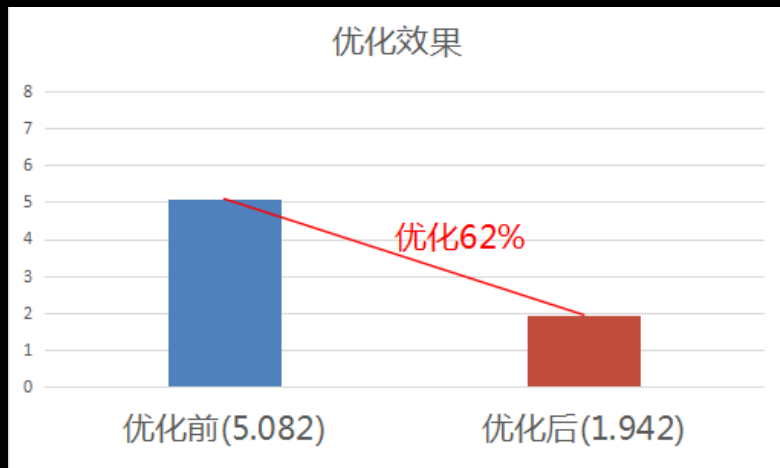
优化前后图片流量对比



性能优化总结



性能后效果



客户端耗时
(691ms)

创建webview、
获取登录态等

网络耗时
(859ms)

创建链接，数
据传输

页面耗时
(392ms)

页面资源加
载、渲染等

点击

发起请求

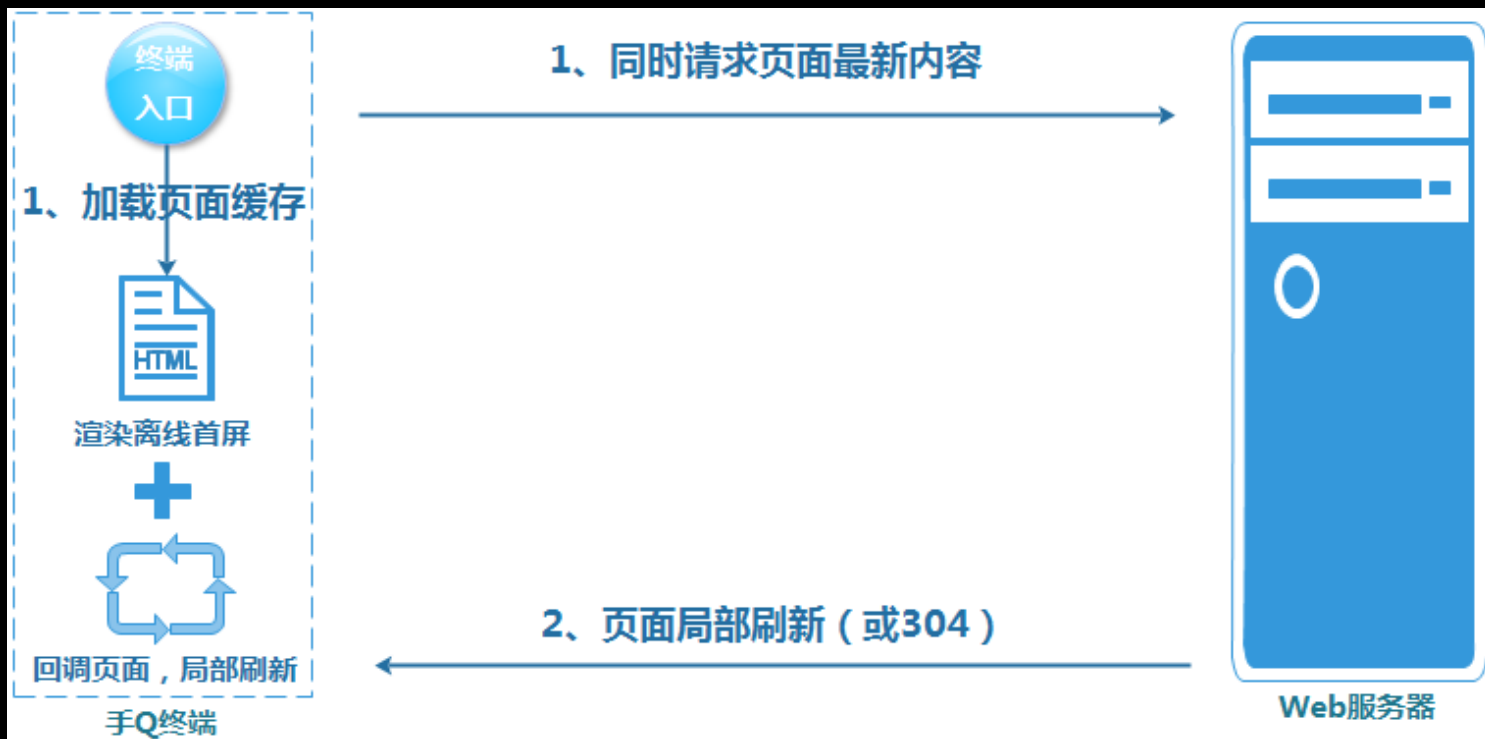
页面开始加载

首屏可见

首屏可交互

还能怎么优化：sonic

sonic是一种动态页面缓存方案



数据模版分离

```
<html>
<head><style></style></head>
<body>
  <!--wnsdiff-key1--><div id="key1"><div>XXX1</div></div><!--wnsdiff-key1-end-->
  <!--wnsdiff-key2--><div id="key2"><div>XXX2</div></div><!--wnsdiff-key2-end-->
  <!--wnsdiff-key3--><div id="key3"><div>XXX3</div></div><!--wnsdiff-key3-end-->
</body><script></script>
</html>
```

HTML



```
<html>
<head><style></style></head>
<body>
  <!--wnsdiff-key1--><div id="key1"> </div><!--wnsdiff-key1-end-->
  <!--wnsdiff-key2--><div id="key2"> </div><!--wnsdiff-key2-end-->
  <!--wnsdiff-key3--><div id="key3"> </div><!--wnsdiff-key3-end-->
</body><script></script>
</html>
```

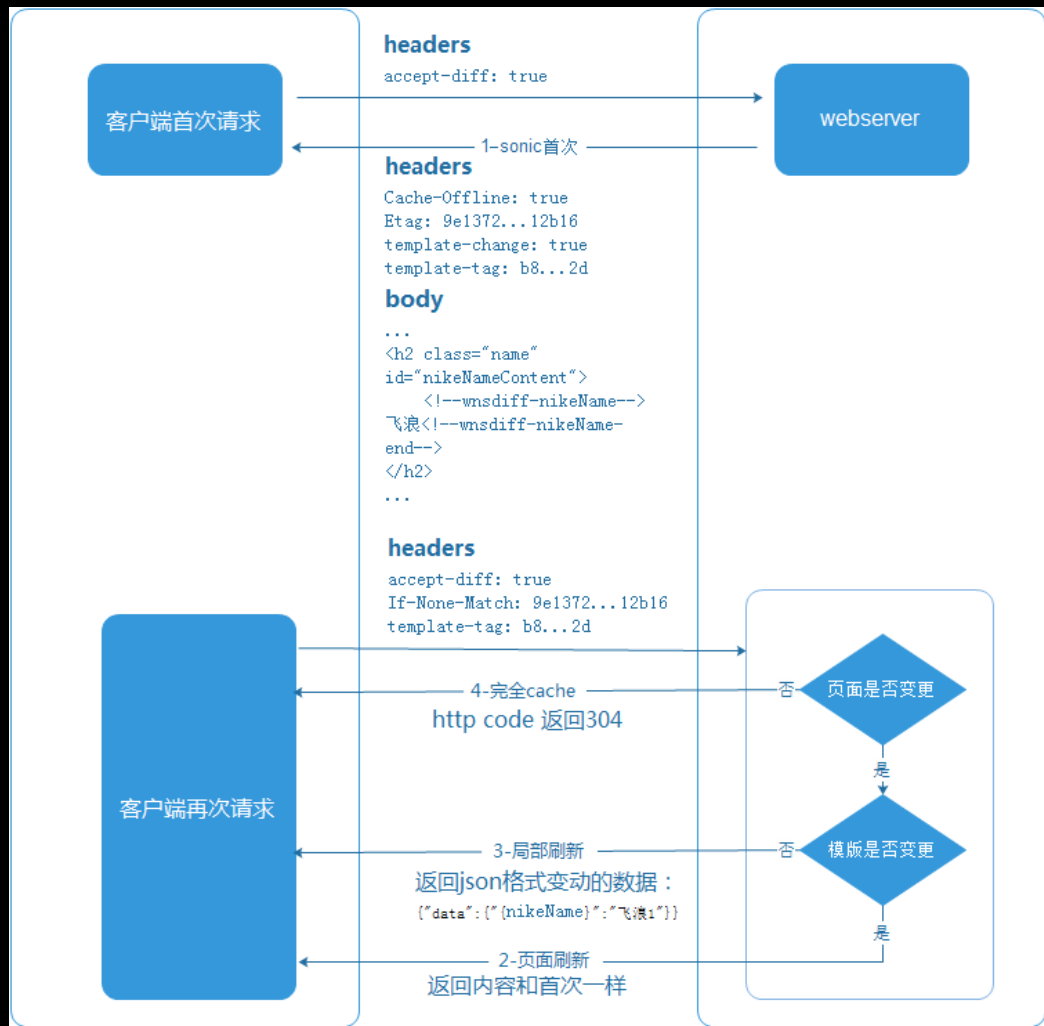
Template



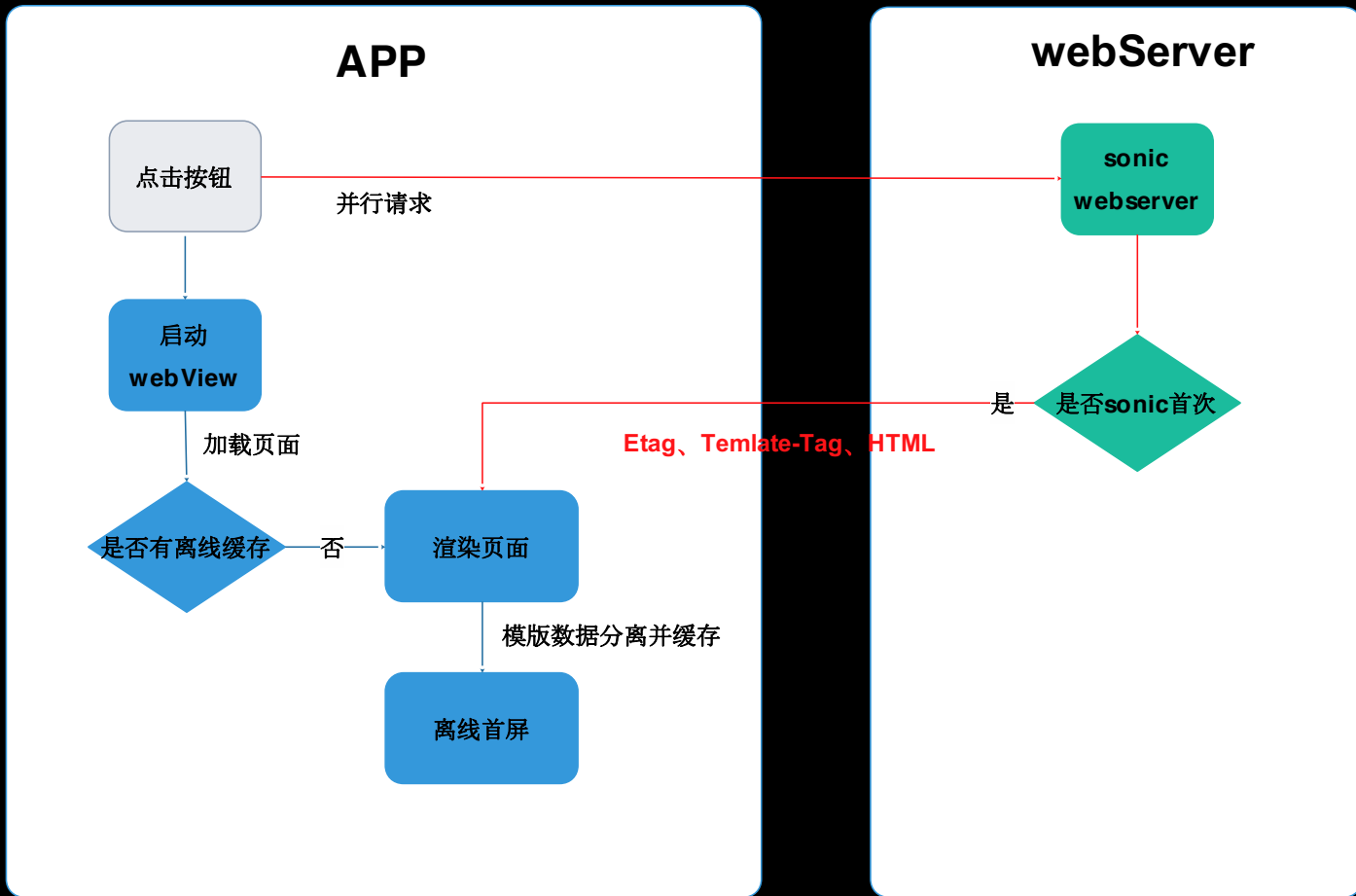
```
{
  "{key1}": "<div>XXX1</div>",
  "{key2}": "<div>XXX2</div>",
  "{key3}": "<div>XXX3</div>"
}
```

Data

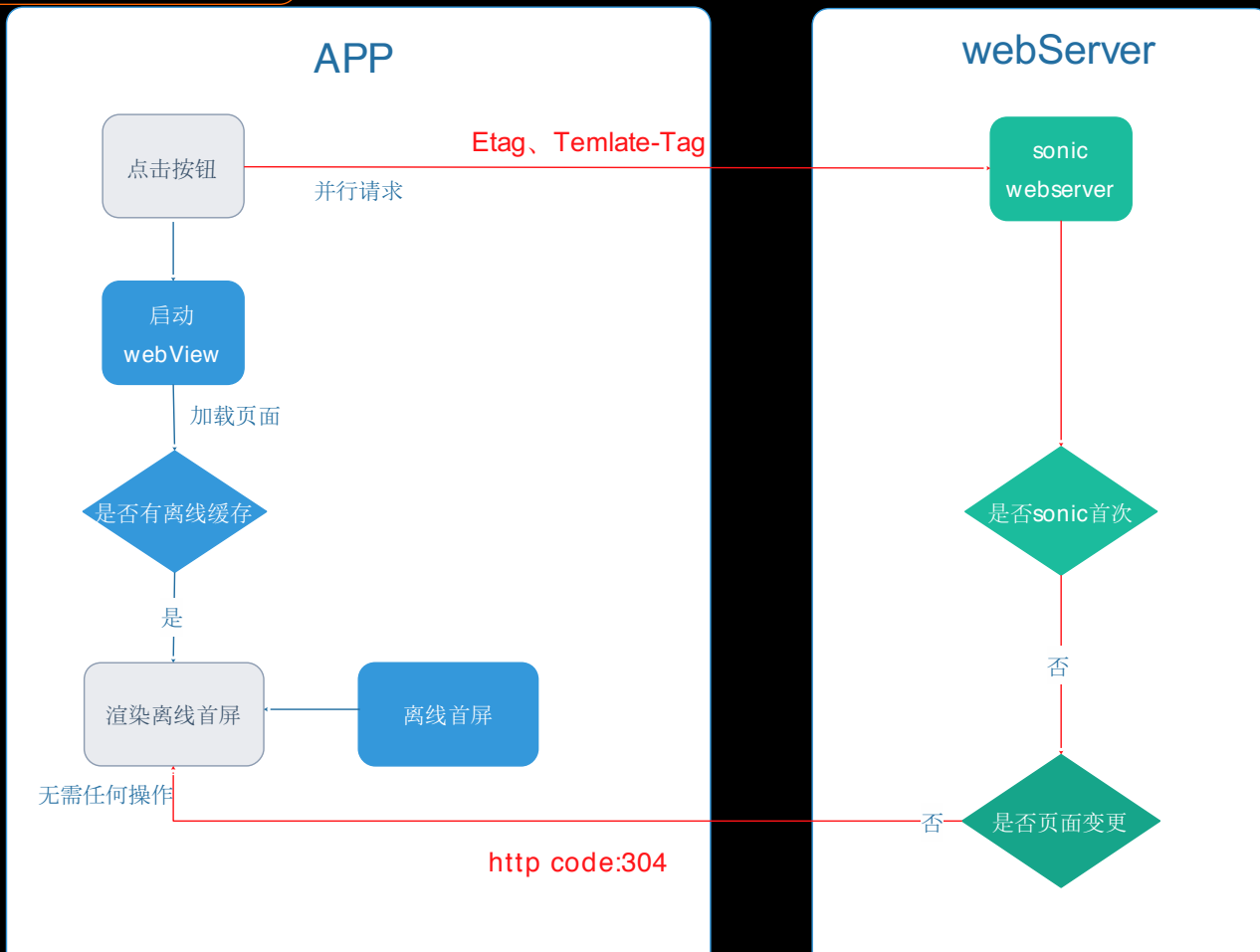
前后端交互协议



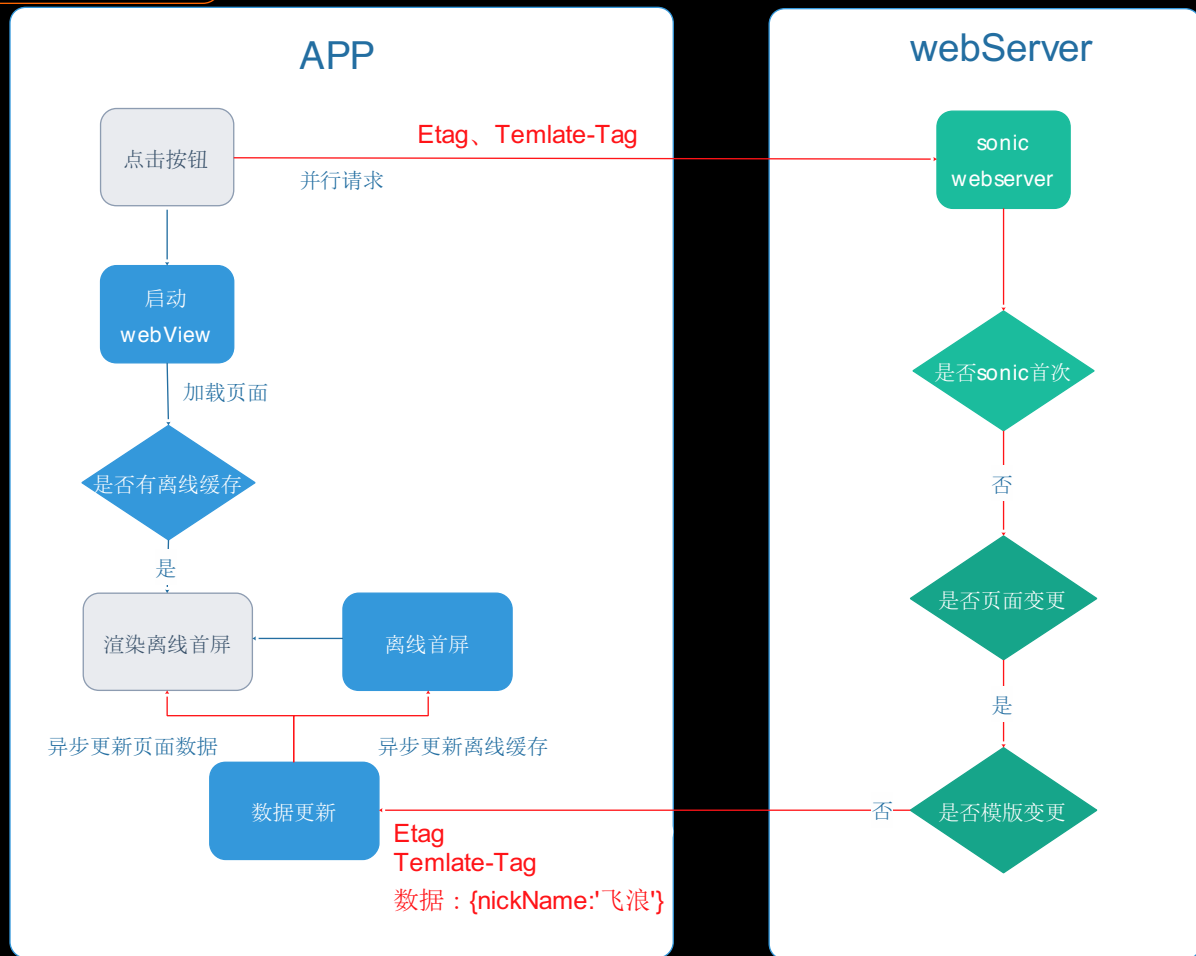
sonic首次



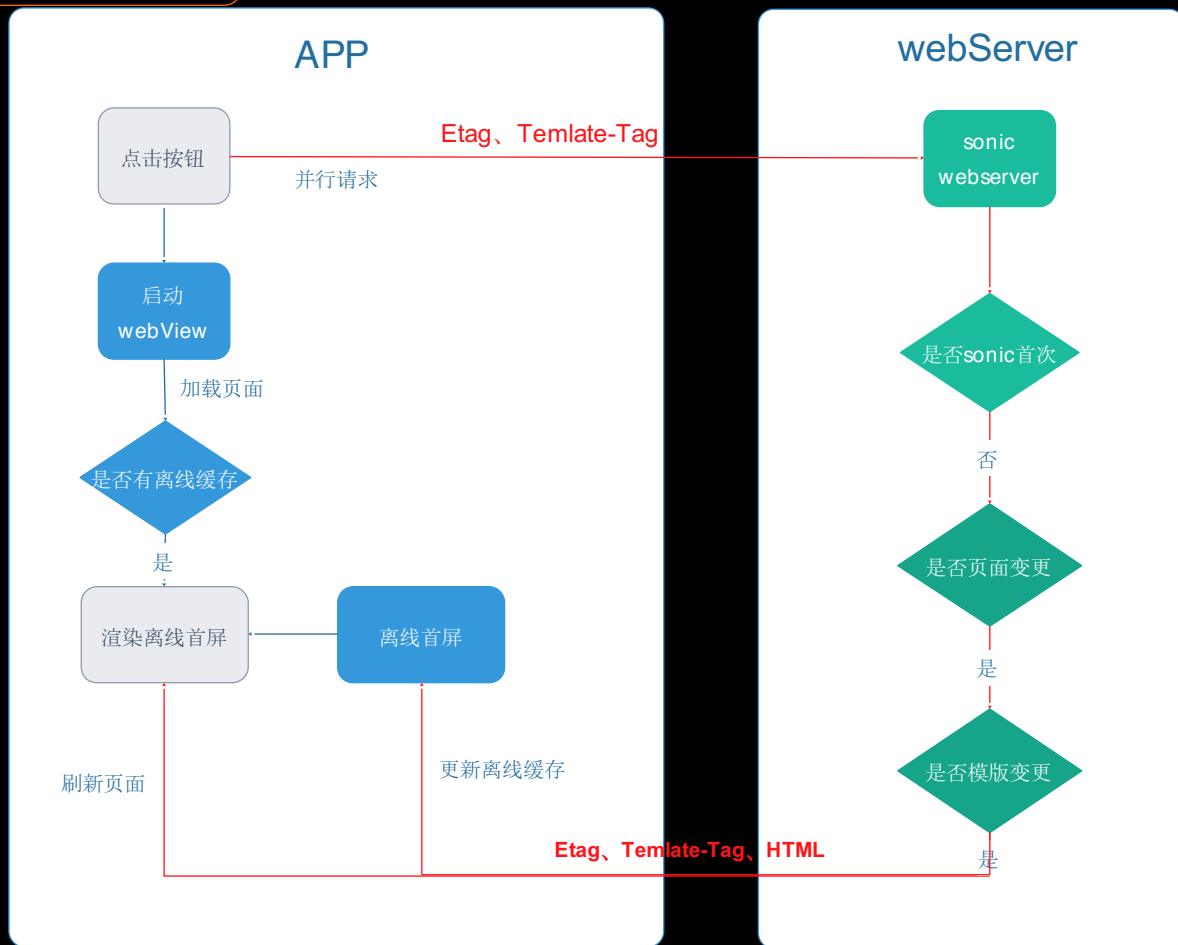
sonic页面无变更



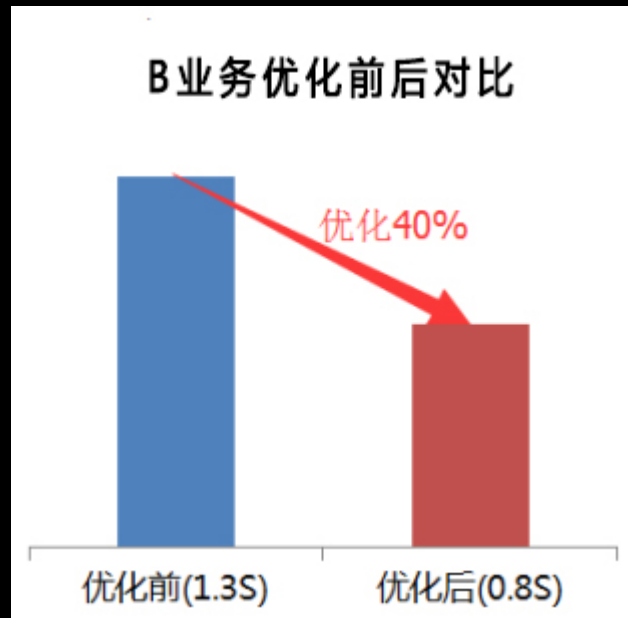
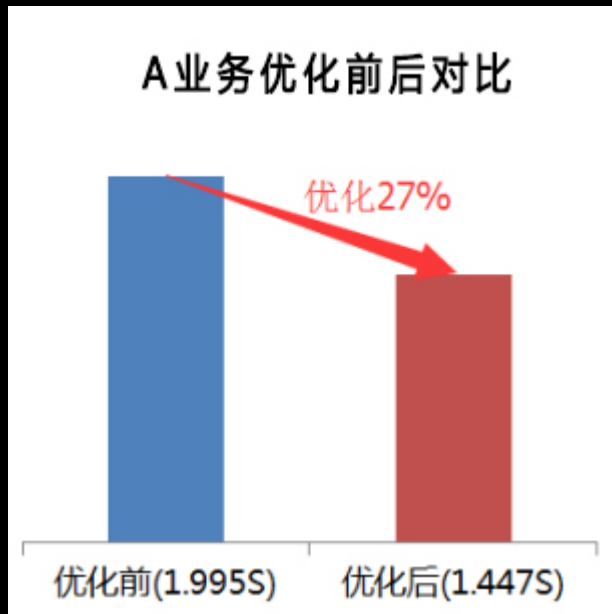
sonic数据更新



sonic模版更新

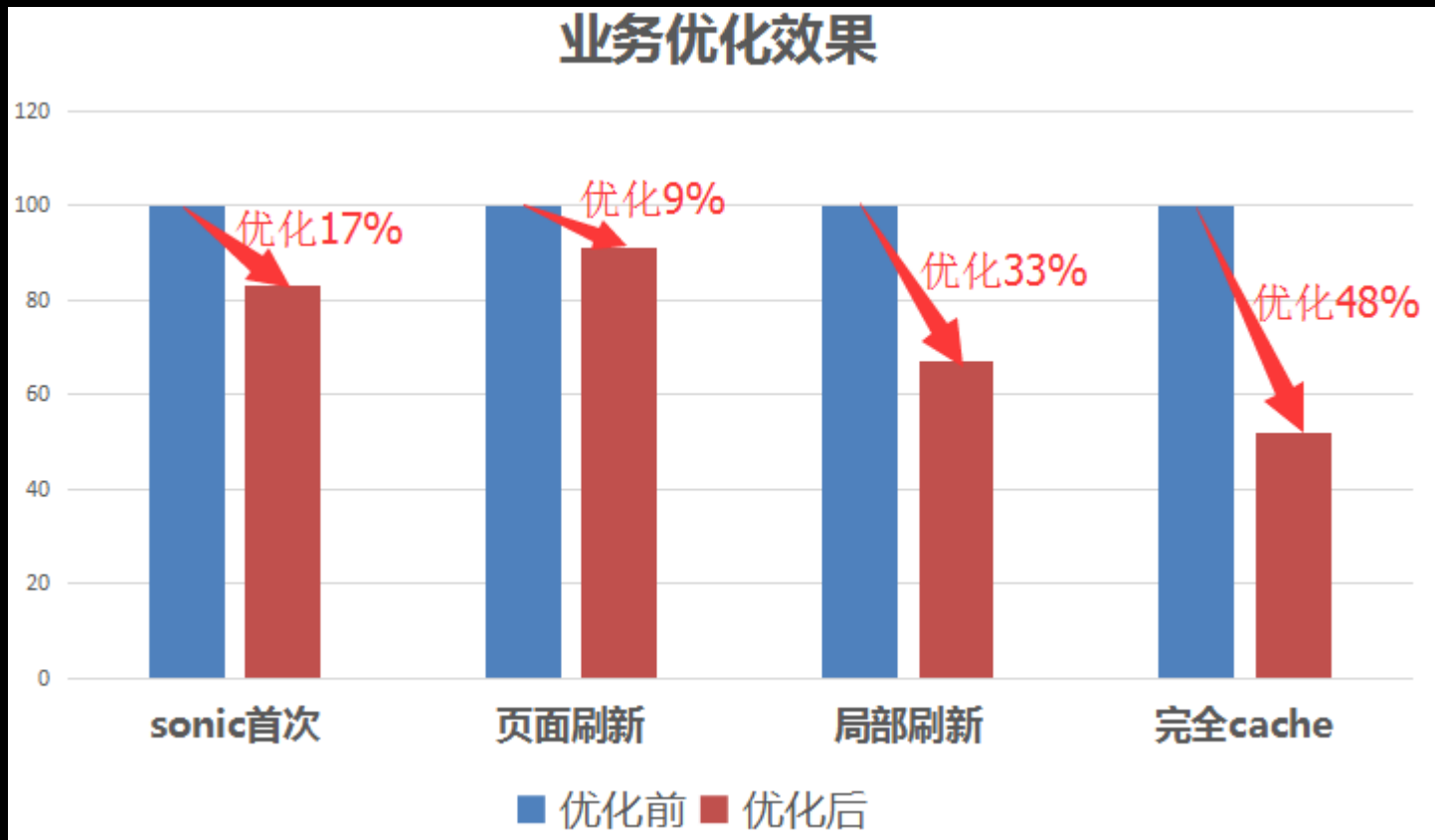


sonic优化效果



页面变更频率越低，优化越明显

sonic各状态优化效果



提升sonic缓存率，减少刷新场景

1、模版清除功能

2、sonic预加载

3、合理拆分模版和数据，尽量减少模版变更

sonic优化后效果

在有cache的情况下，实现和native接近的秒开体验



高效率

高性能

高效率

高质量



高效率

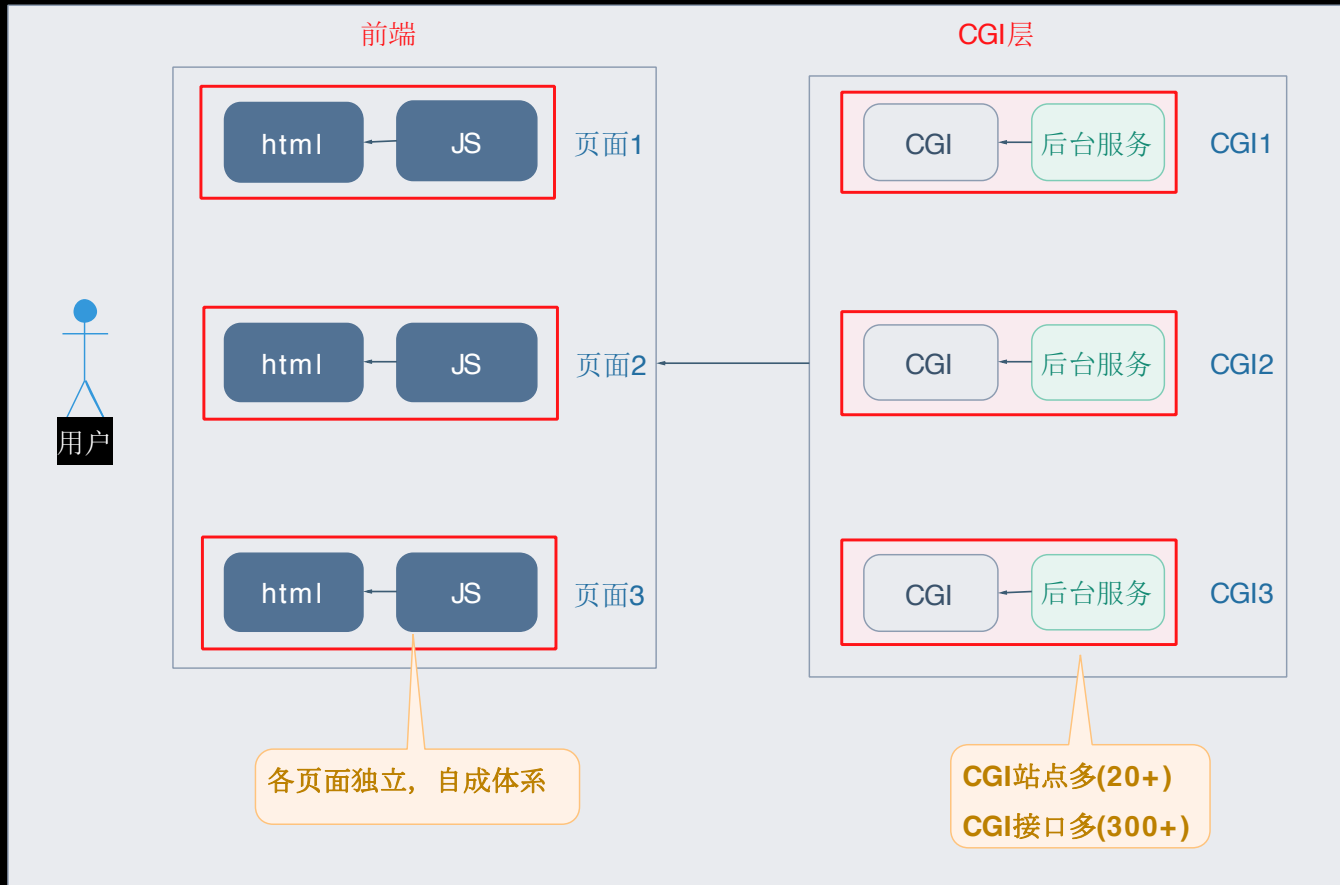
降低开发成本，提升系统可维护性

单页面应用

页面独立

开发周期长

维护困难

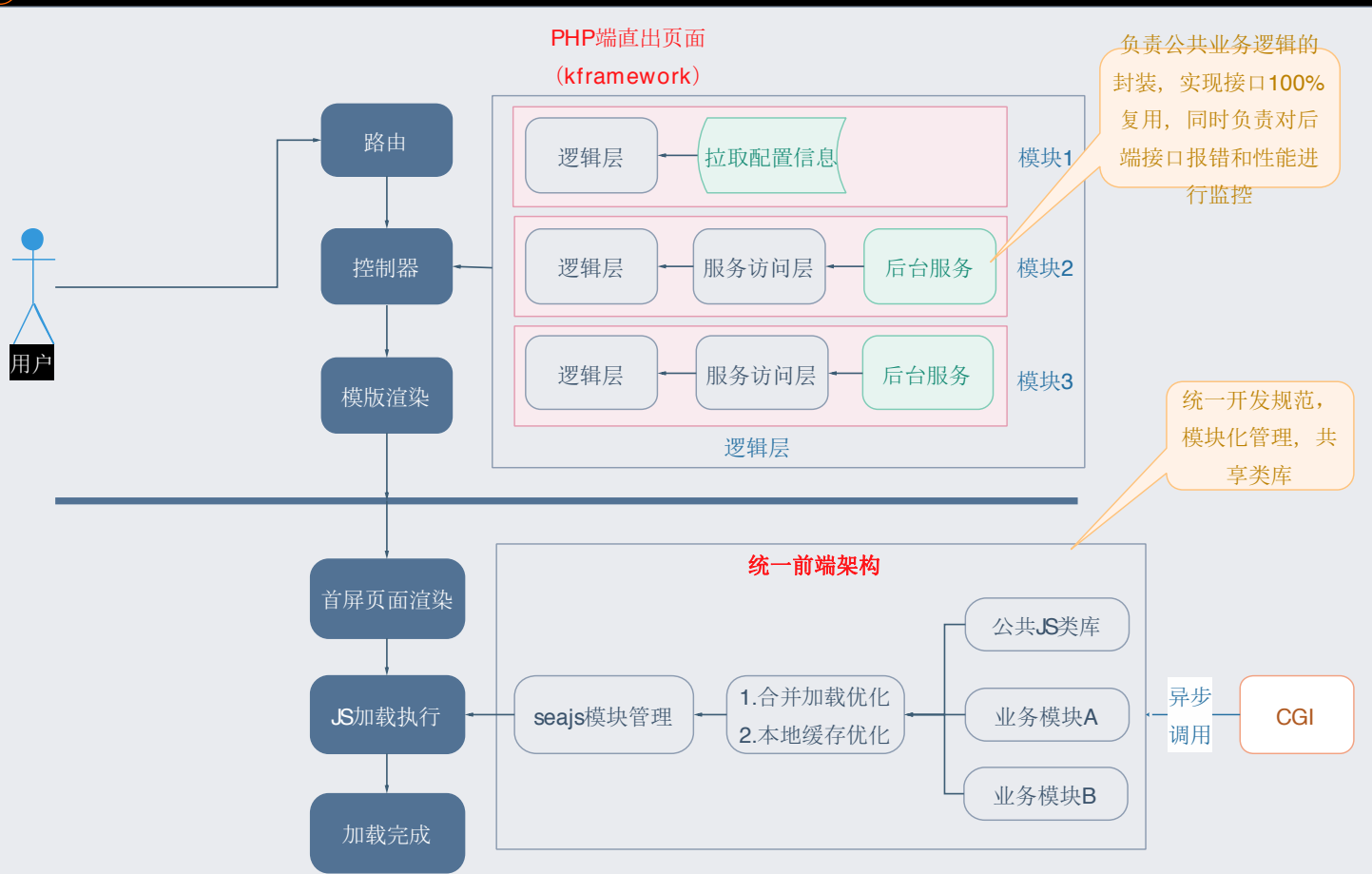


框架规范开发

KISS原则

模块化解耦

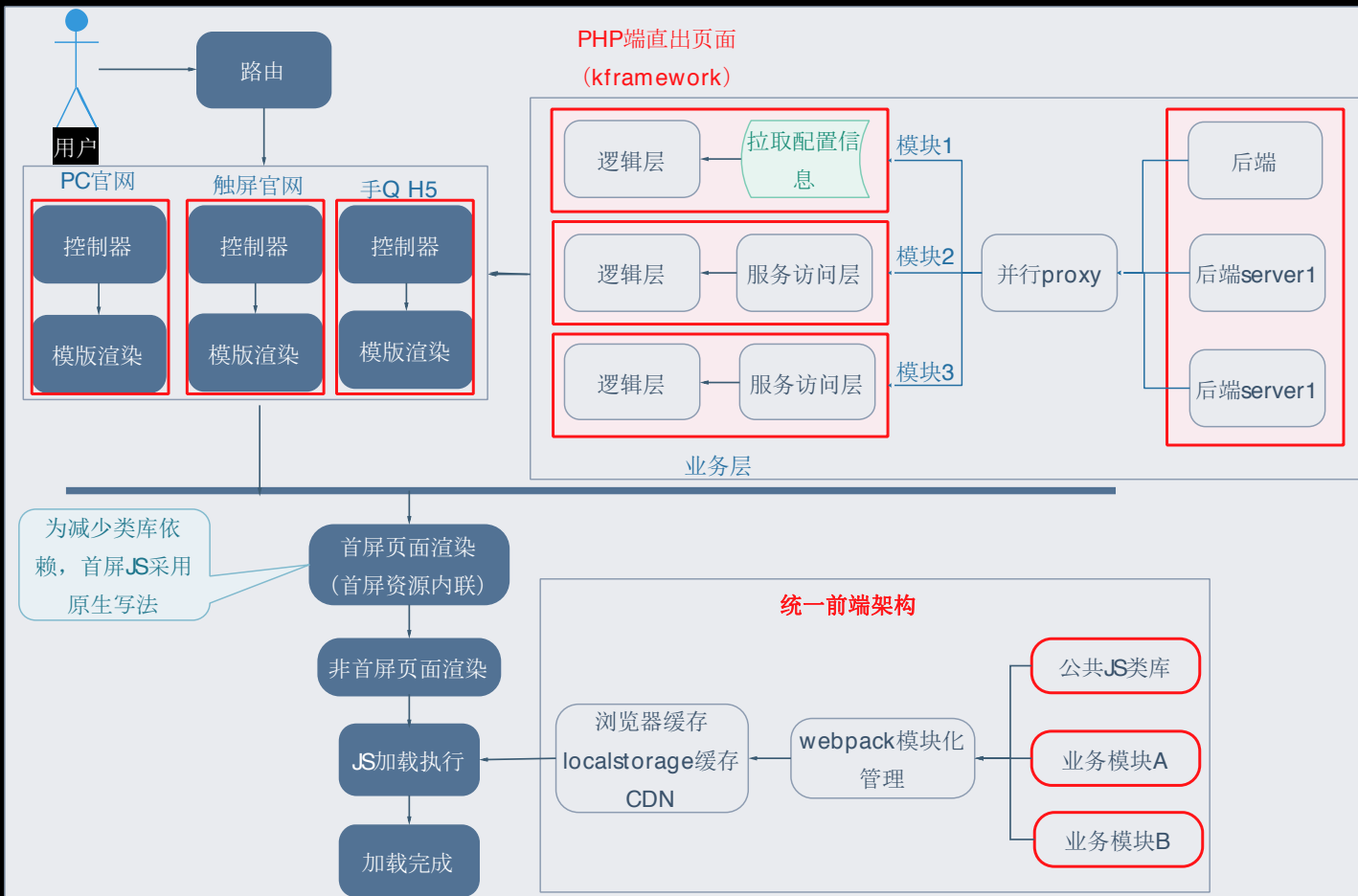
逻辑分层



多站点应用

多站点复用

工程化



活动开发自动化

1.保存页面

2.体验部署

设置测试QQ号

3.测试部署 (仅页面)

4.发布现网

体系组件

免费礼包

开通送礼包

支付领礼包

活动规则

文字

开通会员/超会

领取会员/超会礼包

查看优惠券 (卡券)

抽奖

查看抽奖奖品

顶部开通组件

底部广告点击跳转

跳转链接

新红点来源特权活动引导到生活特权页 (单用户单活动一次)

http://m.vip.qq.com/club/act/2017/194283/20635

超级会员

5♥20 甜蜜大作战

超级会员专属勋章开永久皮肤

01 超级会员专属勋章可能开出以下永久皮肤

设置

背景

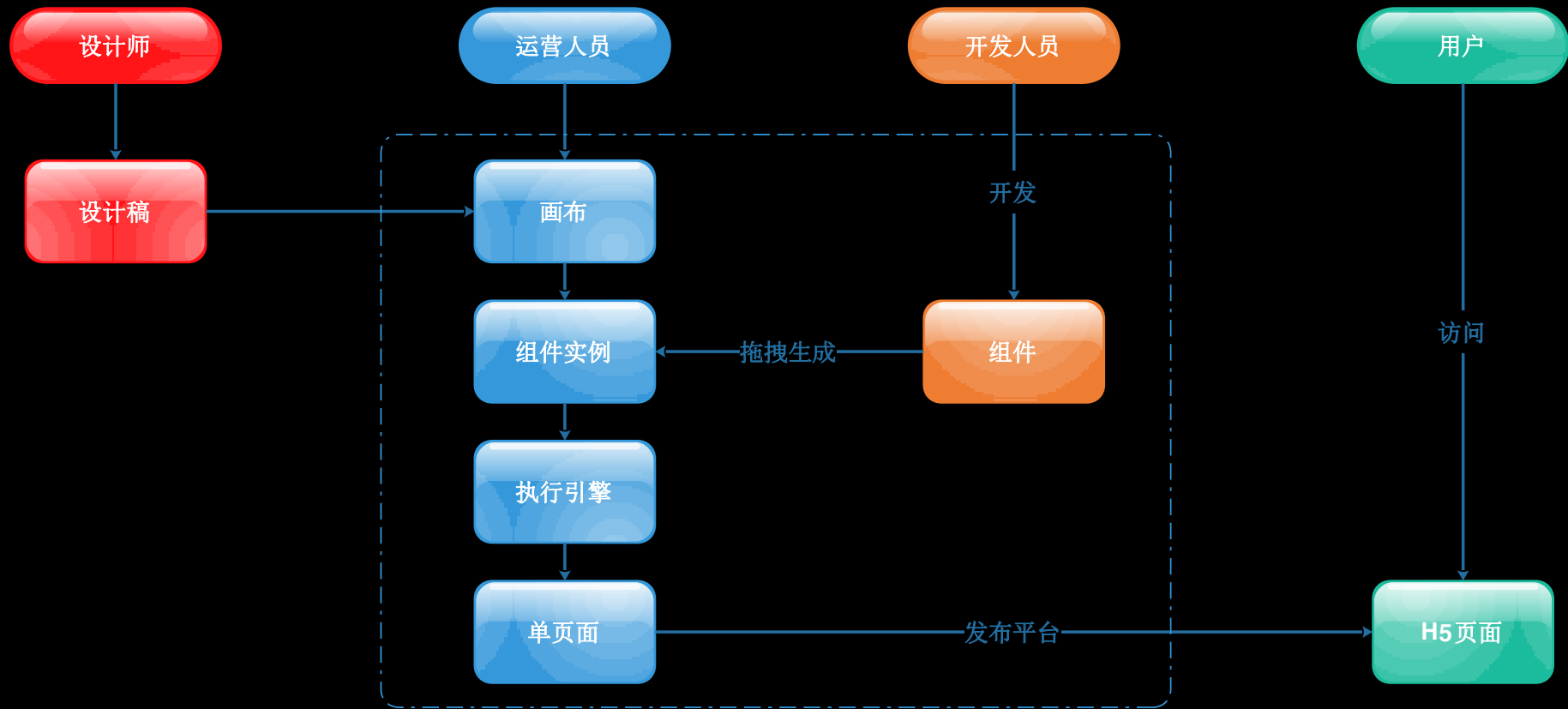
数据

生成二维码页

生成PC页

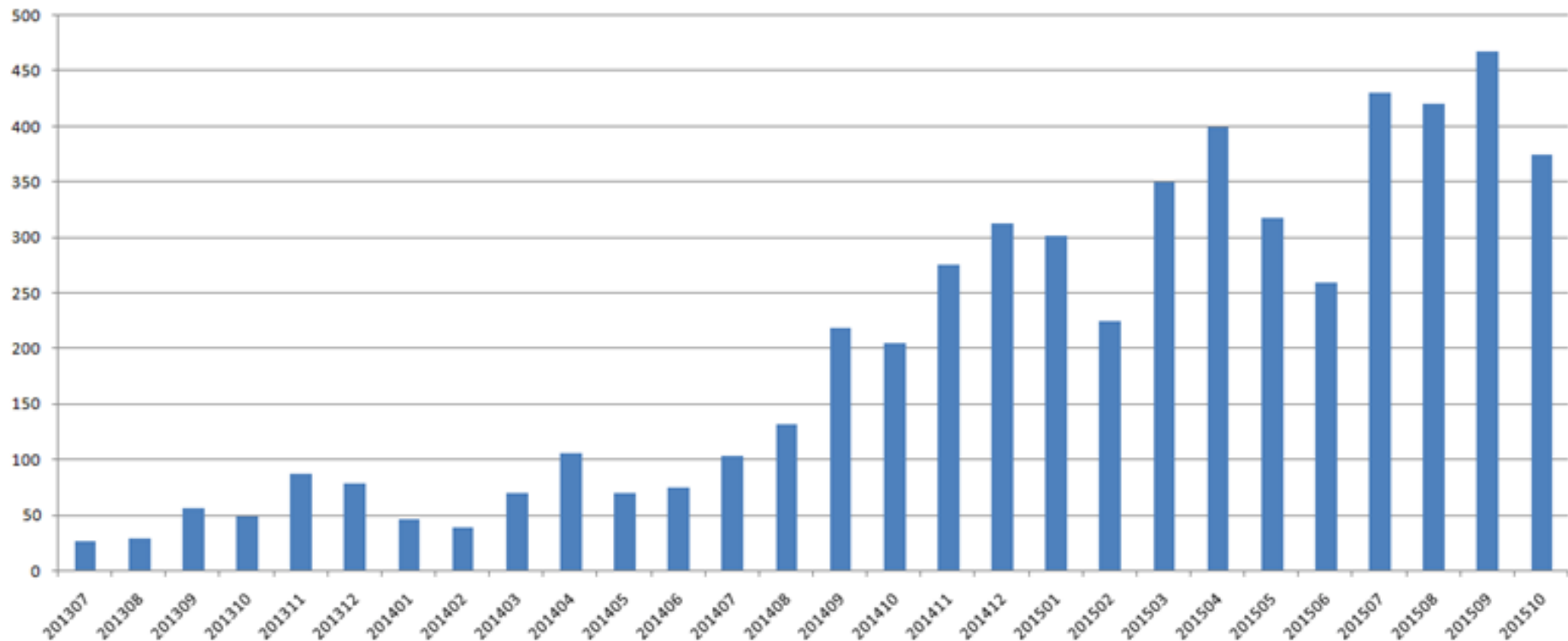
编辑PC页

活动开发自动化



活动开发自动化效果

上线项目数



高可用

高性能

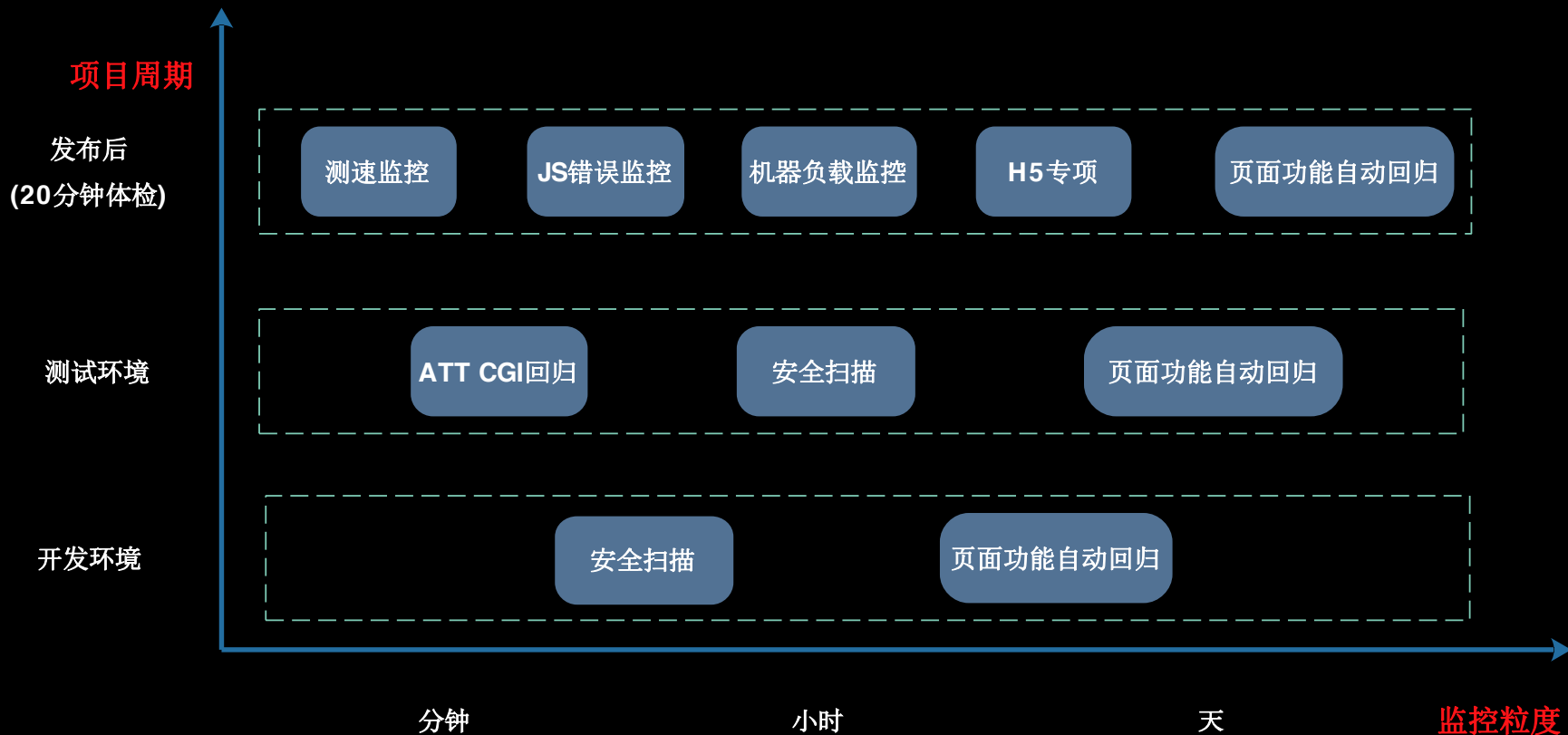
高效率

高质量



高质量

持续集成



完善的监控体系

客户端监控

流量监控

开通渠道监控

js错误监控

功能自动化监控

测速监控

CGI返回码监控

用户反馈监控

白屏率监控

资源加载监控

完善的监控体系

服务端监控

机器负载监控

coredump监控

PHP错误
日志监控

业务日志监控

服务调用
成功率监控

服务进程监控

接口调用量
监控

L5监控

接口拨测监控

QA