

如何做小程序性能优化

美团旅行 @胡成全 huchengquan@meituan.com



胡成全

专注移动端和微信小程序

致力于小程序的工程化开发和业务级应用

- ① 小程序开发现状
- ② 为什么做性能优化
- ③ 小程序运行机制
- ④ 性能优化方案
- ⑤ 美团小程序技术建设

小程序开发现状

小程序应用特点分析

产品特点

- 核心功能
- 线下场景
- 低频长尾

- 开发成本较低
- 用户体验良好
- 能力不断释放

开发特点

生态特点

- 强传播途径
- 低成本推广
- 易用户留存

是否要做小程序？

- 用户基数大
- 预期收益高
- 增加场景覆盖

垄断App

- 收益不明显
- 是较好机会
- 公众号经验

一般App

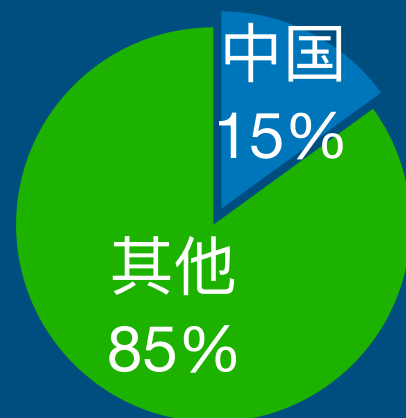
- 推广很便捷
- 接入成本低
- 可快速试错

全新App

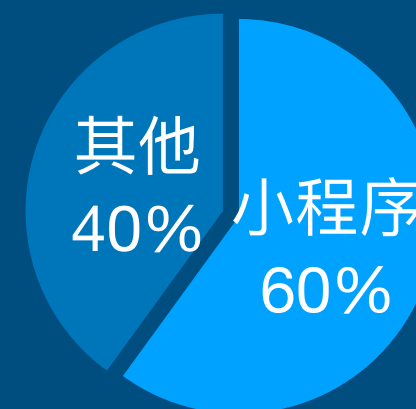
♣ 能做成小程序的，都会尝试做成小程序

小程序周边建设

- ✦ 第三方平台：应用商店，生成平台
- ✦ 第三方服务：定制服务，增值服务，按使用收费，提供解决方案
- ✦ 技术方案：一键生成、转化小程序，托管后台服务



2017年 App store 300万
中国地区占比15%



60% 使用小程序开发
大约30万个小程序

为什么做性能优化

加载缓慢

交互卡顿

安装包
过大

♣ 开发中遇到过的实际问题

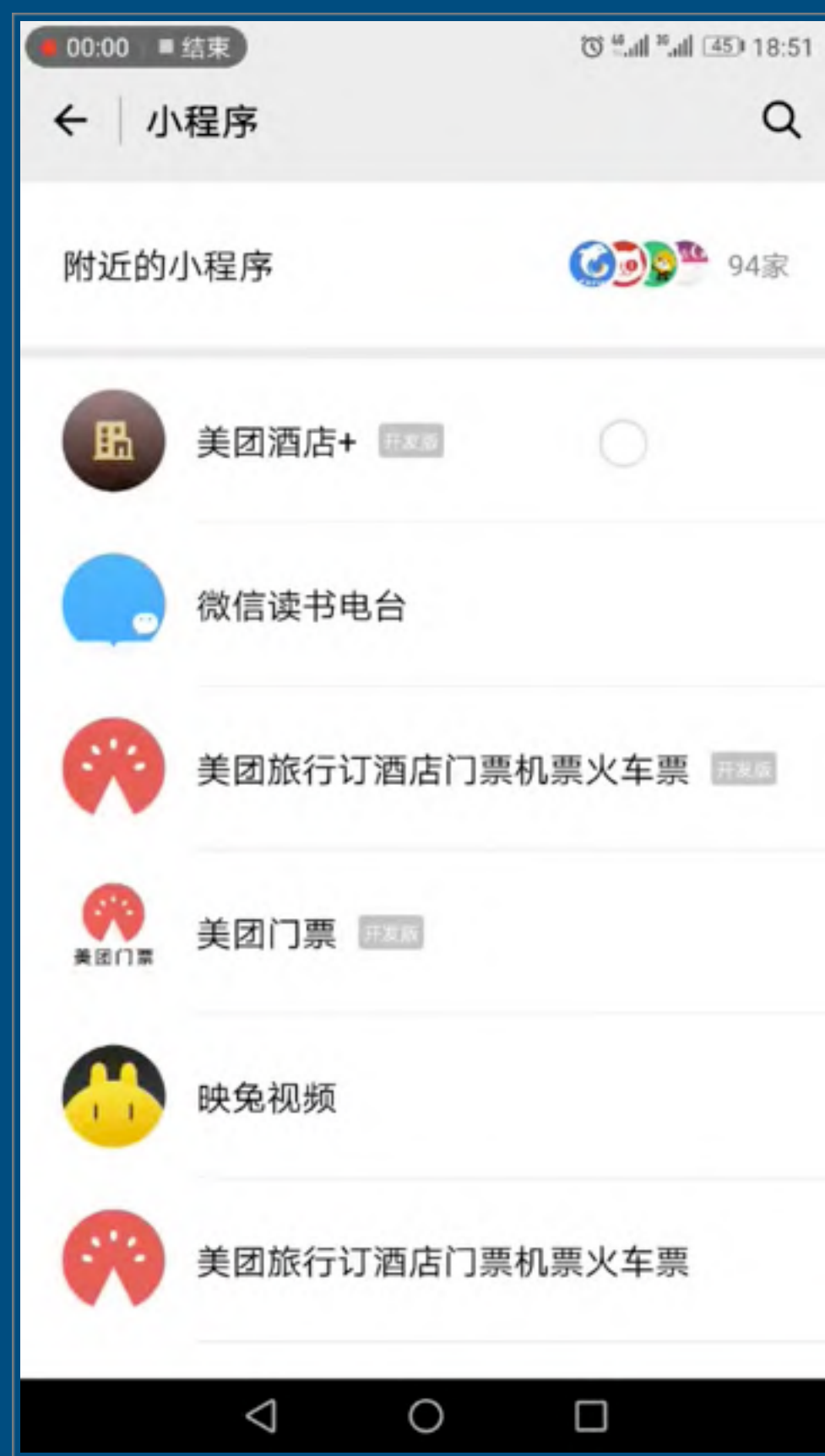


加载缓慢： GPS，城市转换，多业务接口依赖
交互卡顿： 响应延迟，滚动卡顿，页面假死
安装包过大： 多业务模块聚合，启动缓慢，大小超过2M



Name Path	Status Text	Type	Initiator	Size Content	Time Latency	Timeline – Start Time	
 weixin?utm_campaign=entry%3DMTHotel ihotel.meituan.com/indexapi/redirect	200 OK	xhr	asdebug.js:1 Script	291B 75B	2.15s 2.15s		
 weixin?utm_campaign=entry%3DMTHotel ihotel.meituan.com/indexapi/redirect	200 OK	xhr	asdebug.js:1 Script	292B 75B	2.15s 2.15s		
 weixin?utm_campaign=entry%3DMTHotel ihotel.meituan.com/indexapi/redirect	200 OK	xhr	asdebug.js:1 Script	454B 177B	150ms 146ms		
 weixin?utm_campaign=entry%3DMTHotel ihotel.meituan.com/indexapi/redirect	200 OK	xhr	asdebug.js:1 Script	1.4KB 287B	49ms 47ms		
 20?utm_medium=iphone&version_name=8.2.0&cityId=1&ci=1&... ihotel.meituan.com/group/v1/deal/select/list/city/1/cate	200 OK	xhr	asdebug.js:1 Script	1.3KB 2.6KB	228ms 225ms		
 HotelSearch?newcate=1&catelId=20&uuid=1A6E888B4A4B29B... ihotel.meituan.com/hbsearch	200 OK	xhr	asdebug.js:1 Script	7.1KB 40.7KB	262ms 258ms		

- ❖ 问题分析：GPS定位，地理位置换算，业务接口1 ...
- ❖ 优化方案：区分首次，数据缓存，业务接口合并，请求并发



< 返回 美团酒店 ...		
附近	朝阳区	全部
热门	海淀区	大望路
行政区/商区	丰台区	双井
机场车站	西城区	北苑家园
地铁站	东城区	十里堡
高校	昌平区	酒仙桥
景点	石景山区	安贞
医院	通州区	管庄
全城	大兴区	十八里店
	顺义区	建外大街
	房山区	望京
	密云区	亮马桥
	怀柔区	朝外大街/世贸天阶
	延庆区	左家庄

- ❖ 问题分析：数据过多，渲染低效，滚动组件
- ❖ 优化方案：数据缓存，避免渲染全部节点



2.7M

45页面

模拟器
启动6秒

- ❖ 多个小程序聚合
- ❖ 包大小超标，代码复用问题
- ❖ 页面增加，性能问题突出

小程序运行机制

小程序实现原理



- 🔊 响应式数据绑定
- 🔊 视图层和逻辑层隔离，通信低效 `evaluateJavascript`
- 🔊 数据单向绑定，多页面共享 JS VM

小程序启动过程



- 📖 脚本加载顺序
- 📖 哪些代码会得到执行
- 📖 决定启动时间有哪些因素

美团酒店



北京
北京市人民...

住 8-09
离 8-09

Q 位置/酒店/关键词



我的

3km

价格/星级

智能排序

筛选



华程时尚酒店(北京站崇文门店)

4.7分 很好 5000+人消费

崇文门, 距我1.4km

今夜特价

空气净化器

交通枢纽

2小时前有人预订

¥218起



速8酒店(北京前门东大街店)

4.5分 好 5000+人消费

东城区, 距我908m

今夜特价

洁净模范

27分钟前有人预订

¥389起



国瑞百捷酒店(北京站崇文门店)

4.6分 很好 5000+人消费

崇文门, 距我1.7km

今夜特价

空气净化器

交通枢纽

28分钟前有人预订

¥278起



99连锁宾馆(北京站东花市店)

4.6分 很好 5000+人消费

广渠门, 距我2.7km

交通枢纽

12分钟前有人预订

不
顶部

¥249起

Filter

Regex

☒ Hide network messages

All

Errors

Warnings

Info

Logs

Debug

Handled

- App: onLaunch have been invoked WService.js:8
- App: onShow have been invoked WService.js:8
- Register Page: pages/list/index WService.js:8
- Register Page: pages/orders/orders WService.js:8
- Register Page: pages/order/order WService.js:8
- Register Page: pages/calendar/calendar WService.js:8
- Register Page: pages/poiDetail/index WService.js:8
- Register Page: pages/poiAlbum/index WService.js:8
- Register Page: pages/poi/poi WService.js:8
- Register Page: pages/refund/refund WService.js:8
- Register Page: pages/refundprogress/progress WService.js:8
- Register Page: pages/buy/buy WService.js:8
- Register Page: pages/area/area WService.js:8
- Register Page: pages/city/city WService.js:8
- Register Page: pages/suggest/index WService.js:8
- Register Page: pages/login/login WService.js:8
- Register Page: pages/openSetting/index WService.js:8
- On app route: pages/list/index WService.js:8
- Update view with init data WService.js:8
- pages/list/index: onLoad have been invoked WService.js:8
- pages/list/index: onShow have been invoked WService.js:8
- Invoke event onReady in page: pages/list/index WService.js:8
- pages/list/index: onReady have been invoked WService.js:8
- Wed Aug 09 2017 00:40:19 GMT+0800 (CST) Page.prototype.setData warning asdebug.js:1



视图更新原理 setData



- 🐦 两个独立js执行环境
- 🐦 数据通过文本传输和parse最终到达
- 🐦 低效带来的性能挑战

性能问题 & 解决方案

App启动优化

运行机制

- ✦ 所有脚本顺序解析执行
- ✦ JS 单线程阻塞
- ✦ 页面数量和启动耗时正相关

优化方式

- ✦ 减少立即执行的代码数量
- ✦ 避免高开销和长时间阻塞代码
- ✦ 业务逻辑纳入页面生命周期中
- ✦ 做好缓存策略

数据管理优化

Data 扁平设计

- ✦ 提交最小变更数据
- ✦ 维护最小粒度数据

时机和频率

- ✦ 多次变更合并提交
- ✦ 正确使用生命周期

包大小治理

构建策略优化

- ✦ 提取公共样式，利用@import规则
- ✦ 代码压缩，图片格式、压缩和外联

多App聚合

- ✦ 公共组件提取，代码重用
- ✦ 是否使用App间唤起
- ✦ 删减次要功能

美团小程序技术建设



Vue 小程序开发工具



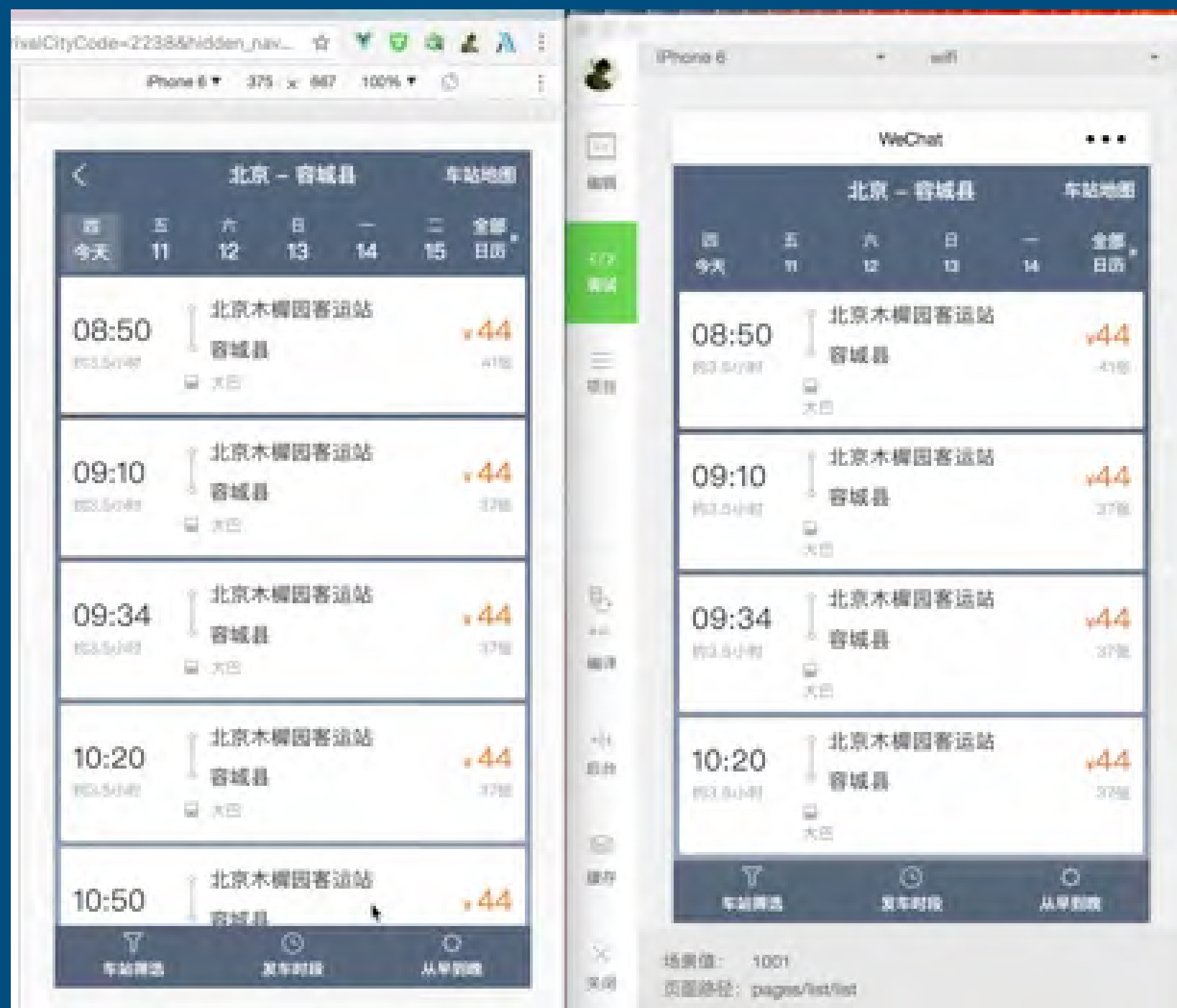
小程序公共组件库



运行时监控方案 **CAT**



数据埋点方案 **灵犀**



Vue 小程序开发工具

使用 Vue 开发小程序
极大程度支持 Vue 语法
H5项目转换为小程序
和H5共享代码



内测中，敬请期待...



美团旅行 @胡成全
huchengquan@meituan.com
139 1093 1843

欢迎交流和讨论，共同建设更好的小程序！

 感谢聆听 