

美团客户端动态化实践

美团点评：方锦涛



基于实践经验总结和提炼的品牌专栏
尽在【极客时间】



重拾极客时间，提升技术认知

通往**年薪百万**的CTO的路上，
如何打造自己的技术**领导力**？

扫描二维码了解详情



美团动态化的背景

动态化技术方案概览

美团客户端动态化体系

移动端动态化未来之路

关于美团



- 200+品类



- 众口难调
 - 业务发展阶段不一样
 - 团队技术栈不一样
 - 历史包袱不一样



移动端开发的痛点



Native

H5

- 多端开发
- 升级慢



VS



- 功能弱
- 体验差

- 提高迭代效率 - 相对Native

 - 开发效率：多端开发

 - 更新效率：升级慢

- 提高用户体验 - 相对H5

 - 功能问题

 - 体验问题

动态化的目的

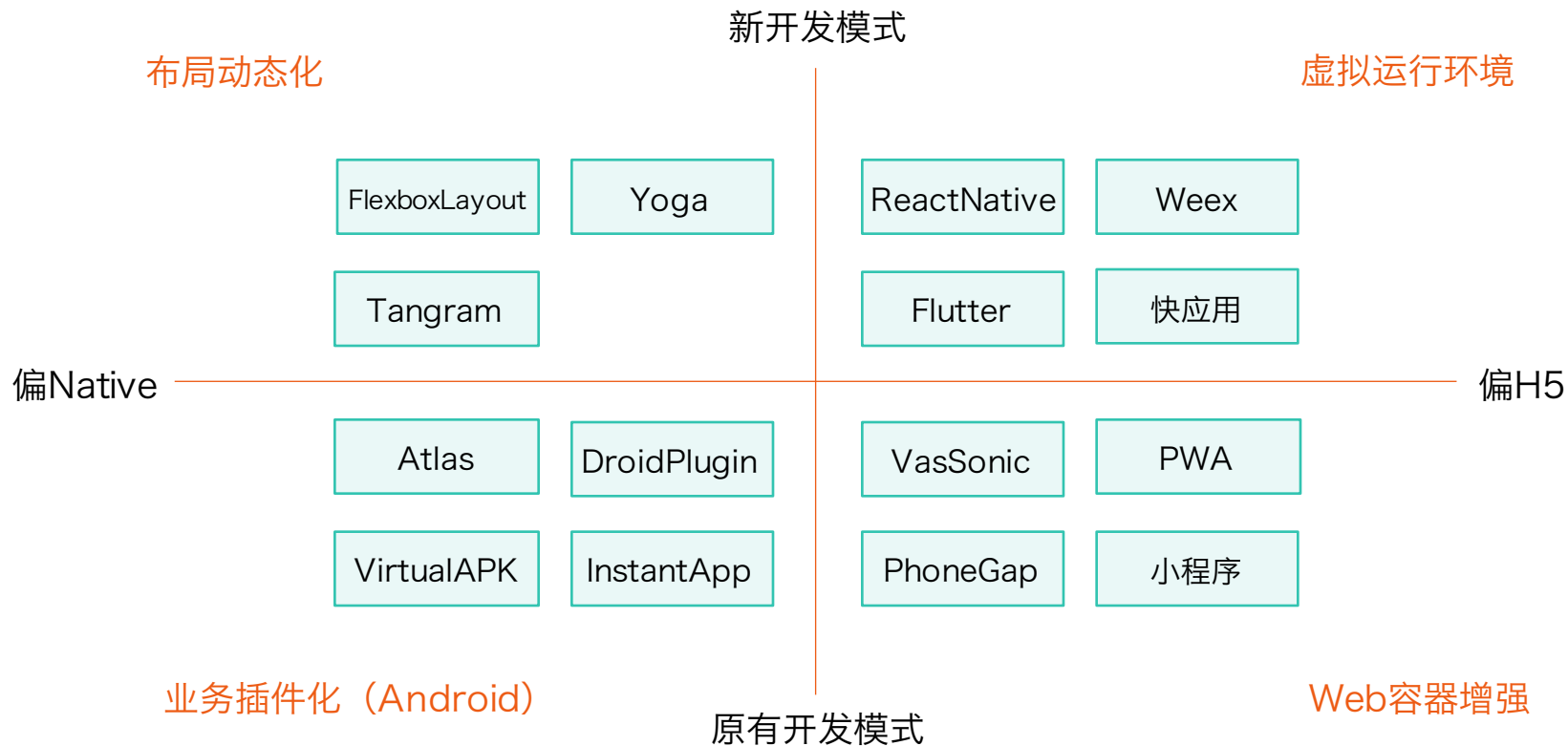
动态化技术方案概览

美团客户端动态化体系

移动端动态化未来之路

已知方案	
百度	轻应用, 小程序, DynamicLoadAPK, ReactNative, HtmlNative
阿里巴巴	支付宝小程序, Weex, Atlas, Tangram
腾讯	微信小程序, VasSonic, ReactNative
Google	Android Instant App, Progressive Web App, Flutter
Facebook	ReactNative
携程	DynamicAPK, Ctrip ReactNative(CRN)
滴滴	VirtualAPK, DynamicCocoa
其他	快应用

动态化技术方案总结



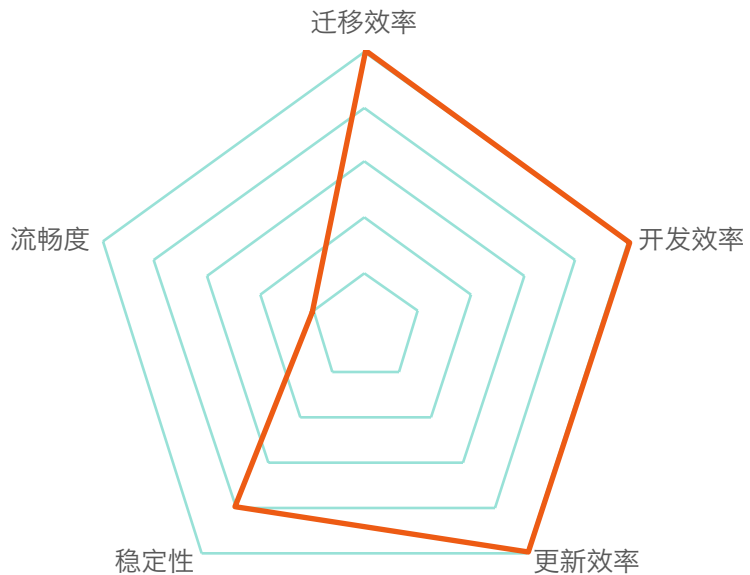


动态化方案的选择



- 迁移效率
- 开发效率
- 更新效率
- 稳定性
- 流畅度

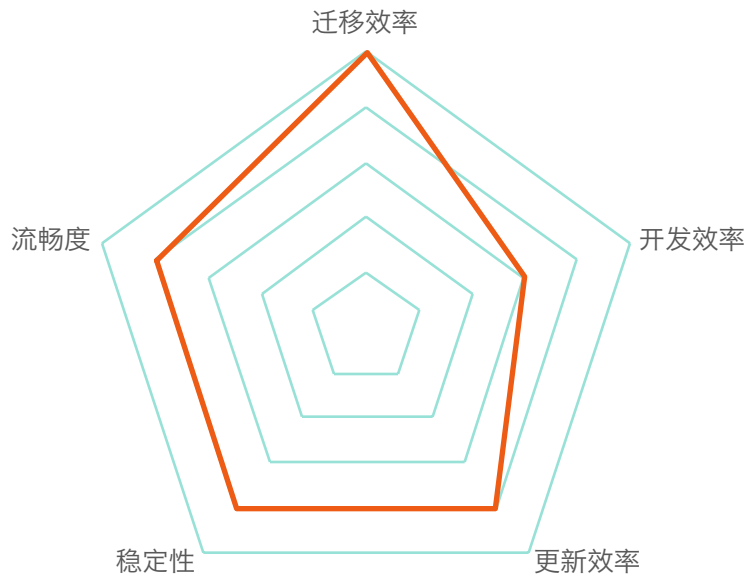
Web能力增强 (Hybrid/PWA)



短期运营业务-案例:

各类节日运营活动、广告运营活动

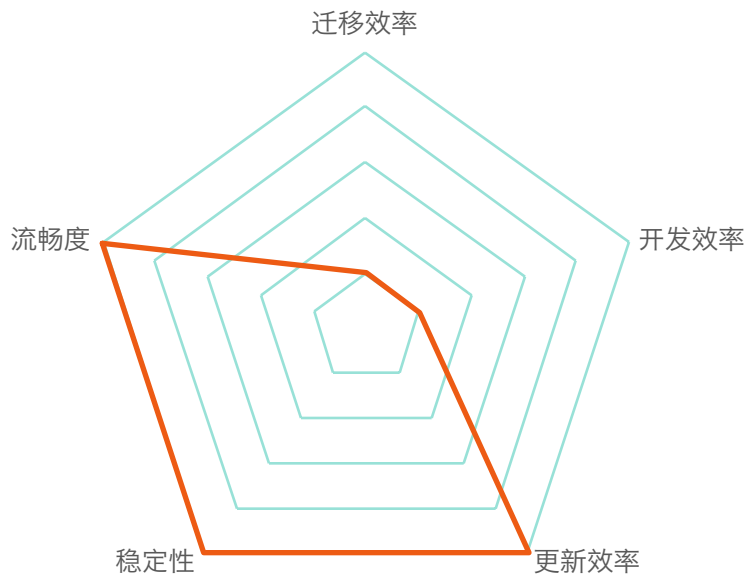
业务插件化 (Atlas/DroidPlugin/VirtualAPK)



一键动态化-案例:

老业务一键迁移: 美团大交通业务

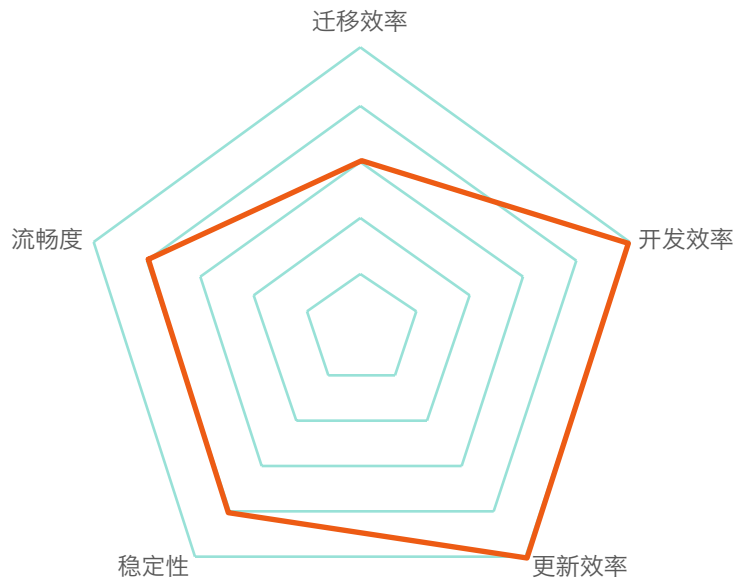
布局动态化 (Flexbox/Yoga/Tangram)



极致稳定性-案例:

美团首页运营位、外卖首页运营位

虚拟运行环境 (RN/Weex/Flutter)



新业务动态化-案例:

美团“发现”Tab

动态化技术方案对比



方案	迁移效率	开发效率	更新效率	稳定性	流畅度	适合场景
Web容器增强	高	高	高	中	低	短期运营业务
业务插件化 Android	高	中	中	中	中	一键动态化
布局动态化	低	中	高	高	高	极致稳定性
虚拟运行环境	中	高	高	中	中	新业务尝试

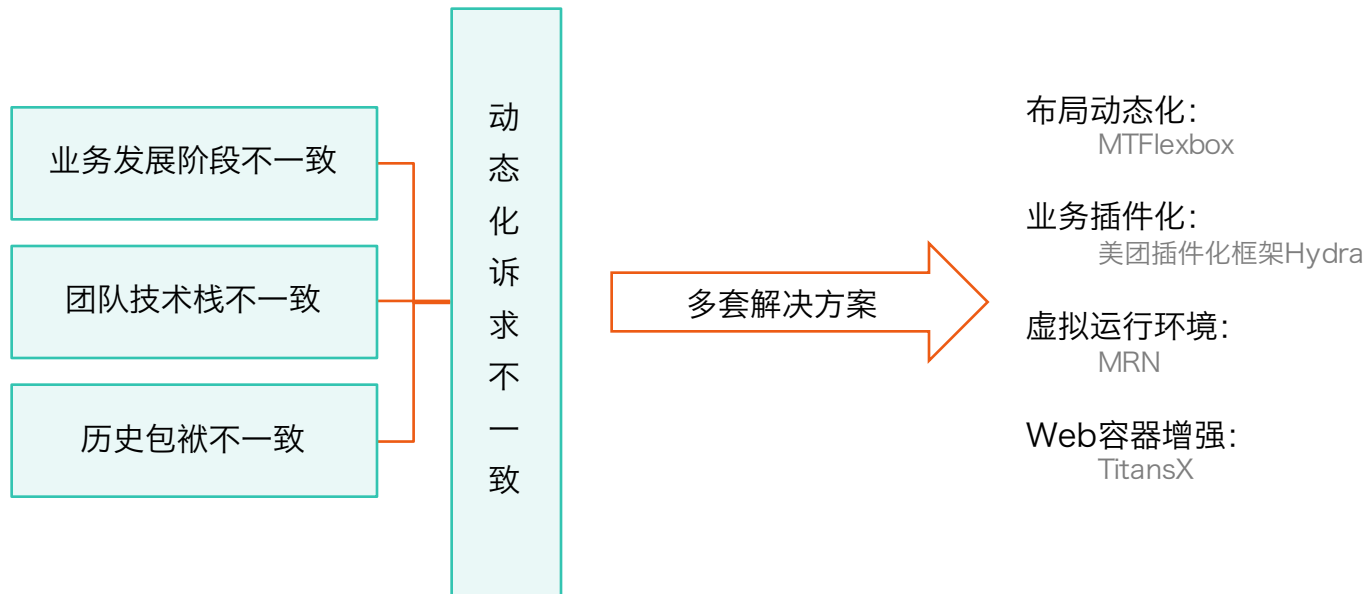
动态化的目的

动态化技术方案概览

美团客户端动态化体系

移动端动态化未来之路

美团客户端动态化的痛点



美团平台动态化体系全景图



布局动态化-IDE工具



The screenshot displays an IDE interface for dynamic layout development. On the left, a project tree shows files: `dynamicName`, `dynamicName.json`, `dynamicName.xml`, and `peackage.json`. The main editor shows the XML file `dynamicName.xml` with the following content:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- 在此处添加布局 -->
<Container style="width:360pt;height:100pt;
align-items:center;justify-content:center;
flex-direction:column">
  <Img
    src="{icon}"
    scale-type="fit-start" />
  <Text text="{title}" color="#ff00ff"/>
</Container>
```

Below the XML, the `dynamicName.json` file is shown with the following content:

```
{
  "title": "HelloWorld",
  "icon": "http://o1.meituan.net/codeman/3d7caca181355188493488029d90dd2e4190.d"
}
```

On the right, the `MTFlexboxPreview` window shows a visual representation of the layout. It features a blue header with the Meituan logo and the text "HelloWorld" in pink. A search bar is visible at the bottom right of the preview window.

The log console at the bottom right shows the following messages:

```
"data_bind": 1,
"layout_load": 1
}
03-16 16:55:11.734 D/
dynamic_layout( 3427): show success for
data:110527178
03-16 16:55:12.260 D/
dynamic_layout( 3427):
notifyVisibleChange
```

布局动态化效果



很优惠
(不含景区大门票)...

有格调
糖果指甲造型 (万物化型)

很优惠
李大嘴餐饮-寂寞的烧烤
7折

晚餐不将就
肉串汪

玩转上海

TOP.1

必玩景点榜

- 1 上海迪士尼乐园
- 2 东方明珠
- 3 上海环球

住宿攻略

- 1 迪士尼度
- 2 浦东陆家
- 3 人民广场

西贝莜面村品牌馆
用一句话来介绍这家店, 可能是好吃吧

SODA LEMON
少女的后花园

湘约时光
湘约时光5折优惠
欢聚时光大鱼头更尽兴

热卖推荐
茄子紫豆角 ¥13.8

热卖推荐
金牌小炒肉 ¥26

热卖推荐
泉水土鸡汤 ¥13

Android业务插件化-方案对比



框架	接入方式	迁移成本	
		代码迁移	资源迁移
Atlas (阿里)	特有的awb方式	高	低
VirtualAPK (滴滴)	需要手工配置脚本	未知	高
RePlugin (360)	业务无法共享组件	高	高
Hydra (美团)	跟库依赖集成一致	零成本	零成本

Android业务插件化: 难点



资源处理

插件对宿主的资源访问问题

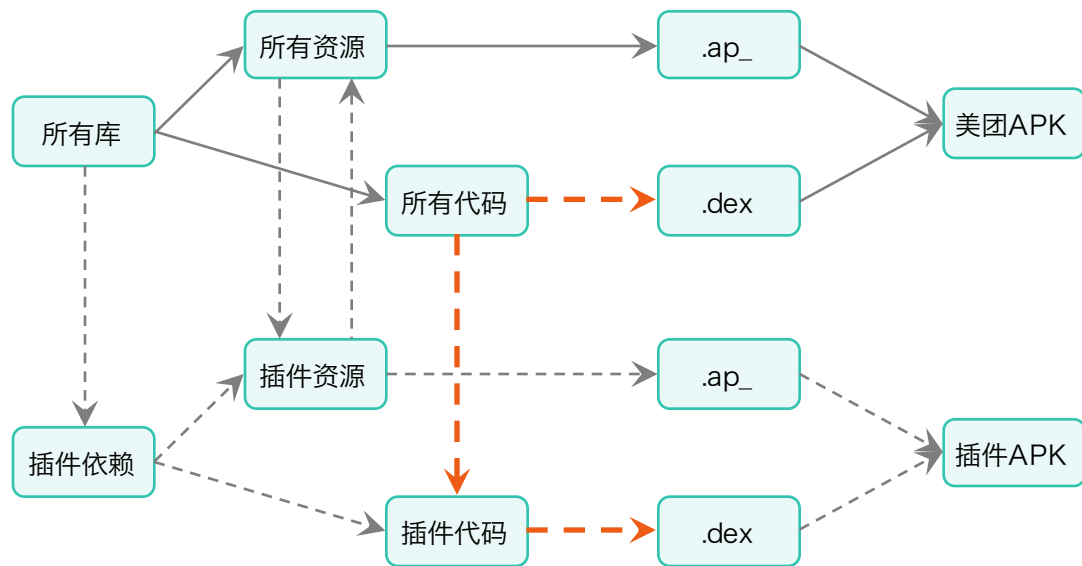


代码处理

系统函数调用的兼容性问题

业务插件化: 解决方案

- 介入编译打包过程, 全局修改字节码



美团Android插件化效果



`compile('train:9.1')`



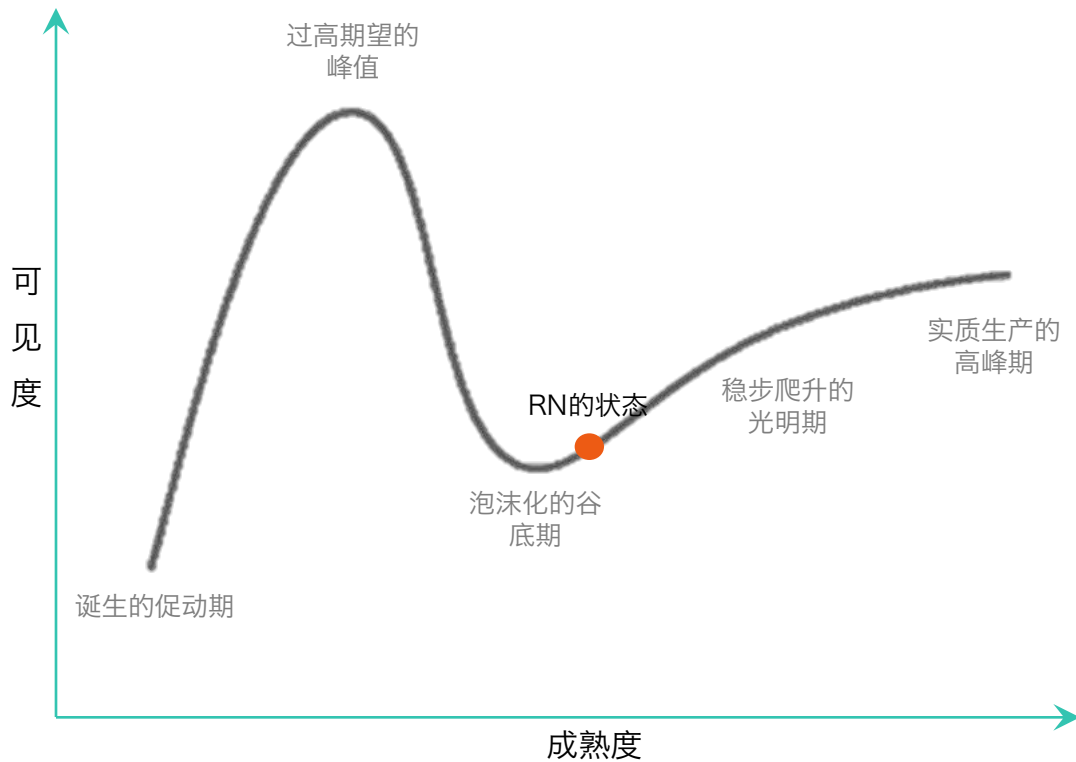
`pluginCompile('train:9.1')`



虚拟运行环境：MRN



RN的状态



美团动态化方案总结



方案	业务/页面
布局动态化 MTFlexbox	美团首页、搜索结果页、外卖首页、美食首页等
业务插件化 Hydra	搜索业务、火车票、机票、周边游、到餐旗舰店、金融闪付等
虚拟运行环境 MRN	收藏业务、内容业务、火车票部分页面、外卖退款页等
Web容器增强 TitansX	各种运营活动页面

动态化的目的

动态化技术方案概览

美团客户端动态化体系

移动端动态化未来之路

动态化的未来之路



似曾相识的PC年代



重交互效率工具：CS

其他：BS



示例项目	推荐的方向	例子
编辑工具	业务插件化 插件化、InstantApp	各种笔记软件、美颜软件等
交易工具	Web容器增强/虚拟运行环境 小程序、快应用、PWA、RN	实物电商、生活服务电商等
资讯工具	Web容器增强 小程序、PWA	各类新闻软件
通讯工具	业务插件化 插件化	各类IM、视频聊天工具

动态化的未来之路



- 重交互效率工具 - Native
- 其他 - JS



JavaScript

GMTC 2018

全球大前端技术大会

—— 大前端的下一站 ——



<<扫码了解更多详情>>

关注 ArchSummit 公众号
获取国内外一线架构设计
了解上千名知名架构师的实践动向



Apple • Google • Microsoft • Facebook • Amazon 腾讯 • 阿里 • 百度 • 京东 • 小米 • 网易 • 微博

深圳站：2018年7月6-9日

北京站：2018年12月7-10日

QCon

全球软件开发大会【2018】

上海站

2018年10月18-20日

7折

预售中, 现在报名立减2040元

团购享更多优惠, 截至2018年7月1日



扫码关注
获取更多培训信息

