

WOTA

51CTO

World Of Tech 2017

全球架构与运维技术峰会

2017年4月14日-15日 北京富力万丽酒店

ARCHITECTURE



出品人及主持人：

**王朝成** 饿了么 首席移动架构师

移动端架构演进

# 移动动态化方案 在蜂鸟的架构演进



**许锦洋**

饿了么

资深Android开发工程师

**分享主题：**

移动动态化方案在蜂鸟的架构演进

# 自我介绍

- 许锦洋
- 饿了么蜂鸟团队 Android负责人
- 关注移动跨平台技术方案、移动架构、移动端性能优化等相关领域

# 提纲

1 什么是移动动态化？

2 蜂鸟团队的业务特点

3 蜂鸟团队的技术挑战

4 蜂鸟团队的动态化架构演进

# 什么是移动动态化?

## 移动动态化概念

- 移动



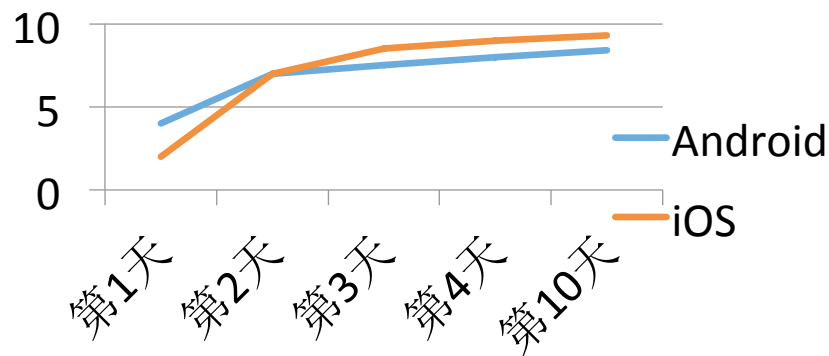
- 动态化



让移动应用和Web一样，想发就发！

# 为什么移动端要强调动态化的能力？

- 业务迭代太快
- 应用市场审核慢
- 用户升级周期长





# 移动动态化方案的共性

**3.3.2** An Internal Use Application may not download or install executable code. Interpreted code may only be used in an Internal Use Application if all scripts, code and interpreters are packaged in the Internal Use Application and not downloaded. The only exception to the foregoing is scripts and code downloaded and run by Apple's built-in WebKit framework or JavascriptCore.

所以这里我们排除了各种插件化方案，LuaView。。。。

- 跨平台
- 布局-约定DSL,保证渲染性能
- 逻辑-Android和iOS共用解释器

# 提纲

1 什么是移动动态化？

2 蜂鸟团队的业务特点

3 蜂鸟团队的技术挑战

4 蜂鸟团队的动态化架构演进

# 蜂鸟配送 传递品质生活

百万骑手，优质服务，为您带来极致送达体验

日均配送订单

500万单

已合作商户数

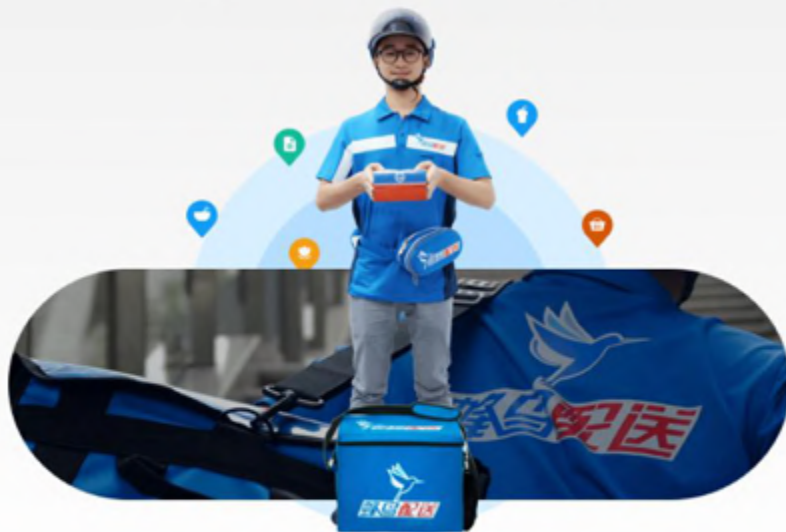
100多万家

骑手人数

300多万人

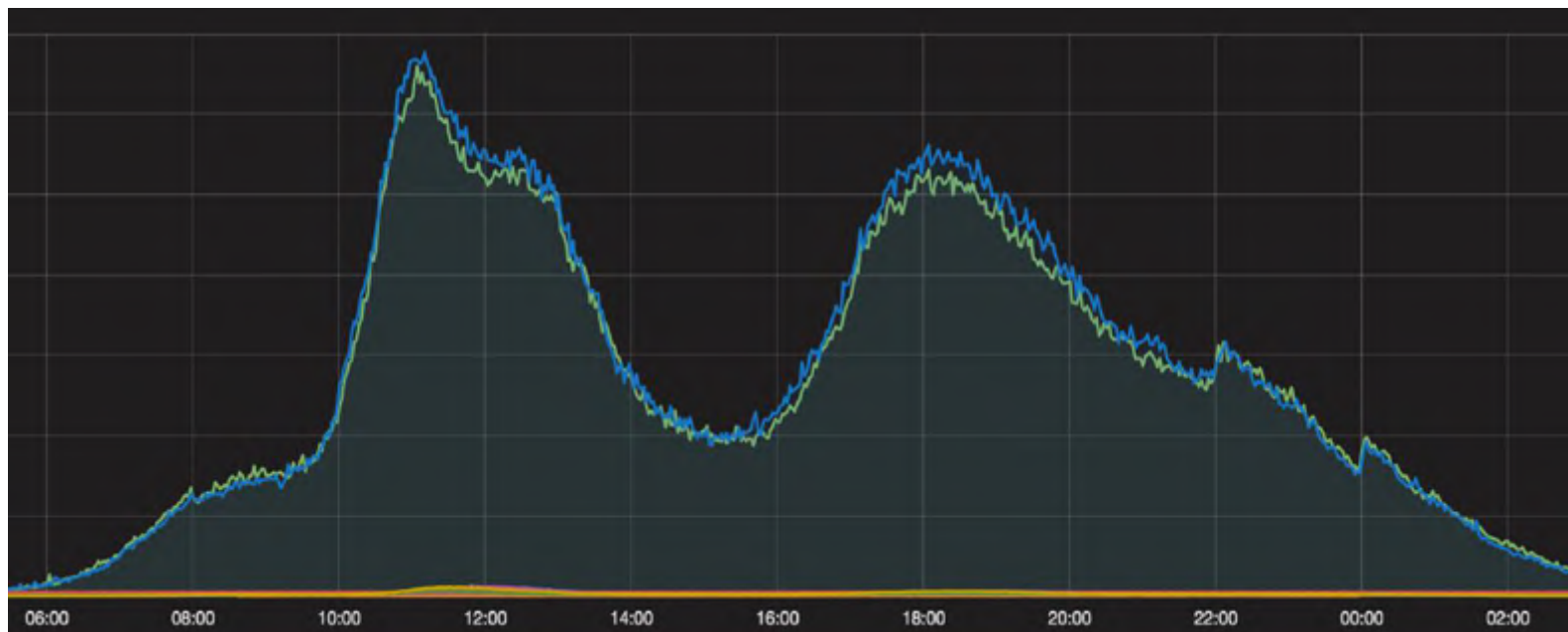
## 全品类、全时段、全覆盖

服务品类涵盖外卖、商超、鲜花、蛋糕、文件等，提供全时段配送，配送服务覆盖全国1200多个城市



# 蜂鸟团队的业务特点

- 离散性---午高峰，晚高峰，夜宵
- 突发性---业务活动导致单量暴增



# 提纲

- 1 什么是移动动态化？
- 2 蜂鸟团队的业务特点
- 3 蜂鸟团队的技术特点和挑战
- 4 蜂鸟团队的动态化架构演进

# 蜂鸟团队的技术特点和挑战

1. 重度依赖
2. 网络环境复杂
3. 重度使用
4. 28定律

# 重度依赖



蜂鸟众包



蜂鸟团队



蜂鸟送送

## 要求

- 控制能力
- 监控能力
- 强制更新





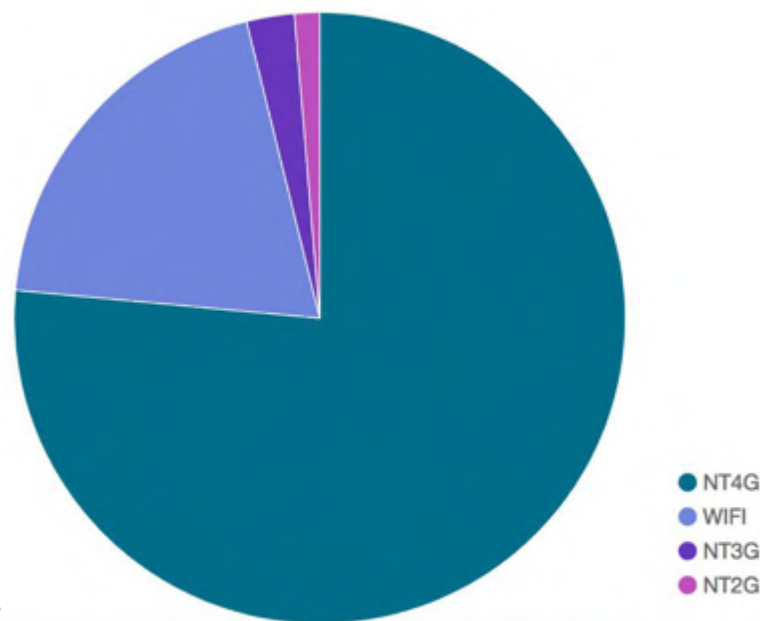
# 网络环境

问题：

- 网络环境复杂
- 信号差
- DNS污染

要求：

- 解决DNS拦截问题
- 动态化方案要考虑弱网问题



# 重度使用

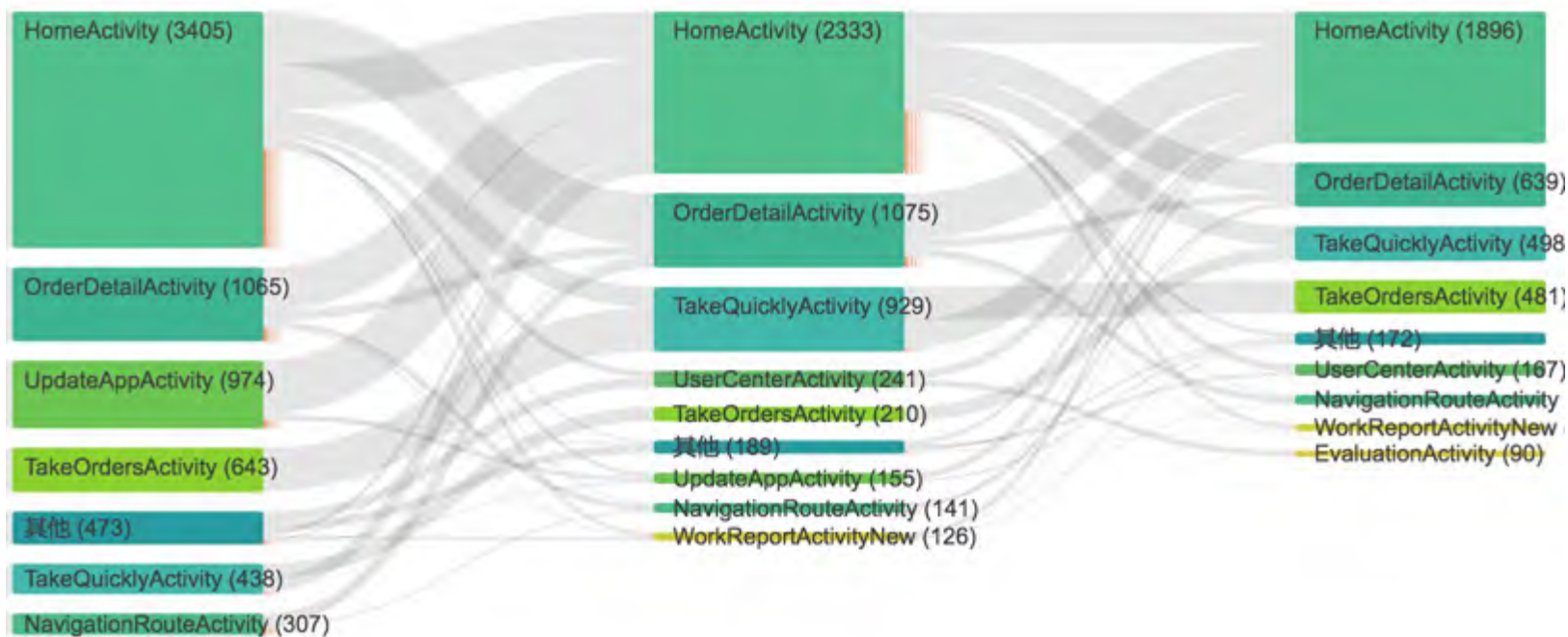


# 重度使用



要求：动态化方案必须考虑性能和稳定性

# 2-8定律



20%的功能用Native，80%的功能都可以使用H5

# 提纲

1 什么是移动动态化？

2 蜂鸟团队的业务特点

3 蜂鸟团队的技术挑战

4 蜂鸟团队的动态化架构演进

# 蜂鸟团队的动态化方案演进



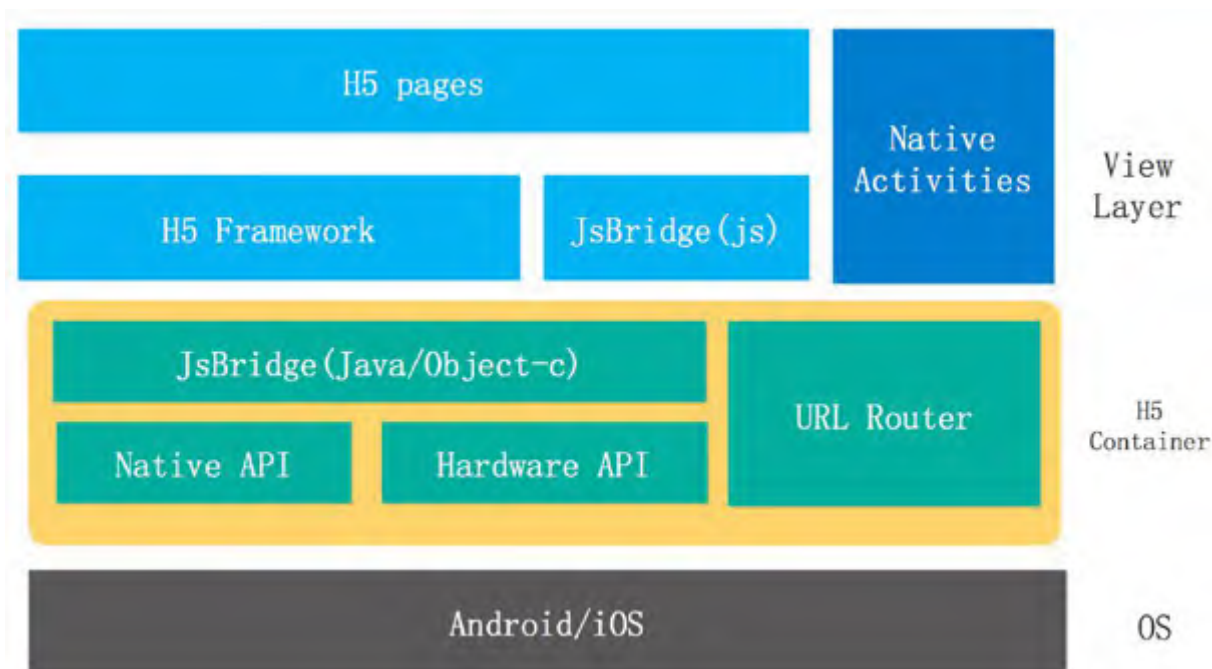
# 1.0 Hybrid

优点：

- 开发效率
- 更新体验
- 跨平台

缺点：

- 用户体验差



# 蜂鸟的实践

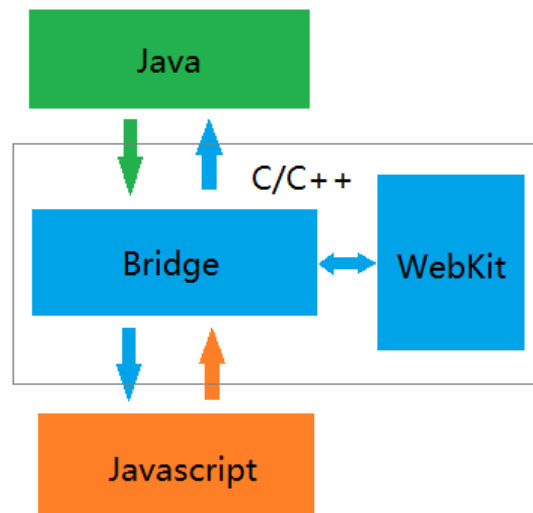




## 2.0 React-Native

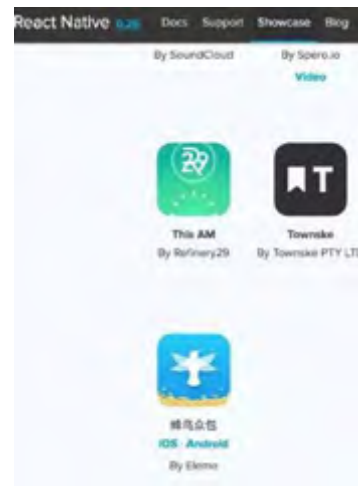
### 优点

- Web的效率，Native的体验
- 组件化开发，复用率高
- 95%的代码Android和iOS共用
- 测试效率高



# 我们做了哪些事情

- Crash优化
- 基础控件沉淀
- Bundle+图片热更新
- 首屏加载优化
- Redux单项数据流

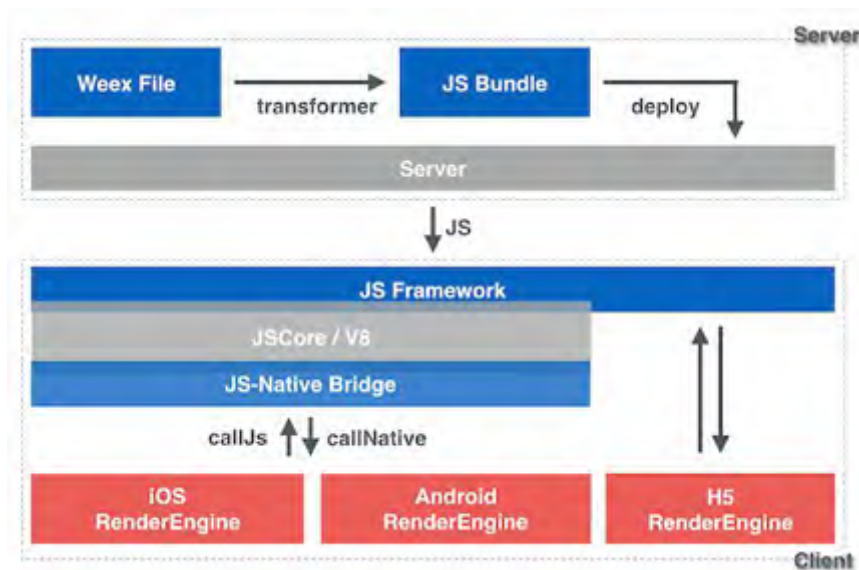


# React-Native遇到的问题

- ScrollView 性能
- Bundle包过大
- 很多优化都需要修改源码
- Breaking change

# 3.0 Weex

- 轻量
- 可扩展
- 高性能





V  
S



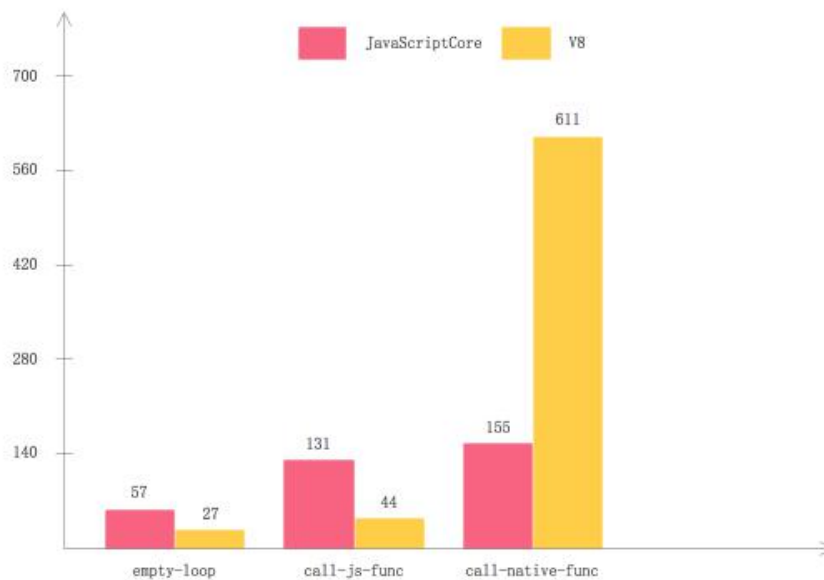
# React Native

## JS引擎



|         |            |
|---------|------------|
| Android | JsCore     |
| iOS     | JsCore(自带) |

|         |            |
|---------|------------|
| Android | V8 (UC精简)  |
| iOS     | JsCore(自带) |



 React Native

Watch 4,199 Star 60,528 Fork 11,111

```
class TestReact extends Component {
  render() {
    return (
      <View style={styles.container}>
        <Text style={styles.welcome}>
          Welcome to React Native!
        </Text>
      </View>
    );
  }
}

const styles = StyleSheet.create({
  container: {
    flex: 1,
    justifyContent: 'center',
    alignItems: 'center',
    backgroundColor: '#F5FCFF',
  },
  welcome: {
    fontSize: 20,
    textAlign: 'center',
    margin: 10,
  },
  instructions: {
    textAlign: 'center',
    color: '#333333',
    marginBottom: 5,
  },
});
```

语法



Watch 2,586 Star 44,482 Fork 5,638

```
<template>
  <div class="wrapper">
    <text class="title">标题: 测试标题</text>
    <text class="content">内容: 测试内容</text>
  </div>
</template>

<style scoped>
  .wrapper {
    flex-direction: column;
    justify-content: center;
  }

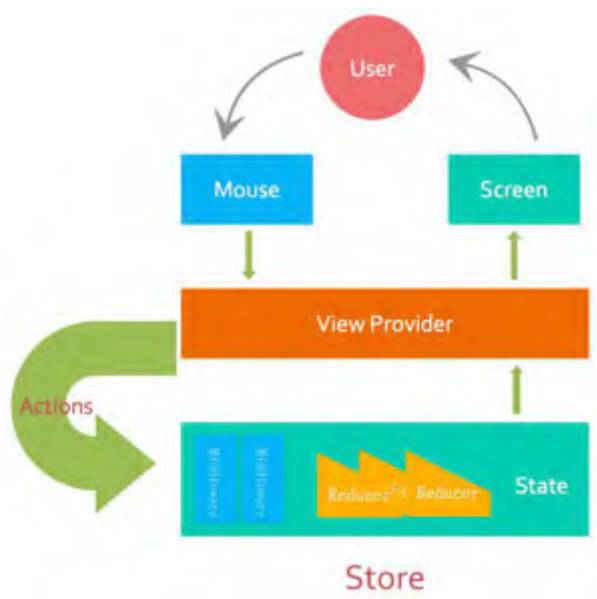
  .title {
    font-size: 60px;
    text-align: center;
    color: #1B90F7;
  }

  .content {
    font-size: 60px;
    text-align: center;
    margin-top: 30px;
    color: #418883;
  }
</style>
```

数据流

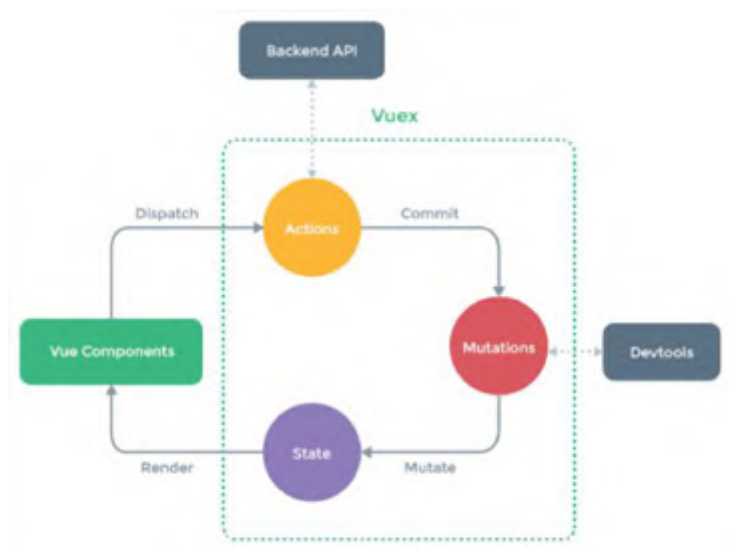
React Native

Redux



WEEX

Vuex



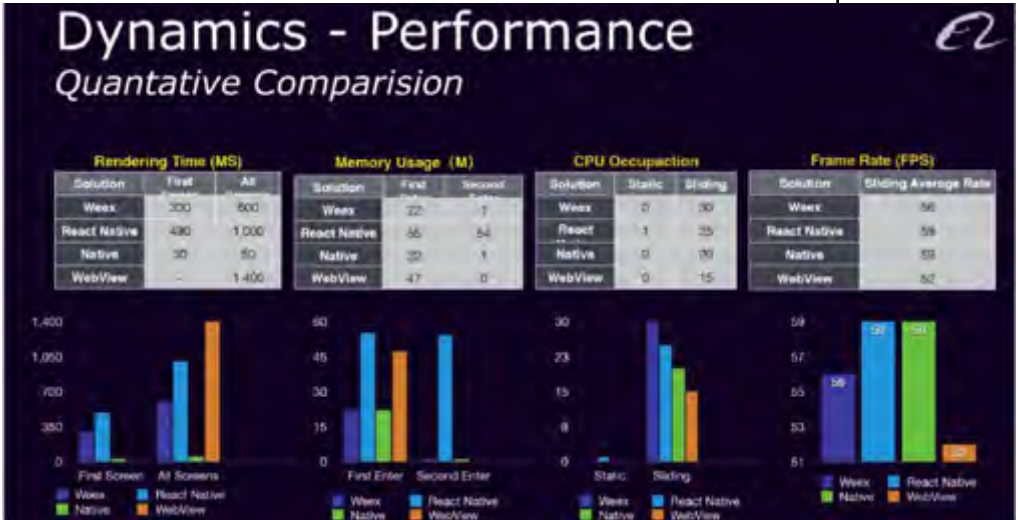


React Native

性能



- RecyclerView
- 增强并发
- 指定线程
- 首屏渲染
- 性能监控

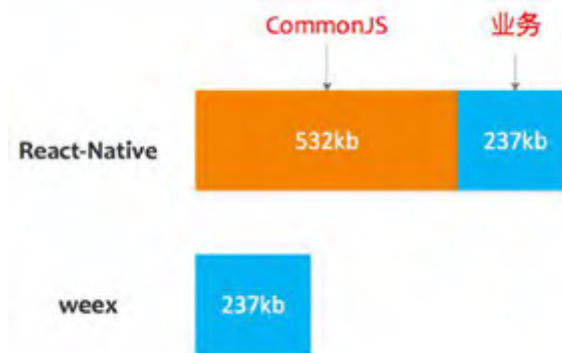


React Native

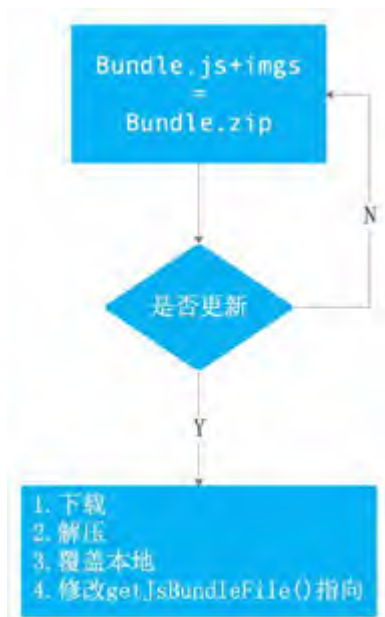
开发体验



| 开发体验     | React Native | Weex            |
|----------|--------------|-----------------|
| 在线预览     | 支持           | 支持              |
| Chrome调试 | 支持           | 支持              |
| 打包       | 默认不支持分包      | 支持分包            |
| 性能监控     | 需要自己开发       | 提供工具和API        |
| 跨平台      | Android iOS  | Android iOS Web |
| market   | 549          | 27              |
| 原生扩展性    | 支持           | 支持              |
| 查看DOM树   | 不支持          | 支持              |



React Native: 技术框架  
Weex: 业务框架

 React Native

热更新





## React Native

先驱者

社区人气

野蛮生长

### 总结



## WEEX

微创新

业务框架

贴心的小细节

阿里趟水

## Weex

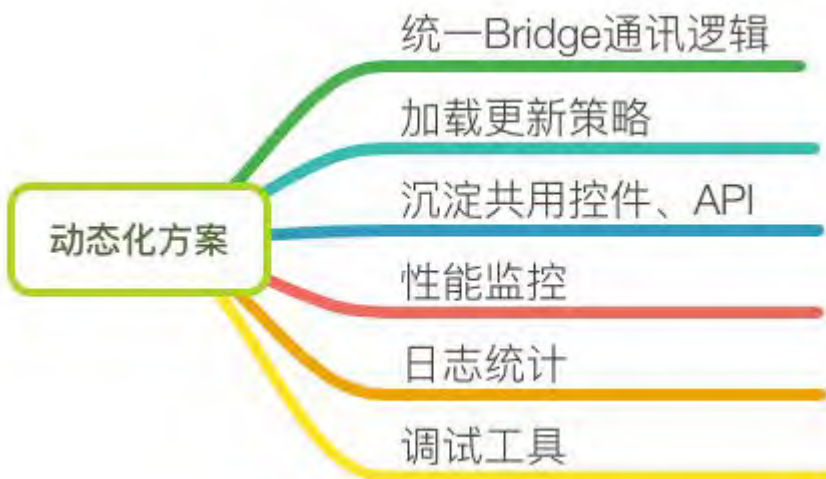
### 优点

- 性能、稳定性提升
- 开发效率提高
- 单页面拆bundle，实现更新，修复，想发就发
- 版本兼容问题比RN少了很多

### 不足

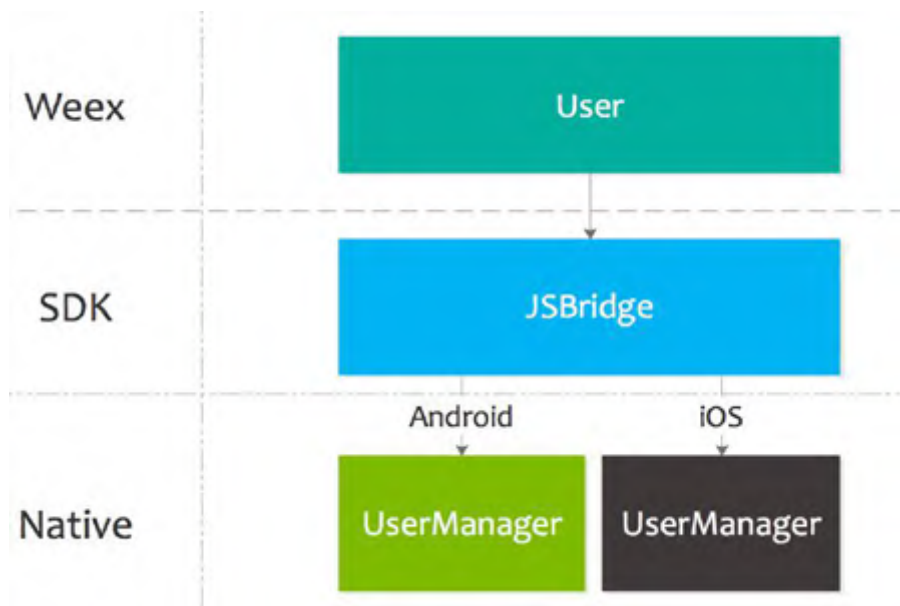
- 社区发展晚，开源控件不足
- 容易出现过度渲染
- 调试工具不成系统，需要自己整理

# Weex实践



# 统一的Bridge

- Android & iOS约定相同的方法名，参数
- JS层抹平平台差异
- 统一分类管理暴露给业务的API



# 加载更新策略

统一跳转策略、解耦、降级

```
    @ {
        @ {
            "page": "notice",
            "url": "https://talaris_team_weex.faas.ele.
me/test/index.weex.js",
            "type": "weex"
        },
        @ {
            "page": "notice",
            "url": "https://talaris_team_h5/notice.html
",
            "type": "web"
        }
    }
}
```

```
DroidRouter.dispatch(MainActivity.this, "eleme://hybrid?page=notice");
```

```
@Route("eleme://hybrid")
```

```
@Required({
```

```
{
```

```
":S{page}+"
```

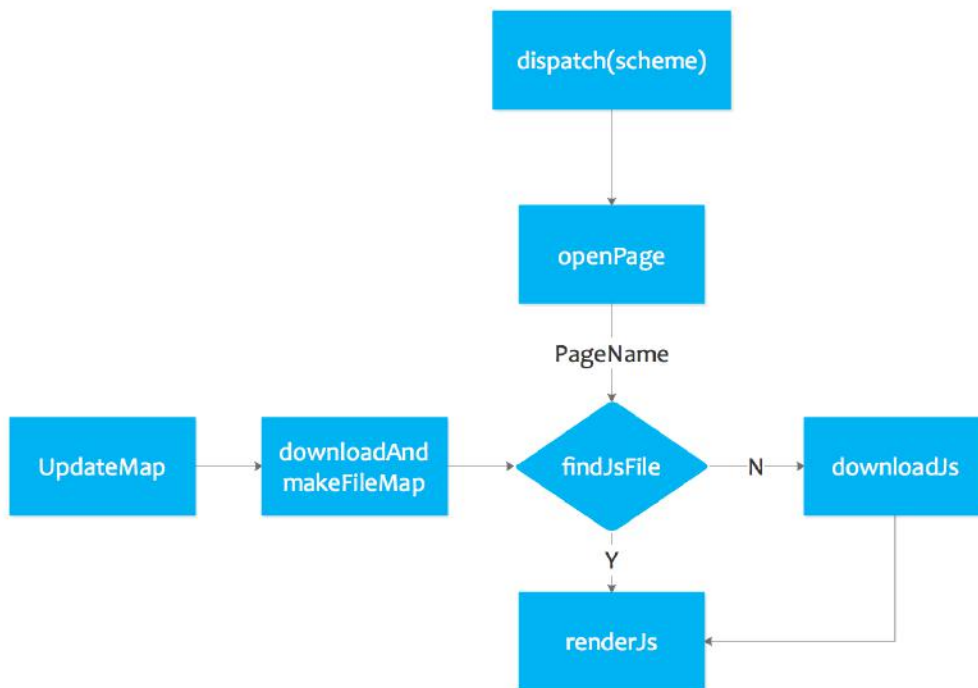
```
}
```

```
)
```

```
public class HybridRouter implements IRoute {
```

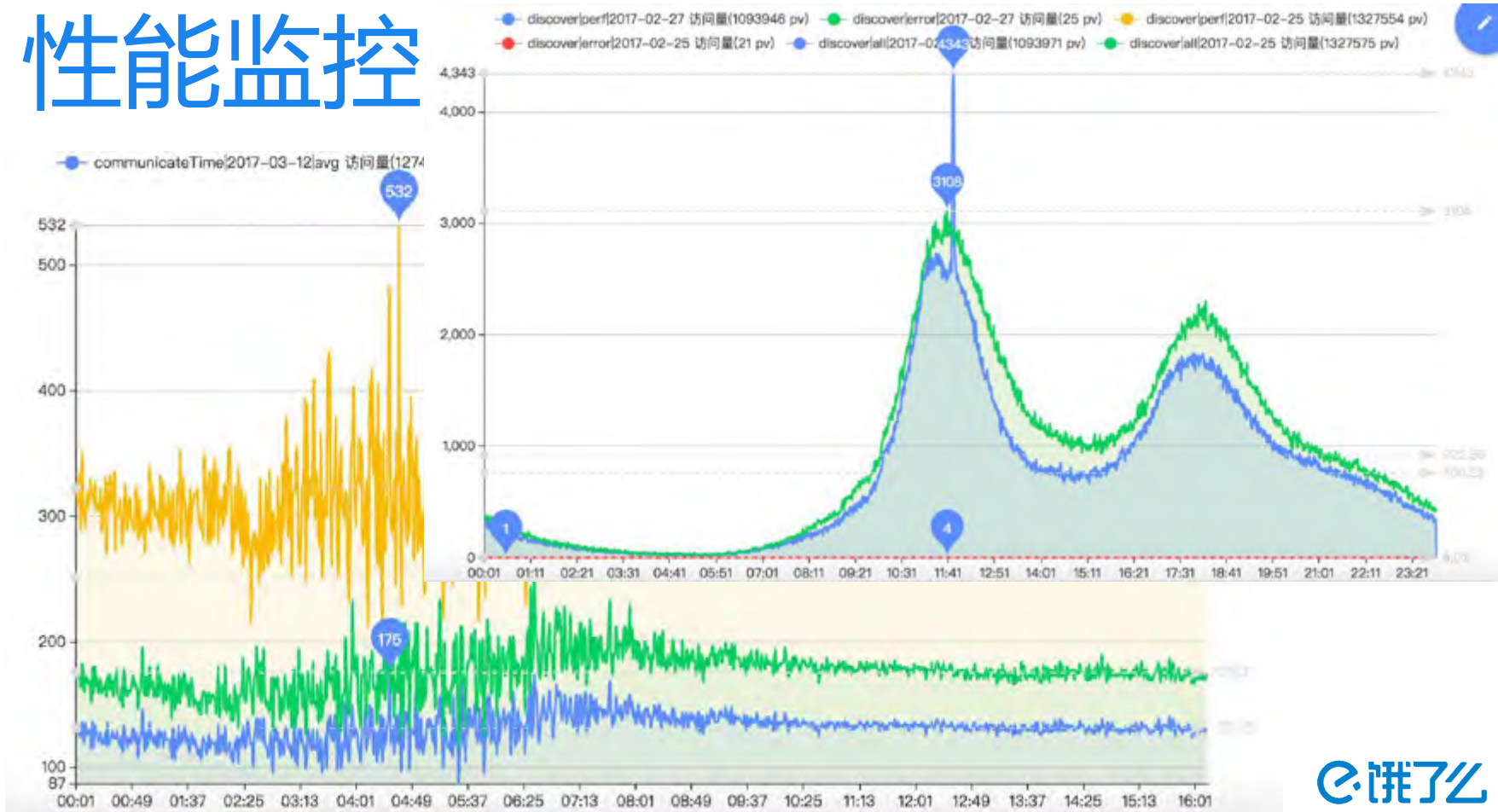
# 加载更新策略

预加载策略





# 性能监控



# 日志统计

埋点统计 ?  [许锦洋](#)

[app-埋点统计](#) [web-埋点统计](#) [web-特殊埋点统计](#)

★ 新功能提示1: 选中切换【指标参数】中不同参数可查看该参数的趋势和明细数据。 ×

日期: 2017-02-21 ~ 2017-02-27 ▼ [查询](#)

产品: 蜂鸟众包 ▼ 平台: Android ▼ 版本: 2.5.1 ▼ 模块: 邀请好友 ▼

行为:

### 指标概况

| 模块   | 行为ID | 行为名称       | 参数描述 | 触发用户数 | 触发次数  | 触发率   | 人均触发次数 |
|------|------|------------|------|-------|-------|-------|--------|
| 邀请好友 | 835  | 点击“查看规则详情” |      | 2,239 | 2,694 | 0.54% | 1.20   |
| 邀请好友 | 836  | 点击“微信好友”   |      | 1,869 | 2,759 | 0.45% | 1.48   |
| 邀请好友 | 837  | 点击“微信朋友圈”  |      | 312   | 388   | 0.08% | 1.24   |
| 邀请好友 | 838  | 点击“微博”     |      | 26    | 41    | 0.01% | 1.58   |

# JS错误统计



# Native错误统计

|   |                     |                   |
|---|---------------------|-------------------|
| <b>WXSDKEngine</b> line 377<br>#40739 com.taobao.weex.WXSDKEngine.register                    | <b>4</b><br>CRASHES | <b>1</b><br>USER  |
| <b>WXSDKInstance</b> line 791<br>#40685 com.taobao.weex.WXSDKInstance.onCreate                | <b>4</b><br>CRASHES | <b>4</b><br>USERS |
| <b>WXSDKEngine</b> line 250<br>#40665 com.taobao.weex.WXSDKEngine.initialize                  | <b>3</b><br>CRASHES | <b>1</b><br>USER  |
| <b>WXSDKEngine</b> line 450<br>#40624 com.taobao.weex.WXSDKEngine.registerDomObject           | <b>1</b><br>CRASH   | <b>1</b><br>USER  |
| <b>WXSDKEngine</b> line 347<br>#40543 com.taobao.weex.WXSDKEngine.register                    | <b>1</b><br>CRASH   | <b>1</b><br>USER  |
| <b>SimpleComponentHolder</b> line 293<br>#40411 com.taobao.weex.ui.SimpleComponentHolder.     | <b>3</b><br>CRASHES | <b>1</b><br>USER  |
| <b>WXTextView</b> line 234<br>#40370 com.taobao.weex.ui.view.WXTextView.onDraw                | <b>1</b><br>CRASH   | <b>1</b><br>USER  |
| <b>WXSDKEngine</b> line 401<br>#40195 com.taobao.weex.WXSDKEngine.registerComponent           | <b>1</b><br>CRASH   | <b>1</b><br>USER  |
| <b>WXBridgeManager</b> line 367<br>#40061 com.taobao.weex.bridge.WXBridgeManager.initWXBridge | <b>3</b><br>CRASHES | <b>1</b><br>USER  |

# 共用组件和API

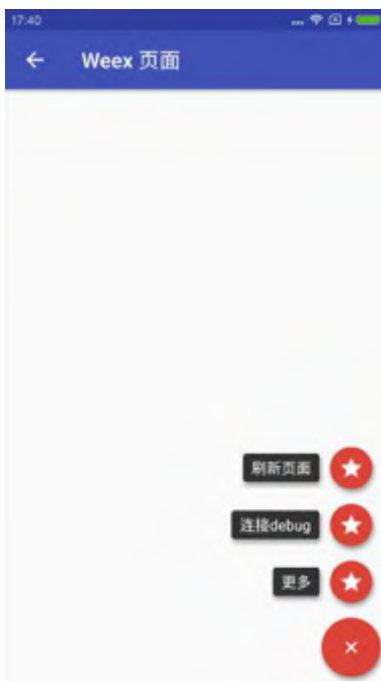
组件

- Button
- TabBar
- LoadingView
- Toolbar
- ViewPager
- RefreshView

能力

- Fetch
- Toast
- Tracker
- IntentManager
- User
- Dialog
- StatusColorManager
- Call

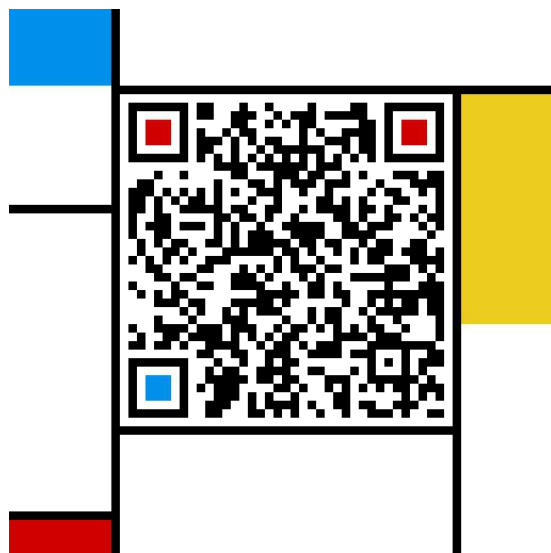
# 调试工具



- Debug模式显示调试工具
- 支持hot reload
- 方便的查看性能指标
- Shell脚本一键打包

# Weex在饿了么的应用





进击的小羊



Thank you !