

# ReactNative在京东无线端的实践

沈晨 / 京东商城 专家架构师

# 关于我

## 工作经历

曾在华为、Motorola、联想等公司有十年以上手机嵌入式开发经验，对Android平台从底层到应用层都有深入研究

## 目前职位

京东商城 专家架构师

## 工作职责

京东商城JDReact三端平台负责人

# 无线端开发的痛点



效率低

- 原生应用开发门槛高

性能差

- H5页面有性能瓶颈

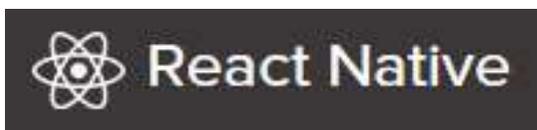
不灵活

- 客户端发版成本高

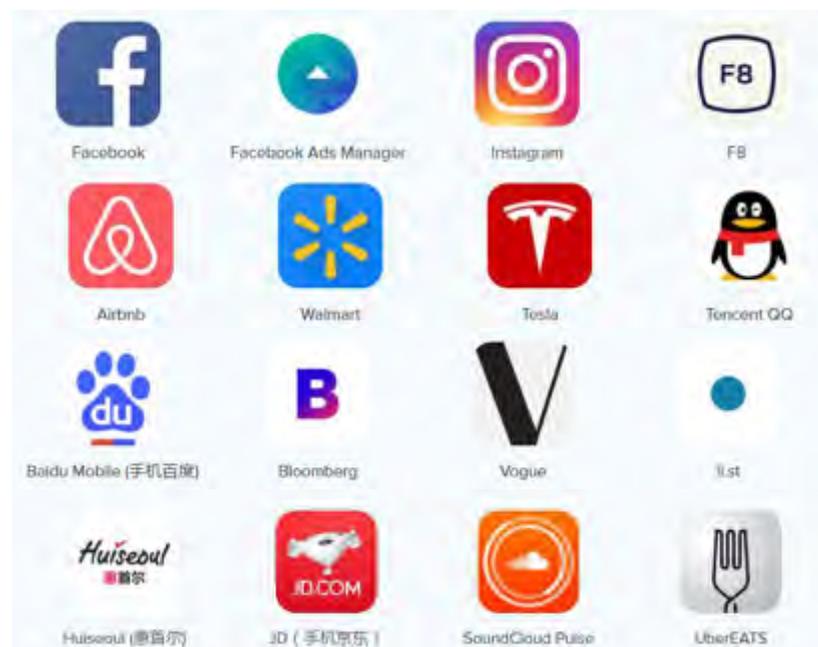
接入难

- 缺少SDK平台支持

# React Native 登场

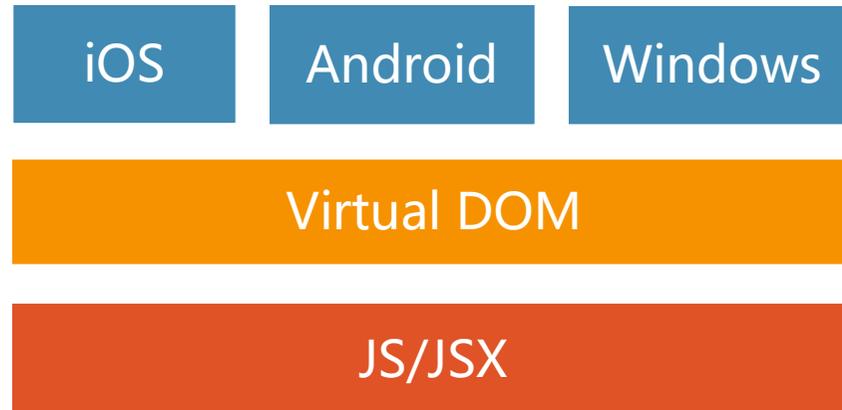


- 2015年Facebook发布的跨平台移动应用开发框架
- 采用Javascript进行原生应用开发，兼顾了Web开发效率和原生应用性能



# React Native优点

- 学习成本低
- 多端代码复用
- 接近原生的性能
- 社区活跃



React Native 架构图

# React Native局限



- 不支持Web端不能三端打通
- 更新升级需要依赖三方框架
- 原生能力有限不支持多媒体
- 复杂场景下内存性能有瓶颈

# 京东JDReact三端平台

- 功能裁剪
- 内存、性能优化
- 拆分打包

深度定制

封装组件

- 业务组件封装
- UI公共组件封装

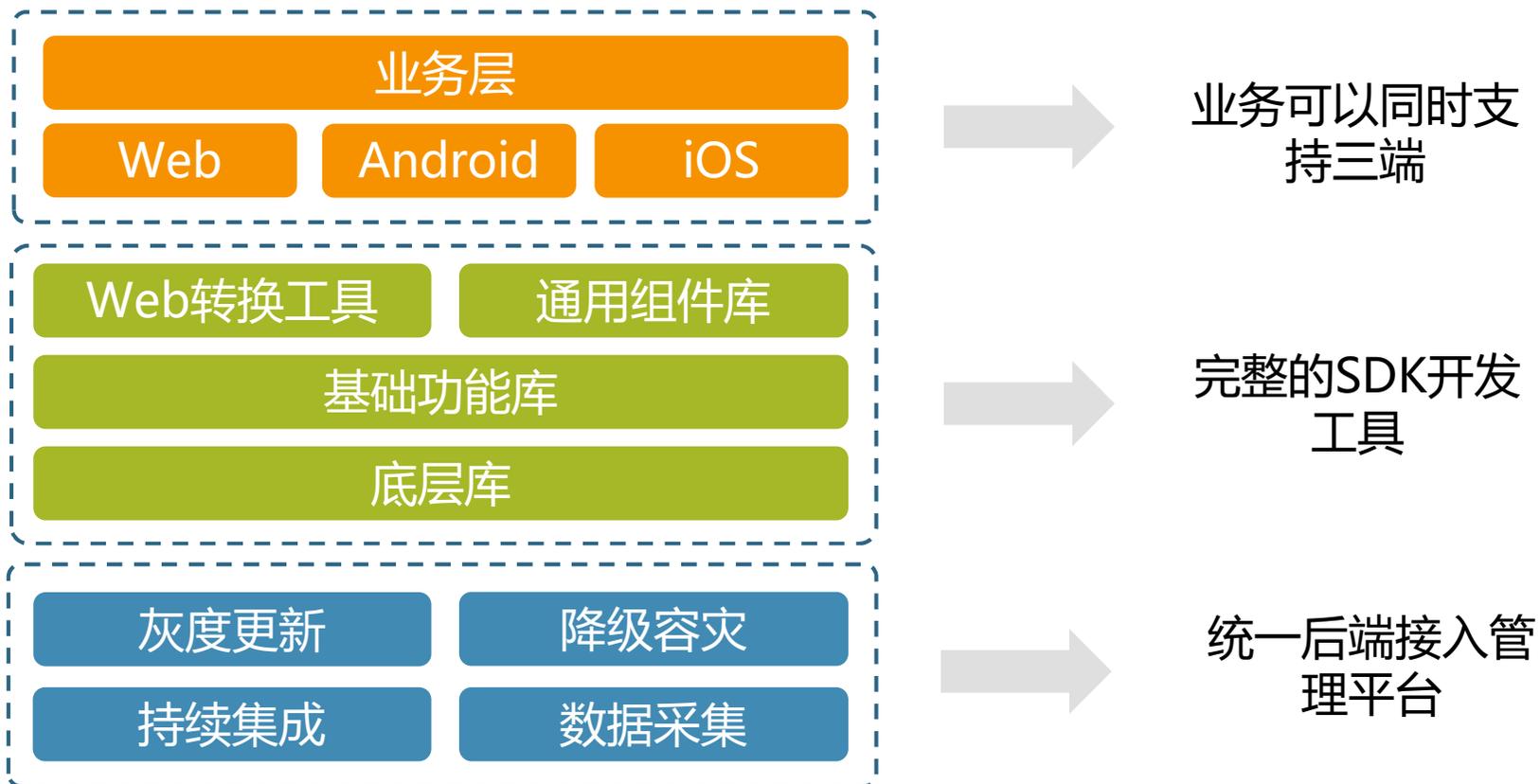
- 灰度升级
- 容灾降级
- 数据监控

功能扩展

多端支持

- 打通Web端

# 京东JDReact三端平台



# 改进和优化实践

## 功能裁剪

### 目的：

- 减少App包大小
- 减少Android方法数

### 解决方案：

- 移除不需要的功能
- 复用客户端的fresco、okhttp等依赖库

## 加载性能优化

### 目的：

- 提高加载性能，避免Android低端机型白屏

### 解决方案：

- 预加载机制
- 增加加载动画

# 改进和优化实践

## 内存优化

### 目的：

- 减少内存占用，避免OOM

### 解决方案：

- Fresco优化：避免重复初始化、采用RGB\_565编码、clearMemoryCache
- ListView的内存回收

## 拆分打包

### 目的：

- 业务太多，包大小增长过快

### 解决方案：

- 把公共模块拆分成单独包，加载之前进行合并处理

# 改进和优化实践

## 性能优化

### 目的：

- 太复杂、频繁的界面更新，JS层有瓶颈，需要进行性能优化

### 解决方案：

- 升级版本，采用Yoga引擎
- 复杂交互的组件原生化
- 尽量用Animated类实现动画，减少同步UI更新数据

## 版本检测

### 目的：

- 为支持线上更新，需要进行版本比较控制

```
{  
  "moduleName": "Demo",  
  "moduleCode": "1.0",  
  "targetAppVersion": "6.0.0",  
  "frameworkVersion": "0.33.0",  
  "platform": "android"  
}
```

# 改进和优化实践

## 兼容检测

### 目的：

- 不支持低版本系统
- 不支持X86芯片

### 解决方案：

- 判断系统版本号
- 预加载JNI库进行判断。  
如果不兼容，主动降级。

## 原生能力扩展

### 目的：

- 官方原生能力不足，需要结合业务扩展更多原生功能

### 解决方案：

- 多媒体录制播放
- 复杂组件原生扩展
- 文件上传扩展
- 语音识别

# 通用组件库封装

## 业务组件

### 业务组件的目的：

京东业务能力统一输出，方便垂直业务团队可以快速开发

用户登录

业务跳转

消息

购物车

收银台

...

## UI公共组件

### UI公共组件的目的：

封装常用的UI公共组件库，可以统一UI标准，简化业务开发。

对话框

下拉刷新

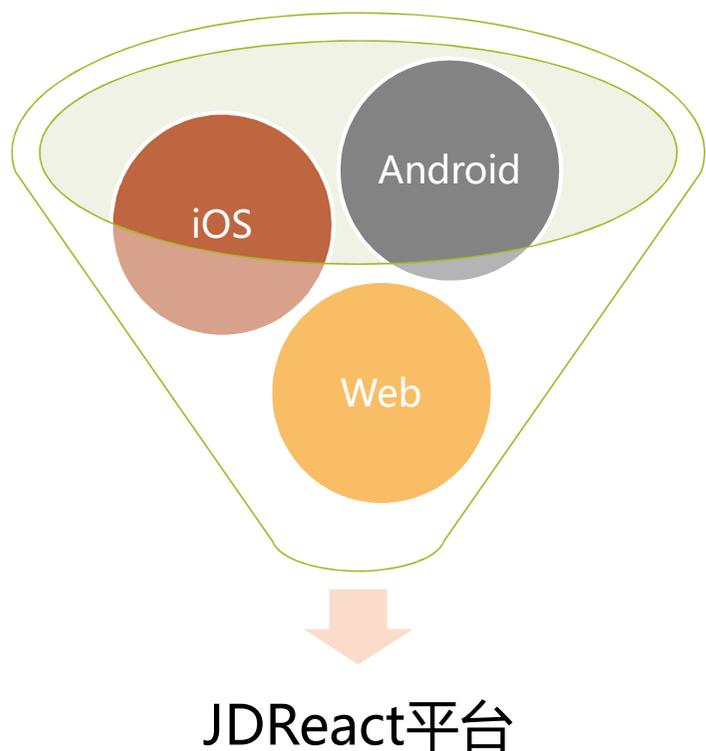
轮播图

按钮

进度条

...

# 三端融合方案



## 方案一

新构建一种轻量级的跨平台抽象层

## 方案二

从React JS向React Native进行转换

## 方案三

从React Native向React JS进行转换

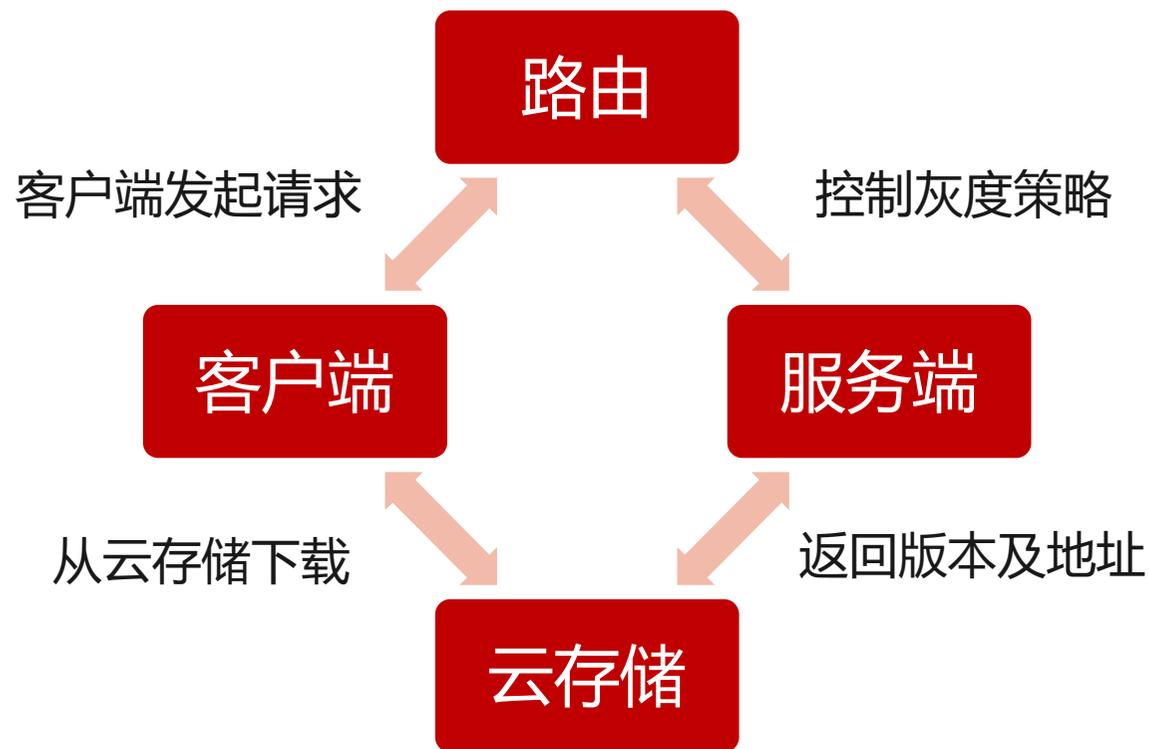
# 灰度更新

灰度更新

降级容灾

持续集成

数据监控



# 降级容灾

灰度更新

降级容灾

持续集成

数据监控

## 被动降级

客户端加载失败，  
需要跳转到降级页面

## 主动降级

服务端发起降级，  
支持多维度匹配灵活配置

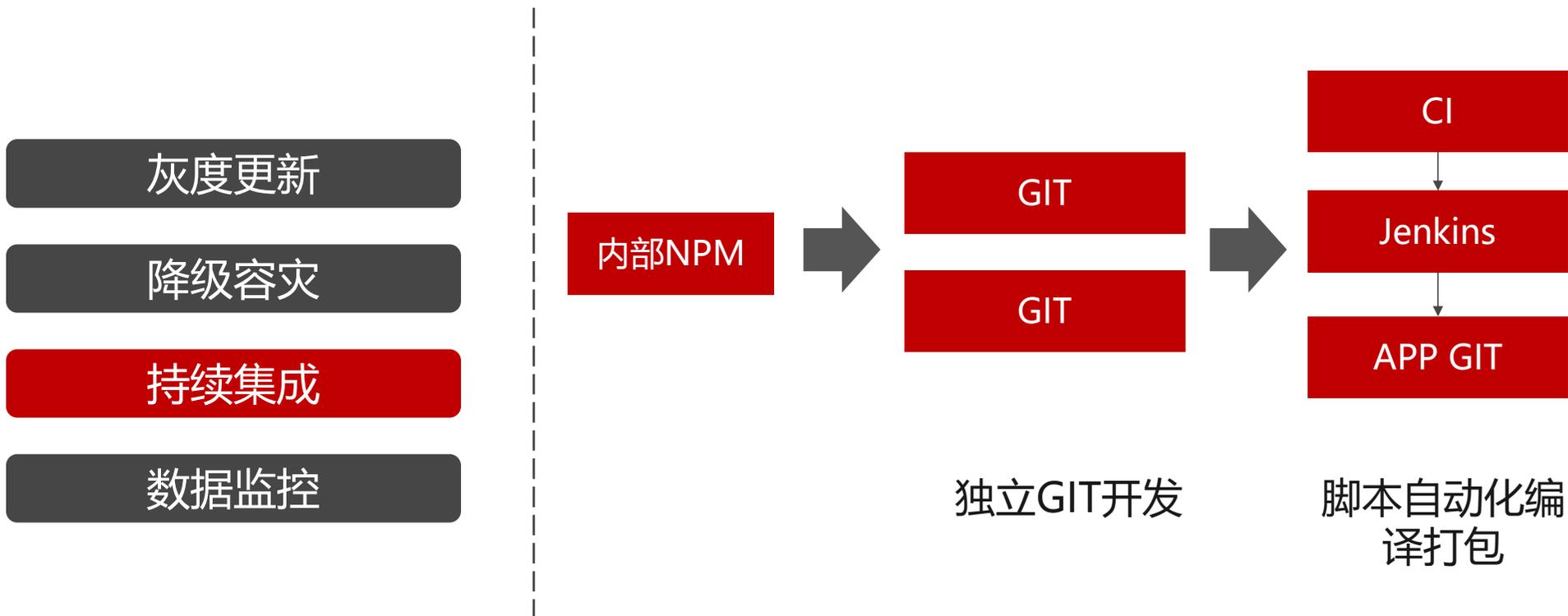
客户端版本

客户端型号

灰度比例

白名单

# 持续集成



# 数据监控

灰度更新

降级容灾

持续集成

数据监控

监控性能数据，包括启动、加载、渲染、响应数据

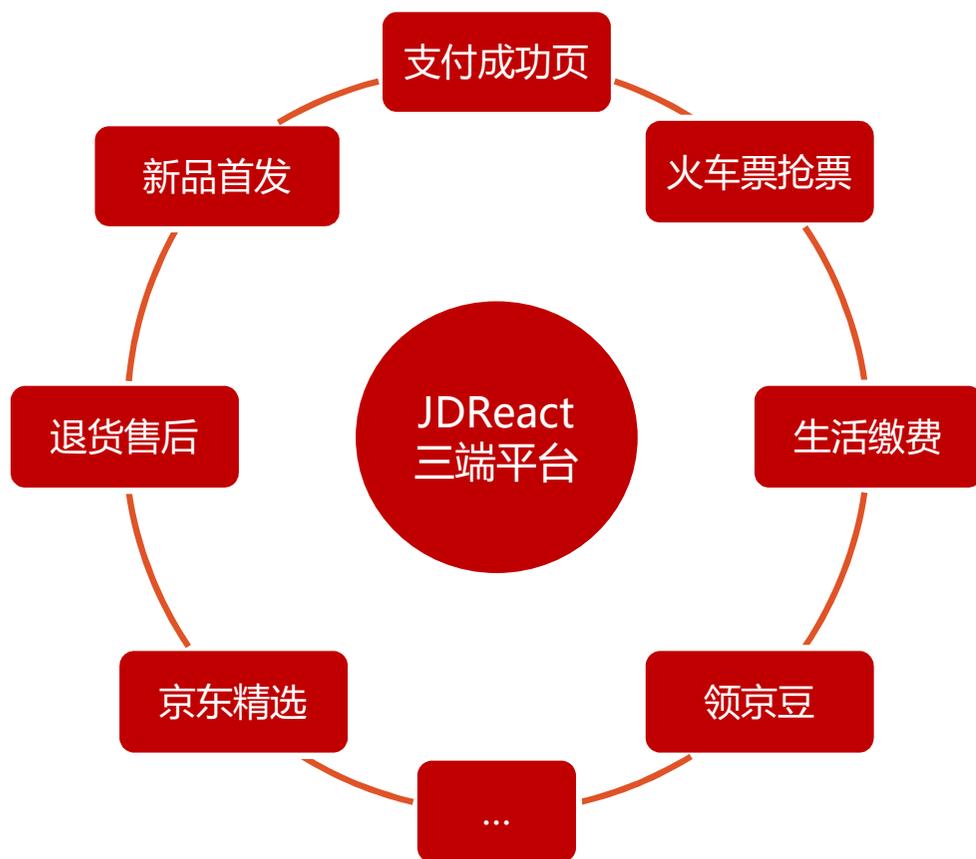
监控异常数据，包括被动降级、异常日志



监控组件升级成功率数据

监控组件DAU、UV等数据

# 业务落地



- 已经有20多个京东业务接入了JDReact三端平台
- 经受住了618、双11的考验
- 未来计划对外开放

THANKS!

