

混合应用平台构建实战

小米 | MIUI | 董红光

项目背景

MIUI直达服务平台

- 应用和网页服务形态的问题
- 新的服务形态特点
 - 用户体验提升
 - 开发者获益
 - 平台提升效率

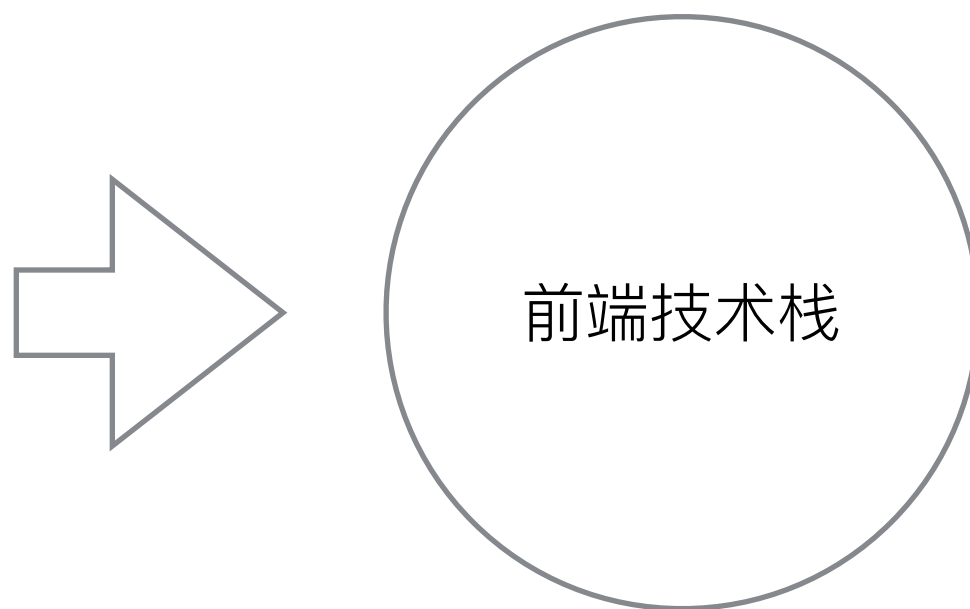
平台目标

- 无需下载和安装
- 接近原生的能力
- 接近原生的性能和体验
- 学习门槛低，开发效率高
- 支持降级处理

技术选型

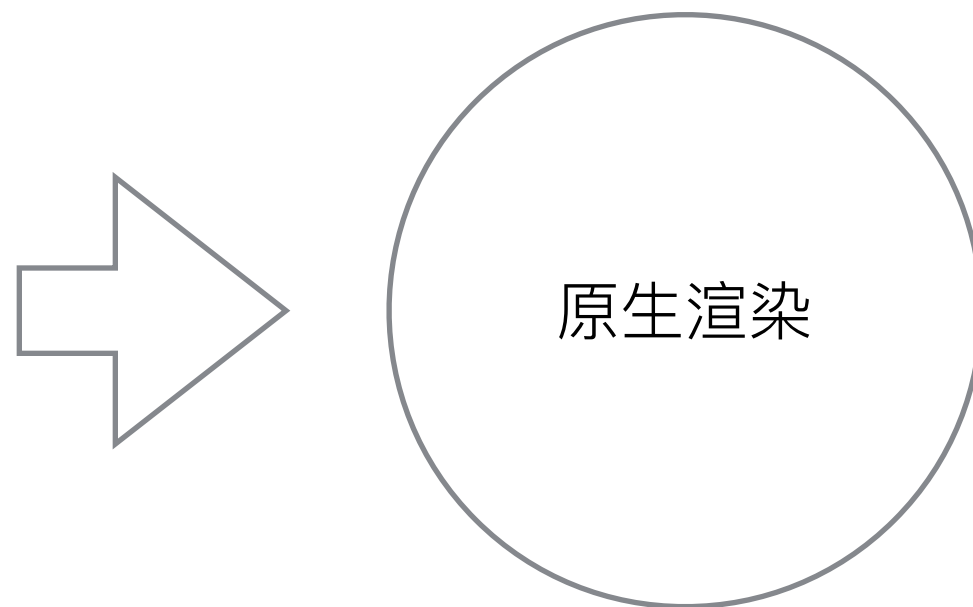
技术栈

- 运行效率
- 资源复用
- 学习门槛
- 开发效率



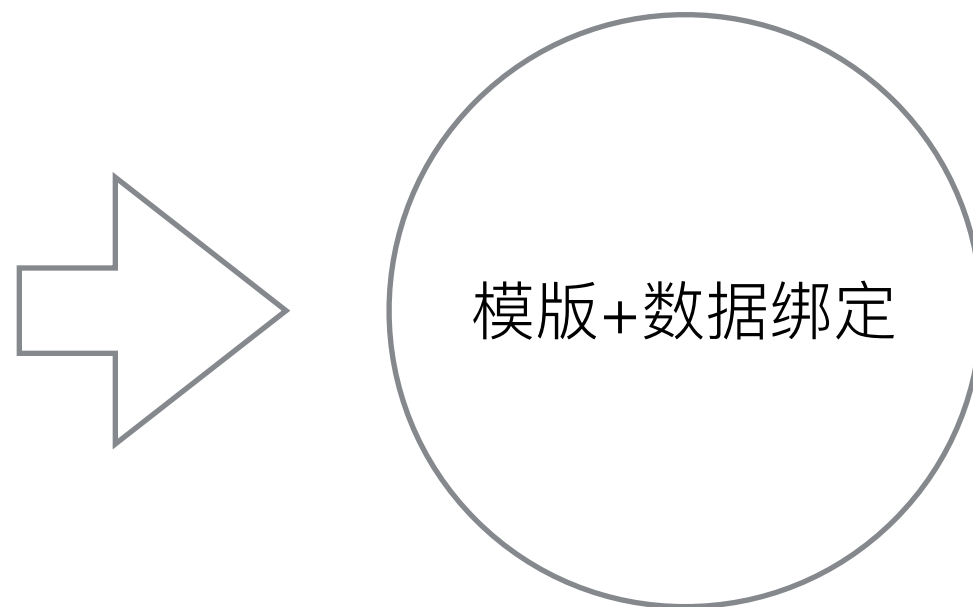
渲染引擎

- 体验
- 性能
- 内存
- 可行性



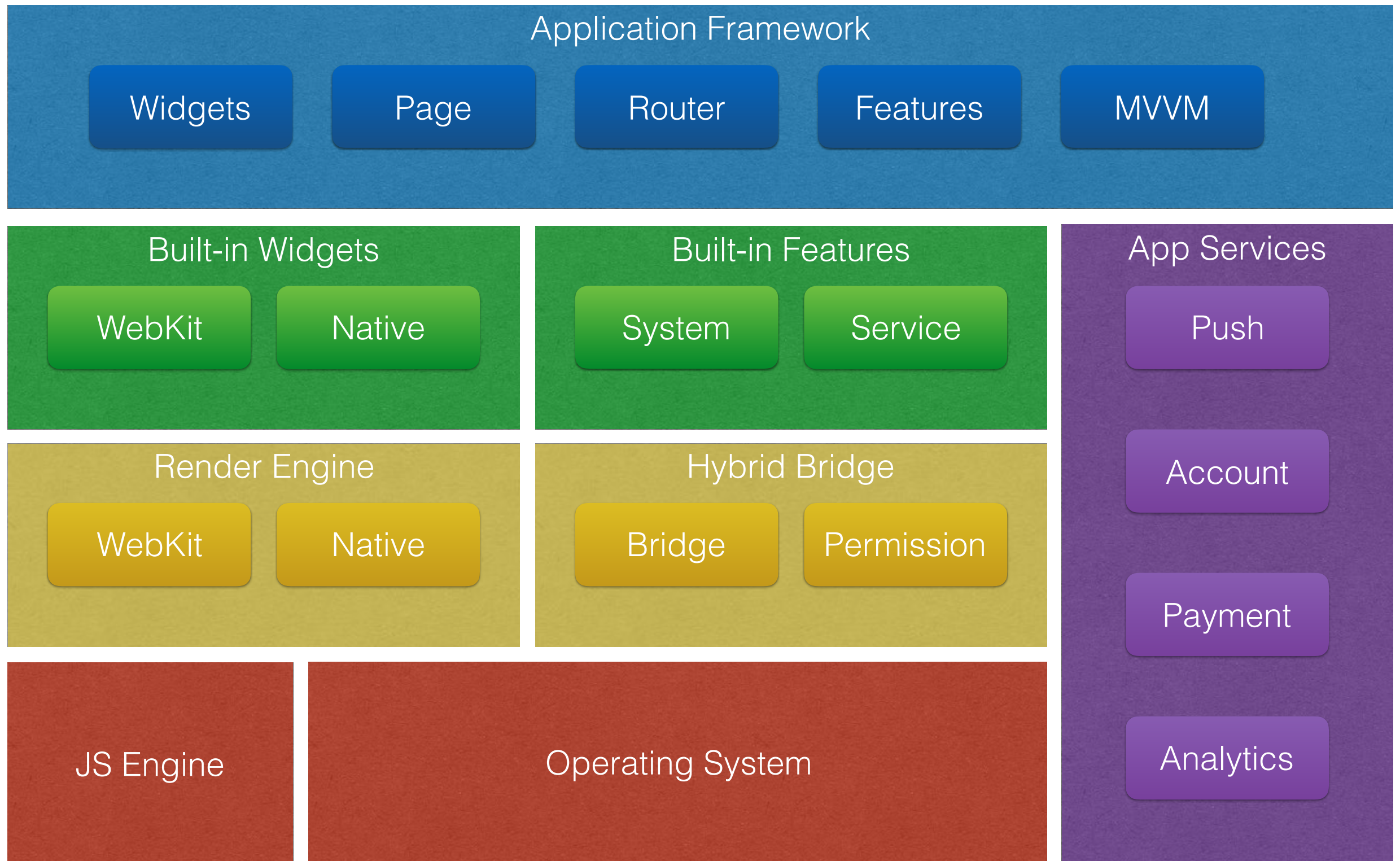
应用框架

- 可行性
- 学习门槛
- 项目复杂性
- 易维护性



运行时

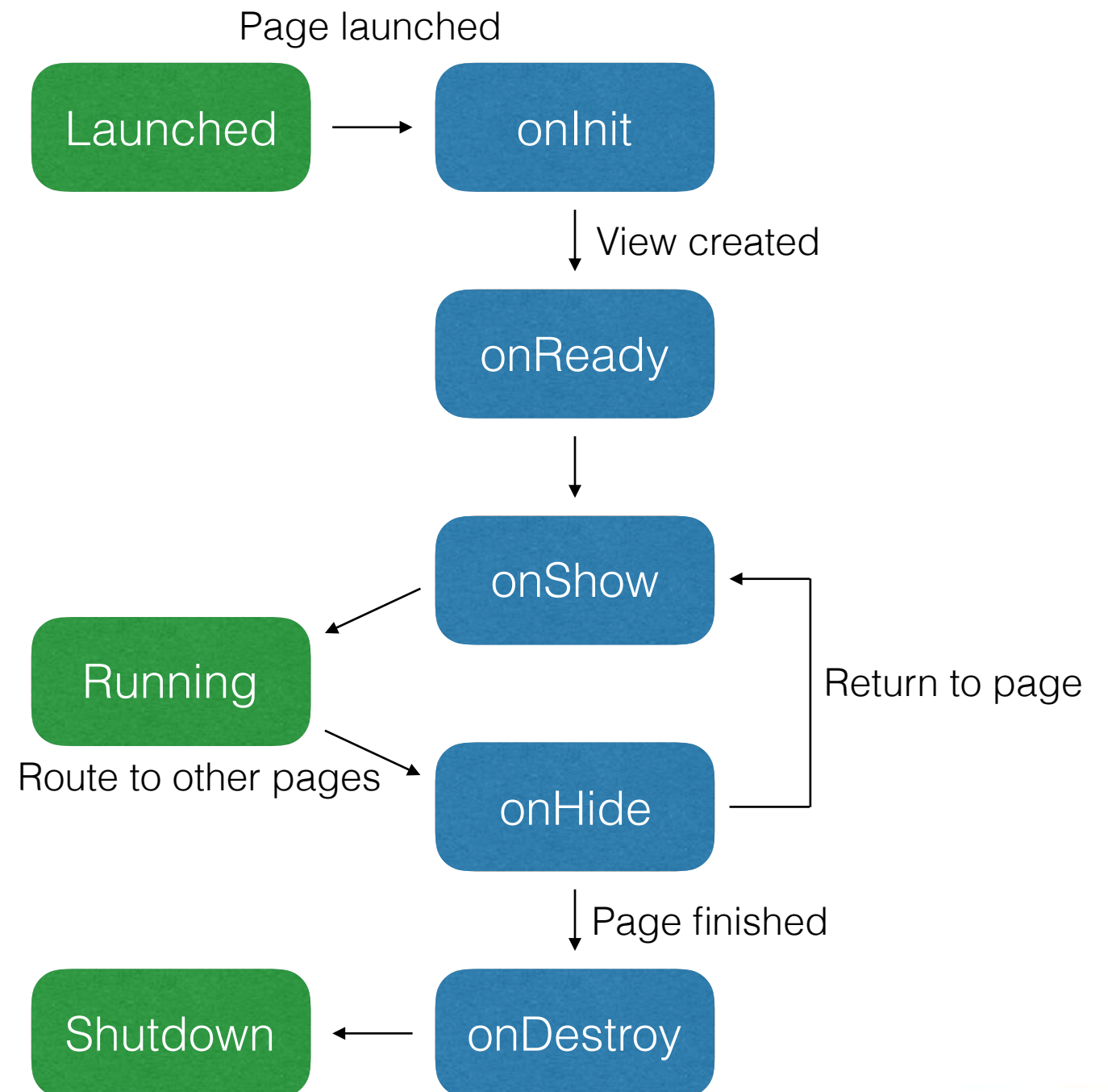
架构 - Runtime



运行时：应用框架

页面

- 基本形式
 - 模版+数据绑定
 - template/style/script
- 生命周期管理
 - 视图销毁
 - 页面销毁



组件化

- Web Components
- 基本形式：同页面
- 可用性
 - 参数传递
 - 事件传递
 - 占位符

布局与样式

- 设计依据
 - 使用频率与复杂性
 - 遵循标准
- 布局：盒模型 + Flex布局
- 选择器

运行时：渲染引擎

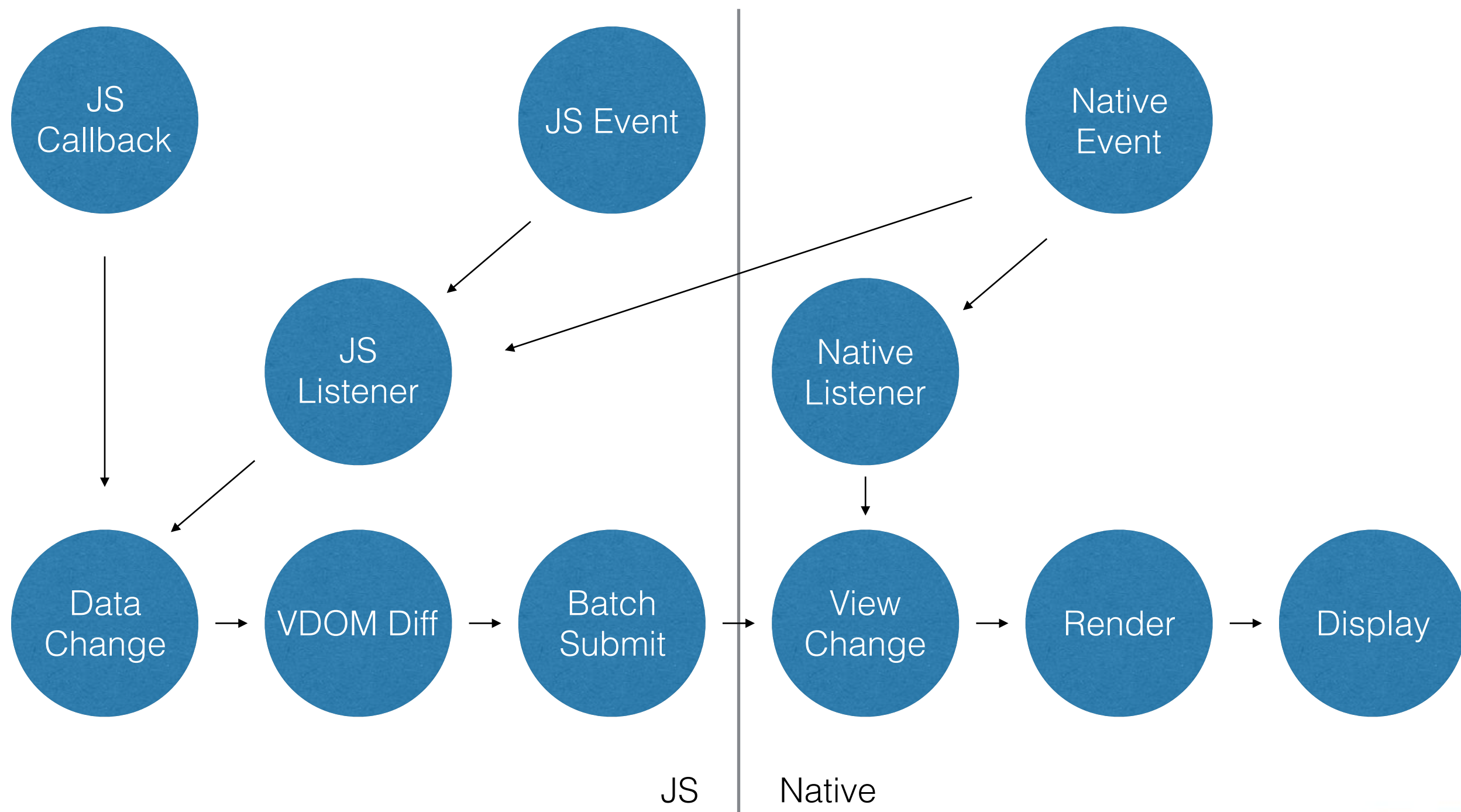
性能瓶颈

- 传统前端瓶颈
 - DOM操作
 - 动画
 - 单线程
- 原生渲染瓶颈
 - JavaScript <-> Java

虚拟DOM

- 操作代价低
- 可批量提交
- 易于帧同步
- 可多端输出

渲染流程



视图复用

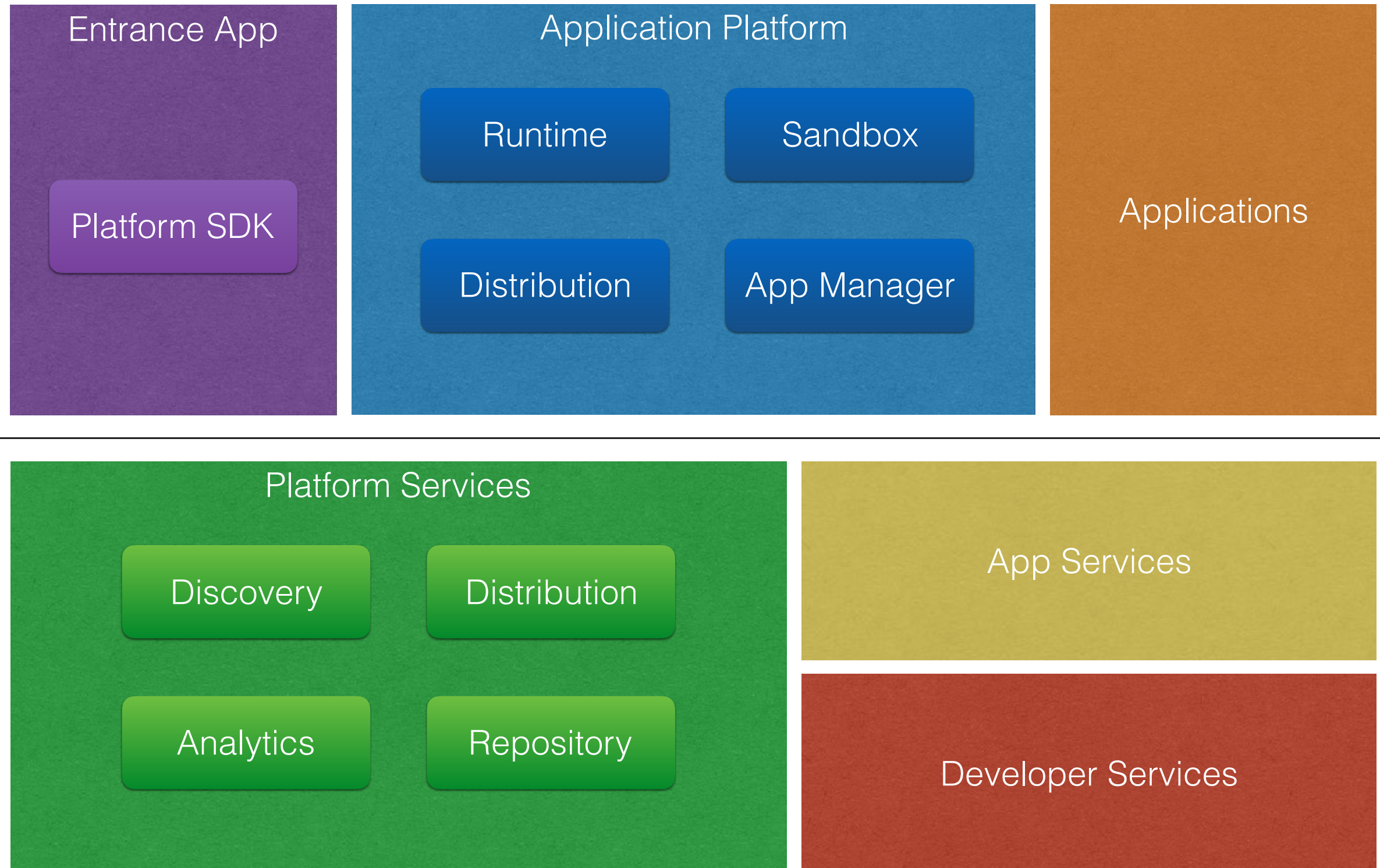
- 相同节点的识别与移动
 - unique id
- 相同类型的视图复用
 - view type
- 窗口区域
 - 滚动策略

动画

- CPU -> GPU
 - 降低reflow/repaint
 - transform
- 动画声明
 - animation + @keyframe

平台化

架构 - Platform

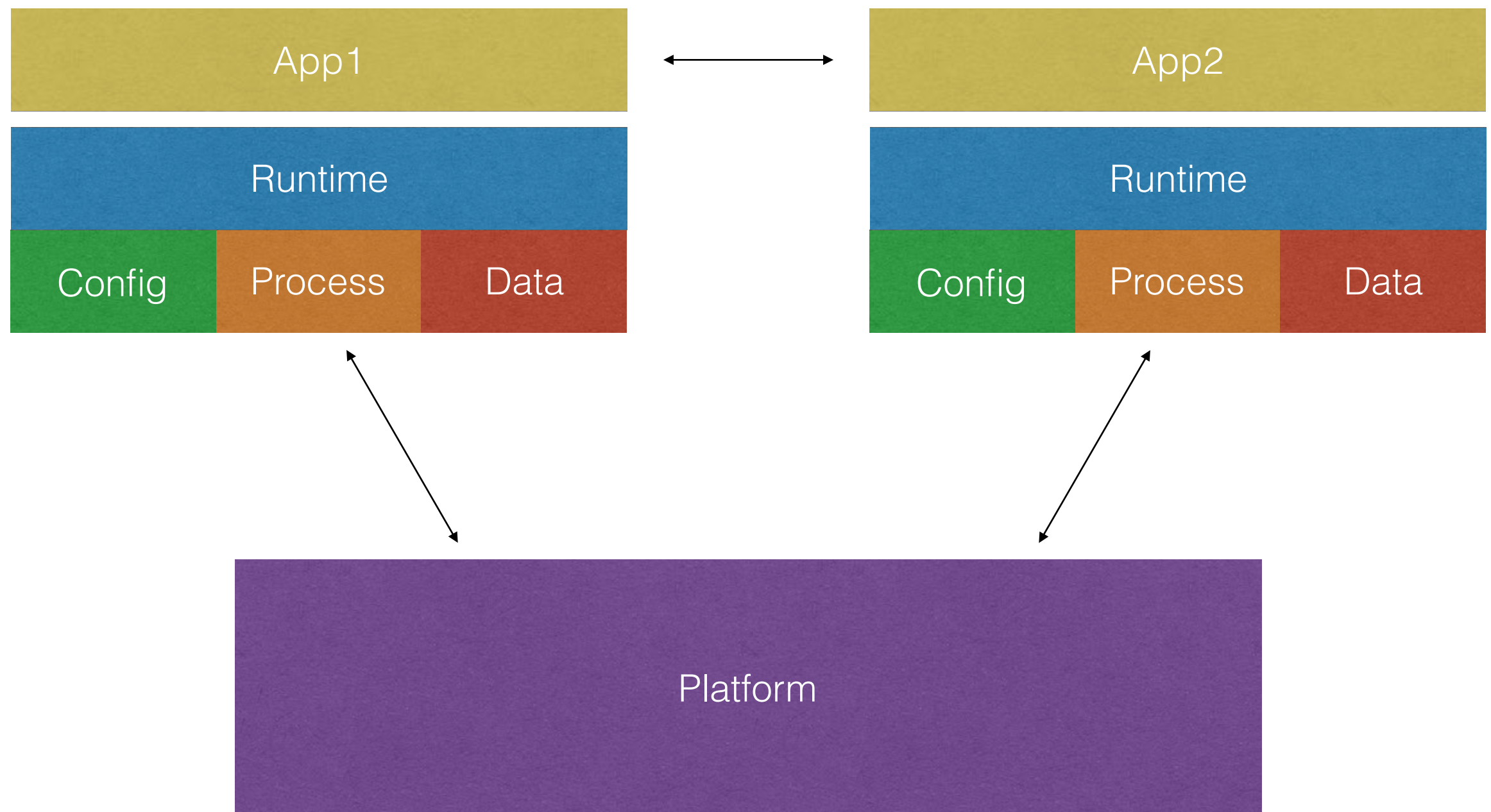


平台化：隐私与安全

权限与签名

- 应用权限
 - 权限声明
 - 用户二次确认
- 应用签名
 - 自签名
 - 证书

沙盒机制



平台化：秒开

秒开

- 首次使用
 - 初始大小
 - 应用拆分
- 后续使用
 - 离线缓存
 - 应用更新

THANKS!

