

TaoMobile

2014

阿里 技术沙龙

享技术·聚朋友



iDevOps

Data TCon

# 支付宝钱包客户端技术架构

黎三平 (@supern)

D2



# 大纲

- 背景
- 面临的挑战
- 整体架构
- 动态部署
- 研发支撑

# 1

## 背景

---

- 战略核心
- 大投入

# 战略核心

- 无线化，业务快速推进
- 用户规模爆发，环境复杂
- 平台化

# 大投入

- 多团队并行开发
  - 近50开发人员
- 工程复杂
  - 100W+行的java代码
  - 近100个模块

# 2

## 面临的挑战

---

- 永恒的问题
- 研发过程管理困难
- 构建打包痛苦

# 永恒的问题

开发效率

安全

部署

稳定性

性能





# 研发过程管理困难

- 依赖管理
- 版本管理
- 部署管理
  - 搭火车，难以触达用户
- 模块组织方式
  - 库工程，源代码级别，没有权限

# 构建打包痛苦

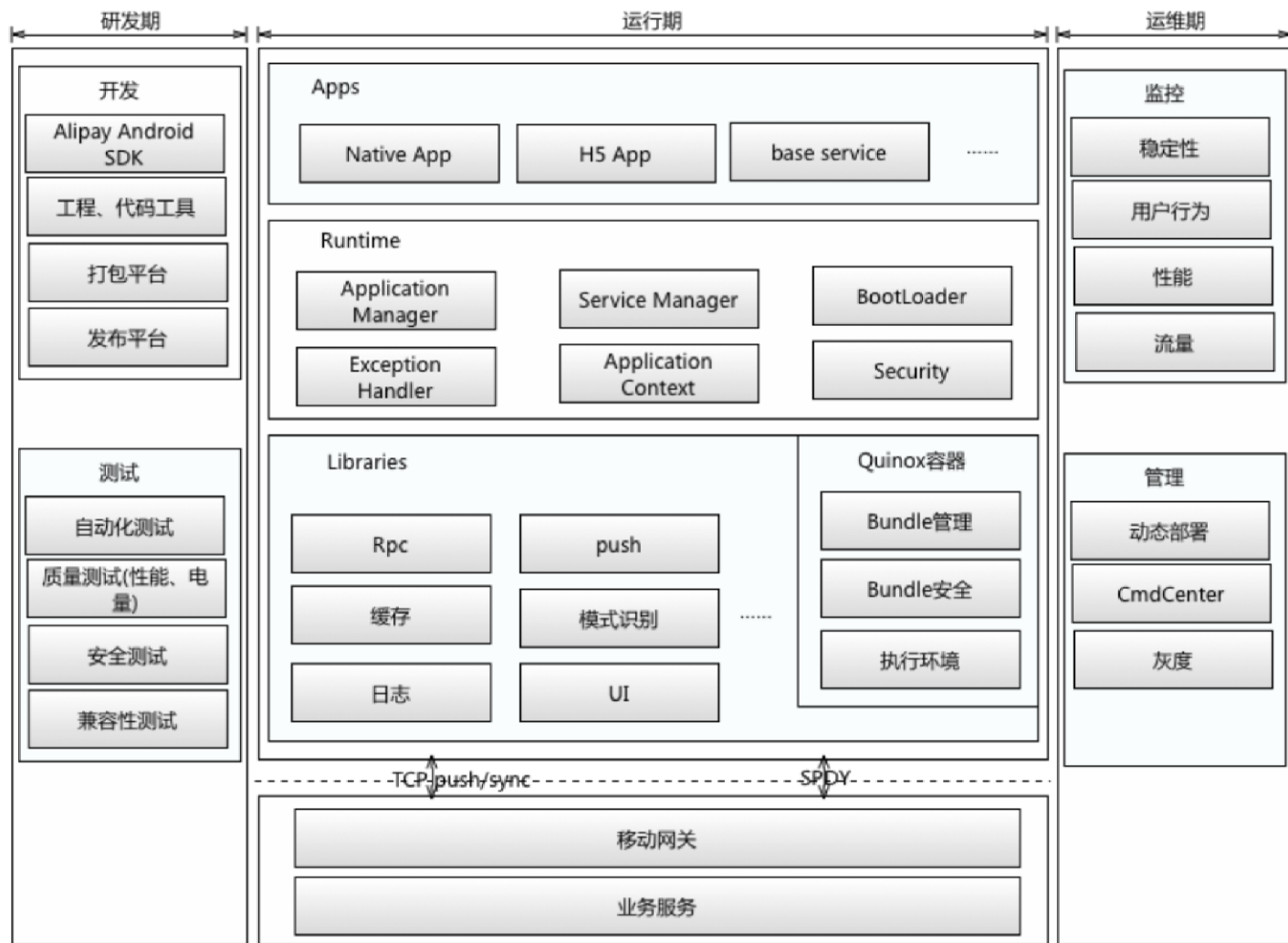
- 打不出包了
  - 65536
  - 2.x安装不上
- 合并代码搞一天
- 编译打包时间过长

# 3

## 整体架构

---

- 架构概览
- 监控日志
- 异常处理
- 安全



Infrastructure  
( 基础服务 )

ImageLoad  
( 图片加载 )

Cache  
( 缓存 )

Push  
( 推送 )

Rpc  
( 远程调用 )

Transport  
( 网络通讯 )

Download  
( 下载 )

.....

UI framework  
( 视图框架 )

UI template  
( UI模板 )

Widget  
( UI控件 )

Runtime  
( 运行时 )

ServiceManager  
( 服务管理 )

ApplicationManager  
( 应用管理 )

BootLoader  
( 启动加载 )

MicroContext  
( 上下文 )

ExceptionHandler  
( 异常处理 )

LocalBroadcastManager  
( 消息中心 )

.....

# 监控日志

- 用户行为
- 质量监控
  - Crash
  - 速度
  - 流量
  - 电量
- 安全监控
- 诊断日志

# 异常处理

- 统一的FrameworkExceptionHandler
- 主线程的Crash
- 工作线程的异常
  - 网络
  - 存储
  - 其他

# 安全

- 模块的签名
- Dex加固
- 防二次发布
- 通讯的安全通道
- 防注入攻击
  - Xposed
  - Ptrace
- 其他安全措施



# 4

## 动态加载

---

- Quinox容器
- 执行引擎
- 安装、升级

# Quinox容器

## 模块管理

- 安装、升级、卸载
- 依赖关系的管理

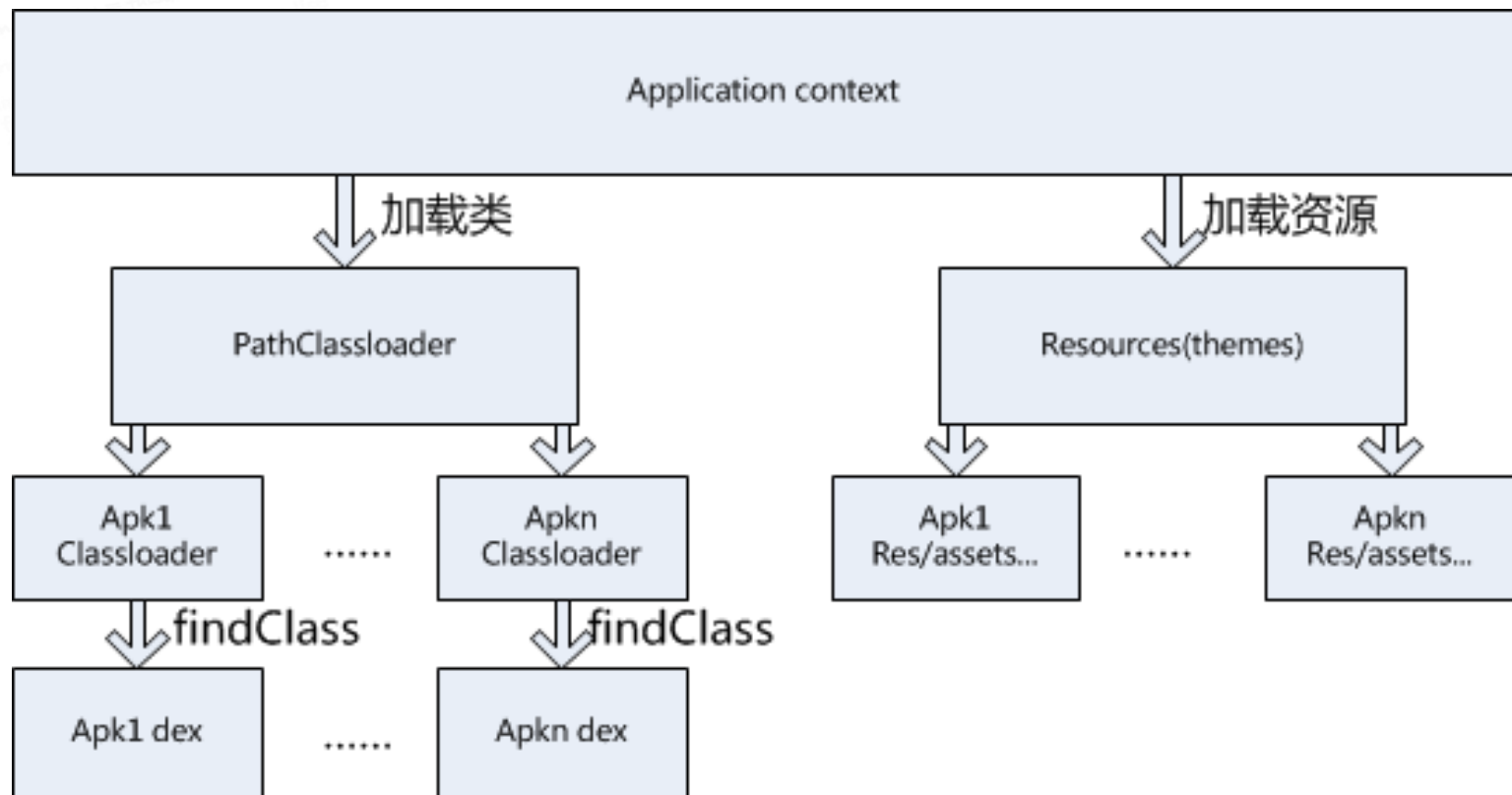
## 执行引擎

- 类的装载
- 资源的管理
- Android组件的执行

## 安全机制

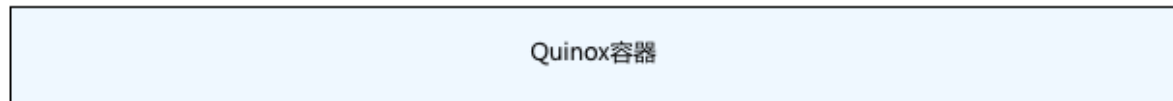
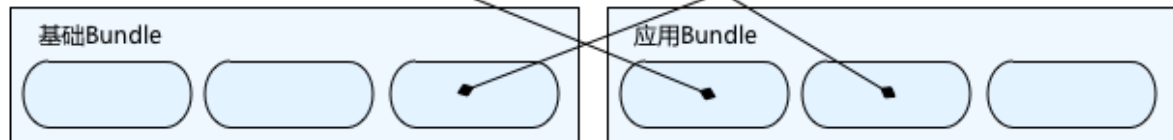
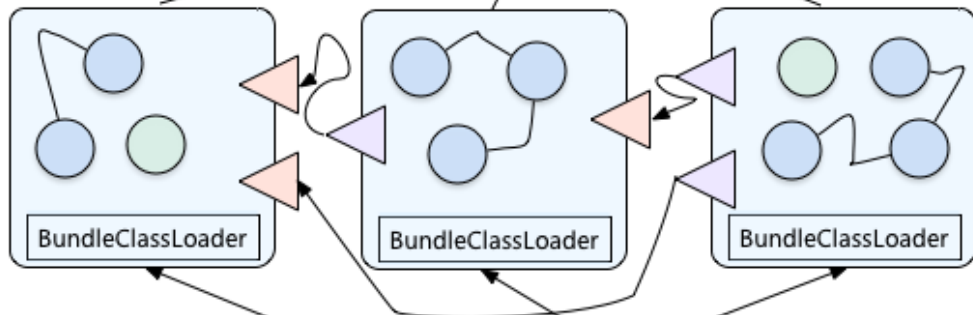
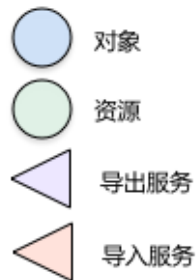
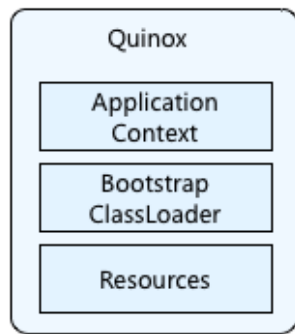
- 签名校验
- 容错

# 执行引擎

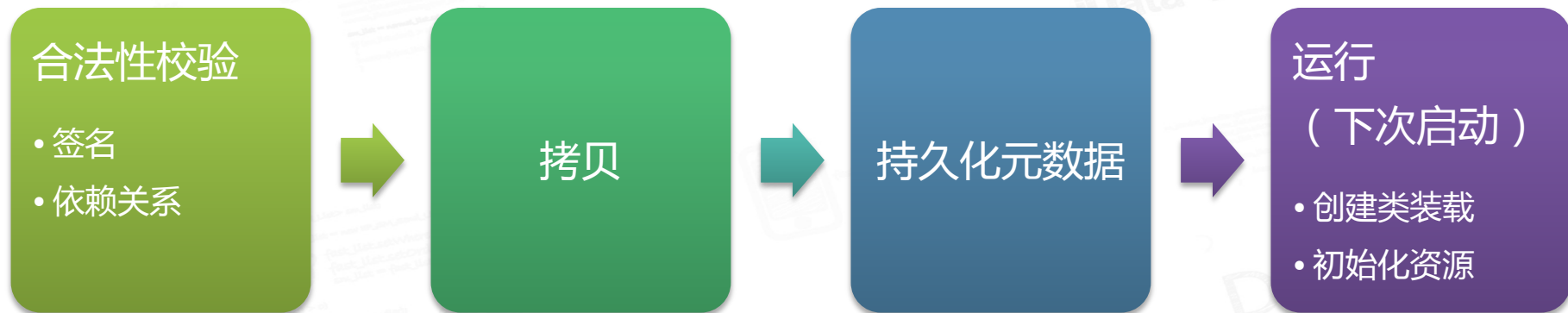


运行期

部署环境



# 安装、升级



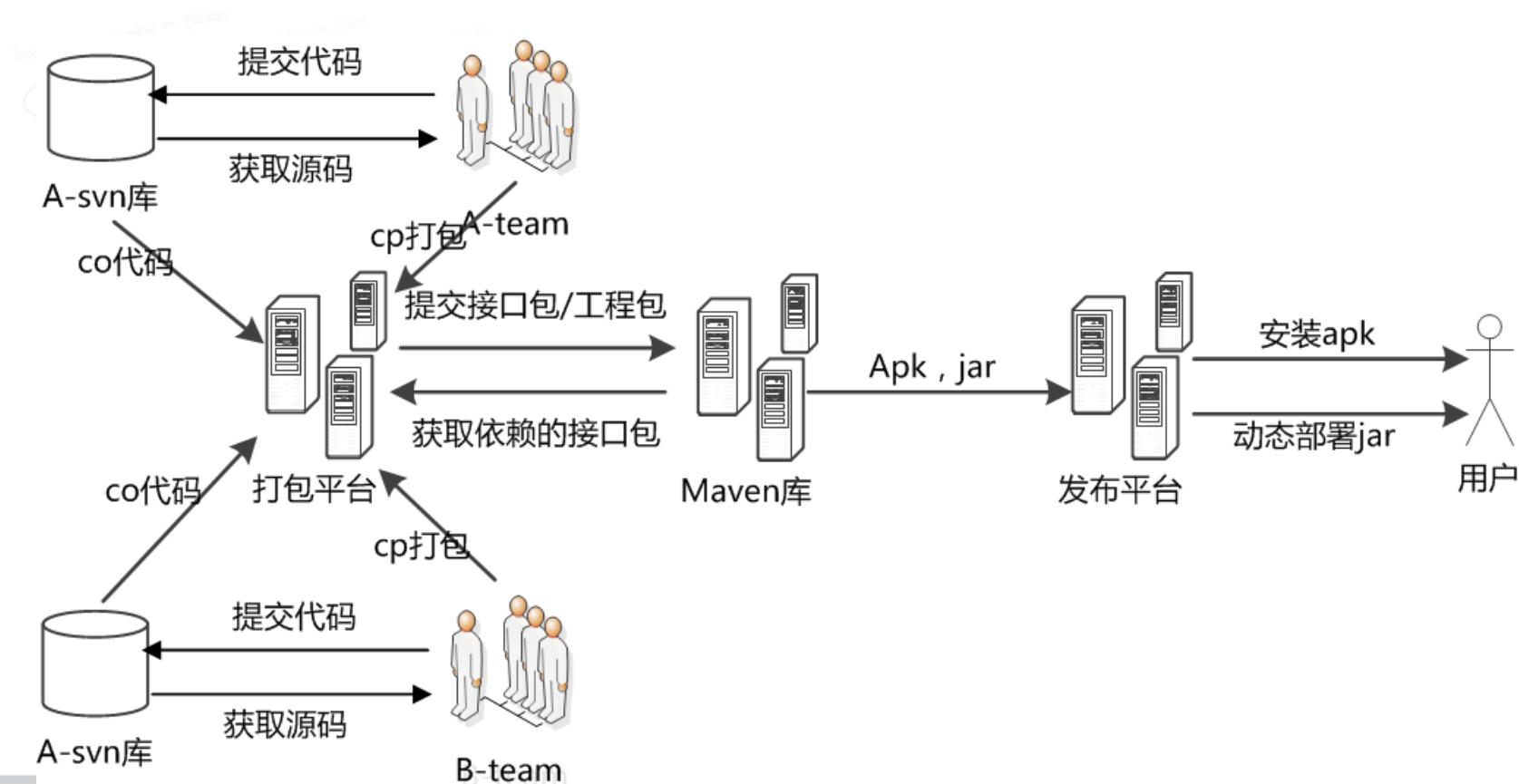
# 5

## 研发支撑

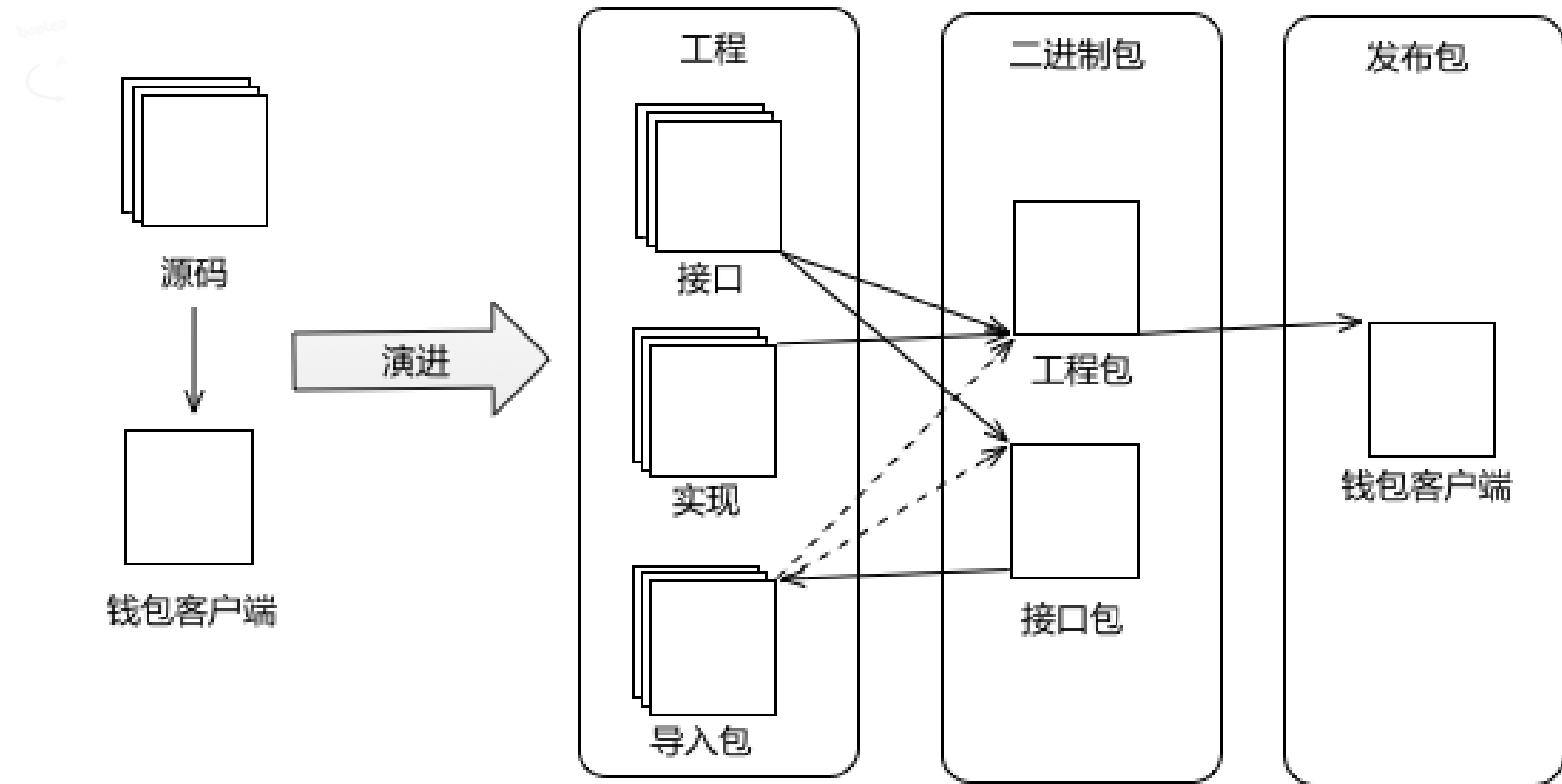
---

- 研发过程
- 构建过程

# 研发过程



# 构建过程





# Q&A

Thanks !