

技术

探索

创新

CTDC

首席技术官领袖峰会
CHIEF TECH DIRECTOR CONFERENCE

摩拜架构演进之路

演讲嘉宾：张屹凌

自我介绍

- 张屹凌
- 微软，Google，创业，摩拜
- 搜索，广告，研发中心，投资分析，基础平台

架构演进

- 什么是架构
 - The process and the product of planning, designing, and constructing structures
- 团队架构
- 技术架构
 - 系统架构：服务框架/业务
 - 运维测试架构
 - 物联网架构
 - *数据/安全架构

架构演进

- 演讲内容
 - 关注软件技术线
 - 关注系统的重点结构
 - 关注一年来的演变过程：进中求稳
 - 用户体量增长
 - 团队业务增长

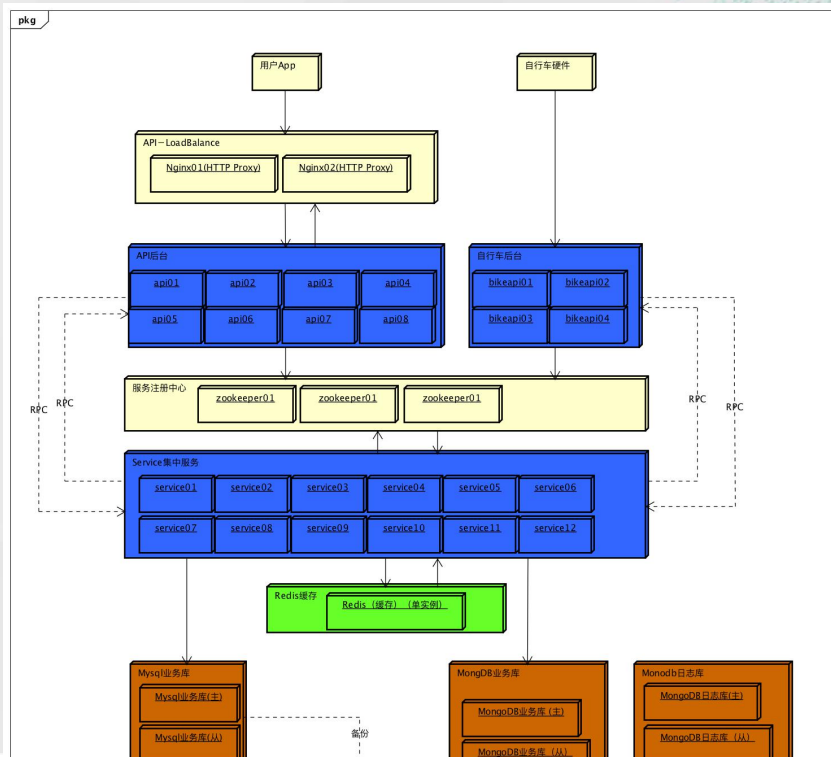


架构演进之路

- V0 野蛮生长：2016年8月
- V1 基础性能：2016年12月
- V2 性能优化：2017年3月
- V3 业务迭代：2017年9月

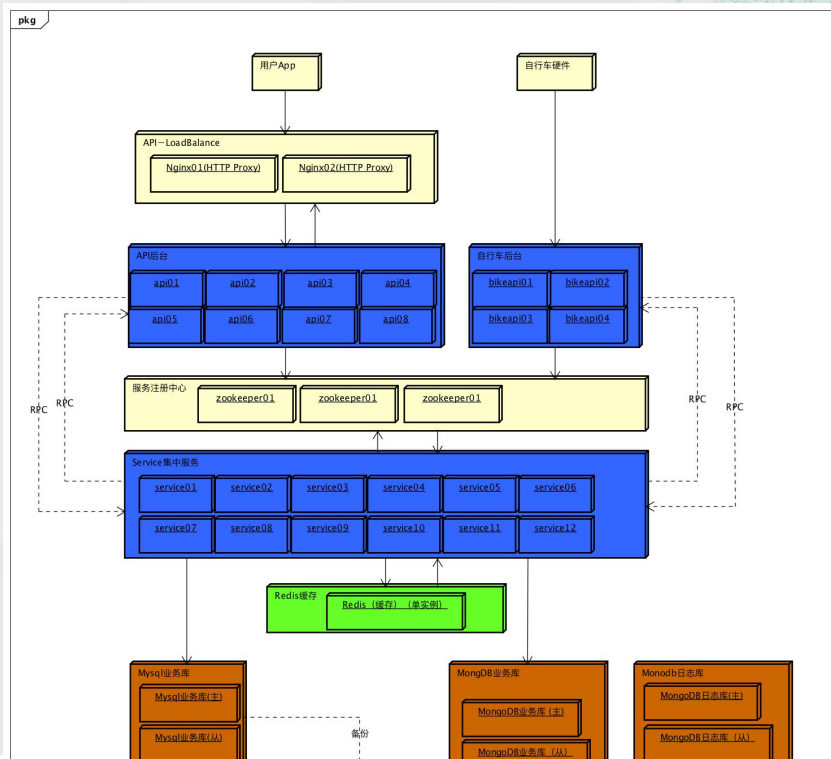
架构V0 – 野蛮生长

- 系统架构：
 - LB + NGINX + Tomcat + Dubbo + DB
 - 车辆业务端垂直切分
 - Monolith First，有限的扩展能力
 - 单数据库节点
- 手动测试&发布



架构V0 – 野蛮生长

- 特点：快糙猛
 - 简单快，随时发版，快速落地。多面手。
- 问题：
 - 太多人为因素导致的问题
 - 系统瓶颈一直在变化，性能分析能力弱
- 对技术团队要求：
 - 监控要能尽早发现问题
 - 避免线上操作失误和效率问题
 - IoT容错能力



架构V0 – 野蛮生长

团队架构

FLAT

系统架构

Monolith
First

测试运维

Manual

物联网架构

基础能力
(开锁, 协议)

架构演进之路

- V0 野蛮生长：2016年8月
- **V1 基础性能：2016年12月-2月**
- V2 性能优化：2017年4月
- V3 业务迭代：2017年9月



架构V1 基础性能

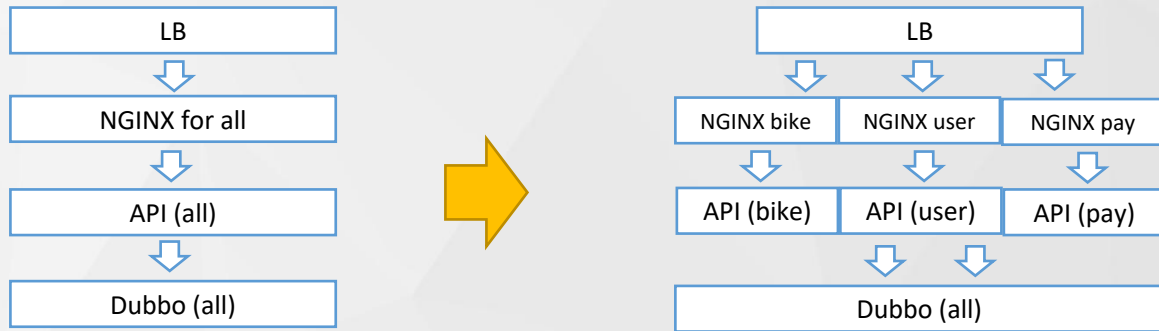
- 已知问题：监控/数据库/人为操作问题
- 目标：提升稳定性，提供基础性能

架构V1 基础性能

- 已知问题： 监控/数据库/人为操作问题
- 目标： 提升稳定性，提供基础性能
- 工程方案：
 - 快： 业务架构 ： 上层服务流量切分
 - 糙： 数据库修复： 慢查询 + 拆库
 - 猛： 云环境迁移： 一次性提升IOPS
 - 监控完善： 系统层+业务层监控
 - 发布自动化： SaltStack + Fabric + Ansible

架构V1 基础性能

- 方案1. 上层服务流量拆分

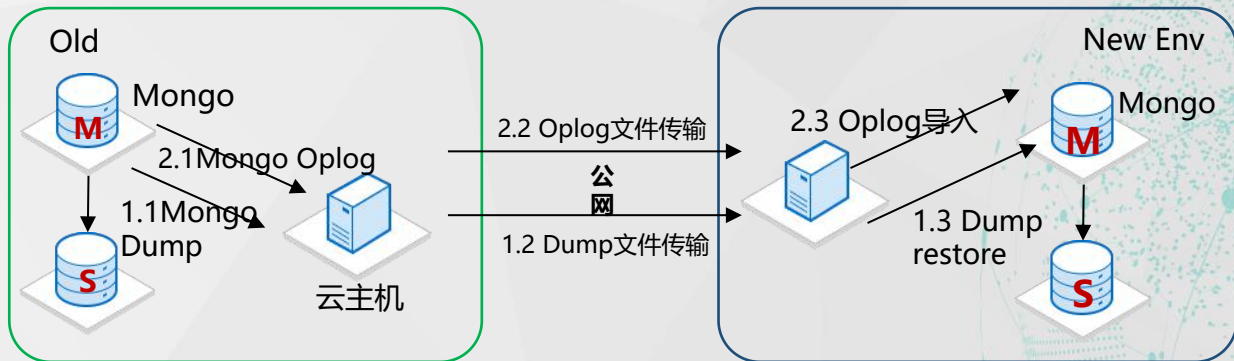


- 方案2. 简单拆库
 - 重要数据库 业务拆分
 - 部分库表 水平拆分：用户/车

架构V1 基础性能

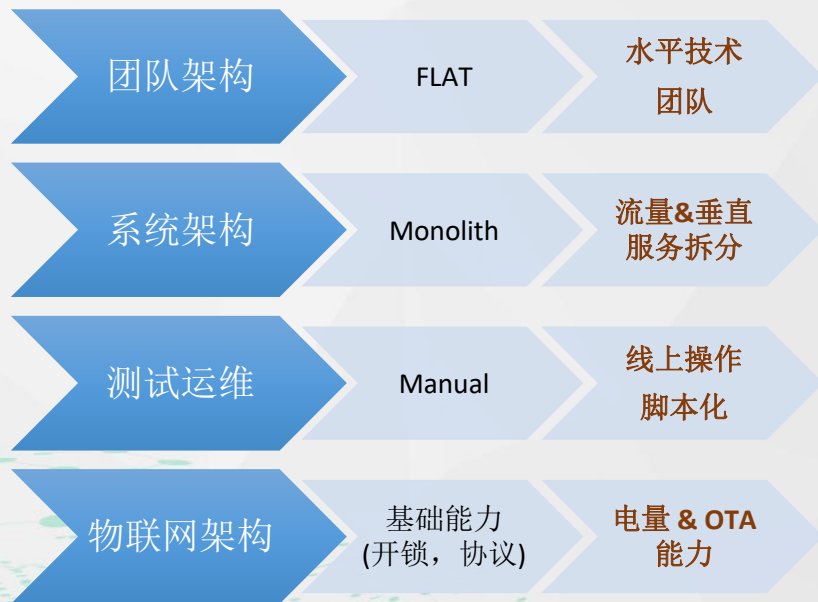
• 方案3. 云环境迁移

- 发布脚本
- 数据库升级
- 数据&服务迁移
- 外部车辆升级



- 价值：服务响应 + 数据库单点压力大大缓解
- 推进关键：快，move fast, fail fast。10个人，1.5个月
 - 多试错
 - 有备案

架构V1 基础性能

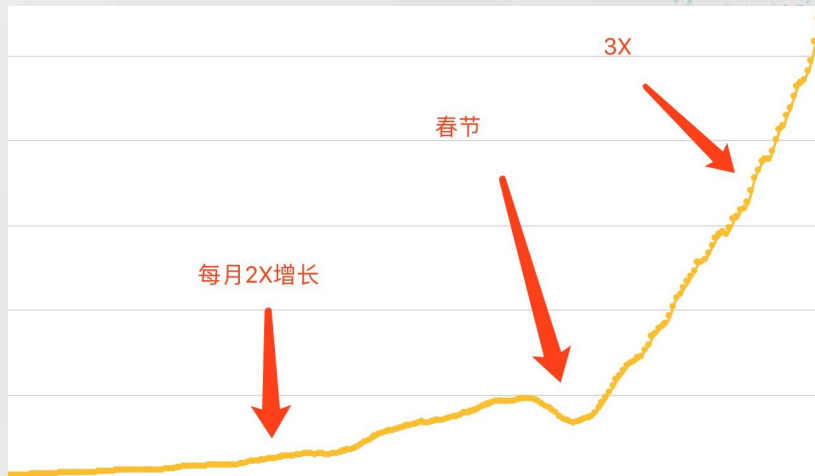


架构演进之路

- V0 野蛮生长：2016年8月
- V1 基础性能：2016年12月
- **V2 性能优化：2017年3-5月**
- V3 业务迭代：2017年9月

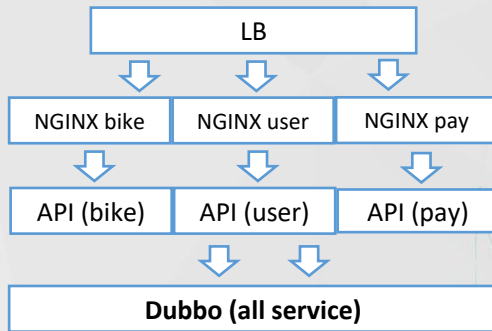
架构V2 性能优化

- 背景：
 - 年后快速增长超出预期
 - 性能优化的第二周就出现性能问题
 - 需要更快的修复最紧迫的问题



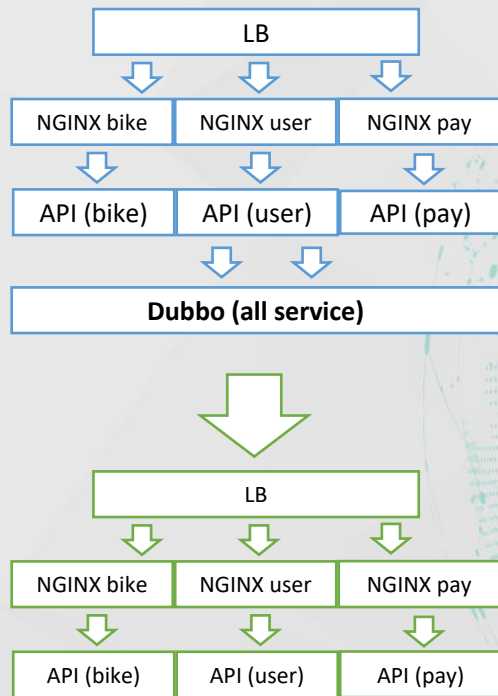
架构V2 性能优化

- TOP问题：
 - 数据库的单点问题
 - 系统连接数问题： $N * M$
 - Dubbo延迟和性能瓶颈
 - 安全问题
- 如何快速修复问题？



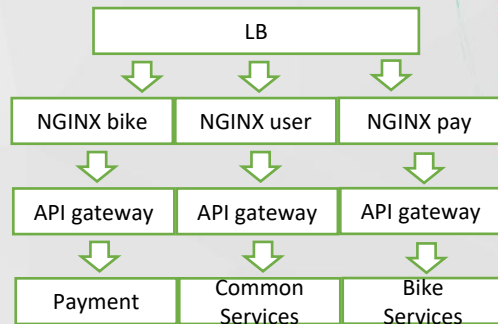
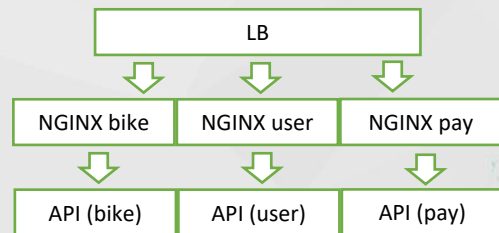
架构V2 性能优化

- 两天的救急方案：
 - 先去Dubbo化，再服务拆分
 - 监控链路大大简化
 - 性能测试大大简化
 - 发布影响大大缩小



架构V2 性能优化

- 两周的技术方案：
 - 逐渐拆分公共服务
 - spring cloud + consul



架构V2 性能优化

- 数周的持续优化：
 - 数据库先分地域，再分片。 单库：1月+
 - 核心微服务拆分。熔断支持

架构V2 性能优化



架构演进之路

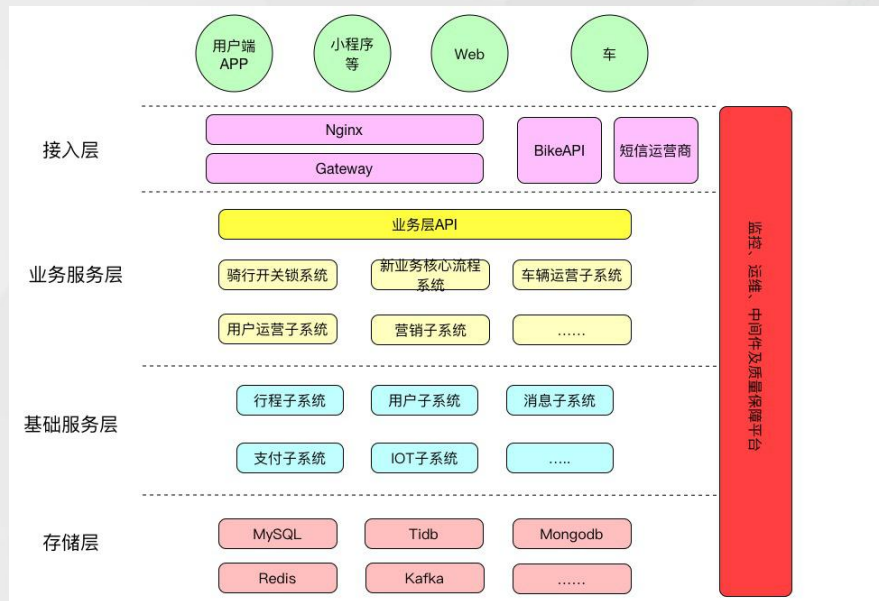
- V0 野蛮生长：2016年8月
- V1 基础性能：2016年12月
- V2 性能优化：2017年4月
- **V3 迭代能力：2017年8月**

架构V3 并行迭代能力

- 团队增长：能力 & 兴趣 匹配
- Few low-hanging fruit :
 - 可并行的研发环境
 - 业务无关的数据库分片方案
 - 系统化的IoT优化方案
 - 国际化架构方案
- 微服务数量上升迅速
- 核心服务内部耦合强

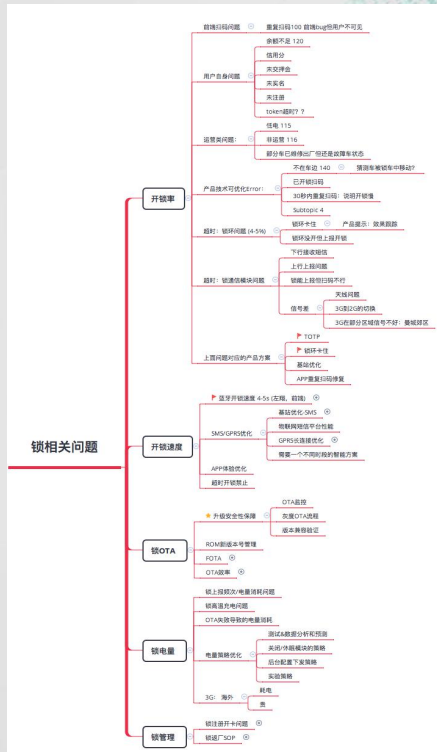
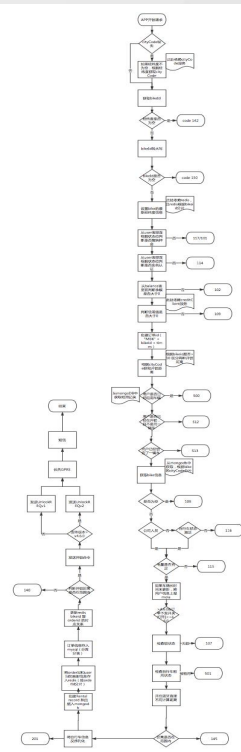
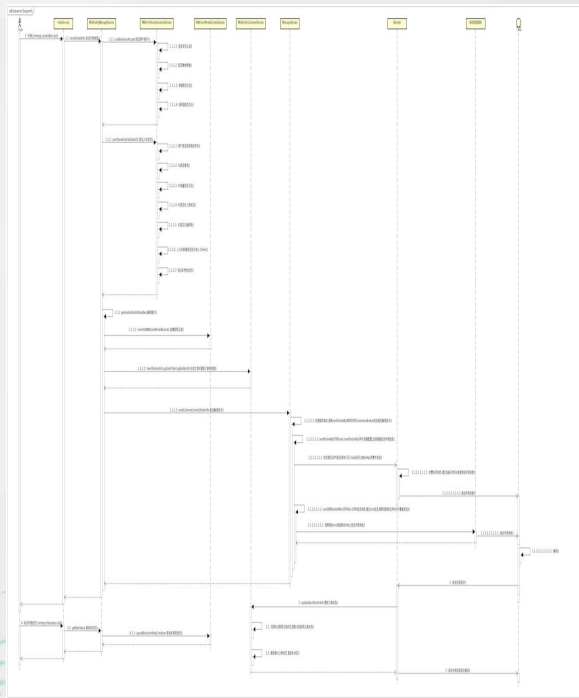
架构V3 并行迭代能力

- 基础架构工作
 - 核心服务拆分，服务治理
 - 中间件层 收口&整治
 - 数据库分片：
 - TiDB
 - Codis
 - Mongo Sharding



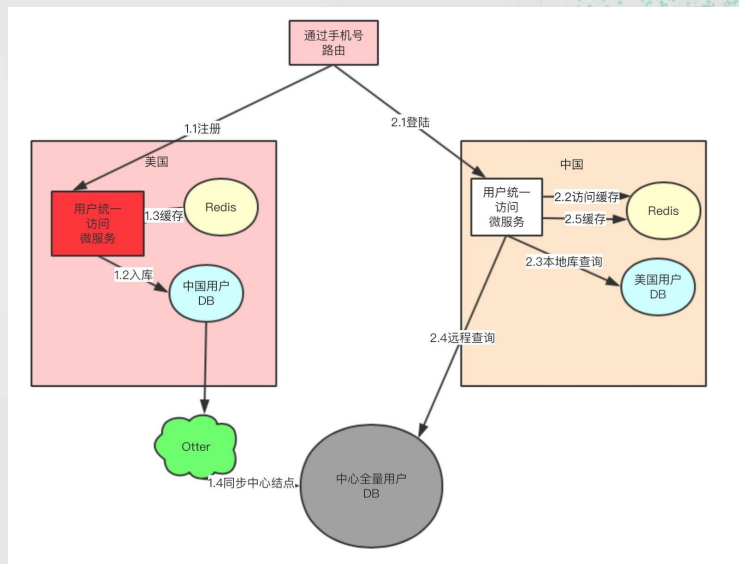
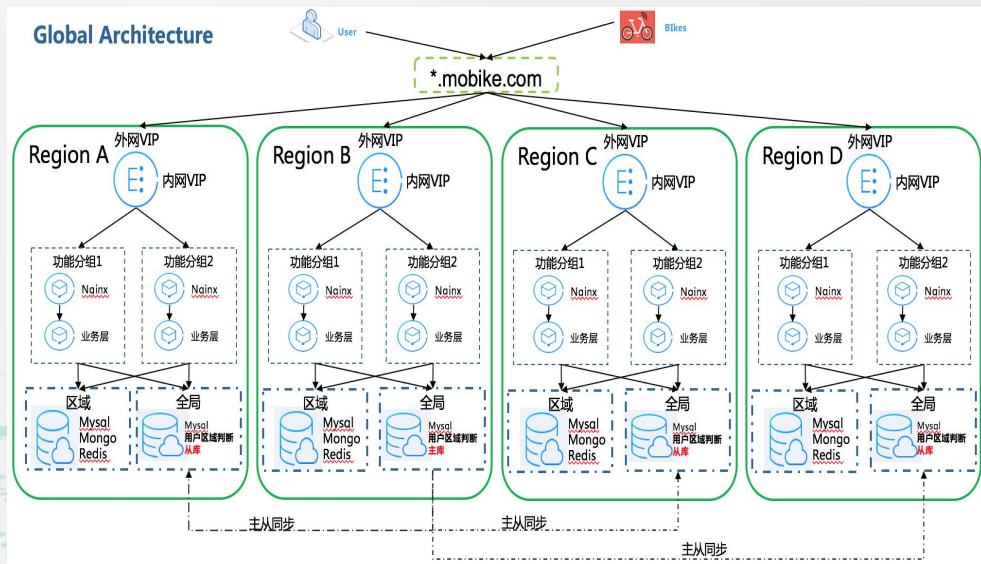
架构V3 并行迭代能力

- IoT核心功能
 - 设备管理能力
 - 请求链路分析
 - 开关锁统计分析
- OTA能力升级
 - 性能
 - 能力



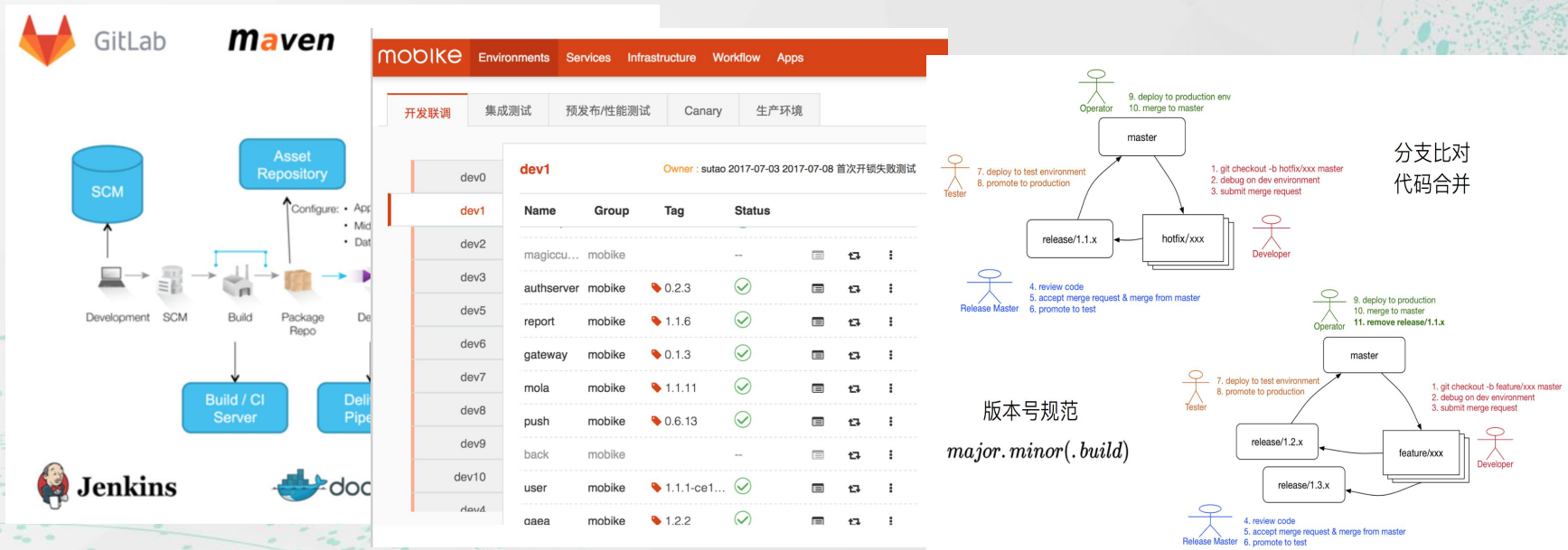
架构V3 并行迭代能力

- 国际化架构：数据拆分 & 用户注册服务 & 跨国路由策略

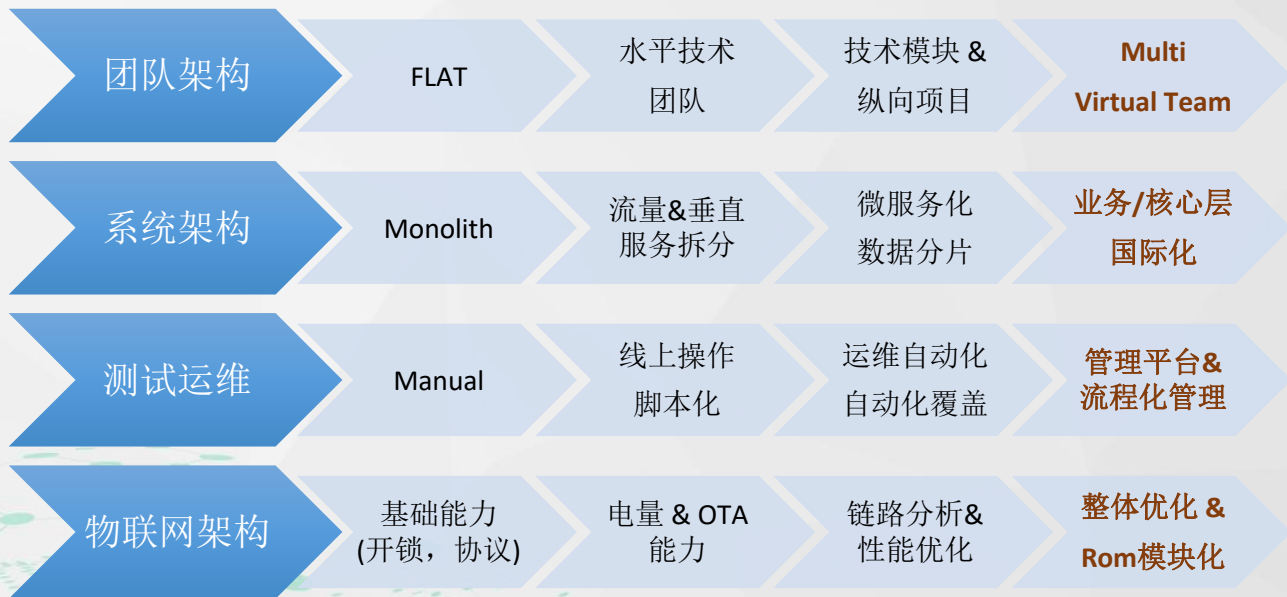


架构V3 并行迭代能力

- 高频率发布能力：团队增长，业务复杂，支持多个release train



架构V3 并行迭代能力



架构演进总结

- Move fast, fail fast and retry
- 专注做最重要有效的事
- 效率&工具

CTDC

首席技术官领袖峰会

后会

2018.9.8

有期



敬请关注

+ 乌镇再聚 +

更高规格、更优质的服务，只为更好的遇见你！