



QCon 全球软件开发大会
INTERNATIONAL SOFTWARE
DEVELOPMENT CONFERENCE

BEIJING 2017

中国银联的开源应用之路

周亚国



促进软件开发领域知识与创新的传播



关注InfoQ官方信息
及时获取QCon软件开发者
大会演讲视频信息



扫码，获取限时优惠



全球架构师峰会 2017 [深圳站]

2017年7月7-8日 深圳·华侨城洲际酒店

咨询热线：010-89880682



全球软件开发大会 [上海站]

2017年10月19-21日

咨询热线：010-64738142

关于我

2009 : 硕士毕业

2009 - 2012 : 中国银联Java业务应用系统研发

2012 - 2016 : 中国银联Java应用服务器、分布式服务框架、
公共组件研发

2015 - 至今 : 中国银联生产金融云OpenStack、SDN研发

提纲

- 中国银联开源技术路线简介
- 中国银联Java应用服务器定制研发介绍
- 中国银联分布式服务框架研发介绍
- 中国银联开源应用经验



中国银联开源技术路线

- 小型机专用服务器 -> X86通用服务器
- 商业UNIX操作系统 -> Linux
- 传统物理机 -> 私有云虚拟化
- 商业数据库 -> 开源数据库
- 商业中间件 -> 开源中间件
- 商业监控 -> 开源监控
-



中国银联开源技术路线

- 小型机专用服务器 -> X86通用服务器
- 商业UNIX操作系统 -> Linux
- 传统物理机 -> 私有云虚拟化
- 商业数据库 -> 开源数据库
- **商业中间件** -> **开源中间件**
- 商业监控 -> 开源监控
-



中国银联Java应用服务器（背景）

阶段一：商业应用服务器

- WebLogic

阶段二：开源/商业应用服务器混用

- Tomcat
- Jetty
- JBoss
- WebLogic

阶段三：开源应用服务器统一

- 基于JBoss upstream fork定制开发

JBoss upstream + 定制开发 + 自主掌控 + 知识沉淀 + 技术支持 = UPJAS (UnionPay Java Application Server)

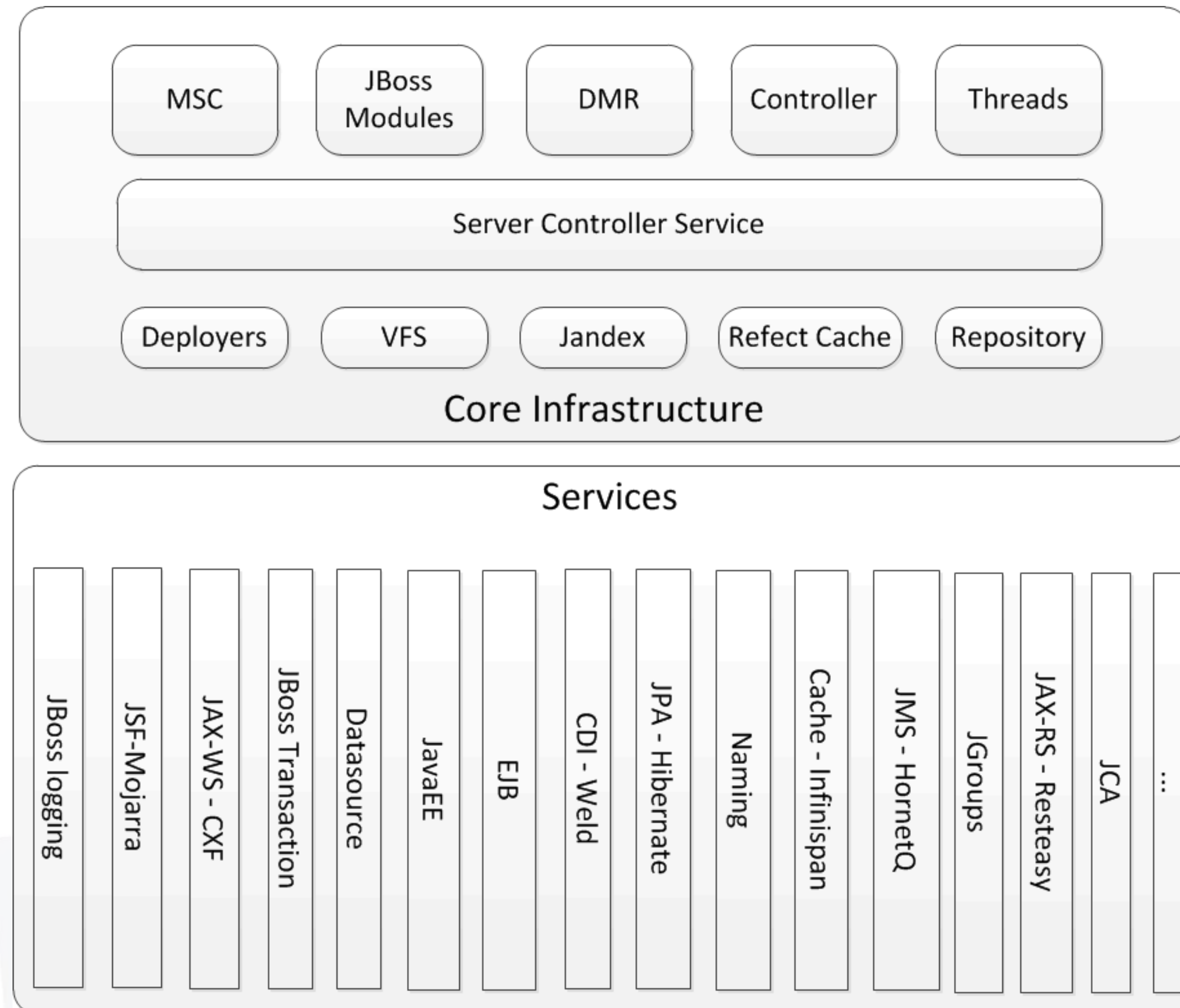
中国银联Java应用服务器（社区）

- Github
- Forum
- IRC
- Mailing list
- Twitter
- 与JBoss Core Developer面对面



中国银联Java应用服务器（源码）

- JBoss Modules
- JBoss MSC
- JBoss logging
- JBoss Web
- JBoss EJB
- Weld
- HornetQ
- Undertow
- Arquillian
- Ironjacamar (JCA)
- JBoss XNIO
- JBoss Remoting
- Resteasy
- Infinispan
- JBoss Forge
-



注：图片内容取自互联网

中国银联Java应用服务器（定制）

- Tuxedo集成
- 内置JCA DataSource定制
- 一键集中配置，降低学习成本，生产开箱即用
- 服务裁剪，节约内存和CPU资源
- 默认参数调优
- Bug Fix
- Upstream Backport
- 运行参数梳理配合监控需求
- . . .

中国银联Java应用服务器（典型业务）



分布式服务框架（背景）

WebLogic迁移带来的问题

- WTC（WebLogic Tuxedo Connector）

应用间调用方式不统一

- 远程EJB
- 服务总线ESB
- WTC
- 应用间自定义socket报文格式
- 同一服务，不同接口对接不同对端应用

分布式服务框架（设计）

思想借鉴

- Twitter Finagle
- Alibaba Dubbo

自研

- Java <--> C
- Java client & C client
- Netty
- Zookeeper
- 基于TCP自定义Wire Format

经验

金融行业使用开源基础软件

- 高层支持 (应用到**150+**个不同的业务系统 , **800+**实例)
- 专职团队 (公共基础类**80+**人 , 涉及操作系统、数据库、云平台、中间件)
- 架构委员会 (评审 , 判重 , 约束)
- 协作流程 (gerrit、gitlab、redmine、jenkins、内部IM、面对面)
- 潜心研究 (耐住寂寞)
- 参与社区 (github , forum , IRC , mailing list)
- 技术支持 (redmine , 共记录**817**个支持问题)
- 生产排障 (thread dump , heap dump , etc)
- 应用迁移循序渐进 (沟通、节奏)
- 知识库 & 文档中心 (docbook , 文档代码化)
- 经济效益 (license费用降低)
- 团队培养 (银联科技事业部**700+** , 预扩至**1000+**人)

展望

- 私有云
- 行业云
- 火眼（信贷风控）
- 天眼（反欺诈）
- 数据服务
- 区块链
-





关注QCon微信公众号，
获得更多干货！

Thanks!



主办方 **Geekbang** > **InfoQ**
极客邦科技