

## 教育经历

2016.9–2020.6 电子信息工程, 黑龙江大学, 本科

## 工作经历

2023.5–至今 高级软件开发工程师, 老虎国际·YAX 交易所 (香港持牌交易所), 北京, 交易后台组

2021.5–2023.3 软件开发工程师, 美团点评·到店事业群·酒店业务部, 北京, 分销业务组

2019.10–2021.4 软件开发工程师, 小米集团·中国区·新零售业务部, 北京, 系统开发组

## 核心项目经验

### Flink 规则引擎系统

项目背景 构建统一的实时流处理平台, 支持动态任务配置与规则引擎, 服务多业务场景

技术栈 Flink、Spring Boot、Kafka、Redis、MySQL、REST API

核心成果

- 平台架构设计: 构建多源数据接入架构, 统一流式与批量任务处理, 支持 Kafka、MQTT、WebSocket 等多种数据源
- 配置化管理: 实现任务输入、逻辑、输出全链路配置化, 支持业务方零代码快速上线新任务
- 动态规则引擎: 支持 Flink SQL 规则动态提交、在线编辑与热加载, 规则加载时间缩短 60%
- 统一 API 体系: 提供任务触发、监控、告警的 REST API, 支持自动化运维
- 效率提升: 任务上线周期从 1 天降至 1 小时, 支撑多业务线实时计算需求

技术亮点

- Flink 状态管理与 Checkpoint 机制保障 exactly-once 语义
- 基于 Spring Boot + Flink 的任务动态提交与生命周期管理
- 规则引擎支持复杂 CEP 模式匹配与自定义 UDF

### Crypto 交易所实时行情系统

项目背景 统一内部撮合引擎与外部交易所的行情数据, 为交易、风控、前端提供实时行情服务

技术栈 Flink、Kafka、Redis、DynamoDB、WebSocket、MQTT、Thrift

核心成果

- 内部行情流: 对接撮合引擎, 基于 Flink 实现窗口聚合与 K 线生成 (1s/1m/5m/1h/1d), 结果 sink 至 Kafka
- 外部行情聚合: WebSocket 实时订阅 Binance、Crypto.com 等主流交易所, 缓存与持久化
- 低延迟推送: 通过 MQTT 协议实时推送行情, 延迟降至 < 500ms, 支撑 万级并发
- 分层存储: Redis 热数据缓存 + DynamoDB 历史数据持久化, 支持监管报送
- 风控监控: 实时监控价格剧烈波动、异常大单、流动性枯竭, 触发预警并自动切换备用数据源

技术亮点

- Flink 滑动窗口聚合实现 K 线实时计算
- 基于 Redis Pub/Sub 与 MQTT 的消息分发优化
- 分层缓存策略 (L1: Guava Cache / L2: Redis) 提升读性能

### OTC 场外交易系统

项目背景 构建法币与加密货币的 OTC 交易系统, 支持用户与 LP (流动性提供商) 大额兑换

技术栈 Spring Boot、Redis、MySQL、XXL-Job、State Machine、Thrift、RateLimiter

核心成果

- 价格管理: 自主维护订单簿, 支持多 LP 接口与 Socket 双通道报价, 聚合算法生成最优价格
- 订单状态机: 设计完整订单生命周期 (报价 → 锁定 → 成交 → 结算 → 确认), 覆盖资产锁定与资金划转
- 风控体系: 基于 Flink 实时计算用户风险评分, 结合开户信息与交易行为进行多维度风控
- Net 结算优化: 聚合未结算订单进行 Net 结算, 减少划转次数, 资金周转率提升 70%
- 自动对账: 结合自动对账与补偿机制, 保障资金安全与订单闭环

- 技术亮点
- Spring State Machine 管理复杂订单状态流转
  - 分布式锁（Redis + Redisson）保障资产锁定幂等性
  - 基于 Flink CEP 的实时风控规则引擎

## 美团酒店分销商管理系统

- 项目背景
- 面向全行业提供酒店门票分销服务，管理分销商全生命周期
- 技术栈
- Spring、Redis、MySQL、XXL-Job、Thrift、State Machine、Guava Cache、MyBatis
- 核心成果
- 接口限流系统：基于 Redis + Guava Cache 实现按商家维度的流量限制，防止恶意请求与系统过载
  - 签名校验与鉴权：Redis 存储签名信息，结合 Guava Cache 提高校验效率，QPS 提升 3 倍
  - 生命周期管理：State Machine 管理分销商状态流转（申请 → 审核 → 生效 → 暂停 → 下线），防止非法状态转换
  - 商家画像与成本分析：处理商家打点信息，构建画像体系，支撑精准运营
- 技术亮点
- 滑动窗口限流算法（Redis + Lua 脚本）
  - 多级缓存架构（Guava Cache + Redis）降低 DB 压力

## 专业技能与能力

- 编程与框架
- 精通 Java 编程语言；熟练使用 Spring Boot、Spring Cloud、MyBatis 等后端框架
- 中间件
- 深度掌握 Kafka 消息队列、Redis 缓存、MySQL 数据库、DynamoDB、Thrift RPC 等
- 架构与运维
- 具备微服务架构、高并发系统设计、DDD 领域建模、状态机设计能力；熟悉 Docker、Kubernetes、Prometheus、Grafana 等运维工具
- 实时计算
- 深度掌握 Flink 流式计算，擅长设计万级并发、亚秒级延迟的分布式系统，熟悉多级缓存与限流架构
- 业务系统设计
- 具备交易、结算、风控等金融系统全流程设计经验，擅长复杂业务抽象与状态机建模，能独立完成 0 到 1 架构设计
- 平台化基础设施
- 构建可配置、可复用的规则引擎与任务调度平台，赋能业务快速迭代，任务上线周期从天级缩短至小时级