

# 后端工程师 - Java

方天宇/2004.12

19828926193

2819187982@qq.com

## 教育背景

西南交通大学 - 人工智能2023.09 - 2027.07

主修课程：操作系统, 计算机网络, 数据结构, 算法分析与设计, 计算机组成原理, 数据库原理, 机器学习

## 项目

### 大营销平台-Raffle积分返利抽奖服务

SpringBootMyBatisMySQLRedisRabbitMq

- 项目描述：
- 积分抽奖系统实现用户积分获取、兑换抽奖次数、多样化抽奖及奖品发放全流程，支持多种抽奖模式，用户可通过日常行为累积积分并兑换抽奖机会
- 项目亮点：
- 高效抽奖算法: 基于Redis设计O(1)时间复杂度的毫秒级响应抽奖算法，通过数据预热减轻高峰期数据库压力

一致性保障: 结合Redis原子操作、分布式锁与数据库CAS乐观锁保证库存操作原子性，并针对针对库存耗尽设计快速处理通道, 通过异步队列确保最终一致性

高可用架构: 构建Redis主从+哨兵模式高可用架构，确保核心服务的业务连续性

可靠消息传递: 设计Task表与全局唯一ID机制解决MQ消息可靠性和幂等性问题

领域驱动设计: 基于DDD构建四层架构系统，实现关注点分离与清晰业务边界

灵活策略实现: 采用责任链+规则树支持复杂抽奖策略，通过工厂模式实现策略动态配置

### 扳手工程 wrench-starter

StarterAOP注解驱动开发Java反射设计模式redis

- 项目描述
- 项目凝练出来业务项目之间的通用组件: 动态限流, DCC动态配置中心, 设计模式框架, 采用Spring Boot Starter架构. 通过提供通用的技术组件，让开发者能够专注于业务逻辑实现，显著提升开发效率和代码质量
- 项目亮点
- DCC动态配置中心

零侵入热更新：通过 @DCCValue 注解实现配置实时生效，无需重启应用

分布式同步：基于Redisson发布订阅模式，快速一键配置同步

生命周期集成：深度融合Spring容器，支持AOP代理对象自动解析

动态限流组件

声明式限流：@RateLimiterAccessInterceptor 注解一键开启，支持方法级精准控制

动态策略调整：运行时修改限流参数，支持黑名单+降级处理双重保障

动态Key提取：从方法入参中反射限流key提取，支持复杂对象属性自动识别

- 设计模式框架
  - 双模型责任链：Model1 统一流程控制 + Model2 流程业务分离双重模式，通过 LinkArmory 工厂实现责任链的灵活组装
  - 多线程规则树：异步数据加载决策引擎, 将业务执行和流程控制解耦
  - 可插拔装配：基于工厂模式，支持运行时动态组合业务节点

## AI智能体 ai-agent

spring ai MCP RAG aiAgent pgvector JUC Nginx

### ■ 项目描述

对ai-agent业务进行深度解耦合, 将一个智能体业务解耦成chatClient(AI执行任务的最小单元), model(模型配置), task(定时任务设置), Tool(MCP服务), advisor(对client Chat形式的配置). 通过对这些部分的组合, 实现了定时执行AI任务, RAG, Agent编排AI Client实现复杂业务, 上下文对话, 为模型配置MCP工具等功能

### ■ 项目亮点

- **DDD**: 采用DDD四层架构设计，领域层封装核心业务逻辑，基础设施层处理数据持久化，触发层提供API接口. 实现智能体编排、MCP工具管理、RAG知识库等复杂场景的高内聚低耦合架构
- **设计模式**: 使用扳手工程中的规则树框架, 在预热过程中, 多线程查询数据库中数据, 树节点实现预热注册bean对象, 节点单一职责, 通过编排节点编排预热流程
- **RAG知识库**: 使用PostgreSQL + PgVector实现语义检索, 在流式对话的时候, 可选携带某个rag进行问答, 有效缓解了幻觉现象, 通过提供上下文增强问答
- **MCP工具管理**: 实现SSE和STDIO两种传输协议, 通过Nginx提供API Key的认证机制
- **智能体编排**: 多个client各自单一职责, 业务隔离, 通过编排client组合成一个agent实现复杂多步业务. 可重组的业务编排模式使得通过少量的client就能组成极其多样化的agent
- **Advisor顾问**: 支持上下文管理和RAG两种类型的Advisor, 基于 Reactor 框架实现非阻塞流式处理. 自定义的RAGAdvisor通过实现 CallAroundAdvisor , StreamAroundAdvisor 实现RAG增强检索

## 技能

- **Java基础**：熟悉Java基础知识，熟悉Java集合框架
- **JUC并发编程**: 熟悉JMM, volatile, synchronized, final, 生产者消费者模型, 了解JUC常用类, 能分析并解决常见并发问题
- **JVM**: 了解JVM内存结构, Java类加载机制, 垃圾回收算法和垃圾回收器
- **MySQL**：深入理解关系型数据库架构与设计，包括哈希和B+树索引，并发控制，事务，隔离级别，崩溃恢复，查询执行与优化, 能够定位慢SQL并进行一定程度上的优化
- **Redis**: 熟悉redis基本数据结构以及常见应用包括缓存，分布式锁，缓存和数据库的一致性保证方案. 了解缓存击穿/雪崩/穿透的解决方案, 哨兵机制, 主从复制的应用和基本原理
- **MQ**: 了解引入MQ的常见应用, 保证消息可靠性和幂等的常见方案, 了解RabbitMq
- **设计模式**: 熟悉创造型模式, 代理模式, 责任链模式, 组合模式, 模板模式, 并在项目中应用
- **框架**：熟悉 Spring / Spring Boot、MyBatis 等常用的 Java 编程框架，具备快速开发服务端应用程序的能力
- **开发工具**：熟悉Git、Docker、Maven等常用开发工具