



汪果

电话: 188-8410-3908

邮箱: 202122280519@std.uestc.edu.cn

岗位: 后端开发

🔗 My Github

## 教育背景

电子科技大学 (985 / 211) | 电子信息 | 在读硕士研究生 2021.9 - 2024.6

GPA 3.62(前 20%), 电子科技大学学业二等奖学金 (8000 元), 优秀研究生, CET-6, 考研数学:124(前 20%)。

主修课程: 大数据分析挖掘、机器学习、并行算法、GPU 并行编程、计算机三维动画等。

黑龙江科技大学 | 软件工程 | 工学学士 2015.9 - 2019.6

排名 3/85(前 5%), 专业核心课均分:93 分, 国家励志奖学金 (3 次 +15000 元), 校园奖学金 (3 次), 科技竞赛奖 (4 次)。

主修课程: 数据结构、操作系统、计算机网络、计算机组成原理、数据库理论与应用、软件工程等。

## 项目经历

仿抖音后端项目【字节跳动青训营项目】 | 后端开发 | 🔗 iDouYin 🔗 下载链接 2022.10-2023.1

- 技术选型: Java、SpringBoot、MySQL、Redis、MongoDB、RabbitMQ 等
- 主要完成数据库表设计, 完成视频评论模块、粉丝模块、系统消息、用户验证、视频模块等业务开发。采用 Spring Boot 框架开发, 利用 knife4j 对后端接口管理等。利用基于雪花算法的 Idworker 实现分布式全局 id。
- 优化点 1: 借助 Redis 缓存验证码并设置过期策略, 保证登录的安全性。同时利用 Redis 存放 Token 信息, 处理前端请求时, 验证 Token 信息的一致性, 从而实现单一设备登录并强制下线旧设备。
- 优化点 2: 利用 Redis 缓存视频被点赞个数/评论数等缓存并计数。并在 Redis 设置动态阈值参数结合 Nacos 中的配置参数实现将 Redis 中数据延迟持久化到数据库, 减轻数据库压力。
- 优化点 3: 借助 Redis 的 Zset 数据结构对粉丝/关注的关注时间进行缓存, 实现对粉丝/关注列表的时间排序, 减轻后端 MySQL 的压力。上线应用并完成了云端服务器的部署, 接口测试链接: <http://47.115.222.30:8099/doc.html>。
- 优化点 4: 将发布视频任务放入 RabbitMQ 中, 实现视频发布的异步化, 减少用户等待时间, 同时设置重试机制, 保证视频发布失败的时重试, 提升系统的并发能力与可靠性。同时借助 RabbitMQ 与 MongoDB 实现系统消息的异步保存与展示, 保证系统消息与重要数据的解耦, 使重要数据不因系统消息发布失败而回滚。

基于 Raft 算法的 K-V 分布式存储实现 | 后端开发 | 🔗 KV-Raft 2023.2-2023.5

- 技术选型: Java、Rocks-DB、SOFA-Bolt、线程池、JUC、Lombok、Slf4j
- 本项目采用 Java 语言, 实现 Leader 选举、日志复制等功能。接收 KV 值包装成日志存于服务器集群中, 利用 JUC 控制并发, 对特定场景保证线程安全, 采用 Rocks-DB 存储状态机日志, SOFA-Bolt 用于节点 RPC 通信。实现一致性算法模块、日志模块、选举模块等。通过 Raft 算法保证与 Leader 节点的强一致性, 实现集群 Follower 节点中日志信息与 Leader 节点的同步, 提升集群的可用性。
- 困难点 1: 要实现结点周期性选举/Leader 周期性发送心跳。通过使用线程池技术延迟队列等实现。
- 困难点 2: 向 Leader 结点中追加日志时, 需要获取多个结点复制任务的结果, 以判断是否满足复制成功数的要求。通过 Future/CountDownLatch/线程池技术结合实现等。
- 困难点 3: 在结点变成 Leader 结点后, 由于心跳的任务需判断结点的状态, 因此必须保证结点状态 status 在不同线程的可见性, 通过 volatile 实现等。同时存在多个需保证线程安全的场景, 通过 ReentrantLock 等实现。
- 困难点 4: 在项目中会存在参数较多、参数组合复杂的问题, 同时会存在要保证某些类在任何情况下只存在一个实例, 分别通过构建者模式和懒加载单例模式解决等。

## 技术能力

- 熟悉 Java, 会用 Python, 对 JVM 垃圾回收等有一定理解。
- 熟悉 Java 并发/多线程/线程池, 如 Volatile/ConcurrentHashMap/原子类等, 对 JUC 并发包有一定使用。
- 熟悉常见的数据结构与算法, 熟悉计算机网络、操作系统 (进程通信/死锁等) 等计算机基础知识。
- 熟悉 Spring Boot 及 MyBatis 等。熟悉 MySQL 数据库, 包括索引/事务/锁等。了解 MongoDB, RabbitMQ。
- 熟悉常见设计模式, 并在项目中使用, 熟悉 Redis 常见数据类型, 拓扑结构, 持久化等, 并在多个场景使用。

## 获奖/其他信息

- 电子科技大学学业二等奖学金 (8000 元) | 校级二等奖, 2022 年 11 月
- 电子科技大学优秀研究生荣誉称号, 2022 年 11 月
- 全国大学生数学建模竞赛 | 省级一等奖, 2017 年 12 月
- 个人博客: <https://blog.csdn.net/Waitfou/>, 更多资料见 <https://waitfou.github.io>