

● 基本信息

姓名：吴启凯

性别：男

出生日期：1998 / 7 / 29

籍贯：安徽

联系电话：18792160430

个人邮箱：qkwu_57k@163.com

● 教育背景

杭州电子科技大学 硕士 计算机技术

2021年9月 — 至今

湖北工业大学 本科

曾获证书 大二：CET4/CET6

大三：南大通用Gbase 8s数据库管理工程师

● 专业技能

- 熟练掌握Java基础，熟悉面向对象编程，具备良好的编码习惯
- 熟悉常用集合并阅读过底层源码，如HashMap、ArrayList、LinkedList、ConcurrentHashMap等
- 熟悉并发编程常见概念，如锁的使用和原理、多线程、CAS、AQS、Java内存模型等，深入理解synchronized关键字、线程池、ThreadLocal等
- 熟悉JVM的内存区域及内存分配策略、GC 垃圾回收机制 和 类加载过程，有过JVM调优和线上问题排查经验
- 熟悉计算机网络中的TCP/IP四层体系分层结构，熟悉常用网络协议如HTTP/HTTPS、TCP、UDP、ARP等
- 熟悉操作系统进程、死锁、内存管理等知识
- 熟悉MySQL的基本原理和使用，熟悉MySQL的存储引擎、事务、锁、MVCC、日志机制、索引优化等
- 熟悉Redis数据结构及其使用场景，熟悉持久化、过期删除策略、内存淘汰机制，熟悉缓存高并发场景，如缓存穿透、击穿、雪崩，了解大Key、热Key问题，了解Redis主从、哨兵模式、集群等工作原理
- 熟悉开发中常用框架：如Spring、SpringMVC、SpringBoot、MyBatis，了解Spring的IoC、AOP 和 SpringBoot自动装配原理
- 了解常见的设计模式：如工厂模式、单例模式、代理模式
- 了解常见消息中间件的基本原理，如Kafka

● 项目经历

“多行不疫”高校餐饮订购平台

2022 年 11月 — 2023 年 2月

- 后端技术选型：SpringBoot + MybatisPlus + MySQL + Redis + SpringCache + Nginx + Canal + Kafka
- 项目简介：本项目是专门为疫情期间高校食堂定制的一款软件产品，旨在减少疫情期间的校园食堂人员聚集，包括系统管理后台和移动端前台，分别提供给食堂内部员工和在校大学生使用。
- 功能模块：员工管理、菜品及套餐管理、分类管理、订单管理、手机号登录、菜品浏览、购物车、下单等
- 主要职责：后端各功能开发、数据库表设计、项目部署至服务器
- 项目收获：
 1. 完成各模块基本功能开发，并自定义通用返回结果类保证数据操作一致，引入SpringCache+Redis缓存菜品和验证码，并整合 Redis GEO实现周围食堂搜索功能
 2. 加深对项目优化方面的理解，使用聚合工程进行依赖管理使项目结构清晰，并养成单元测试的好习惯
- 项目优化：
 1. 基于ThreadLocal封装工具类存储用户信息，避免显式参数传递
 2. 自编写Redis工具类并同时集成Redisson解决了该平台热门餐品缓存穿透和缓存击穿问题
 3. 引入 Sharding-JDBC 实现 读写分离 处理MySQL读并发场景，对MySQL 主从延迟 问题进行 监控 并加以 解决
 4. 搭建 Canal + Kafka 异步监听 Binlog 删除 + 异步重试 实现MySQL与Redis数据准实时同步，保证数据库和缓存的数据一致性
 5. 使用 Sharding-JDBC 对MySQL订单表进行分库分表，优化千万级大表，单表数据量保持在 500w 以下，并引入Canal实现在线双写迁移方案

6. 对SnowFlake算法进行**改进和优化**，用于生成分库分表业务场景下**分布式唯一订单ID**，并基于**时钟序列解决时钟回拨问题**
 7. 使用 **Seata** 实现 **TCC模式** 下分库分表业务场景下的**分布式事务**，并解决了TCC模式中**空回滚、悬挂、幂等性**问题
-

AKY-DB 自研数据库平台

2022 年 7 月 — 2022 年 10 月

- **项目简介**：AKY-DB 是一个 Java 实现的简单的数据库，分为后端和前端，通过 socket 进行交互。前端读取用户输入，并发送到后端执行，输出返回结果，并等待下一次输入；后端则需要解析 SQL，如果是合法的 SQL，就尝试执行并返回结果。
- **开发环境**：Window 11 + IDEA 2021 + JDK 8
- **功能模块**：Transaction Manager (TM)、Data Manager (DM)、Version Manager (VM)、Index Manager (IM)、Table Manager (TBM)
- **职责描述**：后端各模块开发
 1. **TM**（事务管理模块）通过维护 **XID 文件**来维护事务的状态，提供针对事务的**开始，提交，回滚**操作，同时提供了对**事务状态**的**查询**操作
 2. **DM**（数据管理模块）直接管理数据库 **DB 文件**和**日志文件**：①分页管理 DB 文件，并进行缓存；②管理日志文件，保证崩溃时的数据恢复；③抽象 DB 文件为 DataItem 供上层模块使用，并提供缓存。DM提供了针对**数据项**的基本**插入，更新，读取**操作, 会**直接对数据库文件**进行读写
 3. **VM**（版本管理模块）基于**两段锁协议**实现了调度序列的可串行化，并实现了 **MVCC** 以消除读写阻塞，同时实现了**两种隔离级别**，VM提供了针对**记录(entry)**的**增删查改**操作, VM在内部为**每条记录**维护**多个版本**，VM对这些实现建立在DM和TM的各个操作上
 4. **IM**（索引管理模块）提供了对**索引的基本操作**，包括search(key), insert(key, value)方法
 5. **TBM**（表管理模块）实现了对**字段和表的管理**，接受用户输入的**语句**，并**解析 SQL 语句**，根据语句操作表，核心是execute(statement)方法，TBM对语句的执行建立在VM和IM提供的各个操作上
- **项目收获**：
 1. 项目实现了数据的可靠性和**数据恢复**、基于**2PL的可串行化**调度、**MVCC**、两种事务隔离级别（**RC和RR**）、**死锁处理**、简单的**表和字段管理**、简陋的**SQL 解析**、基于 **socket** 的 Server 和 Client等功能
 2. **加深了对数据库基本原理的理解**，并更好的在开发中使用数据库
 3. 通过参与造轮子的开发和学习，极大提高了自己的思考能力、编码能力

● 个人评价

- 学习能力强、解决问题能力强
- 喜欢钻研技术，并热衷于写博客对知识进行沉淀和分享