

# 个人简历



名字：何建

求职意向：C++后端开发

电话：18924450105

电子邮件：2389671164@qq.com

## 教育背景

华南理工大学

软件工程专业

本科

时间 2023.9-至今

## 项目经历

### MIT6.S081 操作系统内核

**项目描述：**本项目以基于 RISC-V 指令集架构的 **xv6 操作系统**为基础，对其系统调用、内存管理、进程管理、文件系统、中断等模块进行扩展与优化。

#### 主要工作：

- 深入理解 xv6 系统调用过程，实现自定义系统调用；
- 修改 xv6 的页表管理机制，优化用户态与内核态的数据传递流程；
- 理解 xv6 内中断处理流程，基于内中断机制实现 alarm 系统调用；
- 基于缺页故障机制，上实现内存页面的懒分配和写时复制策略；
- 理解并修改 xv6 进程调度和上下文切换过程，在用户态实现轻量级协程。

#### 项目难点：

- 为了简化内核和用户空间之间传递数据的流程，需要建立一个同时涵盖内核页表和用户页表的新页表；
- 实现内存页面的懒分配和写时复制会增加内存管理的复杂性，需要修改和判断的部分较多。

### 高并发缓存系统

**项目描述：**基于 C++ 实现的线程安全的高并发缓存系统，支持多种缓存替换策略，注重系统的并发性能优化和缓存策略改进，以提高在高并发场景下的响应速度与命中率。

#### 主要工作：

- 实现 LRU、LFU、ARC 等多种缓存替换策略，适配不同的访问模式和业务场景；
- 实现了 LRU 和 LFU 的缓存分片机制，降低锁争用，提升高并发访问下的性能；
- 实现了 ARC 策略，动态调整 LRU 和 LFU 的权重比例，提升复杂环境下的缓存命中率。

#### 项目难点：

- 通过互斥锁和原子操作实现多线程下的线程安全，确保在高并发环境下数据的一致性和完整性；
- ARC 策略的动态权重调整算法，以适应不同业务场景下的缓存需求。

## 专业技能

- 熟悉 C/C++，熟练使用 C 的指针应用及内存管理，C++ 的封装继承多态，STL 常用容器，C++11 常用特性（智能指针等）；
- 掌握常用的数据结构（链表、栈、队列、二叉树等），以及典型算法（排序、贪心、回溯和动态规划）等；
- 熟悉计算机网络，理解 TCP/UDP、HTTP、DNS 等网络协议，理解 TCP 三次握手、四次挥手、流量控制、拥塞控制等原理；
- 熟悉操作系统，理解内存管理，进程调度，进程通信，死锁等原理
- 掌握 Linux 开发环境，掌握 GDB 调试工具，能有效定位内存泄漏、野指针、越界访问等常见问题；
- 熟练使用 Git 进行版本管理，熟悉 VSCode、Cursor 等开发工具，具备良好的编码规范；
- 掌握 MySQL 数据库的增删改查操作，了解索引、事务、存储引擎、锁机制；
- 熟练使用 GitHub Copilot / Cursor / ChatGPT / Claude 等 AI 工具实现高效调试、加速原型开发。