

基本信息 & 教育背景

姓名: 原显智 微信号 / Github: fillthebill 手机: 17888828056

2014.9 -- 2015.7 北京大学工学院 (GPA: 3.51/4.00)

2015.9 -- 2019.7 北京大学心理与认知科学学院 理学学士 (GPA:3.46/4.00)

2019.9 -- 2021.8 台湾辅仁大学心理学系 理学硕士 (GPA:3.97/4.30)

GRE Verbal: 162/170 (2020.10.27)

计算机基础知识

- **掌握 C++ (如复制控制, 移动语义, 智能指针)**

- **掌握基础数据结构与算法:**

如二叉搜索树、红黑树、B 树, 归并排序、堆排序、快速排序、KMP 等。

- **熟悉数据库基本原理 (CMU15-445):**

如并发控制: 悲观锁、乐观锁、MVCC; Sort, Aggregate, Join 相关算法;

日志与恢复: Redo/Undo Log, ARIES 等。

- **掌握操作系统基本原理:**

如虚拟化: 页表、多级页表, Copy on Write Fork, Demand Paging 等;

并发: 互斥、信号量、条件变量的基本原理。

课程实验

- CMU 15-445, Intro to Database System (Github repo: bustub-private, branch: new)

1. 支持并发的缓冲区管理器
2. 支持并发的 Hash Index (Extendible Hash Table, Least significant bits)
3. 基于 Iterator Model 实现 Hash Join, Nested loop join 等操作
4. 实现锁管理器 (2Phase Locking), 以 Wound-Wait 策略预防死锁, 修改第三部分以支持并发

难点: 实验 2 难度最大, 一是 debug 死锁, 二是 Extendible Hash 中 Split Image 的概念易误解

策略与收获: 不断澄清对概念的理解, 尝试构建并证明 Invariance, 以确保程序正确性。

对数据库原理的理解更深入, 也积累了编码和 debug 经验。

- MIT 6.S081, Operating System Engineering (Github repo: OS_MIT)

完成前 8 个实验: 包括 Lazy allocation, Copy on Write Fork, Thread Switching 等。

实验过程中阅读 xv6 相关源代码, 对操作系统原理有了更深入的理解。