



苗浩楠

(+86)151-1712-6077 | 582418227@qq.com

GitHub | Blog



教育背景

西安交通大学 - 硕士 - 计算机技术专业 (2023.09 - 至今)

- 曾获奖项: 2023~2024 年度优秀研究生助教

西安交通大学 - 本科 - 计算机科学与技术专业 (2019.09 - 2023.06)

- 曾获奖项: 校级二等奖学金, 2019~2020 年度优秀学生

个人描述

- 技能:** C++/Python/Golang (了解)、MySQL、Redis、Linux、操作系统、计网、数据结构等
- 熟悉常用的数据结构和算法, 熟悉 C++ 语言, 熟悉面向对象以及泛型编程, 熟悉 STL 容器
- 熟悉掌握网络编程, 熟悉多路 IO 复用, 计算机网络的 TCP/IP 四层体系结构, 如三次握手、四次挥手
- 熟练使用 Redis, 了解 Redis 的持久化 RDB、AOF, 了解缓存穿透、雪崩、击穿以及集群搭建, 主从复制等
- 熟练使用 MySQL, 理解事务及其原理、存储引擎、索引、锁机制、MVCC、各种日志等机制
- 熟悉 Linux 常用工具和命令, 如 awk、sed 和 vim、gdb 等工具。能够使用 Linux 环境从事开发

项目经历

基于 Protobuf 的轻量多协程 RPC 框架

2024.09 - 2025.01

- 采用 epoll ET + 主从 Reactor + 非阻塞 IO + 线程池的并发模型, 通过轮询将新连接分配给一个从 Reactor
- 实现**协程模块**, 并结合 epoll 实现 M-N 协程调度模块, 将异步调用过程封装为同步操作
- 基于**时间轮**的 TCP 连接超时算法, 以 O(1) 的效率检测并关闭超时连接, 减少无效连接资源的占用
- 使用 Protobuf 实现数据的**序列化和反序列化**, 并实现**自定义通信协议**, 解决 TCP 粘包问题
- 使用 ZooKeeper 进行框架的服务注册和服务发现功能, 并实现随机、轮询、一致性哈希三种**负载均衡策略**
- 经过 wrk 压力测试, 在 4 线程 1w 并发连接的情况下, 单机 QPS 可达 3.6w+

CMU 15-445: 支持简单 SQL 操作的 OLTP 数据库

2024.06 - 2024.07

- 实现了支持并发的 **Copy-On-Write Trie**, 实现 HyperLogLog
- 基于 **LRU-K 页面替换算法**构建缓冲池, 缓存数据库磁盘数据页, 降低磁盘访问频率
- 实现了基于**可扩展哈希表**的哈希索引, 当桶满了或为空时, 哈希表会动态进行扩容或缩容
- 语句执行采用火山模型并实现**常用算子**, 如 SEQSCAN、INDEXSCAN、INSERT 等, 实现 JOIN 连接
- 优化部分算子, 添加从 SEQSCAN 到 INDEXSCAN、嵌套循环连接到哈希连接及堆实现 Top-N 等优化规则
- 实现基于 UndoLog 的**多版本并发控制 (MVCC)**, 提升数据库高并发环境下的稳定性和一致性
- 优化 LRU-K 算法并使用多个 IO 请求队列。目前在排行榜上 P1 排名前 10%、P2 排名前 5%

MIT 6.S081: 具备进程管理、内存管理与文件系统的简易操作系统

2023.09 - 2024.01

- 理解 xv6 **系统调用**过程, 添加新系统调用, 例如 sys_sysinfo 打印当前空余内存大小
- 理解 xv6 **内中断**处理流程, 基于内中断机制实现 alarm 系统调用
- 更改数据结构和锁策略, 降低内存空闲页分配与释放、磁盘块缓存块的使用过程中的锁争用
- 利用**缺页中断**, 在 xv6 上实现内存页面的**迟分配**和 fork 的 **COW** 机制来节省物理内存
- 在 xv6 上实现**内存映射文件**, 将文件映射到内存中, 减少访问磁盘的次数

竞赛经历

Kaggle: Home Credit-Credit Risk Model Stability (Top3% 银牌解决方案 115/3885)

- 特征工程:** 手工构建约150个交叉特征、超400个统计特征, 经手动及相关性筛选; 基于申请人经济、家庭、信用等信息构造交叉特征; 依预训练LGB模型特征重要性, 提取高重要性分类特征构建共现特征; 完成类别特征编码与全特征列相关性筛选
- 建模优化:** 使用LightGBM、XGBoost、CatBoost建模, 网格搜索调优超参数; 对比单模型本地CV分数, 选模型集成预测

学术经历

利用深度增强空间变换进行双视角课堂图像中学生视线目标估计

研究问题: 本研究提出了一种针对课堂环境的新型双视角视线目标估计方法, 利用深度增强的空间变换技术, 通过构建深度增强的2D空间, 准确将学生的视线锥投影到面向教师的图像上

学术成果: 专利一项, 以**第一作者**被 ICASSP 2025 录用 (CCF-B 类会议)