

马鸣庸

邮箱: mamiom7ma@gmail.com 电话: 858-539-6919 个人网站: <https://incandescent-licorice-a37843.netlify.app/>

学历背景

2022.9-2023.12	加州大学圣地亚哥分校	计算机科学与技术 硕士
----------------	------------	-------------

编程语言: Go, C++, Python, HTML, CSS, JavaScript, Java

技术: socket 编程, 分布式系统(Raft), 数据库(B+ 树), Spark, 图像处理, 时间序列分析

项目经历

2023.03-2023.06. 带缓冲区管理的 B+树

- 在 I/O 层之上构建了一个缓冲池(Buffer Pool), 并实现了缓冲替换策略(Buffer Replacement Policy)和 LRU 时钟算法。
- 在缓冲层之上构建了 B+树, 支持 INSERT/DELETE 操作, 支持插入 int, double 和 char*变量, 并支持三层及以上结点。
- 采用批量加载(Bulk Loading)初始化 B+树, 并在数量超过"fanout"时分页。

2023.01-2023.03. 网络分布式项目

- 实现了 http 协议(简洁版本):
 - 客户端向服务器发送请求消息, 服务器在 TCP 协议上回复响应消息。
 - 实现了 http 持久链接(HTTP persistent connection): 客户端可以重用给定服务器的 TCP 链接
 - 提供安全控制(safe control), 不允许客户端访问文档根目录以外的内存。
- 创建了一个名为 SurfStore 的容错云文件存储服务(fault tolerant cloud-based file storage system), 使用 gPRC 进行通讯
 - SurfStore 服务由两个部分构成:
 - BlockStore: 存储这些块(block), 并在给定标识符时, 检索并返回相应的块。
 - MetaStore: 管理文件的元数据(meta data)和文件名到块的映射(通过 SHA-256 进行散列编排(marshal))。
 - 客户端的文件数据在本地数据库中以版本(version)的进行存储。运行客户端时, 会发生同步操作(sync), 并将新文件添加到基本目录后上传到云端, 其他客户端同步到云端的文件将被下载到基本目录, 解决任何有冲突的文件。
 - 使用一致性哈希算法(Consistent Hashing Ring)在不同的 BlockStore 中存储和管理块。
 - 通过 RAFT 协议确保 MetaStore 具有容错性(fault tolerant), 意思是即使在少数服务故障(minority of server failure)的前提下, 始终保持一致性(consistent)。

2022.9-2022.12. 操作系统实现

- 实现了操作系统的线程结构: 如 Alarm()函数用来 call 定时器中断; Join()函数用来在子线程完成前令父线程保持睡眠; 其他还有 Yield(), Fork()等; 实现了 Semaphores 用来保证原子性(atomicity)。
- 为每个用户进程创建 pageTable 数据结构, 该结构将进程的虚拟地址(virtual address)映射到物理地址(physical address)。
- 实现文件系统 system call: create, open, read, write, close, unlink, join, exit and exec.
- 实现按需调页(demand paging), 分页替换(page replacement)用以释放物理页面框架(physical page frame)处理 page fault.

工作经历

2022.7-2022.08 亚马逊软件开发实习生 深圳

- 开发了一个图像处理算法, 该算法将深度学习与 Unsharp 算法相结合, 达到了比平板电脑中使用的相机算法更低的锐度结果。并使用 MTF-50 评估算法的性能。
- 通过使用 adb 控制成像设备并在亚马逊实验室中生成不同锐化(sharpness)参数的图像, 用于比较算法性能。
- 开发了一个用户友好的模型, 可以手动或自动控制锐度(sharpness)。
- 在亚马逊实验室使用 Imatest 软件测试了包括 Sobel, Canny 算子和 Unsharp 算法在内的经典图像处理方法。

2021.11-2022.02 联想数据分析实习生 北京

- 利用联想的历史销售数据以及来自其他公司(如 IDC 和 GFK)的数据, 进行时间序列预测(time series forecast), 预测联想笔记本和平板电脑的未来销售。
- 通过实施 Prophet 等机器学习算法以及 LSTM 和 GRU 等深度学习模型, 将模型的预测准确度提高了 4.2%。
- 使用 Optuna 对项目现有代码进行超参数调优(hyperparameter optimization), 与传统的网络搜索(grid search)方法相比, 速度提高了 4 倍。

文章

- Mingyong Ma, Active Machine Learning-driven Experience on Malaria Cell Classification, accepted by 2021 IEEE (ICFTIC 2021) doi: 10.1109/ICFTIC54370.2021.9647411