

# 范乾一

☎ (+86)132-8866-2339 | ✉ tomatofaq@gmail.com | 🌐 github.com/TOMATOFGY | 🏠 TOMATOFGY's Blog

## 教育背景

北京大学 · 软件与微电子学院 · 网络安全 · 在读硕士研究生 · (GPA 3.53/4.00, rank 4/20) 2021/09 - 2024/7 (预计)  
新加坡国立大学 · Computing School · 暑期实习 2019/06 - 2019/08  
北京邮电大学 · 计算机学院 · 计算机科学与技术 · 学士 · (GPA 91/100, rank 12/404, top 3.0%) 2017/06 - 2021/06

## 实习经历

字节跳动 · Data · 数据平台 · 分析型数据库 · C++ 研发实习生 2023/03 - 至今  
负责字节旗下 OLAP 数据库 ByConity 存储层的优化。

商汤科技 · 存储系统与技术部 · 缓存与数据加速组 · 存储系统开发实习生 2022/06 - 2022/11  
负责一个支持多访问协议的，基于 nvme 的，键值分离的分布式键值数据库的开发。其作为商汤内部训练平台的缓存中间件，将用户访问的热点数据缓存至固态硬盘上，以加速训练效率。

- 为该缓存服务设计了 POSIX 接口，提高了系统易用性。用户通过 FUSE 实现的接口，以访问常见文件系统的方式访问访存中的数据，从而实现无需修改业务代码无感利用缓存。
- 为用户态文件系统设计了系统调用劫持机制，节省访问开销。实现了绕过 libfuse 直接访问缓存服务的功能。
- 优化了特定使用场景下的读写效率。为 S3、Lustre 等存储服务建立了基于该缓存系统的 shadow filesystem。访问存储服务的行为将被重定向自缓存中获取数据，从而实现了读写速率上 100x 的提升。

微软亚洲研究院 · 创新工程组 (IEG) · 软件开发实习生 2021/08 - 2022/06  
负责一个用户量为十万级的应用的后端与 iOS 端的开发。  
• 深度参与项目重构的设计与实现。提高了产品迭代效率，解决了各类技术问题 30+。

## 获奖情况

2022 OceanBase 数据库大赛 🏆 季军 (决赛 rank 4/50, 初赛 rank 11/1180) 2022/10 - 2023/01  
初赛内容为拓展 minio 的功能,使其成为功能齐备的数据库。  
• 负责数据库页缓冲区、索引等存储层功能的开发。

决赛内容为在给定计算资源限制下，为 OceanBase 优化旁路导入功能。  
• 负责旁路导入中文件解析、压缩算法、归并排序算法、csv2sstable 算法等模块的设计与实现。  
• 充分使用调优技术捕获大小优化点加以优化。  
• 充分使用池化技术、多线程并行处理技术在架构上做改进以优化效率。  
• 最终优化性能相较于 OceanBase 原 batch insert 方案实现了 10x 的提升。 [知乎](#)

## 项目经历

Sourcetrail Golang Indexer 开源贡献 🌐 2021/01 - 2021/06  
为源码阅读软件 Sourcetrail 提供了对 Golang 语言的支持。  
• 利用程序静态分析技术，分析并生成 Golang 项目的函数间调用图、函数内控制流图、类继承关系及模块间依赖关系，并将上述数据绑定到 Sourcetrail 中，使用户能以可视化的形式与调用图等数据结构进行交互。

自制操作系统内核 课程设计 202/03 - 2020/06  
负责实现一个拥有中断机制、进程调度、文件系统等常见功能的小型内核。  
考察了 uCore@thu, rCore@thu, xv6@MIT, BlogOS@Phil-opp 等常见的开源操作系统。  
• 负责特权级转换功能的实现；负责中断机制的实现。包含中断屏蔽、二级中页断等基本功能；负责内核内存管理功能的实现。包括 sv39 页表机制的实现、基于 BuddySystem 的内存管理；负责文件系统的实现。仿照 Linux 的虚拟文件系统架构，基于 Ext2 实现了一个简易的文件系统。

## 技能

- 语言：C/C++, Rust, Golang, Shell, HTML/CSS/JavaScript, Python, SQL, Swift, Obj-C, VHDL
- 工具：Git; GDB, Perf, Flamegraph; Fuse; Docker; Django; MySQL, Clickhouse, Redis, Memcached, LevelDB, RocksDB
- 外语：TOEFL : 102 ; CET-6 : 559