

张宇杰

Yujie Zhang

arthur071684@outlook.com

WeChat: arthur9527001

(+86) 173-4501-2046

现居地: 重庆

通信工程研究生



技术能力

- 编程能力: 熟练掌握 C/C++ 编程语言 (STL、引用与指针) 以及相关算法和数据结构; 熟悉 Python 语言
- 网络编程: 熟练掌握 进程间通信/线程池/IO 多路复用 (select/epoll)/服务器架构设计模式 (Reactor/Proactor)
- Linux 系统: 熟练掌握 Linux 系统操作、Shell 脚本编程、系统调用接口; 熟悉系统性能监控、进程管理;
- 开发工具: 熟练掌握 Git 版本控制和团队协作; 熟悉 GDB 调试、Makefile 构建; 熟练 Claude Code 协助编程
- 数据库: 熟悉 MySQL 数据库设计、SQL 查询优化、索引机制、事务处理 (ACID); 了解 NoSQL 数据库 (Redis)
- 英语水平: CET-6, 并具备英文专业文献与文档的阅读能力、英文技术文档写作能力

项目经历

基于 Linux 下高并发服务器的个人博客, 核心开发

2024.01-2024.6

技术栈: C++、Linux、epoll、Thread Pool、Socket、HTTP、MySQL、Timing Wheel

- 项目背景: 针对传统 Web 服务器在处理海量并发请求时存在性能瓶颈和资源利用率低的问题, 为深入理解高性能服务器架构设计原理, 基于 Linux 平台设计并实现一款轻量级 Web 服务器, 旨在掌握现代高并发编程技术和系统级性能优化方法。并在该服务器框架基础上完成个人博客功能拓展实现。
- 核心工作: 实现 Reactor/Proactor 双事件处理模式, 采用 epoll(ET/LT)+ 非阻塞 socket+ 线程池架构; 设计三状态有限状态机解析 HTTP 协议, 支持 GET/POST 请求和静态资源服务; 集成 MySQL 连接池实现用户注册登录, 采用 RAII 机制管理数据库连接资源; 构建同步/异步双模式日志系统, 使用阻塞队列实现日志缓存机制。基于上述服务器框架, 开发了集文章管理、分类、评论、管理后台于一体的博客系统, 工作包括数据库表结构设计、实现 RESTful 风格的后端业务 API (文章增删改查、评论提交等); 完成 Nginx 反向代理与静态资源服务配置。
- 技术难点与解决: 1) 高并发下事件与线程池任务分配不均衡问题, 通过负载均衡算法和 ET 模式优化实现; 2) 连接超时检测性能瓶颈, 基于时间轮算法将 $O(n)$ 复杂度优化为 $O(1)$ 。
- 项目成果: 服务器框架部分经 Webbench 本地测试验证可稳定支持 10,000+ 并发连接, QPS 达 9,0000+, 响应时间 <50ms。深入掌握了高并发编程、系统性能优化和服务器架构设计能力。成功构建功能完善的博客系统, 支持文章 CRUD、评论系统、分类管理等核心功能。项目访问链接: <http://47.108.192.163/>

基于 C++ 的分布式 RPC 通信框架, 核心开发

2025.02-2025.06

技术栈: C++、Linux、Reactor、Protobuf、epoll、多线程、异步日志

- 项目背景: 针对传统单体应用在业务规模扩展时面临的性能瓶颈和维护困难问题, 为深入理解分布式系统架构和微服务间通信机制, 设计并实现一款高性能分布式 RPC 通信框架, 旨在掌握现代分布式系统设计原理。
- 核心工作: 基于 Protobuf+ZooKeeper+Redis 架构设计 RPC 框架; 实现服务提供者 (RpcProvider) 模块, 支持多服务注册和动态绑定; 设计服务调用者 (RpcChannel) 模块, 封装网络通信细节; 集成 ZooKeeper 实现服务注册发现和故障转移; 构建异步日志系统; 使用 Protobuf 进行数据序列化, 支持高效编解码。
- 技术难点与解决: 1) 通过继承 RpcChannel 并重写 CallMethod, 结合 Protobuf 反射机制实现 RPC 调用透明性; 2) 基于 ZooKeeper 临时节点和 Watch 机制实现分布式服务发现一致性; 3) 设计自定义协议头解决 TCP 粘包, 保证数据传输完整性; 4) 采用条件变量 + 互斥锁实现线程安全日志队列, 解决并发竞态问题。
- 项目成果: 成功构建支持跨进程、跨机器透明调用的 RPC 框架; 框架扩展性良好, 支持任意 Protobuf 定义的服务接口; 集成 ZooKeeper 实现动态服务治理; 通过用户服务和好友服务验证框架可靠性, 深入掌握分布式系统设计和网络编程核心技术。

教育背景

重庆邮电大学, 通信工程, 在读硕士研究生, GPA: 3.2/4.0

2023.09 - 2026.06

核心课程: 随机过程、通信网理论、通信网体系与协议、人工智能与大数据、矩阵分析

成都信息工程大学, 通信工程, 工学学士, GPA: 3.0/4.0

2018.09 - 2022.06

核心课程: 通信原理、信号与系统、计算机网络、程序设计基础 (C/C++)、数据结构与算法

科研与获奖

- 已公开专利, 一种基于深度强化学习的物联网数字孪生边缘部署方法- CN118972864A
- 在投 SCI 文章, 1. AoI-Aware Dynamic Digital Twin Replica Placement in SAGIN: A MADRL Approach
2. Federated DRL-based Edge Collaborative Caching Strategy in SAGIN (均为导师一作, 本人二作)
- “华为杯”第二十一届中国研究生数学建模竞赛, 负责模型与算法设计、论文撰写, 获全国二等奖, 2024 年 12 月
- “华数杯”第五届全国大学生数学建模竞赛, 负责模型设计与论文撰写, 获全国二等奖, 2024 年 8 月
- 重庆邮电大学研究生学业奖学金 (1 次)