

郭冰硕(Bingshuo Guo)

厦门大学 ■ 硕士研究生 ■ 男 ■ 2001.01 ■ 河北石家庄 ■ 中共党员 ■ TEL/WeChat: 13785207209

Address: 福建省厦门市翔安区厦门大学翔安校区信息学院 5-203 ■ Email: guobingshuo@stu.xmu.edu.cn



教育背景

工学学士 ■ 燕山大学 理学院 应用物理学 2018.09 – 2019.09 ■ 信息科学与工程学院 通信工程 2019.09 – 2022.06

工学硕士 ■ 厦门大学 信息学院 通信工程 2022.09 – 2025.06 ■ 未来网络实验室 Future Network Laboratory (FUNLab)

本科基本情况

■ GPA: 3.00/4.0 (No. 18/123) ■ 综合测评: 80.6/100 (No. 13/123) ■ 英语证书: CET-6 (520 分); ■ 班级团支书/文体委员

硕士基本情况

■ GPA: 3.33/4.5 ■ 研究方向: 车联网; 云边端协同计算; 子图同构算法; 运筹优化 ■ 厦门大学-纽约州立大学布法罗分校联培

实习经历

■ 2023.11 – 2024.03 施耐德电气有限公司 Digital Innovation-AI 算法团队 数字化创新算法工程师

主要工作: 1) 构建和维护 Dynasim 工业仿真系统,部署算法到仿真环境 2) 算法开发- Aqius-水厂出水泵组电量节能优化
3) 面向公司全体员工的施家班课堂-强化学习讲座 4) 负责公司业务需求的大模型预研工作, 输出模型评估报告

■ 2024.07 – 2024.09 华为技术有限公司 数据存储产品线-分布式存储开发部 通用软件开发工程师

主要工作: 1) 负责维护和开发产品的中视频质量诊断模块功能, 完成 bug 记录和修改数个, 开发需求两个;
2) 根据项目问题单需求, 完成 Valgrind 和 Asan 内存分析工具在 Arm 架构和 X86 架构下的部署和内存分析;
3) 负责产品媒体业务模块及视频质量诊断模块的接口问题的测试、测试问题定位以及现网问题单的修改和验证;
4) 实习期间一共输出技术文档 6 篇, 项目代码流程图 10+张, 接口问题测试 10+, 问题单修改 4 个, 开发需求两个;

课题经历

2023 – 至今 参与 国家自然科学基金面上项目 边端协同车联网低时延高能效多域资源管理理论与技术研究 负责资源调度研究

研究内容: 1) 研究边端协同车联网中支持时效性、可用性、鲁棒性地多域资源管理基础理论与关键技术
2) 面向对象的层次化时延能耗表征及性能函数建模; 面向短期时延能耗优化的时效性多域资源管算法设计
3) 灵活调度、持续优化、协调管理计算、通信等多域资源, 以提供支撑低时延、高能效的多样化移动算力服务

学术成果

- M. Liwang, B. Guo, et al, "[Unleashing the Potential of Stage-Wise Decision-Making in Scheduling of Graph-Structured Tasks over Mobile Vehicular Clouds](#)", *IEEE communication Magazine*, 2024. 06 (学生一作, IF: 11.2, 中科院 1 区)
- B Guo, M. Liwang, et al, "[Real-Time and Low-Overhead Graph Task Scheduling over Vehicular Computing-Assisted Edge Networks](#)", *IEEE International Conference on Communications*, 2024. 08 (第一作者, IEEE ICC, 通信领域国际顶级会议)
- B. Guo, M. Liwang, et al. "Seamless Graph Task Scheduling over Dynamic Vehicular Clouds: A Hybrid Methodology for Integrating Pilot and Instantaneous Decisions", *IEEE Transactions on Services Computing*, 2024
(Under review, 第一作者, CCF A 类, 中科院 2 区, 系统软件领域顶级期刊)

个人技能

- 熟悉 C++\Python 语言, 掌握 MATLAB\C\MySQL\Shell
- 熟悉 Linux 开发环境及 Docker、CMake、Git 等开发工具
- 了解 Raft 算法、MapReduce 算法原理
- 熟悉 Valgrind、Asan 内存分析工具
- 掌握 gRPC 远程调用工具和 protobuf 协议

项目经历

■ 2023.09 – 2024.01 基于智能基站的分布式性能监控系统

职责: 后端开发

技术栈: C++, Docker, gRPC, Protocol buffer, CMake, QT, Linux

项目简介: 该项目实现了一个高效的分布式系统监控工具, 支持多维度的系统性能监控和性能压力测试

- 1) **Docker 模块:** 通过 Dockerfile 指定所需的 CMake、gRPC、Protobuf 等源码和依赖, 以便在多台服务器上轻松部署环境。
- 2) **Monitor 模块:** 通过采用工厂方法和构造抽象类定义接口, 实现了 CPU 状态、系统负载、内存、网络等性能监控
- 3) **gRPC 框架:** 使用 gRPC 实现 client 和 server 之间的远程过程调用; Server 部署在需要监控的远端服务器上, client 通过 grpc 远程调用 Monitor 模块并调用本地 Display 模块展示
- 4) **Protobuf 序列化协议:** 使用 Protobuf 序列化协议构建了整个项目的数据结构, 以提高数据传输效率和可扩展性
- 5) **Display 模块:** 通过 QT 框架构造 UI 界面, DataModel 构建数据模型, 每三秒刷新一次界面, 保证界面数据的实时性

项目难点: grpc 和 protocol buffer 框架的理解及实现, Monitor 模块功能的实现与代码重构

■ 2023.12 – 2024.02 Aqius-水厂出水泵组电量节能优化

职责: 算法开发

技术栈: Python, Scip, Pyscipot, Prophet, Random Forest, Json

项目简介: 该项目致力于通过数据分析、时间序列预测、运筹优化技术, 为某水厂实现显著的能源节约

- 1) **数据预处理:** 通过工厂返回的数据集建立 MySQL 数据库, 对数据进行归档和预处理 (数据清洗、数据变换等)
- 2) **时间序列预测:** 采用 Prophet 对水厂的运行数据进行深入分析和时间序列预测, 包括液位、流量以及扬程等等
- 3) **运筹优化算法:** 基于历史数据, 项目构建了一个优化模型来提升泵组的运行效率。通过输入预测数据到该模型, 能够精确计算出最优的泵组运行参数

项目难点: 对采集到的不稳定数据的处理, 算法的对比选择以及数学建模的理解与实现

■ 2024.04 – 2024.07 基于 Raft 共识算法的分布式 KV 存储数据库

职责: 后端开发

技术栈: C++, Raft 算法, KV 存储, RPC 通信, Protocol buffer

项目简介: 该项目通过 Raft 共识算法实现了分布式 KV 存储数据库, 支持一致性维护、日志复制、RPC 通信等功能

- 1) **RPC 通信:** 使用 Protobuf 和 RPC 通信实现各节点之间的远程过程调用和数据传递, 使用跳表数据结构实现 K-V 存储功能
- 2) **领导者选举:** 实现 Raft 协议的心跳与选举机制, 通过定时线程池触发心跳与选举任务, 并维护集群的日志提交状态
- 3) **日志同步:** 实现日志读写与提交, 由领导节点处理客户端的读写请求, 并将日志复制至跟随者节点, 在超过半数节点复制成功后提交日志, 应用命令至状态机并返回响应给客户端
- 4) **线性一致性:** 在客户端协议中加入由 ip 和请求序列号组成的“请求 id”以保证线性一致性, 以及客户端充重试等功能

项目难点: Raft 算法的理解与实现, RPC 通信框架的理解与实现, K-V 数据库的理解与实现

曾获奖誉

- 国家励志奖学金, 2 次厦门大学学业奖学金, 2 次厦门大学校长奖学金, 7 次燕山大学二等、三等奖学金, 燕山大学三好学生;