姓名：郭冰硕

出生年月：2001.01

籍贯：河北省石家庄市

现住址：福建省厦门市

电话：13785207209

邮箱：[guobingshuo@stu.xmu.edu.cn](mailto:guobingshuo@stu.xmu.edu.cn)

身份证号：130132200101220013

教育经历：

2022.09-2025.06 厦门大学 信息学院 信息与通信工程 硕士研究生 统招

GPA:3.33 实验室：数字福建物联网通信与体系架构安全技术实验室

研究方向：云、边缘及服务计算；无线通信；运筹优化；图论； 导师：李王明卉/付立群

2018.09-2022.06 燕山大学 信息科学与工程学院 通信工程 大学本科 统招

GPA：3.0（前百分之十五） 实验室：无 导师：无

**校园经历：**

2018 – 2019 燕山大学 理学院 班级团支书

2019 – 2022 燕山大学 信息科学与工程 班级文体委员

2019 – 2020 燕山大学 摄影艺术协会 主席

**个人荣誉：**

燕山大学三好学生

燕山大学信息与工程学院三好学生

燕山大学理学院优秀学生干部

班级团支书

**工作/实习经历：**

**北京谊安医疗系统股份有限公司 2022.01 – 2022.03**

部门名称：软件开发部

职位名称：测试开发工程师

工作类型：实习

工作描述：主要负责公司嵌入式产品的功能的开发和测试，协助同事进一步完善公司产品的功能。

工作业绩：协助同事完成公司嵌入式产品功能的开发和测试。

**施耐德电气 2023/11-2024/03**

部门名称：Digital Innovation（数字化创新部门）

职位名称：算法工程师

工作类型：实习

工作描述：

1. 负责开发和应用面向业务需求的算法，以推动公司项目的技术进步和业务增长。

2. 负责构建和维护Dynsim工业仿真系统，利用OPC DA协议实现Dynsim与Intouch通信系统的高效连接，确保数据交换的流畅与准确。

3. 为公司全体员工提供AI算法(强化学习)讲座，提升公司内部员工的AI理解水平和应用能力。

4. 针对公司特定业务需求，负责进行大规模模型的调研和测评，撰写详细的模型评估报告。

5. 协助团队成员将算法成果有效部署于虚拟仿真环境中，确保算法的实际应用效果，促进项目目标的实现。

6. 负责大模型产品的测试和调研工作，准备大模型微调工作

工作业绩：

1. 完成并上线一个面向水厂出水泵组电量节能优化业务的算法部署

2. 协助团队成员将某算法成果有效部署于虚拟仿真环境中

3. 独立完成大模型调研测试；向团队输出一份大模型测评调研报告

4. 完成云能效测试环境Vtag点位与Dynsim点位转换

5. 利用OPC DA协议实现Dynsim仿真系统和intouch跨虚拟机通信

**华为技术有限公司 2024.06 -2024.09**

部门名称：数据存储产品线-分布式存储开发部

职位名称：通用软件开发工程师

工作类型：实习

实习期间工作描述：

1. 负责公司某产品的现网问题单处理：

* 测试产品的功能并提交问题单。
* 处理现网问题单，包括测试、定位、修改及验证问题。

1. 独立维护某产品的某一模块：

* 进行模块代码的日常维护。
* 完成其中一个功能的开发工作。

1. Valgrind和Asan 内存泄漏工具的部署.

* 完成Valgrind和Asan在Arm架构下和X86架构下项目中的部署
* 应用Valgrind和Asan针对项目某模块进行内存分析并修改bug

**项目经历：**

**基于智能基站的分布式性能监控系统 2023.10-2024.01**

2024/03-至今

项目角色：主要负责人

技术栈: C++, C++常用特性, Docker, gRPC, Protobuf, CMake, QT

项目简介: 该项目实现了一个高效的分布式系统监控工具,采用 Docker, CMake, gRPC, Protobuf和 QT技术实现环境快速部署,自动化构建,数据远程通信与序列化, 以及交互式界面展示。通过工厂设计模式和 stress 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**：使用Docker模块来构建项目的环境，通过Dockerfile指定所需的CMake、gRPC、Proto等源码和依赖，以便在多台服务器上轻松部署环境。通过编写容器操作的脚本指令，使得启动和操作项目所依赖的环境变得简单易行。
2. **Monitor模块**：采用工厂方法，通过构造Monitor的抽象类定义接口，实现了相应的CPU状态、系统负载、软中断、内存、网络监控。这样设计方便后续扩展更多系统监控功能。为了模拟真实的性能问题，本项目使用stress工具进行模拟压测，以分析服务器在不同时刻的CPU和中断状况。
3. **gRPC框架**：使用gRPC框架构建了相应的server和client。Server部署在需要监控的服务器上，而client生成库供Monitor模块和Display模块调用。为了降低耦合性，设计项目中的每个模块相互独立可拆解，仅通过调用gRPC服务进行远程连接。
4. **Protobuf序列化协议**：我们使用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**：Display模块分为两大部分：UI界面的构造和DataModel的构造。UI界面采用QWidget、QTableView、QStackedLayout、QPushButton等构建，而DataModel则通过继承QAbstractTableModel构建了相应的CPU、SoftIRQ、内存等数据模型，每3秒刷新一次数据，以保持界面数据的实时性。

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

2023/12-2023/01

项目角色：主要负责人

技术栈:Python, Scip, Pyscipot, Prophet, Random Forest，数学建模，运筹优化

项目简介:该项目致力于通过高级数据分析、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。项目首先采用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。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。该项目的实施成功实现了水厂约5%的电量节约，验证了优化模型的有效性，并为水厂运营管理提供了一个新的节能减排解决方案。

**基于图卷积神经网络的遥感图像分类 2022.02-2022.06**

技术栈：MATLAB, Python, TensorFlow, Numpy, GCN

项目简介：该项目采用传统的超像素分割算法(SLIC算法，采用MATLAB)以及改进的轻量化图卷积神经网络(MDGCN, 采用TensorFlow + NumPy)实现了高精度的高光谱图像分类，与多种对比算法 (GCN, CNN等)，我们采用算法在训练样本少、训练时间短的条件下，图像分类的精度较高，其最高可达到98%.

**基于MapReduce的分布式词频统计和分类 2024.03-2024.04**

技术栈：C++ , Docker, ButtonRpc, Git, Linux, MapReduce

1. Master: 负责分配和调度Map和Reduce任务，跟踪任务执行状态，处理任务超时和失败
2. Worker: 负责请求Master分配的任务, 执行Map和Reduce任务, 通过RPC调用Master的接口报告任务执行状态

**Linux系统下高性能Web服务器开发 2024.05-2024.06**

技术栈：C++, MySQL, 网络编程, Linux, Webbench压力测试

1. 使用 线程池 + 非阻塞socket + epoll(ET和LT均实现) + 事件处理(Reactor和模拟Proactor均实现) 的并发模型
2. 使用状态机解析HTTP请求报文，支持解析GET和POST请求
3. 访问服务器数据库实现web端用户注册、登录功能, 可以请求服务器图片和视频文件
4. 实现同步/异步日志系统，记录服务器运行状态
5. 经Webbench压力测试可以实现上万的并发连接数据交换

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

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

项目简介：

1. 使用Protobuf和自定义协议实现RPC通信，完成各节点之间的远程过程调用和数据传递
2. 使用跳表数据结构实现跳表数据库SkipListPro完成K-V存储功能
3. 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
4. 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:
5. 实现客户端协议，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

个人收获：

1. 深入了解了分布式系统的相关知识
2. 熟悉了Raft共识算法的原理和实现，并加强了对分布式系统中一致性、容错性等重要概念的理解
3. 学习了RPC和K-V数据库相关原理和实现。

**科研经历：**

**面向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**

项目角色：主要负责人

起止时间：2022-09-至今

项目描述

参与国家自然科学基金面上项目“面向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”，主要研究方向为车联网中动态计算资源的分配和调度技术，至今累计发表三篇学术论文：

1. 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. 03 (Accepted, 学生一作, IF: 11.2, 中科院 1 区)

2. 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. 01 (Accepted, 第一作者, 通信领域国际顶级会议)

3. B. Guo, M. Liwang, et al. " Seamless Graph Task Scheduling over Dynamic Vehicular Clouds: A Hybrid Methodology for Integrating Pilot and Instantaneous Decisions ", IEEE/ACM Transactions on Networking, 2023. 11 (Under review, 第一作者, CCF A 类，计算机网络领域顶级期刊)

**校园经历：**

**参与国家自然科学基金面上项目**

2023/01-至今

角色：学生科研工作者

校园经历描述： 负责面向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

**参与厦门大学校长基金 优青培育项目**

2023/05-至今

角色：学生科研工作者

校园经历描述： 负责面向广域异构计算资源智能协同调度理论与方法研究

**面向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**

起止时间：2022-09-至今

项目角色：主要负责人

**技能水平：**

**数据建模**| 精通

**Matlab**| 熟练

**C/C++**| 熟练

**Python**| 熟练

**MySQL**| 一般

**学术论文：**

**Unleashing the Potential of Stage-Wise Decision-Making in Scheduling of Graph-Structured Tasks over Mobile Vehicular Clouds**

发表渠道：SCI

作者顺序：一作

影响因子：11.2

项目链接： [[2307.15490] Unleashing the Potential of Stage-Wise Decision-Making in Scheduling of Graph-Structured Tasks over Mobile Vehicular Clouds (arxiv.org)](https://arxiv.org/abs/2307.15490)

**Abstract**—To process high volume of data across a fleet of dynamic and distributed vehicles, it is crucial to implement resource provisioning techniques that can provide reliable, cost-effective, and timely computing services. This article explores computation intensive task scheduling over mobile vehicular clouds (MVCs).We use undirected weighted graphs (UWGs) to model both the execution of tasks and communication patterns among vehicles in an MVC. We then study reliable and timely scheduling of UWG tasks through a novel mechanism, operating on two complementary decision-making stages: Plan A and Plan B. Plan A entails a proactive decisionmaking approach, leveraging historical statistical data for the preemptive creation of an optimal mapping (α) between tasks and the MVC prior to practical task scheduling. In contrast, Plan B explores a real-time decision-making paradigm, functioning as a reliable contingency plan. It seeks a viable mapping (β) if α encounters failures during task scheduling due to the unpredictable nature of the network. Furthermore, we provide an in-depth exploration of the procedural intricacies and key contributing factors that underpin the success of our mechanism. Additionally, we present a case study showcasing our superior performance on time efficiency and computation overhead. We further discuss a series of open directions for future research.

**Real-time and Low-Overhead Graph Task Scheduling over Vehicular Computing-assisted Edge Networks**

发表渠道：EI

作者顺序：一作

影响因子：-

项目链接： -

**Abstract**—Modern vehicular networks encounter a multitude of computation-intensive tasks that have unique processing topologies represented by graph structures. The integration of edge computing and vehicular networks has provided a unique platform for handling these tasks at the network edge. However, the complex structure of these tasks makes their scheduling and execution challenging. This paper proposes a Vehicular Computing-assisted Edge Network (VCEN) architecture, where graph tasks are scheduled over a Vehicle-Edge Collaborative Cloud (VECC) for parallel execution. Our goal is to obtain feasible mappings between task components and computing nodes in the VECC while minimizing task execution latency and energy consumption. We show that achieving this goal requires solving an NP-hard optimization problem with complex constraints related to task structure and VECC topology. We then propose a fast and lightweight approach for graph task scheduling over VECC that comprises two key phases. In the former phase, we introduce a preprocessing algorithm that reduces the graph task’s dimensionality by merging important components and cutting redundant edges. In the latter phase, we deploy a cost reduction-preferred mapping algorithm to obtain feasible mappings between task components and VECC. Through simulations, we demonstrate our superior performance in different network settings.

**Seamless Graph Task Scheduling over Dynamic Vehicular Clouds: A Hybrid Methodology for Integrating Pilot and Instantaneous Decisions**

发表渠道：CCF-A

作者顺序：一作

影响因子：-

项目链接： -

**Abstract**—

**获奖：**

1. **奖学金类：**国家励志奖学金；厦门大学学业奖学金 (2 次); 燕山大学二等奖学金；燕山大学三等奖学金 (5 次)；
2. **竞赛类：**2020 年全国大学生金融精英挑战大赛 国家一等奖 (主要负责人); 华英杯大学生创新创业大赛 一等奖; 河北省节能减排大赛 校级 特等奖 (2020); 中国“互联网+”创新创业大赛 校赛二等奖 (2019); 大学生创新创业大赛 校级一等奖 (2021);
3. **先进个人类：**燕山大学三好学生；燕山大学信息科学与工程学院三好学生；燕山大学理学院优秀学生干部；班级团支书

**自我评价：**

1. 英语能力: 日常/通信及计算机专业英语无障碍阅读; 可全英文办公; 正常与国外学者用英文交流
2. ChatGPT 良好的提示词使用习惯，能够熟练利用Chatgpt解决工作中的问题。
3. 有强烈的求知欲、优秀的学习和沟通能力, 良好的团队合作精神
4. 具有优秀的编码习惯和代码控制能力, 扎实的数据结构和算法功底
5. 热爱写代码, 对技术有热情, 能独立解决问题, 本人已投三篇论文的算法以及对比算法的代码均由自己独立完成.