



江佳珉

深圳大学智能服务计算研究中心, 科研助理
广东, 深圳

+86-13672677030

2110276098@email.szu.edu.cn

个人简介

我目前就职于深圳大学智能服务计算研究中心, 担任科研助理。我于 2020 年在北京理工大学珠海学院获得软件工程学士学位, 并于 2024 年在深圳大学获得电子信息硕士学位, 导师是王璐教授。自 2021 年底, 我开始负责实验室的 LoRa 网络环境搭建及科研探索。我的研究兴趣包括但不限于: 无线网络、低功耗广域网和 LoRa 网络优化等。目前, 我在 LoRa 和无线通信领域积累了丰富的知识, 并对学术工作充满热情。

教育经历

- 硕士研究生——计算机技术 2021-2024
计算机与软件学院, 深圳大学
- 本科——软件工程 2016-2020
计算机学院, 北京理工大学珠海学院

科研经历

• 已完成的工作

- DCSS-LoRa: Pushing the Limits in LoRa Networks with Dual Chirp
Jiamin Jiang, Hao Wang, Guangquan Lai, Xiaotong Chen, Jian Zhang and Lu Wang. (已接受: ACCC'24 EI 检索)
简述: 提出一种全新的调制解调方法——DCSS, 利用 LoRa 前导码的结构, 通过与基准 upchirp 的频率差对数据进行调制, 形成 Dual Chirp 结构, 实现在前导码中嵌入额外的数据, 提高 LoRa 传输效率。
- SlideLoRa: Reliable Channel Activity Monitor across Massive Logical Channels in LoRa Networks.
Jiamin Jiang, Shiming Yu, Hao Wang, Haiyang Li, Yuanqing Zheng and Lu Wang. (在投: ICNP'25 CCF B 推荐会议)
简述: 本文提出的 SlideLoRa 是首个用于 LoRa 网络的可靠、高效的信道检测系统, 可监测所有可用的逻辑信道, 且信道条件各不相同。SlideLoRa 的核心是一种新颖的峰值特征恢复技术, 它利用窗口偏移对检测结果的影响来提取单个 LoRa 符号的信号特征。通过这种方法, SlideLoRa 可以更好地适应大量可用逻辑信道的不同信道条件, 从而实现可靠、高效的检测。

• 正在进行的工作

- LoRaX: Channel Quality Detection and Frequency Configuration based on Chirp-level Frequency Hopping
Jiamin Jiang, Mo Li and Lu Wang. (审稿中: Mobicom'25 CCF A 推荐会议)
简述: 揭示 LoRa 芯片中 Chirp 级别的中断机制, 并通过该中断在数据包内实现 Chirp 级别的跳频, 通过在网关处细粒度地对跳频 Chirp 分析, 评估处来自不同信道的 Chirp 的信号质量, 从而能够迅速检测 ISM 频段内上千 (最高为 1280) 个信道, 将商用 LoRa 网络的信道检测速率提高 56 倍。

• 专利

- 一种基于簇群的低功耗广域网恢复方法
伍楷舜, 王璐, 江佳珉, 黄勇志, 刘虹, 李莉, 孙敏
专利号: ZL202310510324(已授权)

工作经历

• 东方海外（国际）有限公司

2019-2020

Java 工程师

珠海, 广东

- 负责" 航运在线支付系统" 的业务逻辑开发, 包括梳理业务逻辑、开发全新业务模块以及编写测试文档。
- 修改现有代码以适应新的业务逻辑, 完成了上万行代码的编写工作。重构新的程序类和工具类, 以减少业务代码中的冗余。
- 熟悉生产环境中的代码迭代流程, 与团队合作使用 Git 等版本控制工具进行协调开发。

技术技能

编程技能: 熟练使用 C++ 语言; 熟悉 C++11 常用特性 (如智能指针、虚函数、右值引用等); 熟悉 STL 常见容器的底层数据结构; 了解 C++ 的内存管理机制; 理解并实现池化技术如内存池、线程池、连接池等;

网络编程: 熟悉 Socket 网络编程、了解多线程、多进程、I/O 多路复用如 select、poll、epoll 的原理及使用;

操作系统: 熟悉 Linux 操作系统基础知识, 如进程管理、进程调度、进程通信、内存管理等;

数据库: 熟悉关系型数据库 MySQL, InnoDB 存储引擎的特性、索引、事务、锁机制、Buffer Pool 等;

计算机网络: 熟悉 OSI 七层模型, 掌握 HTTP、HTTPS、TCP/UDP、IP、DNS 等常见协议;

信号处理: 深刻理解无线信号优化, 能够在 Matlab 上对无线通信算法进行仿真, 并使用软件无线电设备 (如 GNURadio、USRP 等) 进行部署。

语言: CET-6

项目经历

• 基于 Muduo+Protobuf+Zookeeper 的分布式网络框架 Mprpc

- **项目技术栈:** Muduo 网络库编程、RPC 远程过程调用实现原理、Protobuf 数据序列化和反序列化、Zookeeper 分布式服务注册中心、集群和分布式概念以及原理、异步日志、Cmake、git 等。
- **项目描述:** Mprpc 是一个基于 C++ 开发的分布式 RPC 网络通信框架, 该框架提供了一套通用的 RPC 接口, 可以快速地将本地方法调用转换为基于 TCP 网络的分布式远程方法调用, 以支持同一台机器的不同进程间通信以及跨机器的远程调用。
- **关键内容:**
 1. **注册 RPC 服务:** 在 RPC Server 内部维护多个微服务, 并向各微服务模块提供服务注册接口, 使本地方法转换为 RPC 调用。RPC 节点启动时, 向 Zookeeper 注册 znode 节点, 实现服务注册与发现。
 2. **发起 RPC 方法请求:** 服务调用方通过 Protobuf 进行请求序列化, 并通过 RPC 框架提供的接口向 RPC Server 发起调用。RPC 框架通过 Zookeeper 查询目标服务的 IP 和端口号, 随后将请求封装成标准化格式, 通过网络 IO 发送至目标 RPC Server。RPC 框架返回的响应数据经过 Protobuf 反序列化, 最终交付给服务请求方。
 3. **响应 RPC 方法请求:** RPC Server 收到 Muduo 网络库传入的请求数据后, 按照预定义请求格式进行 Protobuf 反序列化, 并在本地服务映射表中匹配对应的服务模块进行处理。处理完成后, RPC Server 将响应结果序列化, 并通过 Muduo 网络库发送至服务调用方, 随后释放连接资源, 确保高效的 RPC 请求处理。

• 基于 Muduo+JSON+nginx 的集群聊天服务器

- **项目技术栈:** Muduo 网络库编程、单例模式、C++11 多线程编程、Nginx 负载均衡、Redis 消息队列、MySQL 连接池、Cmake、Git 等
- **项目描述:** 该项目基于 Muduo 网络库开发, 构建了一个基于 C++11 的高并发的集群聊天服务器, 并实现以下核心功能模块: 用户管理模块、聊天模块、群组模块等。
- **关键内容:**
 1. **网络层:** 基于 Muduo 处理网络 IO, 采用主从 Reactor + 线程池模型。
 2. **业务层:** 采用 JSON 进行业务请求与响应的序列化和反序列化, 并结合 std::function + std::bind 与 map, 在业务请求嵌入 msgid, 实现在网络层自动调用对应的业务层回调函数, 从而实现网络层与业务逻辑的解耦, 提升系统的可扩展性和可维护性。
 3. **存储层:** 设计并实现 MySQL 连接池, 提升数据库访问效率, 减少频繁创建连接的开销。
 4. **分布式:** 配置 Nginx 进行负载均衡, 并利用 Redis 发布-订阅 (Pub/Sub) 机制, 实现分布式环境下的消息同步, 支持跨服务器聊天。