

吴家焱

✉ roifewu AT gmail DOT com · 🌐 roife · 🔗 roife.github.io

教育背景

北京航空航天大学

2019.09 – 现在

(本科, 在读) 计算机科学与技术专业; GPA 3.83/4.00; 排名 19/205

科研经历

北京航空航天大学

2021.08 – 2022.06

- 面向 GPU 统一虚拟内存的数据管理优化技术: 通过识别应用的数据管理瓶颈, 实现异构内存下数据的优化放置
- LLVM-IR 到 ARMv7 的轻量编译器, 包括 C++ 实现的优化器和 LLVM 后端裁剪两部分

项目开发

底层系统

- **Ayame 编译器** (Java, ARM): SysY 编译器, 可导出 LLVM-IR/ARM32 汇编, 毕昇杯第二名 (合作)
- **Racoon 编译器** (Rust, LLVM-IR): SysY 到 LLVM IR 编译器; 北航软院 19 级编译课设 Rust 版参考实现
- **MIPS 处理器** (Verilog, MIPS): 五级流水线 CPU, 包含协处理器 CP0 子集的实现, 支持多种中断异常
- **MOS 操作系统** (C, MIPS): 操作系统内核, 包含了一个较完善的 Shell

应用开发

- **航概** (SwiftUI, Vue, Rails): 《航空航天概论》刷题应用, 支持 Web 与 iOS; 应用「航概」已上架 AppStore (合作)
- **求职岛** (微信小程序, Vue, Django): 校内实验室招聘平台, 支持微信小程序与 Web 端 (合作)

获奖情况

竞赛

- 蓝桥杯软件类省赛 (一等奖) / 蓝桥杯软件类国赛 (三等奖) 2021.06
- 全国大学生计算机系统能力大赛编译系统设计赛 · 华为毕昇杯 (一等奖, 第二名) 2021.08
- 第 24 届 CCF-CSP 软件能力认证 (单次排名 1.51%, 累计排名 0.99%) 2021.09
- 第三十二届“冯如杯”竞赛主赛道制作组 (三等奖) 2022.06

奖学金

- 北航本科生学习优秀奖学金 (两次二等奖) 2020.11, 2021.11
- 北航本科生学科竞赛奖学金 (特等奖) 2021.11

专业技能

- **编程语言**: C, C++, Java, Rust, Swift, Python, JavaScript, Ruby, Verilog, Coq
- **编译/程序语言理论**:
 - 熟悉 ANTLR 等解析器生成器, 了解 SSA 和相关优化算法, 了解过 LLVM
 - 了解函数式语言和类型系统, 理解基于 Dependent Type 的形式化验证技术并学习过 Coq
- **应用开发**:
 - 技术栈: Web 前端 (Vue), Web 后端 (Rails, Django), iOS (SwiftUI)
 - 掌握 Docker, CI, Redis, PostgreSQL 等工具的使用
- **开发环境**: 常在 Linux 下使用 Emacs 与 JetBrains IDE; 熟悉 Git 与 Gitflow 协作流程

其他

- **助教工作**:
 - **程序设计基础训练** (北航信息类专业) 2020.09 – 2021.02
(课程助教) 负责出题和答疑
 - **面向对象设计与构造** (北航计算机学院 S.T.A.R 教辅团队) 2021.08 – 2022.06
(课程助教 & 系统组) 参与课程系统 (Rails & GitLab) 的开发与日常运维, 课程出题、答疑、跟班等
- **社会实践**: 志愿服务总时长超 200 小时; 担任北航微软俱乐部的技术部副部长
- **博客**: 已在 <https://roife.github.io> 创作约 170 篇文章, 月访问量最高逾 1.5k
- **外语**: 英语 (CET-6)