【■■■■■■|■roifewu@gmail.com|**⑦** <u>roife</u>|**⊕** <u>roife.github.io</u>|**┦**北京 / 上海 / 杭州

教育背景

南京大学 2023.09 - 2026.06 (预计)

硕士, 计算机科学与技术 | Pascal Lab, 导师: 李■ | 研究方向为程序语言、程序分析与 HDL

北京航空航天大学 2019.09 - 2023.06

本科, 计算机科学与技术 | GPA 3.84/4.00

工作经历

Rust Foundation Fellowship Program

2024.09 - 2025.06

- 维护 rust-analyzer
 - 社区贡献**排名 21/972**,解决**超过 60 个 issues**;参与维护语义分析、类型检查等多个模块,并为项目添加了多项新功能,如**控制流导航、泛型约束展示**等;
 - ▶ 为 rust-analyzer 的断行算法编写了 NEON 下的 SIMD 实现,使得该模块在 ARM 平台上提速 6.5 倍;
 - 解决 v0.3.1992 P0 事故: 社区在发版 4 小时后发现会导致资源耗尽且无法结束进程的恶性 BUG。本人在 3 小时内定位 到错误算法,并设计新算法解决了问题。该紧急修复控制了事故影响范围,避免影响全球 Rust 开发者的工作。
- 开源社区日常维护:参与社区日常维护工作,包括 steering meetings 讨论,BUG 修复,PR 审核等。

奖项荣誉

- 2022 年国家奖学金(学年专业排名 1/195)、北京航空航天大学优秀毕业生
- 2021 年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、排名第二
- 蓝桥杯 C++ 程序设计竞赛北京赛区一等奖, 国赛三等奖
- 另获其他各类奖项与校级各类奖学金十余次

项目开发

Vizsla·面向芯片开发的现代化 Verilog/SV IDE(Rust / SystemVerilog)

(开发中)

- (独立) 负责设计并编写了 IDE 的核心架构和增量计算流程, 并完成了大部分的功能开发;
- 项目旨在为芯片设计配备现代 IDE 功能,已完成重构、语义补全等数十项现代 IDE 特性,以提升设计效率和代码质量;
- 基于 LSP 协议和增量计算架构,实现了增量语义分析框架,功能、性能与可用性达到世界领先水平。

LLVM-Lite·面向深度学习神经网络算子的轻量级端侧编译器(C++/LLVM)

roife/llvm-lite

- •(独立)华为课题,在本科毕设中获优秀评价;项目由一个轻量端侧编译器和对 LLVM codegen 的裁剪工作组成;
- 课题旨在利用端侧推理设备上神经网络的形状信息, 对深度学习算子进行二次优化, 以减少算子运行时的时空开销;
- 成功将测试样例中的运行时间降低了6%,并将目标文件大小降低了38%。

Ayame · C 子集到 LLVM-IR / ARMv7 的编译器,毕昇杯比赛项目(Java / LLVM / ARM) **□** No-SF-Work / ayame

- (合作)负责完成了图着色寄存器分配算法,以及面向体系结构的后端优化;并负责了本地 CI 和评测系统的搭建;
- 该项目在比赛**近一半样例上排名第一**, 并在 1/3 的样例上优化效果超越 gcc -03 与 clang -03。

开源社区贡献

- **Rust-lang Member**, rust-analyzer contributors team: 工作集中在 <u>rust-lang/rust-analyzer</u>, 同时也贡献过 <u>rust-lang/rust-lang/rust-lang/rust-lang/rust-mode</u>;
- llvm/llvm-project, clangd/vscode-clangd, google/autocxx, yuin/goldmark, 更多项目见 GitHub

专业技能

编程语言 多语言。特别熟悉 C, C++, Rust, Java, Python, Verilog;较熟悉 JS, Ruby, Swift, OCaml, Coq, Haskell 等。

程序语言理论 了解形式语言、计算理论、形式语义和形式化验证的相关知识,熟悉类型系统的理论和实现。

编译器 / IDE 4年开发经验。熟悉编译优化和多种中间代码表示(如 SSA, CPS 等);对 LLVM 有一定了解;熟悉基于 LSP

协议和基于**增量计算**的 IDE 架构,尤其熟悉 rust-analyzer。

程序分析 2 年开发经验。熟悉常见静态分析算法(如数据流分析、指针分析、IFDS 等)。

系统编程 了解体系结构和操作系统底层知识,能进行底层的开发调试工作,熟悉 Docker、CMake 等常用工具。

开发环境 熟悉 Emacs; 习惯在 macOS 和 Linux 环境下工作; 能熟练使用 AI 提高工作效率。

其他

- **外语**: 英语 (CET-6);
- 助教工作:程序设计基础(2020 秋),面向对象设计与构建(2021 秋, 2022 春),编译原理(2024 春)。