

# 宋广辉



年 龄: 27  
邮 箱: sheensong@163.com  
GitHub : sheenisme  
户 籍: 河南 商丘  
所在城市: 湖南 长沙  
目前状态: 博士生(在读)  
个人网站: <https://sheensong.top>  
求职意向: 编译器研发工程师(实习)

## 教育

### 湖南大学

信息科学与工程学院

博士 - 计算机科学与技术

2024年 - 至今

研究方向: 先进编译和高性能计算。

师从赵捷教授, 主要研究分布式编译系统相关工作, 读博ing

### 信息工程大学

数学工程与先进计算国家重点实验室

硕士 - 计算机科学与技术

2020年 - 2023年

研究方向: 多面体编译和高性能计算。

GPA 82.6/100, 学习成绩专业前五。

主修课程: 高级计算机系统结构 (95)、计算机科学中的逻辑 (89)、软件定义网络、知识产权与实务等等。

### 河南工业大学

本科 - 计算机科学与技术

2016年 - 2020年

GPA 3.48, 学习成绩专业前五。

主修课程: 高等数学 (95)、线性代数 (98)、编译原理 (94)、数据结构 (94)、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、软件工程、软件测试、信息安全概论等等。

## 技能

- 掌握C/C++、Shell、Python等编程语言
- 掌握多面体编译优化理论基础、Linux系统上编程和调试
- 熟悉在国产的硬件平台基于MLIR进行端到端编译
- 熟悉将UniAD等智驾算法在通用平台以及国产平台上的算子开发和优化等相关工作
- 熟悉LLVM、isl库、PPCG等编译框架和工具

- 熟悉循环优化和性能测试的常用手段
- 熟悉超越函数实现与精度调整的典型算法
- 了解CUDA、OPENMP、Athread等并行编程框架

## 经历

### 上海理想汽车科技有限公司

正式员工

研发工程师

2023年7月 - 2024年8月

主要负责AI编译器和算子开发的相关工作，具体有以下四个方面：

- 1、芯片架构师合作，协助芯片架构设计，参与制定芯片软硬件协作方案；
- 2、参与AI算子库的开发和优化，支撑算法所需算子的功能和基本性能要求；
- 3、参与AI编译器的设计研发，由AI编译器将算法模型和算子库编译成AI芯片的可执行文件；
- 4、维护AI编译器和算子库，解决在Virtual platform、RTL simulation、FPGA验证中发现软件功能或性能问题。

### 北京清醒异构科技有限公司

编译器开发工程师

实习经历

2022年6月 - 2022年9月

- 1、负责移植、开发和测试公司自研的FCC自动并行化编译器，基于LLVM13对其自动并行化能力进行升级迭代。
- 2、负责利用polybench测试FCC、ICC、GCC、LLVM、AOCC多线程下的性能表现，通过数据量化FCC的自动并行化的能力。
- 3、掌握了基于LLVM IR进行pass开发和跨版本升级的能力。

### 基于多面体模型的自动混合精度优化

负责人

科研工作

2021年4月 - 2022年4月

- 1、利用多面体模型将混合精度应用到了Stencil计算中，在调度树表示的IR层进行优化，实现了一个源到源的自动混合精度优化器。
- 2、以软件模拟的方式实现了对特定循环嵌套的自动混合精度计算，通过数据流分析最小化了强制类型转换开销。
- 3、在x86平台上几何平均加速达1.15倍，高于单精度；在申威平台上几何平均加速达1.2倍；对应文章已录用至 软件学报和 PPOPP 2024 国际顶级会议上。

### 国产平台基础数学库

测试负责人

项目经历

2021年4月 - 2021年10月

- 1、负责对课题组自研的国产数学函数库进行正确性测试、异常测试、精度测试和性能测试。
- 2、掌握了git的使用；掌握了申威超算平台并行编程的能力；掌握了Linux编程、利用脚本自动化测试等能力。

### 河南工业大学计算机服务社

会长

学生工作

2017年6月 - 2018年6月

- 1、熟练掌握计算机系统和各种软件安装，计算机常见故障维修等，并为同校师生免费服务百余次。
- 2、带领社团重回校五星级社团、社团影响力校内覆盖达80%，沟通交流和组织能力迅速提升，并获“优秀会长”称号。

### 郑州唯壹信息技术有限责任公司

法人

创新创业

2018年11月 - 2020年11月

- 1、主要业务是面向学生的计算机销售和校内线上+线下的免费维修增值服务，以及面向学院的机房检修和维护服务。
- 2、代理团队一年销量突破百余台，客户好评度100%，客户转化团队成员率高达1/6，后因疫情和创始团队的职业规划，公司注册。

# 论文

A Holistic Approach to Automatic Mixed-Precision Code Generation and Tuning for Affine Programs - PPOPP 2024

Eiffel: Inferring Input Ranges of Significant Floating-point Errors via Polynomial Extrapolation - ASE 2023

面向Stencil计算的自动混合精度优化 - 软件学报

RISC-V基础数学库性能优化 - 计算机科学与工程

面向RISC-V的基础数学库实现 - 电子学报

# 荣誉

- 获国家励志奖学金
- 获学业奖学金 一等奖
- 获学业奖学金 二等奖 (两次)
- 通过国家CET4英语考试
- 参加CCF计算机软件能力认证 (C/C++)排名: 60.5%
- 参加河南工业大学勤学杯数学竞赛获“三等奖”
- 参加全国大学生数学建模网络挑战赛获“优秀奖”
- 获河南工业大学第十期青年马克思主义培训班“优秀学员”称号
- 参加华硕创意营销挑战赛获“全国季军”
- 获“优秀毕业生”称号
- 获“优秀学生干部”称号
- 获“优秀会长”称号
- 获“优秀学生助理”称号
- 获“优秀共青团员”称号
- 获理想汽车“主动积极 先进个人”称号

# 评价

IT 信息技术爱好人员，对计算机技术有着强烈的喜爱；乐于分享、乐于奉献、勇于担当、吃苦耐劳、喜爱钻研、敢于实践。

© 2024 - DESIGNED AND DEVELOPED BY SHEEN SONG.