

Github: github.com/chivier

Personal Site: blog.chivier.site

教育经历

- 中国科学技术大学** 合肥
 - 计算机科学学士学位 (少年班学院兼计算机学院英才班证书) ; *GPA: 3.44/4.3* 2017/07 - 2021/06
 - 课程: 操作系统, 人工智能概论, 编译原理, 计算机体系结构, 高性能处理器体系结构
 - 荣誉: 2017, 2018, 2019, 2020 杰出奖学金
- 中国科学技术大学** 合肥
 - 计算机科学硕士学位 2021/07 - 2022/06
 - 课程: 计算机视觉, 并行程序设计, 近似算法, 分布式算法
- 爱丁堡大学** Edinburgh, UK
 - 计算机科学博士 2023/08 - 至今
 - 研究领域: *AI-System*, 分布式学习, *AI* 芯片体系架构, *Serverless*

获奖经历

国际奖项:

- International Supercomputing Conference Student Cluster Competition Champion - 2021
- Asian Supercomputer Conference Student Cluster Competition First Prize - 2021

国内奖项:

- 华为先锋少年 (2021), 华为编译器设计竞赛二等奖 (2021), PAC 全国并行应用挑战赛二等奖 (2019)

项目经历

- Dynamics of a tunable QED in quantum spin ice:**
 - 为项目提供模拟代码, 使用 Cuda 和 C++ , 将模拟性能提升 3500 倍以上.
 - 本工作于 APS 会议上发表演讲, 得到诺奖得主 Frank Wilczek 的指导和高度认可.
- ACM Gordon Bell Prize Nomination:**
 - 本工作发表于 SC 2021 会议, 得到戈登贝尔奖提名.
- ISC Student Cluster 学生竞赛:**
 - 负责 ELMER/ICE 优化项目. 获得 12x 性能提升.
 - 基于 Unreal Engine 开发 ELMER/ICE 的可视化模块.
- ASC Student Cluster 学生竞赛:**
 - 负责 QUEST 优化项目和 HPL benchmark 测试.
 - QUEST 项目获得 2.4x 性能提升. 通过 GPU 调度算法进一步提升性能.
- 龙芯合作研究项目:**
 - 基于龙芯架构的.NET core 提出特定优化.
 - 基于龙芯架构, 对.NET 中内联模块判定条件进行建模, 并提出优化算法.

近期研究项目

- 大规模可扩展量子电路模拟:** 开发高性能量子电路模拟器后端, 主要工作是通过提升 GPU 间数据存取策略提升性能. 计划发表于 ATC 2024
- 大语言模型推理和 Serverless 调度架构结合:** 对现有的高性能分布式推理框架进行充分调研, 解决了 Serverless 冷启动过长的问题. 近期将投稿 OSDI
- Cerebras: 2D-Mesh AI 芯片的相关探索:** 在新的体系架构下寻找科研机会, 近期提出了优于 Cannon 的矩阵乘法, 之后会基于高性能矩阵乘法初步实现 Transformer 等神经网络.

发表论文

- SC 21:** Symplectic structure-preserving particle-in-cell whole-volume simulation of tokamak plasmas to 111.3 trillion particles and 25.7 billion grids.

相关技能

- **计算机科学相关:**

- 熟练掌握 **C++**, **Python**, **Rust**; 熟悉 Go, JavaScript, Latex
- 非常了解 **CUDA**, **Intel ONEAPI**, **OpenMP** 和相关并行及分布式并行编程
- 非常了解 **LLVM**, 经常参与 LLVM Forum 线上讨论
- 丰富的 Linux 相关工作经验, 了解并经常使用 eBPF
- 在分布式系统和分布式机器学习框架上有丰富的工作经验
- 有丰富的工程开发经验, 精通掌握各种编译相关工具和静态分析工具

- **物理学 & 数学:**

- 非常了解流体动力学和分子动力学
- 比较了解各种数值计算方法和线性代数算法
- 比较了解量子力学和量子电动力学, 对量子计算有一定的认知

特殊经历

爱好开源项目: 有丰富开源项目经验, 为 GNOME, LAMMPS, LLVM 等项目贡献代码.

经营科学主题咖啡厅: 本科期间用开源软件和业余开发收入, 经营置办「量子咖啡」, 组织中国科学技术大学学生参与科学主题线下沙龙, 领导跨学科合作项目.

UNICEF 此言经营: 自 2019 年开始, 每月定期给 UNICEF 基金会儿童公益项目提供捐赠