

陈科

(+86) 17872816196 · ncukechen@email.ncu.edu.cn · 个人主页 · kechen666

教育背景

南昌大学, 人工智能实验班 (选拔率 25/500+) 2020年9月 ~ 2024年6月 (预计)
学业成绩 GPA 3.47/4 必修加权 85.55/100 绩点排名 12/39 (30.77%) (推研率 60%)

获奖情况

学科竞赛类 (以下均为队长)

MathorCup 高校数学建模挑战赛——大数据	国家级	三等奖	2021年01月
第十一届 MathorCup 高校数学建模挑战赛	国家级	三等奖	2021年06月
全国大学生数学建模大赛	省部级	一等奖	2021年12月
深圳杯数学建模挑战赛	国家级	优秀论文提名奖	2021年11月
美国数学建模竞赛 (C题)	国际级	特等奖提名 (1%)	2022年05月
第十二届 mathorcup 高校数学建模挑战赛	国家级	二等奖	2022年06月
第二届 CCF 司南杯量子计算编程挑战赛高校组	国家级	二等奖	2023年05月

创新类竞赛 (以下均为队长或主要技术人员)

第八届无人飞行器智能感知技术竞赛废墟场景线上仿真赛	国家级	第五名 (唯一本科队)	2021年10月
ASC 世界大学生超级计算机竞赛	国际级	二等奖 (8%)	2022年03月
全国大学生 FPGA 创新设计竞赛	国家级	三等奖	2022年12月
SC23 全球超级计算竞赛	国际级	入围决赛	2023年11月

科研竞赛活动经历

基于 B+ 树的 “QuCloud” 论文的量子比特映射部分复现、优化 2021年1月 - 2022年5月

- 基本介绍: 大一、大二直接与导师对接的科研工作, QuCloud 是一篇发表在 HPCA22 顶会上的一篇量子编译的工作。
- 基本思路: 在 “QuCloud” 论文中, 量子编译中量子映射步骤, 作者使用二叉树存储, 并需要进行了查询、修改, 我们考虑使用 B+ 树进行优化查询速度。
- 最终成果: 分享论文笔记于博客 (量子比特映射策略), 开源实验代码于 Github: QuCloud_qubitmapping_B-tree, 未发表文章。

加速基于深度学习的分子动力学模拟工具 DeePMD-kit (20年戈登贝尔奖) 2022年1月-2022年3月

- 基本介绍: 我作为 ASC22 的 HPC 赛题的主要负责人。赛题 DeePMD-kit 是获得 2020 年戈登贝尔奖的基于机器学习的方法模拟计算分子深度势能的应用, 我们对该模型进行学习和优化。
- 基本思路: 在服务器上搭建 DeePMD 的运行环境, 运行基本的 Baseline, 使用性能分析工具 Tensorboard 分析性能瓶颈, 发现部分自定义算子在 CPU 上, 考虑将其迁移到 GPU 上, 提供了一倍以上的加速; 除此之外, 我们还探索了不同算子精度、不同模型压缩比率、不同的 OpenMP 线程设置对于性能的优化。
- 最终成果: 训练时间缩减到基准的 1/7.56 并达到了 3.342-03eV 的 RMSE(满足精度需求); 最终队伍成绩排名世界前 8%(400+) 并获二等奖。

2022年 美国数学建模竞赛 (C题) 2022年2月

- 基本介绍: 担任队长, 在三人队伍中, 主要负责模型建立、算法构思、全部代码的编写、画图以及部分写作, C 题是一个数据分析的赛题。
- 基本思路: 我们考虑使用时序预测模型, 对黄金、比特币价格进行时序预测, 并且采用了基于深度强化学习方法, 来解决长期的黄金和比特币的买卖决策问题。
- 最终成果: 时序预测达到了有效的预测, 通过深度强化学习进行买卖决策也是一个创新、有效的工作; 最终队伍取得 Finalist, 据说是不足 1%, 相当于国赛一等奖。

2022年中科大计算机学院量子计算人才培养计划 2022年6月 - 2023年3月

- 基本介绍: 我作为南昌大学唯一入选量子培训班的成员, 我在暑假期间, 认真学习量子计算相关知识。
- 基本过程: 暑期学习 Nielsen 的 QCQI 书籍了解量子计算与量子信息的基础、各种量子算法 (量子隐形传态、超密集编码、量子傅里叶变换、相位估计、Shor、Grover)、完成了 1 小时的 Simulation of Quantum Computation 主题分享。
- 最终成果: 系统地学习了一些量子计算知识, 遇到一些志同道合的人。

Qiskit Global Summer School 2023: Theory to Implementation (QGSS23) 2023年7月 - 2023年8月

- 基本介绍: IBM 举办的一个针对新手的两周为其量子学习计划。
- 基本过程: 我们需要学习量子算法、量子硬件、量子噪声的课程, 并且完成 5 个 lab。
- 最终成果: 完成所有的课程学习以及 lab 作业, 获得量子卓越勋章。

i 其他

- 个人博客：坚持写作，分享所学，传授他人。
- 本科实验室：2021 年 1 月通过选拔，加入南昌大学徐子晨教授的泛在数据分析与优化实验室（GOOD lab），从中学习了如何待人、如何做事、如何科研。
- 竞赛队：2023 年担任南昌大学超算队队长，GOODLAB 集群运维人员之一，目前正带领队员备赛 SC、ASC 超算竞赛。
- 社团经历：2023 年南昌大学信息工程学院开源创客协会共同创立者兼 AI 副会长，希望带给母校一些学生活力。
- 志愿经历：参与第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛志愿者。