

丁致宇

✉ dingzhiyu2004@163.com · ☎ 18765788600 · 🌐 nevergpdzy.com · 山东潍坊

教育背景

西南石油大学（双一流），四川成都

2023年9月 – 至今

在读本科生 计算机与软件学院，数据科学与大数据技术专业

- 学业成绩: GPA: 4.13/5.0, 专业排名: 1/66
- 语言能力: 英语六级 (CET6: 478)
- 课程: 高等数学 II(95), 线性代数 (91), 概率统计 (93), 统计学原理 (93), 数据结构与算法 (90)

项目经历

基于溢油预测模型的并行计算优化

2024年5月 – 2024年8月

- 项目简介: 2024 海洋计算挑战赛决赛题目，担任队长，围绕二维溢油预测模型开展并行加速与海岸线碰撞判定优化。
- 承担工作: 在原始串行程序上完成 MPI+OpenMP 混合并行化，结合 VTune 分析瓶颈，通过负载均衡、访存重排、非阻塞通信、打包通信、线段快速排除和二分查找优化整体效率。
- 项目成果: 通过组委会正确性验证，相比 Baseline 实现 2482.14 倍加速，决赛排名第 5，获全国三等奖。

Tecorigin 深度学习算子性能优化

2024年6月 – 2024年12月

- 项目简介: 第二届开放原子大赛 Tecorigin 算子开发任务挑战赛题目，担任队长，针对 Tecorigin 卷积前向算子开展系统级性能优化。
- 承担工作: 使用 Perf Data 建立性能画像，定位 I/O 占比 93.1% 的核心瓶颈；设计 234KB SPM 管理策略与双缓冲异步流水线，并基于 floatv16 向量寄存器实现 SIMD 数据重排。
- 项目成果: 总耗时由 1820.78ms 降至 489.18ms，整体提升 3.7 倍；解决矩阵乘法库输出与 NHWC 格式不匹配问题，获全国三等奖。

基于新一代神威超算的 PCG 算法优化

2024年2月 – 2024年4月

- 项目简介: 第七届国产 CPU 并行应用挑战赛初赛题目，个人项目，面向神威异构众核架构优化预条件共轭梯度 (PCG) 求解器。
- 承担工作: 基于神威 64 核从核架构重构 PCG 流程，使用 pthread 实现 SpMV、点积、预条件化等核心算子并行化，并通过 DMA 与 LDM 优化数据访问和分块策略。
- 项目成果: 经过 40 余轮迭代，将运行时间从 1287 秒降至 32.5 秒，实现 39.6 倍加速。

科研经历

图像处理及并行计算实验室 (IPPC Lab), 西南石油大学

2024年5月 – 2025年9月

三维超声弹性成像 CUDA 加速 四川省大学生创新创业训练计划立项，指导教师: 彭博, 教授

- 项目简介: 三维超声弹性成像中互相关运算量大，串行 MATLAB 处理耗时长，将算法重构为三阶段 CUDA 并行流水线。引入三维积分图将滑动窗口求和加速为常量时间查表，替代逐点遍历计算；
- 项目成果: 核心核函数加速 11.11 倍；端到端运行时间从 16.32s 降至 0.22s，整体约 73 倍加速。

二叉树自适应图像分块算法的 CUDA 并行优化

2025年10月 – 2026年3月

- 项目简介: 面向 HDE 预训练任务中大尺寸图像分块的计算瓶颈，将二叉树自适应分块全流程 GPU 并行化，包括积分图构建、二叉树迭代合并、分层噪声注入与 patch 合成。并使用 Top-K 筛选每轮前 k 个候选进行处理，避免逐轮全量排序。
- 项目成果: A100 上处理 8192 边长图像仅需 3.16 秒，相比原始 CPU 版本加速 13.0 倍；噪声生成阶段加速 69.1 倍。

竞赛获奖

国际二等奖, ASC2025 世界大学生超级计算机竞赛

2025年6月

受邀参赛, SC24 国际超算竞赛线上赛道 IndySCC

2024年11月

全国三等奖, 2024 年海洋计算挑战赛总决赛

2024年8月

全国三等奖, Tecorigin 算子开发任务挑战赛总决赛

2024年12月

省级第二名, 天翼云息壤杯高校 AI 大赛四川省赛

2025年7月

全国三等奖, 第十五届蓝桥杯总决赛

2024年6月

一等奖学金, 二等奖学金, 西南石油大学优秀学生奖学金

2024年