

周荣涛

Tel:15591553625 | E-mail:nwuzrt2019@163.com

汉族 | 22 岁 | 硕士研究生



教育背景

南开大学 - 计算数学 硕士 数学科学学院 (推免)

2023.9-今

- 研究方向: 最优化方法、凸优化、计算几何、几何处理
- 主要奖项: 南开大学推免生奖学金
- 竞赛成果: 华为杯研究生数学建模竞赛国家级三等奖

西北大学 - 信息与计算科学 本科 数学学院

2019.9-2023.6

- GPA及英语水平: 3.71/4, 专业排名第一; CET-4 (502分)、CET-6 (431分)
- 主要奖项: 连续三年西北大学优秀学生 (一等奖学金)、优秀毕业生、优秀毕业论文
- 竞赛成果: 全国大学生数学竞赛国家级三等奖, 亚太杯数学建模竞赛三等奖

知识储备与技能

- 编程设计相关技能: 熟练使用Matlab、Python等编程语言, 熟悉C++面向对象编程、STL库使用, 了解Linux操作系统相关命令、了解设计模式
- 知识储备: 数据结构、计算机图形学、数值分析、最优化算法、操作系统等

项目与校内经历

基于C++定点数实现确定性物理 - 腾讯图形学课题项目

2024.2 - 今

- 实现基于C++定点数的基础数学物理库开发, 使用Unreal引擎进行刚体模拟, 并最终实现跨平台引擎集成
- 主要工作: 利用面向对象的思想, 编写基于C++定点数的基础数学物理库
- 这个项目让我深入了解了软件开发和数学物理建模的交叉领域, 提升了我的工程能力和解决问题的能力。同时, 我还学习到了更多关于图形学建模和渲染等相关领域的知识。此外, 这次项目经历也锻炼了我的跨团队项目中的合作能力

油藏模拟中的变系数多相流模型多孔介质耦合系统 - 陕西省重点实验室项目

2022.12-2023.6

- 这是一项与石油勘探结合的重点课题, 主要目的是利用数学理论, 将多孔介质多相流物理模型抽象为数学形式的偏微分方程问题。之后利用数值方法模拟地下油相、水相、气相等多项物质的变化过程。
- 我的任务是利用机器学习求解上述微分方程, 采用深度神经网络 (DNN), 在PyTorch框架下进行模型搭建, 利用均方误差定义网络的损失函数, 使用L-BGFS算法优化参数。最终模型的求解结果相对误差降到 $10e-4$ 级别
- 最终由讨论班的学习, 以及项目课题产出, 完成毕业论文《机器学习求解非线性偏微分方程性能的研究》, 获评优秀毕业论文

机器学习讨论班

2022.10-2023.6

- 本科保研结束参加学院老师组织的研究生机器学习讨论班课程, 主要学习了深度学习神经网络的一些数学原理
- 我主要负责最优化方法部分的讲解, 包括但不限于: 梯度下降法、牛顿法、拟牛顿法、有限内存拟牛顿法 (L-BFGS)、共轭梯度法等理论推导与算法实现
- 与学院老师和研究生学长学姐的学习交流沟通, 我学到了更多的机器学习的数学原理