

丁钊

联系方式

主页: burning489.github.io

邮箱: dingz489@gmail.com

手机: +86 157 2701 5212

简介

现于武汉大学数学与统计学院计算数学系攻读博士学位. 预计2025年毕业求职. 从事深度学习求解偏微分方程和基于扩散模型的生成式学习. 有4年科学计算和2年生成式学习的经验.

教育

直博, 2020-现在

计算数学, 武汉大学

学士, 2016-2020

数学与应用数学, 武汉大学

技能

• 科学计算

Python, MATLAB, C/C++

• 深度学习

PyTorch, 基于数据并行的训练和推理

• 英语

CET4 (620), CET6 (625), IELTS (6.5)

• 其他

Bash编程, git, make, LaTeX, ...

荣誉

• SIAM Award for Student Chapter at Wuhan University, 2024

• 高教社杯全国大学生数学建模竞赛本科组一等奖, 2018

近期工作

设计了基于扩散模型的一步式生成模型. 利用常微分方程解轨迹的确定性机制, 设计新的网络蒸馏方法, 将采样成本降低到一次网络推理. 在同类方法中取得最佳生成效果. 参与算法设计和数值实验.

文章

- [Zhao Ding](#), Chenguang Duan, Yuling Jiao, Ruoxuan Li, Jerry Zhijian Yang and Pingwen Zhang (2024). Characteristic Learning for Provable One Step Generation. arXiv:2405.05512.
- [Zhao Ding](#), Chenguang Duan, Yuling Jiao and Jerry Zhijian Yang (2024). Semi-Supervised Deep Sobolev Regression: Estimation, Variable Selection and Beyond. arXiv:2401.04535.
- Jinyuan Chang, [Zhao Ding](#), Yuling Jiao, Ruoxuan Li and Jerry Zhijian Yang (2024). Deep conditional distribution learning via conditional Föllmer flow. arXiv:2402.01460.
- [Zhao Ding](#), Yuling Jiao, Xiliang Lu, Jerry Zhijian Yang and Cheng Yuan (2023). Sampling via Föllmer Flow. arXiv:2311.03660.
- [Zhao Ding](#), Junjun Huang, Yuling Jiao, Xiliang Lu and Jerry Zhijian Yang (2020). Robust decoding from binary measurements with cardinality constraint least squares. *In press with Communications in Computational Physics*.
- Mo Chen, [Zhao Ding](#), Yuling Jiao, Xiliang Lu, Peiying Wu and Jerry Zhijian Yang (2023). Convergence analysis of PINNs with Over-parametrization. *In press with Communications in Computational Physics*.

经历

• 助教, 武汉大学, 2021

为数值线性代数上机提供教程.

项目主页: github.com/burning489/2021_autumn_numerical_linear_algebra

• 项目组成员, 武汉大学 & 华为技术有限公司, 2020-2024

▶ 机器学习库

开发 SVD, PCA, LDA 和 ARMA, 性能达到(部分超过)scikit-learn和statsmodels.

▶ 向量统计函数库

开发一至四阶原点(中心)求和、矩统计量函数.

▶ 算子学习网络模型

基于MindSpore框架搭建 FNO 和 PINO (算子学习网络) 的原型.

▶ 高精度基础数学函数库

基于mpfr, 以面向对象方式开发支持任意精度的区间算数, 可测试任意精度基础数学函数.

▶ 带导数约束的路径拟合算法

调研并开发带一至三阶导数的B样条拟合算法.

▶ 稀疏矩阵求解器

搭建稀疏Cholesky分解部分框架, 并开发符号分解部分. 性能和开源库CHOLMOD相当.

• 学术报告

▶ “Sampling via Föllmer Flow”, 第21届中国工业与应用数学学会年会学生论坛, 2023.

▶ “ODE-based Sampling and Generative Models”, 第17届东亚工业与应用数学学会年会学生论坛, 2024.