

俞子逸

+86 13771884318 | yuziyi@mail.ustc.edu.cn | github.com/noobyzy | noobbran.site

教育背景

中国科学技术大学	合肥市, 安徽省
计算机科学与技术专业 硕士 导师: Nikolaos M. Freris	2022年9月 – 至今
上海科技大学	浦东新区, 上海市
计算机科学与技术专业 本科 导师: 石远明	2018年9月 – 2022年6月

成绩与荣誉

(本科)成绩:	获奖:
<ul style="list-style-type: none">GPA: 3.73/4排名: 9/253, 3.56%CET4: 595CET6: 577	<ul style="list-style-type: none">2022 上海科技大学优秀毕业生2022-2023 共2次获中国科学技术大学一等奖学金2018-2022 共3次获上海科技大学二等奖学金2018-2022 共4次获上海科技大学优秀学生/三好学生2021 蓝桥杯省赛二等奖

科研经历

- “Communication-efficient distributed optimization with adaptability to system heterogeneity.”**
IEEE Conference on Decision and Control (CDC), 2023. 控制领域顶会
Z. Yu, N. Freris
 - 针对异构多智能体系统最优化问题设计的分布式异构原-对偶 (ADMM) 算法。
 - 允许可变本地工作量, 支持本地个性化超参数, 并给出理论最优值。
 - 期望线性收敛理论保证, 并有相关实验结果佐证。
- “Communication-efficient stochastic zeroth-order optimization for federated learning.”** (40次引用)
IEEE Transactions on Signal Processing (TSP), 2022. 信号处理领域顶刊, JCR Q1
W. Fang, Z. Yu, Y. Jiang, Y. Shi, C. Jones, and Y. Zhou
 - 具有无线计算 (AirComp) 辅助功能的联邦学习算法, 采用零阶信息进行优化 (FedZO)。
 - 基于非独立同分布数据、局部迭代次数和客户参与率等对算法收敛性进行理论分析。
 - 在黑盒攻击、模型优化等应用场景进行实验验证。近期其他成果表明该算法有望用于大模型优化并显著减少显存。
- 支持异步通信的联邦学习实验框架** (联邦学习框架, 边缘计算平台, 异步通信)
 - 代码框架基于Flower改进, 利用ThreadPoolExecutor增添客户异步通信功能, 支持服务器模拟中约300客户参与训练。
 - 利用真实设备 (10个台式机, 10个Jetson nano) 搭建边缘计算平台并部署该框架, 支持约50客户同时参与训练。
- (在研) 基于子模优化的异步联邦学习算法** (联邦学习, 系统异构, 组合优化)
 - 客户异步通信显著加速训练过程, 但客户模型异步造成系统异构问题, 降低模型训练质量。
 - 基于子模优化理论设计的客户选择算法可在服务器模型聚合时高效选择高质量客户模型, 解决系统异构问题。
- (在研) 基于Koopman算子理论的神经网络权值预测** (深度学习, 机器学习, 优化理论)
 - Koopman算子理论通过将有限维的非线性系统映射为无限维的线性表示, 神经网络的训练过程同样可被纳入这一框架中。
 - 基于该理论设计的权值预测器通过自编码器结构, 可在训练过程中预测神经网络在未来数个epoch的权值, 实现训练加速。

社会活动

最优化导论课程助教	负责习题课、作业批改及学生答疑	2024年2月 – 2024年6月
计算机体系结构课程助教	负责讨论课、实验课、作业 (如C编写的并行化区块链挖矿等) 及考试命题	2021年2月 – 2021年6月
上科大信息学院行政助管	实习就业数据收集与资料整理	2020年9月 – 2021年6月
十余次校内外志愿者经历	参与顶尖科学家会议、上海马拉松等大型活动, 担任志愿者小组负责人	2018年9月 – 至今
五次无偿献血		2018年9月 – 至今

专业技能

- 编程语言: Python, C++, C, Matlab
- 办公工具: Github, L^AT_EX, Word, PowerPoint, Excel