

吴致远

基本信息

工作邮箱: wuzhiyuan22s@ict.ac.cn

通信地址: 北京市海淀区中关村科学院南路 6 号

个人主页: <https://wuzhiyuan2000.github.io/>

教育背景

2022.09-至今 中国科学院 计算技术研究所 硕士

2018.09-2022.06 吉林大学 唐敖庆理科实验班 (计算机方向) 本科

研究方向

联邦学习, 端边云协同, 分布式系统

代表性

科研贡献

(3 项)

高性能保证下的边缘通信优化。首创面向边缘计算场景的缓存驱动联邦学习架构: 1) 保障模型个性化性能前提下显著降低通信负担, 在相同模型精度的前提下, **通信效率提升至主流方法的 200 倍以上**; 2) 所提出架构兼容高度差异化的终端资源能力, 并支持异步分布式优化; 3) 作为第一作者, 研究成果发表在**计算机网络 CCF-A 类期刊 TMC**, 并被网易、搜狐等多个知名科技公司的论文导读专栏收录; 4) 后续研究已经在模型精度提升、隐私漏洞修复、通信效率优化、下游任务应用等多个方面取得持续进展

非同构条件下的端边云弹性资源适配。提出凝聚联邦学习框架: 1) 充分释放端边云网络中各节点的差异化算力价值, **首次支持多层次自底向上模型规模逐层递增的联邦协同训练**; 2) 支持同层算力节点间的动态迁移, 支持云端训练**规模超过终端设备承载能力 400 倍的模型**, 显著提升模型精度与训练收敛速度; 3) 作为第一作者, 研究成果发表在**计算机网络 CCF-A 类会议 INFOCOM**, 并得到搜狐、量子位等知名科技公司或学术自媒体的广泛宣传

科研项目申请、研发与应用。累计参与了课题组**二十余项**国家、企业合作项目等的调研、申请或研发, 其中**三项为第一负责人或第一学生负责人**; 部分研究内容列为华为企业合作项目“MindSpore 网络模型与联邦创新合作”的主要成果之一, 并**开源交付 MindSpore Federated 联邦学习平台**

代表性

学术论文

(3 篇)

Zhiyuan Wu, Sheng Sun, Yuwei Wang, Min Liu, Quyang Pan, Xuefeng Jiang, and Bo Gao. FedICT: Federated Multi-task Distillation for Multi-access Edge Computing. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (TPDS). 2023 (**计算机系统结构影响因素最高的 CCF-A 类期刊**)

Zhiyuan Wu, Sheng Sun, Yuwei Wang, Min Liu, Ke Xu, Wen Wang, Xuefeng Jiang, Bo Gao, and Jinda Lu. FedCache: A Knowledge Cache-driven Federated Learning Architecture for Personalized Edge Intelligence. IEEE Transactions on Mobile Computing (TMC). 2024 (计算机网络三大顶级期刊之一，CCF-A 类期刊，首创缓存驱动的联邦学习架构)

Zhiyuan Wu, Sheng Sun, Yuwei Wang, Min Liu, Bo Gao, Quyang Pan, Tianliu He, Xuefeng Jiang. Agglomerative Federated Learning: Empowering Larger Model Training via End-Edge-Cloud Collaboration. IEEE International Conference on Computer Communications (INFOCOM). 2024 (计算机网络三大旗舰会议之一，CCF-A 类会议，录用率 19.6%)

代表性项目成果 (3 项)

“面向 6G 边缘网的*****”. 国家自然科学基金面上项目（**第一学生负责人**，负责立项依据、科学问题、研究内容的总体设计与申请书主要部分的撰写，申请中）. 2023-2024

“*****”. *******重大专项**（参与项目申报指南的编写）. 2023

“MindSpore 网络模型与创新合作”. 华为企业合作项目（参与模块研发与系统集成工作，已**开源交付 MindSpore Federated 联邦学习平台**）. 2021-2022

代表性社会职务 (3 项)

计算机技术与信息科学国际学术会议（CTIS）分会主席（受邀）

中国计算机学会（CCF）分布式计算与系统专业委员会委员

ICML、NeurIPS、GLOBECOM 等十余项国际会议、期刊的技术程序委员会委员或审稿人

代表性奖励荣誉 (3 项)

中科院计算所所长特别奖（**计算所最高荣誉，5 年内首次颁发给二年级研究生**）. 2024

国家奖学金（**2022 级计算所共 1 人获奖，前 0.4%**）. 2023

易方达金融科技新生奖学金（**2022 级计算所网络研究部共 1 人获奖，前 2.1%**）. 2023

上次更新时间：2024.02