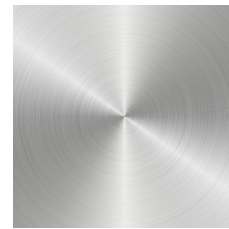


陈延钊

FancyAI SCNU member

yanzhaochen@m.scnu.edu.cn

个人主页: <https://www.scholix.com/yanzhaodrew>



教育背景

华南师范大学, 人工智能, 本科

2022.9 - 至今

- GPA 3.8 (Rank: 5/102)
- 学校综合奖学金一等奖 * 1、学校综合奖学金二等奖 * 1、学业进步奖三等奖 * 1

核心课程

神经网络与深度学习 (理论 93/设计 95), 知识图谱, 机器学习 (92), 数学建模方法 (96), 计算智能 (设计 96), 计算机科学中的数学 (96), 应用概率统计 (98), 线性代数及其应用, NLP 自然语言处理 (进行中), CV 计算机视觉与模式识别 (进行中)

学术论文

论文课题异构联邦学习与可扩展专家混合模型 [2]

共同一作

接收于 IJCAI-2025

2023.12-2025.5

- 描述: 提出了一种新颖的联邦混合专家 (Fed-MoE) 框架, 以应对在功耗受限环境中部署大模型的挑战。设计了一种非对称的联邦学习 (FL) 机制, 将轻量级的客户端模型聚合为服务器端的大型混合专家 (MoE) 模型, 从而实现从异构数据中进行高效学习。
- 我的职责:
 - 参与设计并实现了服务器端的 MoE 架构 (包括主专家 (main expert) 和路由专家 (routed experts)) 以及与客户端的同步双向传输机制。
 - 在视觉任务 (FEMNIST, CIFAR-10) 和语言任务 (SENT-140, Yelp) 上进行了大量实验, 结果表明所提方法相比基线方法有显著提升。
 - 为优化非独立同分布 (Non-IID) 数据的处理, 提出了引入门控熵损失 (Gating Entropy loss) 以增强专家功能的多样性。
- 成果: 在语言任务和视觉任务上均达到了最先进的性能, 超越了现有的联邦学习 (FL) 和混合专家 (MoE) 基线方法。该框架在支持多达 100 个客户端的大规模联邦学习场景中也表现出良好的鲁棒性。

论文课题基于量化人类偏好的强化学习助力人群轨迹预测 [1]

学生二作

重新提交于 ICONIP-2025

2023.4-至今

- 描述: 提出了一种新颖的框架, 将基于人类反馈的强化学习 (RLHF) 与拒绝采样 (Rejection Sampling) 相结合, 以提升人类轨迹预测的效果。开发了一种基于扩散模型的评分机制, 用于量化人类偏好, 从而对模型进行微调, 使其更好地与现实世界中的决策保持一致。在多个基准数据集上实现了位置偏差减少 15%, 人类偏好对齐度提升 20%。
- 我的职责:
 - 设计并采集了 Robo 数据集, 模拟三个机器人之间的动态交互 (两个机器人协同行走, 一个机器人调整路径以避免碰撞)。
 - 使用基于 ROS 的 2D 仿真环境, 地图为 11x11 网格, 构建了一个包含 3 个智能体的系统, 用以捕捉复杂的多智能体行为。
 - 受粒子群优化算法 (PSO) 启发, 设计了一个适应度函数供 Agent-3 使用, 使其在避开动态障碍物的同时朝目标移动, 确保了逼真的避障行为。
 - 将每个场景建模为包含 8 帧历史轨迹 (4 秒) 和 12 帧未来轨迹 (6 秒) 的片段, 为轨迹预测模型提供了稳健的测试基础。
- 成果: 在 Robo 数据集上验证了所提出的 RLHF-ReS 方法, 相比基线模型, 最终位移误差 (FDE) 降低了 17.1%。

项目经历

国家级大学生创新创业项目结题, 基于多智能体协作的合理决策系统

2024.2 - 2025.5

针对多智能体协作, 基于 ROS 树莓派, 加入实现了语言模型协作的功能 (第二负责人)。辅助多智能体协同算法实现。

- 描述: 开发一个结合多智能体协同感知与大语言模型 (LLM) 的智能决策系统, 实现机器人在未知环境中的高效路径规划与交互式导航。通过多机器人协同感知克服遮挡问题, 构建环境栅格地图并转换为文本信息; 利用 LLM 设计多智能体辩论与反思机制, 结合 Prompt 工程生成动态决策; 最终通过 Sim2Real 框架验证系统在真实场景中的可行性。
- 我的职责: 利用扩散模型生成预测智能体的轨迹
- 成果: 结题

校级金种子项目结题，一种基于大语言模型的机器人路径规划感知方法和系统专利发表 [3] 2023.4 - 2024.10

- 开发了一个将大语言模型（LLMs）与机器人导航相结合的新框架，实现了在复杂环境中的动态路径规划与实时感知。通过量化的反馈机制，位置偏差减少了 15%，与人类偏好的对齐度提升了 20%。
- 在无需真实标签数据的情况下，在 ETH、UCY 及自建 Robo 数据集上验证，最优路径检索的 Top-5 召回率达到 67.4
- 通过拒绝采样与 RLHF 微调，在易发生碰撞的场景中将最终位移误差（FDE）降低了 17.1

面向学术服务的大规模模型机构研究，为学院开发学术服务智能平台以及学业预警模型 2025.1 - 2025.6

- **基于网络 RAG 的学术服务智能平台（Web RAG-ASIP）**：开发了一款由人工智能驱动行政支持系统，通过 Ollama 实现 DeepSeek-R1 模型的容器化部署，并结合学院专用的向量检索数据库与文本嵌入技术，对各类规章制度和政策文档进行索引管理。该系统采用检索增强生成（RAG）架构，通过网页图形界面（GUI）和 API 接口实现双向交互，具备实时问答功能。在实际应用中显著提升了行政流程效率，学生服务交互准确率达到 89%，有效优化了高校管理中的信息检索与自然语言处理能力。
- **学生学业预警模型**：主导开发了一套面向特定领域的基于大语言模型（LLM）的学业风险识别系统，构建了包含学生历史成绩与行为数据（如出勤情况、作业提交记录、考试趋势等）的综合性数据集。通过课程学习策略对模型进行有针对性的微调，并结合领域适配的提示工程，将原有 LLM 结构改进为混合专家模型（MoE），实现了对未来学期学业风险的精准预测。

NLP-CV 实验室成员，华南师范大学 FancyAI 小组 2023.5 - 至今

- **首席架构师 | Hierarchical-Multi-Scale-LLaVA 项目负责人**. 受 SlowFast-LLaVA 启发，我们开展了 Hierarchical-Multi-Scale-LLaVA 的研究。针对现有视频-语言模型（如 SlowFast-LLaVA、PLLaVA）在长视频理解和零样本泛化能力上的不足，设计了一种分层多尺度特征提取框架，在视频问答多选数据集（如 LongVideoBench、EgoSchema、TGIF-QA 等）上取得了相对更优的表现。
- **技术主讲人 | 关于扩散原理与视频生成中的扩散模型**. 深入讲解了扩散过程的基本原理（包括得分匹配、去噪步骤），并展示了用于视频生成的扩散模型框架, 相关内容详见[演示资料](#)
- **核心贡献者 | 关于 Argoverse 与 VectorNet 地图研究**. 首次使用机器人车辆扫描的方式构建了校园基础设施的二维 LiDAR 点云地图，随后通过 DBSCAN 聚类方法根据物体的几何特征（宽度/长度）进行分类，实现了交通标志和车辆检测的初步高精地图标注工作。

专业技能

计算机方面 python, pytorch, matlab, C++

英语方面：六级 559, 雅思备考

奖励荣誉

比赛方面:

数模国赛省三等奖 * 2	2023 和 2024
美赛 H 奖 * 2	2024 和 2025

REFERENCES

[1] Anonymous. Boosting human trajectory prediction with reinforcement learning from quantified human preferences, 2025.

[2] Jingang Jiang, Yanzhao Chen, Xiangyang Liu, Haiqi Jiang, and Chenyou Fan. Heterogeneous federated learning with scalable server mixture-of-experts. In *Proceedings of the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*, 2025. Co-first authors: Jingang Jiang and Yanzhao Chen.

[3] 范晨悠; 王旻; 凌绍彬; 黄嘉凯; 陈延钊; 陈楚嘉; 张祺康. 一种基于大语言模型的机器人路径规划感知方法和系统, 申请日期 2024-10-22, 中国专利 202411472658.2.