

焦鹏昆

性别: 男

联系电话: 18217186385

联系邮箱: pkjiao23@m.fudan.edu.cn

主页: <https://pengkun-jiao.github.io>



教育背景

2021-09 ~ 2026-05

复旦大学

人工智能 (博士)

- GPA: 3.2/4.0, 博士生优秀学业奖学金, 博士生学年学业奖学金

2017-09 ~ 2021-06

华东师范大学

计算机科学与技术 (学士)

- GPA: 3.24/4.0, 校级奖学金, 上海“互联网+”创新创业大赛创意奖铜奖

近期研究

用于缓解用户诱导输入干扰的注意力重分配策略

- 从 Attention Sink 的视角出发, 分析用户诱导性 token 对视觉相关注意力分布的影响
- 并通过注意力重分配机制, 缓解其对视觉注意力的干扰。在 GaslightingBench 上, 该方法使 LLaVA-v1.5-7B 的被误导率下降了 48%

高效多模态大模型调优: 轻量级视觉线索增强与双重低秩空间适配

- 提出 Dual-LoRA, 一种从领域知识到局部任务的双重低秩适应范式, 替代了 LoRA MoE 设计中复杂的专家模块参数分配和路由策略设计
- 利用视觉编码器的多层局部特征, 增强高层视觉特征的 Token 映射, 提升模型的局部感知能力
- 在 ScienceQA, Flickr30k, UniFood 等多个数据集下, 提出方法在仅 1.14 倍额外推理用时的情况下性能超过 1.59 倍额外用时的 LoRA-MoE 系统

解决多模态大模型下游任务调优时的数据冲突: 基于线性整流激活的多样化 LoRA MoE

- 构建异构专家, 从而使 LoRA 专家能够响应不同复杂度的任务, 实现更高的计算资源利用效率
- 引入线性整流路由, 一种动态专家激活策略, 旨在促进可学习、动态和稀疏的专家激活
- 兼顾任务多样性和特异性需求, 相同可训练参数规模下, 在食物下游任务上超过稀疏型专家激活策略和密集型专家激活策略

通过视觉与语言基础模型增强开放词汇 3D 物体检测

- 充分探索视觉基础模型在提议 novel 3D 物体方面的潜力, 发现空间中的 novel 3D 目标
- 提出了一种将 3D 特征空间与视觉-语言特征空间进行层次对齐的方法, 考虑了个体、类别与场景级的特征对齐

发表论文

Domain Expansion and Boundary Growth for Open-Set Single-Source Domain Generalization (TMM 2024)

Pengkun Jiao, Na Zhao, Jingjing Chen, Yu-Gang Jiang

Unlocking Textual and Visual Wisdom: Open-Vocabulary 3D Object Detection Enhanced by Comprehensive Guidance from Text and Image (ECCV 2024)

Pengkun Jiao, Na Zhao, Jingjing Chen, Yu-Gang Jiang

Continuous Adaptive Self-Supervised Learning for Universal Continual Test-Time Adaptation (Under Review)

Pengkun Jiao, Na Zhao, Jingjing Chen, Yu-Gang Jiang

Rode: Linear Rectified Mixture of Diverse Experts for Food Large Multi-modal Models (Under Review)

Pengkun Jiao, Xinlan Wu, Bin Zhu, Jingjing Chen, Chong-Wah Ngo, Yu-Gang Jiang

Visual Cue Enhancement and Dual Low-Rank Adaptation for Efficient Visual Instruction Fine-Tuning (Under Review)

Pengkun Jiao, Bin Zhu, Jingjing Chen, Chong-Wah Ngo, Yu-Gang Jiang

Don't Deceive Me: Mitigating Gaslighting through Attention Reallocation in LMMs (Under Review)

Pengkun Jiao, Bin Zhu, Jingjing Chen, and Chong-Wah Ngo, Yugang Jiang

实习经历

2023-04 ~ 2023-11

新加坡科技设计大学

研究助理

- 完成利用视觉-语言基础模型增强开放词汇 3D 目标检测的学术研究项目