

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, 校级三等奖学金, 上海“互联网+”创新创业大赛创意奖铜奖 | | |

📁 研究方向及代表工作

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

- 将具体指令与领域知识解耦, 从而使LoRA专家能够与细粒度任务对齐, 实现更高的计算资源利用效率
- 引入线性整流路由, 一种新颖的整流专家激活策略, 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密集型专家激活策略和稀疏型专家激活策略

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, 一种任务和指令分离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超过1.59倍额外用时的LoRA MoE系统

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

📁 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 | | |