

刘嘉杨 (男-1999 中共党员)

133-3604-4523

@ liujiayang204@outlook.com

未来媒体中心申恒涛团队徐行研究组



教育背景

2022 年 09 月 - 至今 电子科技大学 计算机科学与技术 学硕 课程均分: 88.8 (前 10%)
2017 年 09 月 - 2021 年 06 月 杭州电子科技大学 计算机科学与技术 学士 课程均分: 83.1 (前 30%)

科研成果

计算机视觉、图像搜索、跨模态检索、迁移学习

- **ACM SIGIR 2024 (信息检索领域顶会) (CCF A / 一作 / 接收 / Oral Presentation)** 2024.03
 - Unsupervised Cross-Domain Image Retrieval with Semantic-Attended Mixture-of-Experts
 - [1] 探索专家网络 (MoE) 在 **Vision Transformer** 上的域无关视觉特征提取能力, 解决过去方法依赖聚类效果的问题
 - [2] 设计自注意力重构数据 (**patchmix**) 并利用 **K-means** 聚类生成的伪标签进行**对比学习 (CE&InfoNCE)**
 - [3] 设计基于 neighbors 重合程度的上下文语义联系 (**CSA**) 作为相同类别判别依据并进行**度量学习 (Pair-Wise)**
 - [4] 在 **Office-Home, DomainNet, PACS** 用 ViT-B, ViT-S 均取得两个域互相查找平均 **5%** 的提升
- **IEEE ICME 2024 (多媒体领域顶会) (CCF B / 一作 / 接收)** 2024.03
 - SADA: SELF-ADAPTIVE DOMAIN ADAPTATION FROM BLACK-BOX PREDICTORS
 - [1] 设计了自适应阈值设置方法解决过去**黑盒域适应**方法中存在的训练数据缺少以及类别不平衡问题
 - [2] 使用 **EMA** 更新目标域模型每个类别的学习状态, 筛选可信的标签进行**知识蒸馏**
 - [3] 利用自适应阈值筛选出的可信伪标签在目标域进行**半监督学习**, 用改进后的 **MixMatch** 提高模型泛化能力
 - [4] 在 **Office-31, Office-Home, VisDA-C** 上分别取得了分类任务平均 **0.5%, 0.9%, 2.4%** 的提升
- **TOMM 2024 (多媒体领域顶刊) (CCF B / 一作 / 在投)** 2024
 - Information-Based Noise Mitigation for Unsupervised Cross-Domain Image Retrieval
 - [1] 使用**信息熵**作为判断依据, 利用 **GMM** 将聚类后的伪标签数据划分为噪声数据与可信数据, 解决伪标签带噪声问题
 - [2] 使用 **DINO** 的预训练权重初始化, 在特征空间中为噪声数据使用 **KNN** 为其分配最近可信数据的伪标签
 - [3] 利用可信标签进行数据增强, 在域内使用 **mixup**, 域间使用基于注意力的方法生成中间域以减小域差异 (**patchmix**)
 - [4] 在 **Office-Home, DomainNet, PACS** 用 ResNet-50, ViT-B 取得两个域互相查找平均 **4%** 的提升

实习经历

- 搜索算法工程师 @ 小红书社区搜索 2024.06-至今
- 背景: 在用户浏览笔记的过程中, 支持用户进行**Circle Search**, 提供 search everywhere 的**多模态搜索**体验
- 工作: 负责**轨迹理解**、**文本圈选**、**蒙层计算**、**体验优化**, 在竞对评估中达到业界匹配分数 (JAVA)
 - [1] **轨迹理解**: 使用字符识别 (OCR) 以及目标检测 (DET) 对全图进行理解; 划分多种轨迹类型 (点、线、圈、不规则等) 设计对应的用户轨迹意图理解策略, 达到更加准确的**意图 query** 识别结果。在评测集中达到 **>94%** 的识别准确率
 - [2] **文本圈选**: 设计**防误触偏移**处理用户轨迹不精确并用分词解决**起终点语义**; 设计**显著性过滤**、**噪声字过滤**以及用纠错解决选中**多行文本**时的 query 生成并设计 query 组合策略; 使用字符检测解决字体大小不一致问题; **query 准确率 >95%**
 - [3] **蒙层计算**: 根据选中 query 返回其在原始图片中的位置, 解决竖直、倾斜等复杂场景, 达到交互准确率 **>94%**
 - [4] **体验优化**: 与算法、工程联调优化链路稳定性, 使线上无结果率 **<0.5%**。并收集用户反馈, 改进交互, 以提升用户体验

技能和语言

- 编程: Python, Pytorch, JAVA, Git, SSH, Linux 工具: Office, LaTeX, VSCode, IntelliJ IDEA 英语: CET4 - 571 CET6 - 529

荣誉奖项

- 研究生学业一等奖学金、研究生新生入学奖学金、研究生学业二等奖学金、优秀研究生 (4 次)、优秀共产党员、先进党支部、学术青苗、优秀研究生助教、校优秀学生学业奖学金 (2017-2021)

其他

- 熟悉主流的机器学习算法, 对人工智能有研究兴趣, 熟悉**多模态/搜索**主流技术, 如 **Transformer, CLIP, BERT**
- 具备扎实的数学基础、良好的英语能力、沟通组织能力与信息检索能力以及技术文档阅读能力、良好的身体素质