

# 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: 作为唯一 fulltime 主 R, 从 0 开始搭建算法与链路, 3 个月内在竞对评估中达到业界 (Google) 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: 推动客户端、工程优化链路稳定性, 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

## 荣誉奖项

- 电子科技大学优秀毕业生、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)

## 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

## 其他

- 熟悉主流的机器学习算法以及多模态/搜索/大模型主流技术, 如 Transformer, CLIP, BERT, RAG, ChatGPT, BLIP 系列
- 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