

王九牛

☎ (+86) 13701379146

✉ wangjiuniu99@163.com

🌐 <https://wangjiuniu.github.io/>

📅 1993.08



自我评价

本人乐观积极，勇于应对挑战。研究生期间从事自然语言处理和计算机视觉相关研究，主要关注图像和文本的融合方向。已发表论文 8 篇，包括 NeurIPS、ECCV、BMVC、KBS 等；在投论文 4 篇，包括 TPAMI、ACM MM、ICCV 等；担任 NeurIPS 等顶会审稿人。寻找 2022 届校招 AI 算法工程师岗位。

教育背景

香港城市大学 (CityU) 计算机系，博士在读 2019.09 - 至今

- 导师: Prof. Antoni B. Chan 研究方向: 多模态融合 (图像描述、零样本学习) 课业成绩: A+

中国科学院大学 (UCAS) 空天信息研究院，直博在读 2016.09 - 至今

- 导师: 吴一戎院士 研究方向: 自然语言处理 (机器阅读理解) 课业成绩: 85.9/100

北京理工大学 (BIT) 信息与电子学院，本科 2012.09 - 2016.06

- 课业成绩: 92.6/100 国家奖学金 2 次 北京市-三好学生; 电子赛二等奖; 数学、物理竞赛三等奖

项目经历

有差异性的图像描述 导师 Prof. Antoni B. Chan, 香港城市大学, 2019.09 - 至今

- 项目背景: 图像描述 (Image Captioning) 是根据图像生成文本, 来描述图像内容。本项目构建相似图像进行比较, 使图像描述更具差异性。
- 项目描述: ① 图像描述常规方案是使用 Faster R-CNN 和 ResNet 提取图像特征, 训练 RNN 或 Transformer 对特征进行解码来生成文本; ② 本项目针对 MSCOCO 数据集, 通过 text-image retrieval 构建相似图像集合, 期望相似图像能够生成差异性文本描述; ③ 提出 CIDErBtw、CIDErRank、DistinctWordRate 等评价指标, 并以此优化解码器的训练 (成果发表于 ECCV, 扩展为 TPAMI 在投); ④ 针对 Transformer 解码器, 衡量相似图像集的中间变量相似度, 为差异性的变量增加权重 (成果于 ACM MM 在投)。

基于属性原型的可解释零样本图像分类 导师 Prof. Bernt Schiele, 德国马普所, 2019.11 - 至今

- 项目背景: 零样本学习 (Zero-shot Learning) 是一种特殊的图像分类场景, 通过已知图像来学习属性信息, 再根据未知图像的属性来判断未知图像的类别。本项目构建属性原型来优化图像特征提取, 同时具备属性定位能力。
- 项目描述: ① 基于 ResNet 构建零样本分类网络, 为图像属性学习视觉空间特征 (属性原型); ② 比较图像特征和原型特征, 构建图像属性注意力图, 实现属性的弱监督定位; ③ 提出正则化函数进行属性解耦, 减少耦合属性消极影响, 提高图像分类准确率; ④ 本模型在零样本图像分类数据集 CUB、AWA、SUN 上得到验证, 大幅提高分类准确率及弱监督属性定位准确率 (成果发表于 NeurIPS, 扩展为 TPAMI 在投)。

对抗训练和多层特征融合的机器阅读理解 导师 吴一戎院士, 中国科学院大学, 2016.09 - 2019.09

- 项目背景: 机器阅读理解 (Machine Reading Comprehension) 是自动问答的一个分支, 能够根据用户提问, 在对应篇章中定位答案。本项目旨在提升机器阅读理解的稳定性和正确率。
- 项目描述: ① 采用多层注意力机制的神经网络对篇章和提问进行特征表示; ② 在训练模型时采用对抗训练的方法增强模型稳定性; ③ 在 WebQA 中文数据集中取得最佳结果 (模糊正确率 77.0%, 成果发表于 NLPCC 和 KBS)。

广告监测系统数据体检 基础架构部实习生, AdMaster / 明略科技, 2016.03 - 2016.08

- 项目描述: 统计整个广告监测系统中日志数据的时间和数量分布
- 负责内容: 使用 Pig 等查询语言, 在 Hadoop 分布式系统中监测目标日志的健康状况; 支撑销售部门提出的数据查询、统计任务。

获奖情况

- IKCEST “一带一路”国际大数据竞赛 (百度) 国际三等奖 2019.09
- 竞赛内容：根据遥感图像和用户到访记录对城市区域（公园、学校等）进行分类。
 - 解题方案：① 通过去雾、翻转等实现图像增强；② 通过到访数据预处理和统计获得到访数据特征，通过 DPN、Se-ResNeXt 获得图像特征；③ 通过 XGB、LGB 等实现模型融合。
- 华为网络技术大赛 全国三等奖 2017.06
- 竞赛内容：① 考察信息通信技术（ICT）的基础技能，包括云计算、大数据、Docker 等；② 基于华为设计的拓扑和协议构建基本网络；③ 为客户设计私有云网络解决方案，包括硬件采购及搭建。
- 北京理工大学程序设计大赛 校二等奖 2014.05

学术论文

一作论文（已发表）：

- **Wang, J.**, Xu, W., Wang, Q., Chan, A. B. (2020). Compare and Reweight: Distinctive Image Captioning Using Similar Images Sets. In European Conference on Computer Vision (ECCV, oral).
- **Wang, J.**, Xu, W., Fu, X., Xu, G., Wu, Y. (2020). ASTRAL: adversarial trained LSTM-CNN for named entity recognition. In Knowledge-Based Systems (KBS, IF: 5.9).
- **Wang, J.**, Xu, W., Fu, X., ... Wu, Y. (2020). SRQA: Synthetic Reader for Factoid Question Answering. In Knowledge-Based Systems (KBS, IF: 5.9).
- **Wang, J.**, Fu, X., Xu, G., Wu, Y., Chen, Z., Wei, Y., Jin, L. (2018). A3NET: Adversarial-and-attention network for machine reading comprehension. In CCF International Conference on Natural Language Processing and Chinese Computing (NLPCC).

一作论文（在投）：

- **Wang, J.**, Xu, W., Wang, Q., Chan, A. B. (2021). On Distinctive Image Captioning via Comparing and Reweighting. In IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI, IF: 17.9). (**Under review**)
- **Wang, J.**, Xu, W., Wang, Q., Chan, A. B. (2021). Group-based Distinctive Image Captioning with Memory Attention. In ACM International Conference on Multimedia (ACM MM). (**Under review**)

合作论文（已发表）：

- Xu, W., Xian, Y., **Wang, J.**, Schiele, B., Akata, Z. (2020). Attribute prototype network for zero-shot learning. In 34th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS).
- Wang, Q., **Wang, J.**, Chan, A. B., Huang, S., Xiong, H., Li, X., Dou, D. (2020). Neighbours Matter: Image Captioning with Similar Images. In British Machine Vision Conference (BMVC).
- Xu, W., **Wang, J.**, Wang, Y., Xu, G., Lin, D., Dai, W., Wu, Y. (2020). Where is the Model Looking At? – Concentrate and Explain the Network Attention. IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing (JSTSP, IF: 4.5).
- Li, X., Fu, X., Xu, G., Yang, Y., **Wang, J.**, ... Xiang, T. (2020). Enhancing BERT representation with context-aware embedding for aspect-based sentiment analysis. IEEE Access (IF: 3.7).

合作论文（在投）：

- Xu, W., Xian, Y., **Wang, J.**, Schiele, B., Akata, Z. (2021). Attribute Prototype Network for Any-Shot Learning. In IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI, IF: 17.9). (**Under review**)
- Xu, W., Xian, Y., **Wang, J.**, Schiele, B., Akata, Z. (2021). Unsupervised Visual Attribute Discovery for Zero-Shot Learning. In International Conference on Computer Vision (ICCV). (**Under review**)