

刘柱

(+86) 186-3620-4417 · liuzhu22@mails.tsinghua.edu.cn · juniperliuzhu.netlify.app

教育背景

清华大学, 计算语言学专业, 博士研究生 2022.9 - 2026.5

自然语言处理, 语料库语言学 (A), 汉语词汇专题研讨 (A), 汉语词法句法专题研讨 (A), 语言学概论

研究方向: 计算词汇语义, 词义消歧, 负责任的人工智能。

南方科技大学, 计算机科学与技术, 在读硕士研究生 2019.9 - 2022.6

硕士 GPA 3.67/4.0, 除计算机课程外, 还额外选修了《贝叶斯统计》(A-);《基础西班牙语》(A+);《翻译视野下的中国古典诗研读》(A)。在线学习了语言学概论和莎士比亚语言及语料库研究。

大连理工大学, 数字媒体技术, 学士 2015.9 - 2019.6

论文发表

- **Zhu Liu** and Ying Liu. 2023. Ambiguity Meets Uncertainty: Investigating Uncertainty Estimation for Word Sense Disambiguation. In Findings of the Association for Computational Linguistics: *ACL 2023*, pages 3963–3977, Toronto, Canada.
- **Liu, Z.**, Wang, T., Zhang, J., Zheng, F., Jiang, W., Lu, K. (2022). Show, Tell and Rephrase: Diverse Video Captioning via Two-Stage Progressive Training. *IEEE Transactions on Multimedia*.
- Wang, Teng, **Zhu Liu**, Feng Zheng, Zhichao Lu, Ran Cheng, and Ping Luo. "Semantic-Aware Pretraining for Dense Video Captioning." arXiv preprint arXiv:2204.07449 (2022).
- Ma Jian, **Liu Zhu**, Shi Yurong, et al. Multimodal Solar Flare Prediction Model Based on Sunspot Group Data [J]. Spacecraft Environmental Engineering, 2021,38(3):256-262.

科研经历

词义消歧的不确定估计和分析 2022.10-

词义消歧旨在确定某个词汇在上下文中的意义, 属于词汇语义学和计算语言学都关注的问题。传统的自动词义消歧的方法将这个任务视作一个分类任务: 所有可能的词义选项视作相互正交的候选类别, 然后从中选择最佳的一个选项。但真实世界词汇语义是一个连续概念, 无法“彻底地”确定唯一的最佳释义。本次研究试图考虑词汇语义的不确定性和模糊性, 并试图寻找背后的词汇语言学因素。本次科研获得“清华大学第四届语言文字学青年学术论坛”优秀论文三等奖, 并被顶会 ACL 2023 接收。

基于变分自编码模型 (Variational Auto-Encoder) 的视频字幕多样性生成 2021.4-2022.9

视频字幕生成 (Video Captioning) 是用语言描述一段视频。由于人类标注视频时往往是一对多的映射多样性字幕生成旨在发掘这种一对多的映射关系, 从而逼近自然状态下的语言分布。本次研究把这一问题建模为条件隐变量模型, 利用条件变分自编码器 (CAVE) 反映这种多样性。本次科研最终发表在国际期刊: IEEE Transactions on Multimedia 上。

空间太阳风暴事件预测 2019.9-2020.4

该项目通过太阳表面的磁图, 去预测太阳风暴事件。我们利用了一些先进的图片分类的模型和缓解样本不平衡的方法。其间团队参加了太阳耀斑的预测比赛, 获得第一名。后续该项目继续得到军工委资助, 作为二作在中文核心期刊《航天器环境工程》中发表一篇文章。

牛津大学短期访学 2020.2

期间参与了学校组织的牛津短期访学项目, 参与了其中的人文方向, 深入阅读了莎士比亚的剧作并听取相关人文讲座。最终项目结业答辩顺利通过, 并获得 A+ 的成绩。

竞赛获奖

ActivityNet: 大规模视频行为密集视频标注 2021.5-6

该比赛是计算机视觉顶级会议 CVPR 的 workshop 上组织的比赛, 我们队伍最终获得第二名, 并受邀进行发言, 之后发表一篇技术报告。

太阳风暴识别和预警人工智能挑战赛 2020.10

该比赛依托阿里天池, 是中科院空间所发起的空间预报比赛, 我们队伍最终获得第一名, 成功获得相关方的 30 万科研资助, 并在之后顺利结题。该项目同时申请了学校的竞赛奖学金资助。