

郭嘉琰

手机：(+86) 18811379619 · 邮箱：guojiayan@pku.edu.cn

Github：https://github.com/SpaceLearner

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=M-AFBG4AAAAJhl=en

教育背景

北京大学，智能学院，博士 2019.09-2024.07

- 实验室: 跨媒体通用人工智能国家重点实验室
- 专业: 智能科学与技术
- 研究内容: 大语言模型、多模态大模型、图学习及应用、生成模型
- 荣誉: 博士研究生国家奖学金等

北京理工大学，计算机学院，本科 2015.09-2019.07

- 专业: 计算机科学与技术
- 荣誉: 北京市优秀毕业生、北京理工大学优秀学生标兵等

工作经历

阿里巴巴集团-达摩院-基础智能中心，Research Engineer 2024.07-

阿里巴巴集团-阿里妈妈-机制策略平台，Algorithm Engineer Intern 2023.07-2024.04

微软亚洲研究院 DKI 组，Research Intern 2022.06-2023.06

美团-到店事业群-广告机制设计组，Algorithm Engineer Intern 2021.09-2022.03

工作内容

基础模型

- 推理大模型**：参与多模态推理模型的数据处理和训练工作，在多个多模态推理基准上取得领先成绩，提升了模型在复杂任务中的推理能力。
- 具身大模型**：参与具身智能体大模型的研发，聚焦于多模态感知与动作决策的联合建模，推动了模型在具身任务中的应用。
- 大模型智能体**：
 - 参与 AIGB (AI-Generated Bidding) 智能出价算法的研发，将广告主的出价决策过程建模为生成式序列决策问题，利用生成模型解决传统强化学习在处理长序列决策时的误差累积问题，最大化广告主收益。该算法已部署于阿里妈妈机制策略平台，相关研究成果被 SIGKDD 2024 和 NeurIPS 2024 接收，并在 NeurIPS 2024 上开源了业界首个标准化的大规模竞价模拟系统 AuctionNet，吸引了超过 1500 支队伍参赛。
 - 参与 ZeroSearch 框架的研发，该框架通过强化学习方法提升大型语言模型的搜索能力，无需依赖真实搜索引擎。ZeroSearch 在多个问答数据集上表现优异，成本显著降低，已在 Qwen-2.5、LLaMA-3.2 等多个主流模型中完成验证，并在 GitHub 和 Hugging Face 平台开源。

图学习及应用

- 图基础模型**：第一篇研究利用大语言模型对图数据进行理解，内容包括如何设计 prompt 来帮助语言模型处理图数据，评估大型语言模型对图结构的理解能力、对知识图谱进行问答和处理的能力、对节点进行分类的能力以及解决图上多阶推理任务的能力等。
- 图神经网络**：从谱转换的角度利用雅可比多项式设计图滤波器，在保证效率的基础上提升协同过滤算法的推荐性能，在稀疏公开数据上获得了 10%+ 的效果提升。相关研究发表于 SIGKDD 2023 (CCF-A, CORE Rank A*)。利用匿名短会话内强的用户兴趣相关性来挖掘并预测用户未来喜欢的商品。通过显示建模商品组合的高阶交互来改善会话推荐中存在的长序列依赖以及稀疏性等问题。相关研究发表于数据挖掘与信息检索领域顶级会议 WSDM (CCF-B, 清华推荐 A)、CIKM (CCF-B, CORE Rank A) 等，相关技术已在 Zamface 线上使用，并获得 WSDM 2023 最佳论文荣誉奖 (4/609)。

部分发表文章

- Generative Auto-bidding via Conditional Diffusion Modeling. Jiayan Guo et al. SIGKDD 2024 (数据挖掘顶级会议, CCF-A, CORE Rank A*)

2. On Manipulating Signals of User-Item Graph: A Jacobi Polynomial-based Graph Collaborative Filtering, Jiayan Guo et al. SIGKDD 2023 (数据挖掘顶级会议, CCF-A, CORE Rank A*, Oral)
3. Homophily-oriented Heterogeneous Graph Rewiring, Jiayan Guo et al. WWW 2023 (新兴交叉顶级会议, CCF-A, CORE Rank A*, Oral)
4. Efficiently Leveraging Multi-level User Intent for Session-based Recommendation. Peiyan Zhang*, Jiayan Guo* et al. WSDM 2023. (数据挖掘顶级会议, CCF-B, 清华推荐 A, 最佳论文荣誉奖 (4/609))
5. Unveil: Unified Visual-Textual Integration and Distillation for Multi-modal Document Retrieval. ARR 2024.12 Meta Score: 4 out of 5.
6. Multi-granularity User Intent Unit for Session-based Recommendation. Jiayan Guo et al. WSDM 2022 (数据挖掘顶级会议, CCF-B, 清华推荐 A, Oral)
7. Evolutionary Preference Learning via Graph Nested GRU ODE for Session-based Recommendation. Jiayan Guo et al. CIKM 2022 (信息检索顶级会议, CCF-B, CORE Rank A, Oral)
8. Hierarchical Hypergraph Recurrent Attention Network for Temporal Knowledge Graph Reasoning. Jiayan Guo et al. ICASSP 2023 (信号处理顶级会议, CCF-B, Oral)
9. Boosting Disfluency Detection with Large Language Model as Disfluency Generator, Zhenrong Cheng, Jiayan Guo, Hao Sun, Yan Zhang, ICME 2024 (CCF-B).
10. Advancing Session-Based Recommendations with Atten-Mixer+: Dynamic and Adaptive Multi-Level Intent Mining, Peiyan Zhang, Jiayan Guo et al. ACM Transaction of Information Technology, 2024.
11. Chain of Ideas: Revolutionizing Research with LLM Agents in Idea Development. Jiayan Guo et al. Under review of ARR 2025.2.
12. GPT4Graph: Can Large Language Models Understand Graph Structured Data ? An Empirical Evaluation and Benchmarking. Jiayan Guo et al.
13. ZeroSearch: Incentivize the Search Capability of LLMs without Searching. Sun Hao, Zilue Qiao, Jiayan Guo et al. Under review of Neurips 2025. Corresponding Author.

科研项目参与

1. 国家自然科学基金重点项目”面向课程的大规模在线教育资源组织与持续优化的理论与方法”(61532001)
2. 教育部-中国移动科研基金项目”慕课教学效果与慕课的教育资源质量评价体系及应用研究”(MCM20170503)
3. 新一代人工智能 (2030) 重大项目 “可泛化的领域知识学习与计算引擎” 之课题 “知识图谱演化及协同推理” (2018AAA0101902)
4. 美团-高校 2021 年度合作项目 “广告列表页下的 List-wise 重排优化”
5. 国家重点研发计划课题 “*****” (BM 课题)

竞赛

1. KDDCUP 2023 Task 2 Top-3%
2. RecSys Challenge 2022 Top-5%

学术服务

- SIGKDD 2023 Tutorial Speaker: Causal Discovery from Temporal Data
- 审稿人 (or PC Member): ICLR 2025、AISTATS 2025、Neurips 2024、SIGKDD 2024-25、WWW 2024-25、IJCAI 2024-25、EMNLP 2024、COLING 2024、ICME 2024、ICASSP 2024-25、COLM 2024-25、TKDE、TNNLS

荣誉奖励

- 2023 博士研究生国家奖学金
- 2023 北京大学三好学生标兵
- 2023 微软亚洲研究院 “明日之星” 实习项目优秀奖 (Top-10%)
- 2023 全球视野 • 北京大学研究生学术交流基金资助
- 2023 北京大学挑战杯五四学科竞赛一等奖
- 2022 北京大学智能学院优秀共产党员
- 2020 北京大学三好学生

校园经历

- 2019-2020 北京大学智能科学系博士生党支部书记
- 2022-2023 智能学院团委学生副书记
- 2022-2023 北京大学智能学院常代表