

姓名: 包启明出生年月 1996.07.14性别: 男籍贯: 浙江杭州民族: 汉族

邮箱: gbao775@aucklanduni.ac.nz 个人主页: <https://profiles.auckland.ac.nz/qiming-bao> GitHub: <https://github.com/14H034160212>



自我评价

我的博士期间的研究方向包含自然语言处理和推理，在博士学校是2024 QS世界排名前100的学校。我在人工智能/自然语言处理/逻辑推理的顶级会议上发表10篇文章，其中包括ACL, ICLR, AAAI/EAAI, EACL, LLM@IJCAI, AGI@ICLR和IJCLR-NeSy，个人累计谷歌学术论文引用次数超过100次。其中最具有代表性的工作是提出了AMR-LDA Prompt Augmentation的方法结合GPT-4在ReClor逻辑推理排行榜上排名第一（第一个在ReClor隐藏测试集上超过90%准确率的团队）。另外我有超过三年国内外AI研究/开发工作和项目经验。并且我也在微软亚研院，英国三星AI研究中心，墨尔本大学NLP组，浙大NLP组和中科院自动化所进行自然语言处理和逻辑推理的特邀报告。

教育背景

2020年2月-2024年6月	新西兰奥克兰大学	计算机科学	博士在读（全额奖学金）	导师：Michael Witbrock 教授和 Jiamou Liu 副教授
2018年7月-2019年9月	新西兰奥克兰大学	计算机科学	一等荣誉学士	导师：Jiamou Liu 副教授和 Paul Denny 副教授
2014年9月-2018年6月	中国计量大学	计算机科学与技术	本科	导师：陈晓竹教授

个人荣誉

2016年10月	国家奖学金	中华人民共和国教育部
2018年2月	国际大学生数学建模竞赛二等奖	美国数学建模协会
2018年6月	浙江省优秀毕业生	浙江省教育厅
2016年12月	浙江省多媒体竞赛移动应用类三等奖	浙江省教育厅
2017年10月	浙江省政府奖学金	浙江省教育厅
2020年12月	新西兰硕博会篮球赛最有价值球员和三分比赛冠军	新西兰硕博会
2022年12月	计算机系优秀博士学长(Outstanding PhD Mentor)	新西兰奥克兰大学
2023年4月	企业研发税收激励 (RDTI) 资助	新西兰创新机构 Callaghan Innovation

在大学本科期间，每学期都评为校三好学生，并六次获得一等奖学金，综合排名：1/120

部分项目与工作经历

2020年2月-至今Strong AI Lab, NAOInstitute, 新西兰奥克兰大学大语言模型和自然语言推理相关的工作(博士主方向)

- 我们开发了基于 LLM 的迭代增强框架，用于生成 Learnersourced 平台多项选择题的解释。该框架通过解释生成和解释评估模块的迭代交互，以提高生成解释的质量。该工作已经被 AGI@ICLR 2024 接受。[\[论文\]](#)[\[代码\]](#)
- 我们的模型 AMR-LDA 在逻辑推理阅读理解竞赛 ReClor 上取得第 1 名的成绩，相关工作已经被 LLM@IJCAI 2023 接受。该竞赛使由新加坡国立大学主办，该竞赛收录了美国 LSAT 法律考试的题目，是目前自然语言推理任务中难度最高的两个竞赛之一。[\[论文\]](#)[\[代码\]](#)[\[模型\]](#)[\[排行榜\]](#)
- 我们在 Out-of-Distribution 逻辑推理任务上评估了生成式和判别式的大型语言模型。虽然这些模型在标准任务中表现出色，但微小的变化会导致显著的性能下降，这表明它们的推理能力不足。我们的论文已被 LLM@IJCAI'23 接受。[\[论文\]](#)[\[代码\]](#)
- 为了解决现有 Multi-step reasoning 数据集存在的 Depth Imbalance 的问题，我们设计并开发了一个多跳推理自然语言数据集 PARARULE-Plus。基于 DeepLogic 和 Gate Attention 开发了 IMA-GloVe-GA 模型，模型在 OOD Multi-step reasoning 任务上的效果超过了其他基于 RNN 和预训练 Transformer 的 baseline 模型。相关工作在 IJCLR-NeSy 2022 上发表。[\[论文\]](#)[\[代码和数据\]](#)[\[演讲视频\]](#)
- 基于 PARARULE-Plus 数据集研发了一个溯因推理数据集，并用它来训练神经网络模型，使神经网络具备一定的逻辑推理能力和推理的可解释性。相关工作在 ACL findings 22 上发表。PARARULE-Plus 和 AbductionRules 这两个数据集目前已被 [LogiTorch.ai](#), [ReasoningNLP](#), [Prompt4ReasoningPapers](#) and [OpenAI/Evals](#) 收录。[\[论文\]](#)[\[代码和数据\]](#)

2022年7月-至今新西兰人工智能软件公司 Xtracta（新西兰白名单公司）人工智能研究员/工程师

- 调查并实施更长的注意力机制以增加多模态预训练 Transformer 模型(包括 LayoutLMv3 和 ERNIE-LayoutX)的有效序列长度来帮助模型对长文本的信息提取任务。整合 Global Attention Mask 来加强模型对文本向量表示和视觉向量表示的学习。
- 通过应用滑动窗口技术和 Longformer 的全局注意力掩码，将最大序列长度从 512 扩展到 4096，在不显著增加 GPU 内存使用的情况下，帮助 LayoutLMv3 和 ERNIE-LayoutX 在 XFUND、FUNSD 和其他公司内部数据集上在 Token Classification 和 Relation Extraction 任务上获得更高的 F1 分数。
- 复现微软没有开源的 LayoutLMv3 多模态预训练代码，包括 mask language modeling、mask image modeling、word-patch alignment。
- 成功申请新西兰创新机构 Callaghan Innovation 的研发税收激励 (RDTI) 资助，分别针对 2022 年和 2023 年，每年提供相当于研发支出 15% 的税收抵免。这项抵免可以用来减少公司应缴的所得税。

2019 年 11 月-2020 年 2 月

北京大学高等信息技术研究院（杭州）

NLP 研发实习工程师

- 针对会议机器人自然语言处理技术的研究与开发，包括自动摘要提取，文本分割和主题预测。
- 机器人相关技术的调查和标注文档。
- 构建一个封装良好的 API，以基于摘要提取，文本分段和主题预测来实现会议记录文档整理。

2018 年 11 月-2019 年 4 月

新西兰医疗公司 Precision Driven Health

暑期研究项目

- 运用自然语言处理技术，基于深度学习和知识图谱，提出了一种基于 word attention 的医疗文本相似度计算模型 HBAM。
- 我们的工作被澳洲计算机年会 ACSW 2020 收录，目前已超过 50 次引用，代码超过 85 次星标保存。[\[论文\]](#)[\[代码\]](#)[\[演讲\]](#)

已发表或接收的文章

- [Qiming Bao](#), Juho Leinonen, Alex Yuxuan Peng, Wanjun Zhong, Tim Pistotti, Alice Huang, Paul Denny, Michael Witbrock, Jiamou Liu. Exploring Iterative Enhancement for Improving Learnersourced Multiple-Choice Question Explanations with Large Language Models, **AGI@ICLR (2024) (Core Rank A*顶会的研讨会)**
- [Qiming Bao](#), Gaël Gendron, Alex Peng, Neset Tan, Michael Witbrock, Jiamou Liu. A Systematic Evaluation of Large Language Models on Out-of-Distribution Logical Reasoning Tasks., **LLM@IJCAI (2023) (Core Rank A*, CCF A 类顶会的大语言模型研讨会)**
- [Qiming Bao](#), Alex Peng, Zhenyun Deng, Wanjun Zhong, Gaël Gendron, Neset Tan, Nathan Young, Yang Chen, Yonghua Zhu, Michael Witbrock, Jiamou Liu. Enhancing Logical Reasoning of Large Language Models through Logic-Driven Data Augmentation., **LLM@IJCAI (2023) (Core Rank A*, CCF A 类顶会的大语言模型研讨会)**
- [Qiming Bao](#), Alex Peng, Tim Hartill, Neset Tan, Zhenyun Deng, Michael Witbrock, Jiamou Liu. *Multi-Step Deductive Reasoning Over Natural Language: An Empirical Study on Out-of-Distribution Generalisation*, **IJCLR-NeSy Long Paper (2022) (周志华教授背书的学习和推理结合的专业领域会议，2022 年第二届)**
- Nathan Young, [Qiming Bao](#), Joshua Ljudo Bensemann, Michael J. Witbrock. *AbductionRules: Training Transformers to Explain Unexpected Inputs*, **The Findings of ACL (2022) (Core Rank A*, CCF A 类顶会)**
- Lin Ni, [Qiming Bao](#), Xiaoxuan Li, Qianqian Qi, Paul Denny, Jim Warren, Michael Witbrock, Jiamou Liu. *DeepQR: Neural-based Quality Ratings for Learnersourced Multiple-Choice Questions*, **AAAI/EAAI (2022) (Core Rank A*, CCF A 类顶会)**
- Qianqian Qi, [Qiming Bao](#), Alex Yuxuan Peng, Jiamou Liu, Michael Witbrock. A Dynamic Prompt-tuning Method for Data Augmentation with Associated Knowledge, **ICLR TinyPapers (2023) (Core Rank A*顶会)**
- Gaël Gendron, [Qiming Bao](#), Michael Witbrock, Gillian Dobbie. Large Language Models Are Not Strong Abstract Reasoners Yet, **AGI@ICLR (2024) (Core Rank A*顶会的研讨会)**
- [Qiming Bao](#), Lin Ni, Jiamou Liu. *HHH: An Online Medical Chatbot System based on Knowledge Graph and Hierarchical Bi-Directional Attention*, **ACSW (2020) (EI 检索)**
- Zhongsheng Wang, Jiamou Liu, [Qiming Bao](#), Hongfei Rong, Jingfeng Zhang. ChatLogic: Integrating Logic Programming with Large Language Models for Multi-step Reasoning, **NucLeaR@AAAI (2024) (Core Rank A*, CCF A 类顶会的研讨会)**
- Neset Ozkan TAN, Trung Nguyen, Josh Bensemann, Alex Peng, [Qiming Bao](#), Yang Chen, Mark Gahegan, Michael Witbrock. Multi2Claim: Generating Scientific Claims from Multi-Choice Questions for Scientific Fact-Checking, **EACL (2023) (Core Rank A 类顶会)**
- Neset Tan, Alex Peng, Joshua Bensemann, [Qiming Bao](#), Tim Hartill, Mark Gahegan, Michael Witbrock. *Input-length-shortening and text generation via attention values*, **AAAI-EMC^2 (2023) (Core Rank A*, CCF A 类顶会的研讨会)**

学术会议特邀报告和访问学者(Invited Talk/Visiting Scholar)

- 微软亚洲研究院 特邀报告 2022 ([邀请函](#)) ([演讲稿](#)) ([演讲回放](#))
- 英国三星 AI 研究中心 特邀报告 2022 ([邀请函](#)) ([演讲稿](#)) ([演讲回放](#))
- IEEE Vehicular Technology Society (VTS) New Zealand North Chapter and IEEE New Zealand North Section SIGHT Group 特邀报告 2022 ([邀请函](#)) ([演讲稿](#)) ([演讲回放](#))
- 浙江大学 ZJU-NLP Group 访问学者 2023
- 墨尔本大学 NLP Group 特邀报告 2023 ([邀请函](#)) ([演讲稿](#))
- 中科院自动化所 特邀报告 2023 ([邀请函](#)) ([演讲稿](#))
- 深圳北理莫斯科大学 特邀报告 2024 ([邀请函](#)) ([演讲稿](#))