

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和IJCLR-NeSy。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。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 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) |
| <ul style="list-style-type: none">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。[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 | 人工智能研究员/工程师 |
| <ul style="list-style-type: none">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 45 次引用，代码超过 75 次星标保存。[\[论文\]](#)[\[代码\]](#)[\[演讲\]](#)

已发表或接收的文章

- [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) **（由杨强教授和唐杰教授组织的 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, Neşet Tan, Nathan Young, Yang Chen, Yonghua Zhu, Michael Witbrock and Jiamou Liu. Enhancing Logical Reasoning of Large Language Models through Logic-Driven Data Augmentation., LLM@IJCAI (2023) **（由杨强教授和唐杰教授组织的 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) Long Paper (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)**
- [Qiming Bao](#), Lin Ni, Jiamou Liu. *HHH: An Online Medical Chatbot System based on Knowledge Graph and Hierarchical Bi-Directional Attention*, **ACSW (2020) Long Paper (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](#))