

# 吴祥楠

(+86)18101277971 | u202243298@xs.ustb.edu.cn



## 教育经历

北京科技大学 | 工科试验班（人工智能卓越计划）| 本科生

2022.09—至今

- 专业加权平均分: **93.20/100** 加权成绩排名 (前五学期): **1/15(卓越计划)** 总体排名: **2/113(1.77%)**
- 核心课程: 自动控制原理 (98)、机器学习基础 (97)、高级程序设计 (97)、模式识别 (96)、微机原理及应用 (96)
- 英语水平: CET-4: **539**、CET-6: **472**
- 海外交流: 法国 UniLasalle Amiens 理工学校暑期研学

## 科研经历

### 基于学生-教师框架的两阶段数据构建方法

2024.12–2025.02

- 项目简介:** 针对 Error-Driven 的方法构建的数据学生模型难以学习的问题, 受课程学习理念启发, 提出了应用学生-教师学习框架, 通过教师模型对于学生模型自我纠错信息进行优化, 构造数据效率更高的微调数据集。在数据量一致的情况下相比 CoT 数据的监督微调实现了在两个模型上分别 **1.78%, 0.90%** 的性能提升。
- 负责工作:**
  - 采用 GPT-4 作为教师模型, LLaMA-3.1-8B 和 Qwen-2-7B 作为学生模型, 进行数据的构造和优化。
  - 通过 Transformers 包的 Trainer, datasets 等实现使用 AdamW 优化器的大模型监督微调框架代码。
  - 在 LLaMA-3.1-8B 和 Qwen-2-7B 上进行微调, 并在 MathQA, GSM8K, ASDIV 三个数学推理数据集上进行实验, 并参考 **Lm-evaluation-harness** 对所得模型通过 Few-shot CoT 进行评测。通过对比分析得出结论。
- 所获成果:** 产出论文一篇《Differentiated Instruction for Student Language Models: Contrastive Error Self-Correction via Refinement Feedback of Large Language Models》**第一作者 EMNLP (CCF-B)** 在投 (ACL 结果: OA 2.83 META 3 满分 5)

### 基于检索的问答提示词增强方法

2024.08

- 项目简介:** 针对传统 Principle-Based 的提示词增强方法无法针对性进行提示的问题, 提出了基于检索的提示词增强方法。通过 BGE 模型计算错误原因句向量, 使用 Kmeans 聚类算法将问题按错误原因进行分类, 分类后通过 GPT-4 针对错误原因生成任务级原则。回答时通过问题句向量在聚类簇中检索相似问题, 并提取针对问题错误的洞见, 将这些洞见重新进行聚类, 从每个聚类簇中采样一个洞见作为问题级原则, 结合不同级别原则实现针对性提示词强化。
- 负责工作:**
  - 通过 BGE 模型计算句向量, 并通过 FAISS 库实现向量数据库的构建和检索。
  - 完成问答评测判断代码。
  - 对 GPT3.5 模型进行实验, 验证方法的准确性。

### 输入输出对齐的 3D 视觉语言动作模型

2025.04–2025.05

- 项目简介:** 当前视觉语言模型 (VLM) 与视觉语言动作模型 (VLA) 在输入模态和输出空间存在显著差异, 直接迁移 VLM 的表示能力会导致 VLA 泛化性不足、数据效率低等问题。为此, 提出一种输入输出对齐策略, 通过在 3D 动作学习中对感知输入与动作输出进行统一建模, 实现高效泛化迁移。在 RLBench 与 Colosseum 两个仿真环境中取得最先进性能, 在真实机器人平台 (Franka Panda) 上的平均成功率较 RVT2 基线提升 **32%**。
- 负责工作:**
  - 通过 transformers 对 Pali Gemma 在目标检测数据集上进行预训练。
  - 参与真实机器人平台部署, 完成 Franka 的模型测试与调试。
  - 协助完成论文撰写与技术报告整理, 并参与视频拍摄及对外展示材料准备。
- 所获成果:** 产出论文《BridgeVLA: Input-Output Alignment for Efficient 3D Manipulation Learning with Vision-Language Models》, **NeurIPS 2025 (CCF-A)** 在投。

## 获奖情况

- 2023-2024 年度 **国家奖学金** (学院仅 **2** 人)
- 2023-2024 年度 **北京市三好学生** (学院仅 **1** 人)
- 2023-2024 年度 **优秀三好学生**
- 2023-2024 年度 **先进个人**
- 2024 年大学生电子设计竞赛北京市二等奖
- 2024 年大学生数学建模竞赛北京市二等奖
- 2022-2023 年度 **人民一等奖学金**
- 2022-2023 年度 **新生三等奖学金**
- 2022-2023 年度 **三好学生**

## 技能爱好

- 编程能力: 掌握 C++, Python 编程语言, 能独立编写深度学习模块 (卷积层, 多头自注意力等)。
- 语言能力: 有较强的英文读写能力, 能独立调研并阅读英文文献, 并复现相关代码。
- 科研能力: 熟悉 Pytorch 深度学习框架以及 LLaMA-Factory、transformers 等大模型相关科研工具。能够使用  $\text{\LaTeX}$  完成文章的编写和修改。