

# 吴祥楠

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



## 教育经历

北京科技大学 (211) | 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** **ACL (CCF-A)** 在投

### 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

## 竞赛经历

### 2024 年高教杯大学生数学建模竞赛

省部级二等奖

2024.09

- 负责工作: 队长兼任代码手, 工作内容包括: 1) 通过 Python 进行等距螺旋线上多级板凳龙不同时刻坐标计算, 并优化解析算法, 确保计算坐标准确性。2) 实现多重参考系坐标变化算法, 定位板凳龙形体坐标, 通过形体坐标进行碰撞判断。3) 通过 matplotlib 实现多级板凳龙姿态可视化。

### 2024 年北京市大学生电子设计大赛

省部级二等奖

2024.08

- 负责工作: 视觉识别代码编写及井字棋 AI 代码编写, 工作内容包括: 1) 基于 Openmv 色块识别系统实现棋盘及棋子定位, 通过串口通信向上位机发送数据包实现运动学解算。2) 通过外置 LCD 显示器以及 16 键键盘实现脱机调整颜色阈值, 保证光源不同条件下颜色识别的准确性。3) 实现 Openmv 与 Stm32 的 IIC 通信代码, 通过 Openmv 向 Stm32 传递指令信息。4) 通过蒙特卡洛树搜索算法实现井字棋 AI, 实现机械臂自动下棋。

## 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**
- 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。