



马骁宇

Xiaoyu Ma

东南大学 Southeast University

中共预备党员

138-5231-4688

GitHub Profile

Homepage and Blog

matthewma0211@gmail.com

## EDUCATION

### •东南大学 Southeast University - 软件工程专业

2021-至今

编译原理, 数据结构, 机器视觉与应用, 感知与人机交互, 计算机组成原理, 操作系统

GPA/排名: 3.82 (6/86)

## TECHNICAL SKILLS

- 掌握 Python、Java、C++、SQL 等多种程序开发语言以及常用的算法与数据结构
- 掌握 Pytorch 深度学习框架, 有独立完成完整模型搭建、多卡训练经历
- 熟悉基本的机器学习知识, 如线性模型、树模型、概率图模型、聚类、集成学习等
- 熟悉常见的深度学习模型, 如 CNN, GNN, RNN 等, 尤其熟悉计算机视觉与多模态感知相关的深度学习算法如 Transformer 系列模型, 扩散模型等
- 了解 LLMs 开发的相关技术, 如 LangChain
- 熟悉 Git, Huggingface 平台的基本使用与版本控制策略、熟悉基本的 Linux 操作
- 熟悉 Vue, Flask, Django 等前后端开发框架;

## PERSONAL PROJECTS

### •基于事件相机的视频异常检测【Multimodality, CV】

2024.01 - 至今

为解决光线和复杂背景导致的异常检测困难问题, 引入 event 模态, 以期在帧级异常检测上取得 Sota 结果

实验室科研项目

- 涉及技术与框架: Pytorch, HuggingFace, DiffusionModel, Transformer
- 工作与进展: (1) 利用 v2e 的方法对一般视频进行模拟, 获取 event 仿真信息; (2) 仅借助当前视频帧与当前事件帧信息, 利用扩散模型生成下一帧的 RGB 图像, 并于 GT 对比得出异常分值; (3) 在图像生成时借助当前帧作为 prompt 与 DDIM 反过程中的 KV 实现一致性保持; (4) 目前在基于视频帧进行检测 (即不利用视频流) 方法中, 已在 SHT 数据集上与当前 SOTA 取得相当水平 (AUC: 78%), 且有进一步上升空间

### •个人知识库智能助手【LLM, NLP, Audio】

2024.03 - 2024.04

基于个性化数据集对 ChatGLM 模型进行微调, 提供语音输入模式, 同时搭建知识库助手

- 使用技术与框架: Pytorch, LangChain, Huggingface, Lora
- 主要工作: (1) 基于电视剧台词利用 Lora 技术对 ChatGLM 进行微调, 使大模型问答具有个性化交流风格; (2) 基于 CommonVoice 中文数据集对 Whisper 语音大模型进行微调, 使在中文语音转文本任务上 WER 降低 10 %; (3) 将语音模块功能嵌入问答系统, 支持语音输入查询 (4) 利用 LangChain 组织知识语料库, 支持 PDF、markdown 类型文档上传, 并构建检索问答链对象来实现对于 RAG 全流程的封装

### •智能垃圾分类系统【CV, Audio】

2023.08 - 2023.09

开发智能垃圾分类系统, 实现拍照垃圾分类、文本查询、语音识别、关键词搜索等功能

- 使用技术与框架: Pytorch, HuggingFace, Vue.js, Django, MySQL
- 主要工作: (1) 垃圾图片数据集的处理; (2) 搭建 ResNet152 网络并对 265 类垃圾进行简单分类模型的训练; (3) 基于 Yolo 算法针对数据不平衡、小目标检测等问题优化模型损失函数、增加注意力模块等改进, 实现多目标识别; (4) 基于 Whisper 模型进行语音识别任务微调; (5) 基于 Vue 框架开发管理员前端界面并实现与后端的交互。

## ACHIEVEMENTS

- 语言等级: CET4, CET6
- 竞赛获奖: 第十八届挑战杯“揭榜挂帅”专项赛全国三等奖、全国大学生数学建模竞赛省一等奖、全球校园人工智能算法精英大赛省三等奖、东南大学物理研学论文竞赛校一等奖、东南大学 Robotcup 竞赛校三等奖
- 学业获奖: 东南大学优秀学生干部 (2 次)、东南大学优秀共青团干部、东南大学至善学子奖学金 (2 次)、东南大学恽瑛奖助学金、东南大学苏州工业园区奖学金

## POSITIONS OF RESPONSIBILITY

- 班长、副团支书 2021.09 - 2023.09
- 东南大学计软智学院科协主席 2023.06 - 至今