

个人简历

姓名：王昊

毕业院校：纽约州立大学宾汉姆顿分校

联系电话：13456980699

学历：博士

专业：工业工程

电子邮箱：13456980699@163.com

教育背景

工业工程博士; 纽约州立大学宾汉姆顿分校

2019 年 8 月-2024 年 8 月

论文: Decomposition-Based Machine Learning Models for Time Series Forecasting

工业工程硕士; 纽约州立大学宾汉姆顿分校

2017 年 8 月-2019 年 5 月

论文: Decomposition-Based Ensemble Gaussian Process for Time Series Forecasting

机械工程学士; 中北大学

2012 年 9 月-2016 年 7 月

工作经历

安脉盛技术有限公司 (杭州市), 深度学习算法工程师

2024 年 12 月 - 2025 年 5 月

● 新能源汽车电池端子虚插多模态检测智能手套系统

- 目标: 解决电池装配工序中端子虚插漏检难题, 替代人工目检。主导机器学习算法的设计、开发、调优与部署, 实现声音 (麦克风) 与手势 (IMU) 信号的多模态融合检测。
- 声音信号检测模型: 应用小波变换进行信号处理, 设计并融合时/频域特征, 构建特征重要性筛选机制优化输入。结合随机森林模型, 达到端子插入声音检测准确率98%。
- 手势操作动作识别建模: 设计并优化一维CNN网络结构学习特定手势波形, 实现操作工插入手势动作识别准确率95%。
- 成功上线部署智能手套检测系统至产线。达到实插正样本检出率 (Recall) 95%。直接减少专职目检岗位若干人。

Hill Research, 机器学习工程实习生

2023 年 5 月 - 2023 年 8 月

● 患者治疗推荐系统 (Pytorch、Hive、Spark、MySQL)

- 搭建一个基于两阶段方法的推荐系统, 为患者提供个性化的护理治疗建议。
- 使用 Hive 和 Spark 构建数据提取流程, 从大量的患者数据中提取信息, 并将其组织成适合推荐系统的格式, 管理数据处理流程, 优化 ETL (提取、转换、加载) 性能。
- 在召回阶段, 开发了双塔模型 (Two-Tower), 利用 BioBERT 技术提取患者的特征信息。采用负采样和对比学习技术, 精确地表示项目特征, 以便进行推荐和匹配。
- 在排名阶段, 采用了多门专家混合模型 (MMOE), 用于预测最佳的治疗方案和预期结果。
- 此系统在召回率上达到了@3 66.7% 的效果。已提交给管理层审阅。
- 基于大型语言模型的医疗推荐系统 (LLM、LoRA、GPT-3、提示工程)
 - 在 shibing624-medical 数据集上, 通过 LoRA 微调并丰富了 Chinese-Alpaca-2-7b 模型, 成功增强了该模型的性能, 将损失从 3.5762 降低到 2.298。

- 采用了提示词方法来生产患者的病情描述，并利用正样本作为回答以微调模型，使得癌症患者获得初步的医疗建议。

纽约州立大学宾汉姆顿分校，机器学习研究助理

2022 年 3 月 – 2024 年 8 月

- 用于医疗咨询的多智能体系统 (LLaMA-Factory, LoRA-MoE, RAG)
 - 用户意图识别模型：将用户的意图数据设计为指令微调数据格式，然后对 LLAMA3-8B 模型进行 SFT 训练，正确率达到 80%。用于识别用户意图，根据意图调用特定智能体。
 - 医学百科 Agent：基于 LangChain 训练 100 篇+医疗论文转化为 Embedding Vec 知识库，用于问答时进行知识库 Retrieval 回答医疗知识问题和健康咨询。
 - 疾病诊断 Agent：合并多个开源真实医疗场景对话，利用 LoRA-MoE 对 DeepSeek-Chat 模型进行 SFT 训练，用于对用户进行疾病诊断和治疗方式推荐。



研究经历

- 用于非平稳时间序列预测的混合分解 Transformer 网络
 - 通过将混合专家模型 (MoE) 与 Transformer 架构相结合，开发一种新型模型，用于预测波动环境中的电力需求。
 - 利用小波变换将时间序列分解为趋势成分和残差成分，使得 Transformer 专家能够独立处理每个成分，从而使模型能够独立学习和调整趋势和波动。
 - 通过 MoE 混合专家模型集成多个 Transformer 专家，动态确定每个专家对最终预测的贡献，从而提高预测精度 30%。
- 基于分布偏移检测的非平稳时间序列预测域自适应统计学习模型
 - 开发了三阶段框架，以解决非平稳时间序列中的分布偏移问题，包括分布偏移检测、目标点分布识别和 Reweighting 算法。
 - 利用分解和聚类方法识别多个分布，并通过域适应模型重新加权数据，实现其他分布和目标分布之间的差异最小化。
 - 与传统 LSTM 模型相比，该框架增强了随机森林模型，预测准确率提高了 40%。
- 基于深度学习的3D打印零件质量提升
 - 设计并进行3D打印实验，并使用扫描仪捕获打印零件每一层形状数据，创建时空数据集。
 - 开发具有注意力机制的Seq2Seq模型，训练模型学习偏差时序数据的变换。
 - 利用模型预测结果调整原始设计，使打印零件和CAD设计的形状偏差减少15%。



发表文章

- MixDecformer: A Mixture of Decomposition-based Transformer Experts Network for Nonstationary Time Series Forecasting, IEEE Intelligent Systems (Under Review) 2024
- A Decomposition-guided Mechanism for Nonstationary Time Series Forecasting, AIP Advance 2024
- Predictive Modeling of Out-of-plane Deviation for The Quality Improvement of Additive Manufacturing, Rapid Prototyping Journal, 2023