



华中科技大学

马韬

15939391069 | 610468770@qq.com | 武汉

https://marine318.github.io/my_web_personal_introduction

中共党员



教育经历

华中科技大学 985

2022年09月 - 2026年06月

人工智能 本科 人工智能与自动化学院

武汉

GPA: 89.3/100

Rank : 16/122 (专业13%)

本人相关网页:[想要详细了解我,请点击进入](#)

荣誉奖项: 校三好学生奖学金 (2022-2023, 2023-2024) 学习优秀奖学金 科技创新奖学金 王燕清智能先导奖学金 优秀共青团干

获奖证书: 全国校园人工智能算法精英大赛**全国一等奖** 全国大学生机械设计创新竞赛**全国一等奖** 全国大学生数学建模竞赛**全国二等奖** 全国大学生数学竞赛**省级一等奖** 全国大学生智能车竞赛**省级二等奖** 美国大学生数学建模竞赛**H奖** 等相关竞赛证书20余项

学科竞赛

1. 全球校园人工智能算法精英大赛 (全国一等奖) (队长)

2024年09月 - 2024年11月

该比赛中主要针对钢材缺陷进行检测与语义分割, 本人负责运用ISP算法进行**图像数据预处理**, **语义分割头算法优化**, 代码框架的构建, **模型轻量化设计**和最后的比赛答辩等方面, 最终产出: **Miou : 81%**, **参数量0.9M**的模型、**全国一等奖**奖项。

3. 全国大学生机械设计创新竞赛 (全国一等奖)

2024年02月 - 2024年10月

该比赛中主要利用自己设计的机器人进行相关物品的抓取, 轨道的循迹等任务, 本人主要负责利用机器人上的PC端进行**上位机与下位机的通讯**, 以及利用**OpenCV库进行物品和轨道的视觉识别和机器控制算法**。最终产出一辆机器人和**全国一等奖**。

2. 全国大学生数学建模竞赛 (全国二等奖) (队长)

2023年09月 - 2023年10月

该比赛中主要针对蔬菜订购问题进行算法的搭建与问题的解决, 本人负责利用相关**深度学习XGBoost、LSTM**等使用**Pytorch**框架加速训练和相关优化算法**遗传算法、灰狼算法**等进行模型的搭建和Python代码的编写, 最终产出一篇竞赛论文并投稿为一篇**IE会议**, **全国二等奖**奖项。

4. 全国大学生智能车竞赛 (省级二等奖)

2024年05月 - 2024年09月

该比赛主要通过自己搭建车模利用摄像头识别元素和赛道进行竞速, 本人主要负责利用**C++**实现相关**视觉识别算法 (灰度图识别赛道元素)**和**大津法循迹**工作。最终产出一辆速度较快的摄像头识别小车和**省级二等奖**奖项。

研究经历

1. FPII: Filter Pruning with Intra & Inter-Layer Information for Semantic segmentation (NeurIPS 2025一作在投)

独立一作

近年来, 语义分割蓬勃发展, 但在各种领域中高昂的计算成本是一个显著的问题, 阻碍了它进一步的推广。其中, 专注于网络参数去除的滤波器剪枝为语义分割网络的简化提供了一种有效的方法。但是, 我们认为现有的大多数滤波器剪枝都是为了图像识别设计的, 在语义分割领域应用的效果不尽人意, 我们将其归因于**现有的方法没有考虑语义信息与空间信息融合和跨层的冗余**。为解决这一问题, 我们**提出了一种融合层内层间的空间和语义信息的滤波器剪枝方法(FPII)**。首先, 我们**设计了一种解耦模块解耦出空间和语义信息**, 然后我们结合图论的**子图近似的思想**设计了三个图分别是**层内冗余度计算图, 层间分析图, 层节点权重计算图**来分别考虑跨层的冗余和层内剪枝的优化问题。并且由于层内剪枝优化问题是一个NP-难问题, 我们还设计了**高效率的贪婪算法**进行解决。为了验证我们方法的有效性和泛化性, 我们在多个模型和多个具有挑战性的数据集上进行测试, **FPII都展现出了卓越的性能**。

2. Bone Age Prediction using a Convolutional Neural Network-based Regression Algorithm employing Attention-Directing and Cluster(Indian Conference一作在投)

独立一作

骨龄评估 (BAA) 是儿科放射学的一个重要研究课题, 人们对自动化BAA方法的开发越来越感兴趣。本研究提出了一种整合聚类分析和卷积神经网络 (CNN) 回归的骨龄预测模型, 并通过**多尺度注意机制**进一步增强, 构建了“分与聚焦”双驱动深度学习框架。针对手部x线照片中年龄敏感的区域特征, 我们创新地设计了一个**自适应空间注意模块**, 通过**注意引导区域的显著性检测实现分层解剖特征增强**。该算法首先使用K-means的多约束聚类来**生成特定年龄的子集**, 然后在每个子集上并行执行: 1)**注意引导的ROI分割和特征增强**; 2)基础CNN回归网络 (包括ResNet、DenseNet和EfficientNetV2) 的验证; 3)**具有贝叶斯优化加权策略的交叉子集模型集**, 用于最终预测。通过协同整合数据分布先验和注意力驱动的解剖学先验, 该方法在执行医学图像回归任务时提供可解释的解决方案。模块化设计确保了与主流CNN架构的兼容性。该方法将有助于儿童生长监测和内分泌疾病的诊断。

项目经历

1. 基于中国青少年手骨X光片的骨龄识别预测模型

2024年05月 - 至今

队长

武汉

该项目同湖北省体育局研究所合作，由湖北省体育局研究所收集体育局与医院相关手骨图片交付于我方项目组处理，本人主要负责**相关卷积神经网络模型检测头和注意头优化、医学图像数据处理**以及与**体育局沟通联系**，主要创新是**将一个连续性问题转化为多个小问题**。目前产出**MAE: 0.2**年的相关模型。

2. 利用Mamba架构进行增量学习语义分割的优化

2024年07月 - 至今

队长

武汉

该项目主要在高常鑫教授指导下，本人通过阅读众多文献提出利用**Mamba架构**优化增量学习语义分割，该**idea目前没有任何相关文献**。本人主要在**CoMFormer项目进行优化**，通过**Detectron2开源库**配置三种Mamba上层架构并在知识蒸馏中探索出更适合Mamba架构的方法，目前实验出的结果与**Transformer架构下的增量学习语义分割**相关评估相当。**还处于进一步研究深化阶段**。

3. 面向室内复杂环境的无人机自主定位与建图

2024年01月 - 2024年09月

该项目利用**小型PC和双目摄像头**实现无人机自主定位与室内建图，本人主要负责在PC端Linux系统中利用**双目摄像头测距**并识别apriltag码，以及利用**基于Ros2的gazebo，rviz2**来进行slam的简单建图。

专业技能

- 熟练掌握Python、C++等相关语言，熟练掌握Linux相关开发，具有深度学习项目搭建和相关算法实现的能力。
- 掌握Computer Vision相关知识，包括图像处理算法、目标检测、语义分割、实例分割、全景分割、特征提取、姿态估计和经典架构包括CNN、Transformer、Mamba以及GCD，CC，DRC，TMAP，GAMMA，AWB的ISP算法。
- 具有一定NLP基础，实现过分词、去除停用词、数据清洗、文本表示算法(词袋模型、Word2Vec、Bert等)。并且具有一定大模型理论基础，例如强化学习，预训练和Fine-Tune,Agent协同等理论知识。
- 具有良好的数学基础和数学建模优化能力，数据挖掘，模式识别如svm，adboost，随机森林，决策树，神经网络，mysql等。
- 具有部分前端经验，可以实现视觉程序软件和UI界面的编写，熟练运用远程开发技术、多GPU训练与分布式框架、数据并行、模型并行和混合精度训练。