

刘鹏飞

绩点: 4.45 / 5
排名: 10 / 103
电话: 18632161140
邮箱: liupf@smail.nju.edu.cn



教育背景

南京大学 匡亚明学院 脑科学与人工智能 本科 2021.9 - 至今
机器学习导论: 95 数据结构与算法: 97 概率论与数理统计: 91 神经网络: 100

项目经历

自适应材质重建项目 2023.7 - 至今

通过深度强化学习为材质重建任务提供高效的采样策略。使用预训练的 `encoder` 提取图片中的潜在材质特征并通过 `GRU` 整合多张图片的潜在特征, 智能体 (`Actor-Critic` 网络) 学习潜在表征分布并给出下一个最佳采样视角, 之后将根据该视角拍摄的图片再次输入 `encoder`, 重复上述过程直到根据潜在特征重建的材质达到预期。网络的训练采用了 `PPO` 算法。

- 在项目中负责了数据集的生成与处理; 多图材质重建网络结构的修改与效果验证; 与其他相关工作的对比实验等工作
- 产出论文一篇, 第三作者 (学生二作), 计划投稿至 `SIGGRAPH Asia`

基于体检大数据的骨质疏松智能分析 2022.11 - 2023.11

利用低剂量 `CT` 胸椎扫描影像进行骨密度和骨质疏松的预测, 通过 `Mask-RCNN` 网络对医学影像数据进行分割标注, 之后对分割后的胸椎 `CT` 数据进行数值分析来预测骨密度, 最后自动生成诊断报告。

- 与南京市鼓楼医院合作获得高质量 `CT` 胸椎影像并进行骨密度判据的调研
- 训练 `Mask-RCNN` 网络用于从 `CT` 胸椎影像中分割并标注出椎体部分
- 对分割好的数据进行数值分析 (均值、方差等指标) 并通过模板自动生成预测报告

`NJU-Emulator` 2022.9 - 2022.12

用 `C` 语言实现了经过简化但功能完备的 `Riscv32` 模拟器 (单 `CPU`), 并在其基础上实现了架构无关的“抽象计算机”层, 最后实现了一个能够启动“仙剑奇侠传”等应用程序的支持批处理的简单内核。

- 实现了 `Riscv32` 指令集的模拟器 (`NEMU`), 支持 `RV32I` 指令集的大部分非特权级指令
- 实现了 `ELF loader`, 支持硬件异常响应机制 (`mepc`、`mcause`、`mstatus` 等寄存器), 从而支持串口等简单设备
- 通过 `MMU` 开启虚拟内存机制, 从而支持虚拟内存; 实现上下文切换和时钟中断; 从而支持分时多任务

专业技能

代码能力: 对于 `C`、`C++`、`Python` 语言以及 `Pytorch` 深度学习框架有一定的掌握, 具备阅读和调试一定规模的框架代码的能力。能够熟练运用 `LaTeX`、`Markdown` 等文本编辑工具。

理论基础: 修读过人工智能导论、机器学习导论、概率论与数理统计、计算机数学建模和近代应用数学等专业课程, 具备良好的理论基础, 对于机器学习与深度学习中的理论基础有一定的掌握。

英语能力: 四级成绩: 630 六级成绩: 569

获奖情况

美国大学生数学建模竞赛 H 奖	2023
全国大学生数学建模竞赛江苏省二等奖	2023
南京大学本科生基础学科专项奖学金	2022,2023
人民奖学金	2022,2023
国家励志奖学金	2023
南京大学优秀学生	2022,2023
南京大学优秀共青团员	2024
南京大学 63 届运动会混合 4*400 米接力铜牌	2022