

刘一帆

(+86) 152-1731-9922 | evanlyf@163.com

教育经历

硕士 | University College London (伦敦大学学院) | Robotics and Computation (机器人与计算)

2022.09—2023.12

- **GPA: 75/100(专业前 10%)**
- **关键课程:** 机器学习导论; 机器人系统工程; 机器人控制理论与系统; 机器人感知; 操纵与交互; 机器人视觉与导航; 声音处理; 贝叶斯深度学习; 应用深度学习。

本科 | University of Manchester (曼彻斯特大学) | Electrical and Electronic Engineering (电子电气工程)

2019.09—2022.06

- **GPA: 73/100(专业前 10%)**
- **关键课程:** 微控制器工程; 电子材料; 电路分析; 数字系统设计; 能量传输与转换; 电磁场; 电子电路设计; 数学; 机器驱动与电力电子; 信号与系统; 电能的生成与传输; 控制系统; 模拟与数字通信; 嵌入式系统; 数值分析; 数据网络; 高速数字与混合信号设计。

技术能力

- **编程语言:** Python, Matlab, C++, Fortran
- **库:** Pytorch, PCL 点云, python 和 C++ 常用库, ROS 等
- **系统:** Linux (Ubuntu), Windows
- **语言:** 普通话 (母语), 粤语 (母语), 英语 (日常及学术交流)

项目经历

Mobile Sensor for Source Term Estimation using Distributed Sensor Network(使用移动传感器网络估计污染源项) | 硕士毕业项目

2022.12-2023.9

- 项目提出了一种大气环境中空气污染源项估计方法。其中整合了五种关键元素: Gaussian Plume Model 高斯羽流模型、Particle filter 粒子滤波技术、Gaussian Plume Model 高斯羽流模型、分布式网络架构和传感器移动策略。
- 高斯羽流模型是一个较为轻量化的大气模型, 用于模拟污染物在大气中扩散。
- 粒子滤波技术是一种非线性的近似方法, 用于优化高斯羽流模型中的原始放速率、风速, 风向等参数。
- 高斯混合模型用于近似高斯羽流模型, 使模型信息能较为完整的在传感器网络中进行交换的同时降低传递信息的数据量。
- 允许传感器之间进行独立计算和协作数据共享, 减少网络复杂性和网络成本, 增强系统的鲁棒性和计算效率。同时只有距离较近的传感器互相连接, 以降低网络组建成本。
- 传感器移动策略不断调整传感器位置, 以收集更多地点的污染情况, 使得源项估计更准确。

使用 MixMatch 方法的半监督学习语义分割 | 硕士课程项目

2023.2-2023.4

- MixMatch 作为一个比较常见的用于图片分类的半监督学习方法, 此项目尝试将 MixMatch 应用于语义分割任务。主要实现了在 Oxford IIIT 宠物数据集上使用半监督学习 (仅使用 10% 的带标签数据) 进行语义分割。利用 MixMatch 算法混合图像和掩码, 并使用 DeepLabV3 和 ResNet101 深度神经网络来完成这项任务。最后实现结果与全监督学习的性能十分接近。

Matlab 模拟控制四旋翼无人机 | 硕士课程项目

2023.2-2023.3

- 在 Matlab 中建立关于四旋翼无人机的数学模型, 使用 PID 和状态空间的方法, 实现对无人机的姿态控制以及进行指定路线运动。

ROS 模拟控制 Gazebo 机器臂通过 PCL 识别物体并夹取和放置 | 硕士课程项目

2022.10-2022.12

- 使用 C++ 的 PCL 库, 对指定范围内的平面进行扫描, 并识别出其中的需要夹取的物体位置信息以及需要放置的位置信息, 通过控制机械臂执行对物体的夹取和放置。

发表论文

PID Controller and Kalman Filter of Two-wheel Buggy Movement(两轮车运动 PID 控制器和卡尔曼滤波器)

个人总结

- 本人在硕士课程中选修了大量深度学习课程，如贝叶斯深度学习，机器学习，应用深度学习等，且在课程中有不少的机器学习和深度学习项目经验，包括回归类项目，图片分类项目以及图片分割项目。在毕业项目中涵盖了贝叶斯，粒子滤波，混合高斯近似，以及基于共识分布式计算等方法的应用。有较强的学习能力、英文文献阅读理解能力、以及将新技术落地应用的能力。