邱庆伟

年龄：28 岁 · 手机：15297745956
Email：kinvy66@163.com · GitHub：github.com/kinvy66

教育背景

浙江工业大学 - 电子信息专业 - 硕士 2021.09 - 2024.06
宜春学院 - 自动化专业 - 本科 2015.09 - 2019.06

工作经历

江西联创精密机电 - 软件工程师 2024.04 - 至今

- 任职软件研发工程师职位，主要工作是使用 Qt/C++ 开发军用实装武器模拟和训练软件

珠海运泰利 - 电气工程师 2019.07 - 2020.06

- 工作职责：负责光学检测自动化设备上位机软件的开发和维护，其中涉及的编程语言有 C#，C++

专业技能

- 熟悉 C++11 面向过程，面向对象，函数式编程，泛型编程，STL，了解 C++14/17/20 的新特性;
- 熟悉 Python 编程，以及 Pytorch、Tensorflow、Ray 等深度学习开源库;
- 熟悉 Linux 系统基本使用以及 Linux 环境中系统编程，了解 Linux 网络编程;
- 熟悉常用开发工具：Git, GCC, GDB, Make, CMake 以及各种 IDE(Visual Studio、CLion、QT Creator 等);

论文专利

- Graph-based multi agent reinforcement learning for on-ramp merging in mixed traffic[J]. Applied Intelligence.
- A car-following model considering missing data based on TransGAN networks[J]. IEEE TIV.
- 发明专利：基于时空图神经网络强化学习的匝道合流区混合交通流控制方法
- 发明专利：交叉口信号控制的交通状态对抗扰动生成方法

项目经历

基于图神经网络的多智能体车辆控制模型 2023.11 - 2024.04

项目描述：该项目以混合交通场景中的匝道车辆控制为背景，解决匝道车辆的智能化控制、驾驶策略优化和多智能体协作控制的问题。通过将多车辆的状态信息建模为图形式的数据，捕捉车辆间的交互行为与动态特性，作为深度强化学习模型的输入。设计并实现了结合 MLP、GRU 和 GCN 的时空特征融合模型，有效提取和融合了车辆的空间关系与时序特征。模型基于 PyTorch 框架构建，使用深度 Q 学习（DQN）算法进行训练，以优化多智能体协作控制策略，在 SUMO 交通仿真平台中验证了模型的有效性。该模型代码已开源 (github.com/Kinvy66/MAD-ARL-v0.1.5), 最终成果发表在 Applied Intelligence 期刊。

某部综合作战模拟训练系统 2024.09 - 2024.12

项目职责：负责系统中三个型号的榴弹炮模拟软件开发，其中两个改进升级，一个新研。**项目描述**：该项目是开发一个与某部实装武器装备一致的模拟训练系统，使用 Qt/C++ 开发武器装备的控制终端，包括终端 UI 界面的绘制和交互，控制面板按钮模拟，与部分实装武器的通信。

桌面移动机器人项目 (个人项目) 2024.11 - 至今

项目描述：该项目以 RK3566 单板计算机（SBC）作为主控，运行 ROS2 系统，结合 STM32 微控制器驱动底盘电机，并搭载激光雷达、摄像头、IMU 等多种传感器，集成语音交互和手柄控制功能，实现了多模态感知与控制的机器人系统。**硬件架构**：RK3566 作为主控平台，负责执行 ROS2 节点逻辑和高效计算任务；STM32 控制底盘电机，通过串口接收主控的运动指令并驱动电机完成机器人移动；传感器包括激光雷达 (生成点云数据)、摄像头（采集实时图像数据）、IMU（提供姿态信息）等，为环境感知和导航提供多源数据支持。**软件设计**：底盘控制节点, 负责路径规划与运动控制，ROS2 节点通过串口向 STM32 下发速度和方向指令，STM32 基于 PID 算法精确驱动电机。语音交互节点, 采用 Kaldi 实现本地语音识别，科大讯飞大模型 API 提供语义理解能力，语音合成模块基于 Kaldi 的本地 TTS。语音交互支持机器人与用户的自然语言对话。视觉任务节点, 利用 RK3566 的集成 AI 加速器（RKNN 和 NPU），高效部署 YOLO 系列模型，实时处理摄像头采集的图像数据，实现图像分类、目标检测和语义分割等任务。移动避障与导航节点, 基于 ROS2 自带功能包, 结合激光雷达生成的点云数据, 完成地图构建和路径规划, 支持实时动态避障与导航功能。