



董彪

13073541626 dongbiaobiao77@163.com
1999-11 男 山西临汾 中共党员



中北大学
NORTH UNIVERSITY OF CHINA

教育经历

中北大学 - 计算机技术 硕士

2022.09 - 2025.06

科研技术成果：移动机器人路径规划方向软著一篇，SCI期刊《Robotics and Autonomous Systems》(二区)论文一篇在投，移动机器人方向专利《一种基于复杂环境下改进A*算法的路径规划方法》一篇申请中。

中北大学 - 物联网工程 本科

2018.09 - 2022.06

实习经历

网易(杭州)网络有限公司 - 机器人算法实习生 工程机械部

2024.10 - 2025.03

项目背景

本项目基于V2V通信技术，通过轨迹预测与碰撞检测，提供对有人车的预警和无人车的智能避障。系统实时交换车辆数据，预测轨迹并评估碰撞风险，从而为有人车提供预警，对无人车进行路径调整，确保交通安全与效率。

项目职责

(1) **仿真平台搭建**：基于Carla仿真平台构建了包含十字路口、三叉路口、环岛等典型道路结构，支持自行车、摩托车、汽车等多类型交通参与者，以及GNSS、IMU等多源传感器的混合交通系统，实现了多智能体协同的交通流仿真。

(2) **基于阿克曼模型的改进EKF算法**：融合阿克曼模型和改进EKF算法，利用前轮转角($\pm 0.5^\circ$)和车辆速度作为输入，通过运动学方程进行位姿估计。在Carla场景中，1秒内横向最终预测误差(FDE)为0.40m，较原始模型减少43.5%，单帧处理时间为10.2ms。

(3) **基于MANTRA模型的多模态轨迹预测系统**：采用MANTRA模型，结合地图道路信息，进行多模态轨迹预测。在自建数据集(包括十字路口、三叉路口、环岛等多种场景)中，4秒内的最终位移误差(FDE) $\leq 2.0m$ ，且系统部署于Carla仿真平台，端到端推理耗时80ms，支持复杂交通场景下的实时预测。

(4) **数据采集与系统接口标准化**：设计并构建了一个包含十字路口、环岛等复杂场景的交通数据集，覆盖超过60万条轨迹样本。通过标准化接口实现了预测算法与Carla仿真平台的解耦，确保算法在实际部署中的高效应用。同时，撰写了详细的技术文档，全面记录了项目的技术实现、接口设计及算法优化过程。

山西联启科技有限公司 - 软件开发实习生 软件研发部

2021.12 - 2022.01

项目背景

本项目旨在复现小米商城的网页前端，构建一个高效、用户友好的在线购物平台。核心目标是实现商品展示、搜索、购物车等关键功能模块，并与后端进行数据交互，优化动态数据加载，提升用户体验与页面响应速度。

项目职责

(1) **商品浏览与购物车功能开发**：使用HTML5、CSS3、JavaScript开发商品浏览和购物车功能，优化页面响应速度和用户体验，并支持商品操作与数据同步。

(2) **用户账户管理与数据安全**：实现用户注册、登录功能，通过Oracle数据库保障用户数据一致性。

(3) **数据交互与动态加载优化**：与后端Oracle数据库进行高效数据交互，使用WebBuilder优化动态加载，提升页面加载速度与响应性能。

竞赛经历

2024年中国机器人及人工智能大赛(百度Apollo城市道路自动驾驶) - 国家级二等奖

2024.05 - 2024.09

项目背景

该项目为百度Apollo城市道路自动驾驶赛项中的PNC(Planning and Control)赛项，致力于研究和开发自动驾驶算法，确保自动驾驶车辆能够在复杂的城市道路环境中，进行实时决策和精确控制。

项目职责

(1) **交通场景分析与决策策略制定**：针对城市道路中的各种交通场景(如交叉口、行人、非机动车等)，制定灵活的驾驶策略和决策，确保车辆在动态变化的环境中能做出精准反应。

(2) **实时行驶行为控制**：在实时决策的基础上，控制车辆的行驶行为，包括避障、跟车、加减速等，确保车辆能够在复杂路况下高效、安全地完成预定任务。

(3) **仿真平台调试与优化**：在仿真平台中进行持续调试，不断调整和优化决策与控制策略，提升算法在复杂场景中的稳定性、反应速度和执行效率，确保系统的可靠性和实时性。

项目经历

移动机器人在复杂动态环境中的路径规划优化(研究生课题)

2022.09 - 至今

- 项目背景
本项目旨在通过优化全局与局部路径规划算法，提升移动机器人在复杂动态环境中的导航性能，确保其能实时灵活应对环境变化，准确避开障碍物并顺利到达目的地。
- 项目职责
 - (1) 全局与局部路径规划算法优化：对全局路径规划算法（A*）和局部路径规划算法（DWA）进行优化。
 - (2) 仿真测试与实车验证：使用 ROS 和 Matlab 进行仿真测试，并在真实环境中对算法进行实车验证。
 - (3) 技术文档与研究报告撰写：撰写技术文档和研究报告，记录算法优化过程、测试结果及测试文档。

库存管理系统

2024.07 - 2024.08

- 项目背景
该项目是库存管理系统，提供友好界面管理商品入库、出库、查询及数据导出。通过 QSql 数据库，用户可实时更新和管理库存数据。系统支持导出 Excel 文件，便于数据分析和备份，提高管理效率。
- 项目职责
 - (1) 入库管理：使用 Qt Widgets 设计并实现商品入库界面，结合 C++ 和 QSql 通过数据库操作录入商品信息，包括名称、规格、数量和供应商等，自动记录入库日期和备注。
 - (2) 出库管理：开发出库操作模块，利用 QSql 数据库实时更新库存数据，确保库存信息的准确性，提升系统操作响应速度。
 - (3) 数据导出：实现将库存数据导出为 Excel 文件功能，使用 QAxObject 与 Excel 进行交互，提供便捷的数据分析和报告生成，支持高效的库存数据备份。
 - (4) 数据删除：设计并实现商品记录删除功能，使用 QSql 对数据库进行数据删除操作，并通过Qt的异常处理机制QSqlError确保删除操作的安全性，避免误删或数据丢失。

技能证书

- 专业能力证书：计算机技术与软件专业技术资格中级（软件设计师）。
- 熟练使用 C++/Matlab/Python编程语言；熟悉 QT 开发；熟悉 C++ STL，对 C++ 11 标准有一定了解。
- 3年以上移动机器人运动规划算法开发经验，具备独立开发运动控制、路径规划及优化算法的能力。
- 熟悉ROS，具备机器人仿真、轨迹预测、运动控制及路径规划算法的调试与优化能力。
- 熟悉常用的机器人路径规划及控制算法，如A*、HybridA*、RRT*、DWA、人工势场、模糊控制等。
- 熟悉栈、链表、二叉树等常见数据结构，了解递归、分治、动态规划等算法思想。
- 熟悉 MySQL 创建表、插入数据、修改数据、删除数据等基本操作。
- 熟练使用Git进行版本管理。
- 语言能力：英语四级（CET-4），可以熟练阅读外文期刊。

获奖情况

2024年中国机器人及人工智能大赛(百度Apollo城市道路自动驾驶) - 国家级二等奖	2024年
2023-2024硕士研究生综合素质学业奖学金 - 二等奖学金	2024年
2023年中国高校智能机器人创意大赛 - 省级三等奖	2023年
2022-2023硕士研究生综合素质学业奖学金 - 二等奖学金	2023年
2022-2023硕士研究生综合奖学金 - 二等奖学金	2023年
2021-2022本科综合素质学业奖学金 - 三等奖学金	2022年
2019-2020本科综合素质学业奖学金 - 二等奖学金	2020年
2019年高教社杯全国大学生数学建模竞赛 - 省级三等奖	2019年
2018-2019本科综合素质学业奖学金 - 二等奖学金	2019年
2019年中北大学数学建模竞赛 - 校级一等奖	2019年
2019年中北大学春季运动会团体立定跳远 - 校级一等奖	2019年