**《电子信息工程学院毕业设计任务书》**

题 目： 机器人路径规划算法研究

学院：电子信息工程学院 专业： 轨道交通信号与控制 学生姓名： 傅智康 学号： 17211141

指导教师（签名）： 提交日期： 年 月 日

|  |
| --- |
| 毕业设计（论文）基本内容和要求： |
| 调研现有的机器人路径规划算法，比较常见的A-Star、D-Star、Dijistra等算法在不同场景下的性能。针对现有路径规划算法的局限性，设计改进方案，得到平滑路径规划曲线。  要求学生具备数据结构方面的基础知识和C语言的编程能力，掌握常用的C语言编译环境，并且有相应的分析问题、解决问题的能力，能够完成相应的软件仿真，并且可以运用在实际场景中。 |
| 毕业设计（论文）重点研究的问题： |
| 1. 比较传统路径规划算法的差别，比较不同情景下各自的优劣情况。  2. 选择合适的算法后，能够对已有的算法进行改进和优化。  3. 利用C语言环境实现对路径规划算法的仿真。  4. 在实际的环境中运用该路径规划算法。 |
| 毕业设计（论文）应完成的工作： |
| 1. 查阅相关文献资料。  2. 比较出不同的算法之间的优劣，并改进相应的算法。  3. 完成相应的算法的代码设计。  4. 通过毕业设计掌握机器人路径规划方面的知识。 |
|  |
| 参考资料推荐： |
| 其他要说明的问题：  如：其他特殊要求、安全等问题 |

**附件5. 《电子信息工程学院毕业设计任务书》2016（共2页，第2页）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业设计应完成的工作内容与其支撑的11个毕业要求指标点对应关系表。（说明：1.“工作内容”列需教师根据自己的毕业设计工作内容填写；2.教师应根据毕业设计工作内容在对应的指标点表格打“****”） | | | | | | | | | | | |
| 指标点  序号及  内容  工作内容 (指导教师  填写) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2.3 运用数学物理及专业基本原理，对工程问题进行建模分析，获得有效结论。 | 3.1 综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，分析对比候选方案的可行性与性能，确定解决方案。 | 3.2 依据解决方案，实现系统或模块，在设计实现环节上体现创造性。 | 4.2 设计候选方案，考虑技术限制条件，评估方案可行性。 | 5.2能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和现代工具，进行复杂工程问题的预测与模拟。 | 6.2能够分析评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 7.2评估工程方案的可持续性。 | 10.1 能够就复杂工程问题进行有效的书面和口头表述，并能与他人进行有效沟通，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。 | 10.2.掌握至少一种外国语,能够用于追踪专业领域技术发展前沿，能够进行跨文化交流。 | 11.1 理解并掌握工程管理的基本原则，在个人或多学科团队任务中进行有效管理。 | 11.2 运用成本效益评估方法，进行工程方案的成本效益分析。 |
| 研究问题1 | **** | **** | **** | **** | **** | **** | **** | **** | **** | **** | **** |
| 研究问题2 | **** |  | **** | **** | **** | **** | **** | **** |  |  |  |
| 研究问题3 | **** |  | **** | **** | **** | **** | **** | **** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ………… |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |