

第 9 章作业说明

作业 1：设计算法实现多机器人协作进攻过程

球场面积为 $50\text{m} \times 50\text{m}$ 的方形场地；机器人最大速度 $V_{\max} = 10\text{m/s}$ ，加速度为 $\alpha = 5\text{m/s}^2$ ；

机器人检测半径 $r = 3\text{m}$ ，最大检测角度 $\theta = 120^\circ$ ；队伍规模为 5 个机器人。

作业要求

1. 实现由出发点（己方持球机器人）到目标点（对方球门）的路径规划；
2. 实现动态避障及重规划

参考思路：

1. 地图网格化，建立标准坐标系；
2. 判定当前状态为进攻模式；
3. 确立 RRT 算法为全局算法，采用课件中讲解的改进策略进行算法设计；写出伪代码
4. 确定动态缓存策略及动态随机扩展树作为局部优化策略，写出伪代码
5. 根据伪代码，编写并调试程序
6. 仿真

文件格式

文件打包成“姓名-路径规划 9”压缩文件。

作业提交

提交邮箱：sunjy@aiimooc.com

邮件主题：第 9 章作业

提交文件：压缩文件

文件命名：姓名-路径规划 9

截止日期：9 月 19 日