

一、实验目的

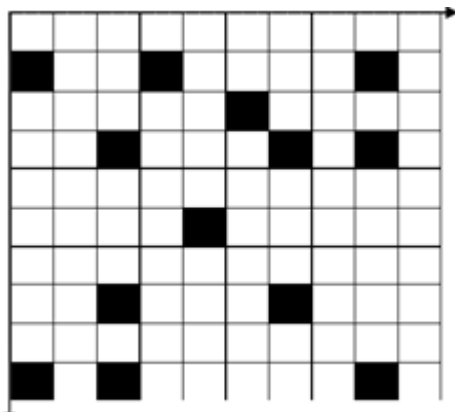
- 1、使学生加深对图搜索技术的理解
- 2、掌握图搜索基本编程方法
- 3、运用图搜索技术解决一些应用问题

二、实验要求

- 1、用启发式搜索算法实现路径规划问题。
- 2、有明确的状态空间表达，规则集以及估计函数。
- 3、程序运行时，应能清晰直观演示搜索过程。

三、实验内容

机器人路径规划问题：左上角为坐标原点，水平向右为 x 轴方向，竖直向下为 y 轴方向。白色为自由栅格，黑色为障碍栅格，机器人只能在自由栅格中运动，并躲避障碍。每个栅格由唯一的坐标 (x,y) 表示。机器人一般有八个可移动方向。给出由初始位置 $(3, 3)$ 到目标位置 $(9, 9)$ 的最佳路线。



四、实验步骤

具体工作及步骤为：

- (1) 设计问题的状态表示方法；
- (2) 定义该问题的**启发式函数**，判断该定义是否满足 A*算法？
- (3) 实现搜索过程，**要求有过程分析**。
- (4) **分析实验结果，给出搜索图**，附实验代码。
- (5) **撰写实验报告**，对启发式搜索算法给出个人的**总结分析**，写出实验感

受。