**《数据结构与算法》实验报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验名称** | 利用队列的迷宫求解 | | | | |
| **姓名** | 陈岳阳 | **学号** | 21020007009 | **日期** | 2023/4/12 |
| **实验内容** | 利用队列的迷宫求解  参照课件内容和上课直播录像  实验时间一周，按时在BB提交实验报 | | | | |
| **实验目的** | 1. 加深对队列的掌握。 2. 学会用队列解决实际问题。 | | | | |
| **实验步骤** | 1. 编写队列数据结构Q以及相关函数。 2. 将上次实验的迷宫函数Labyrinth，InitLabyrinth，ShowLabyrinth直接复制过来，将SolveLabyrinth函数修改为使用队列实现。 3. 编写函数SolveLabyrinth，用于求解迷宫。如果可解，打印从起点到终点经过的格，并返回true，否则返回false。首先将start\_x, start\_y入队列，每次出队列一个元素，将其相邻的没有走过的非终点格点坐标以及步数入队列，并记录它上一个点的坐标。遇到终点，代表可解，并打印，返回true；队列为空，代表不可解，返回false。 4. 测试，得到结果，正确。 | | | | |
| **实验步骤** |  | | | | |
| **实验总结** | 通过这次实验，我对队列有了更深的理解，明白了如何使用队列进行迷宫求解，代码能力得到了提升。了解了如何求解走出迷宫的最短路径。 | | | | |