勇闯迷宫游戏

#### 2053300 胡锦晖

# 项目概述

## 项目背景

现存在一个矩形迷宫，只有两个门与外界连通，分别为迷宫的入口与出口。迷宫中存在很多障碍，只有特定的位置可供行走。现有一名骑士从入口处进入迷宫，他需要在迷宫中寻找同路以到达出口。

## 项目目标

计算骑士从入口抵达出口的路径，并绘制路线图。

# 实现思路

## 2.1 数据的存储结构

由于依照项目示例描述，该迷宫为一个矩形迷宫，所以考虑用一个char型的二维数组作为矩阵MazeMap来存储迷宫，Mazemap[i][j]中下标i，j分别代表该位置在迷宫中的行号和列号，当该位置值为'#时；表示此处为障碍，为0时表示此处为通路。

## 2.2 基本思路

可以参考Depth First Search的思想，从迷宫起点开始，在不遇到障碍或迷宫边界且当前位置未曾被搜索到的情况下，搜索当前位置的前后左右四个方向，直到某次搜索的位置为迷宫出口结束。

## 2.3 核心算法及流程图

## 2.4 核心代码

# 三、性能分析

# 四、测试结果

## 4.1 Windows平台

操作系统：Windows11

## 4.2 Linux平台

## 4.3 Mac平台

操作系统：macOS Monterey 12.0.1

编译器：clang++ 13.0.0

C++标准：std=c++17