

411385009

陳培允

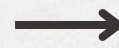
走迷宮程式設計說明檔

遊戲流程分三大階段

選地圖



選模式



走迷宮

選地圖

在進行執行程式前，輸入者可以同時將執行檔以及所有想要玩的地圖一次性輸入進終端機中，一次讀取全部迷宮地圖。

操作者可以透過點按A和D切換不同地圖，選好地圖後按下S即可確認選擇的地圖。

選模式

輸入者可透過輸入1或是2，選擇要讓玩家自己操作，還是讓電腦自行遊玩。

開始走迷宮

走迷宮可分成電腦走和玩家走兩種模式：

電腦：

電腦走時會選擇最短的路徑從起點"0"抵達迷宮終點"1"，並透過一個小動畫呈現。抵達終點後，顯示這個路線總共用了幾步才抵達。

玩家：

玩家操作時，可透過點按W/A/S/D實現上下左右的走動，從起點"0"開始，無法穿過牆壁"/"，只能行走在道路"-"上，抵達終點"1"後顯示玩家總共走了幾步。

程式撰寫邏輯

Class :

設計兩個class分別是Gamemanager 和 CPU

Gamemanager負責處理遊戲整體流程的進行，包含地圖選擇，模式選擇，輸入、輸出等。

CPU則負責電腦走迷宮時，計算最佳路徑的流程，主要為遞迴的運算，讓電腦可以嘗試每一種走法並找到最短路線。

Gamemanager Function:

OpenFile function: 負責將迷宮地圖讀檔，透過呼叫CreateMaze()建立迷宮，並存進迷宮vector中儲存。

Menu function: 將遊戲的初始畫面印出，並提供按下A/D切換迷宮的地圖的功能。

CreateMaze function: 將讀取的檔案存進二維vector中，並建立起點及終點座標。

GetMode function: 提供介面讓使用者選擇要讓電腦自行走迷宮，或是自己操作進行走迷宮。

程式撰寫邏輯

AutoPlay function: 讓電腦進行走迷宮的主要程式，透過刷新終端機達成移動的效果，呼叫Findpath()計算最佳路徑，並依照路徑走出終點，最後印出步數。

Findpath function: 利用遞迴運算，將每一種走法都走過一遍，並比較每一種能走到終點的走法，並選擇最短的路徑。

GetInputKey function: 用kbhit以及getch達成不用enter即可輸入的功能，實現當玩家點按WASD時進行是否可走的判斷，並進行上下左右，走到終點"1"時顯示步數並結束程式。

Main function :

讓使用者在執行程式時，可透過帶入多個檔案進Argv進行讀檔，若是只輸入一個執行檔則會傳錯誤，接著再用gamemanager 進行遊戲流程的安排，呼叫讀檔，選地圖、模式等行為，以及最後走迷宮的程式的呼叫。

程式結束

感謝耐心閱讀