

## 資料結構作業 02

題目：迷宮問題

請根據所輸入的迷宮內容(包括迷宮層數、大小、迷宮圖、一起始點以及一終點)，請顯示所有有可能的路徑(simple paths)數目(可往上、下、左或右方向走訪，以及往上下層移動)，此程式需能不斷輸入迷宮內容，並顯示其所有有可能的路徑數目，直到輸入的迷宮大小邊長小於或等於 0。

PS. Simple path 為一路徑，且路徑中的節點不會重複。

程式輸入範例：

3 6 7 // 3 層 6X7 的迷宮

1 1 1 1 1 1 1 // 1 代表障礙，不能走過去，0 代表可通行

1 0 0 0 0 0 1

1 0 1 1 1 0 1

1 0 1 1 0 0 1

1 1 1 1 0 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 0 1 1 1

1 1 1 0 0 0 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 0 1 1 1 1

1 1 1 1 1 0 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 // 起始點(層 列 行)

3 4 5 // 終點(層 列 行)

0 0 0 // 代表不再輸入其他迷宮，程式結束

// 圖像如下所示：

1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	1
1	0	1	1	1	0	1
1	0	1	1	0	0	1
1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1

1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1

1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1

程式輸出範例:

1

// 有可能的路徑如下所示(不須列印):

\* 代表可行走之路徑位置，S 代表起點，D 代表終點。

1 1 1 1 1 1 1 // 1 代表障礙，不能走過去，0 代表可通行

1 S \* \* \* \* 1

1 0 1 1 1 \* 1

1 0 1 1 \* \* 1

1 1 1 1 \* 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 0 1 1 1

1 1 1 0 \* \* 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 1 1 1 1 1

1 1 0 1 1 1 1

1 1 1 1 1 D 1

1 1 1 1 1 1 1

**繳交方式及相關規定：**

1. 請在4/2前上傳程式碼於程式驗證平台，我們會檢測程式碼是否成功執行及抄襲。
2. Demo時間及地點屆時再公布。
3. 只能Demo一次，Demo不過即以零分計算。