人工智慧 & 最佳化問題演算法與應用課程

作業1: python - A\*搜尋演算法

A\*演算法函式:

g(n): 從起點S到目前點n的距離

h(n): 從點n到終點E的估計距離

f(n) : 點n目前估計的距離

請在以下6 x 5的地圖中，利用A\*演算法找到起點S與終點E的最佳路徑。

遊戲規則如下：

1. 「。」代表可以行走的路徑。
2. 「＃」則代表障礙物，不可跨越或行走。
3. 每次行動只能移動一格，上下左右位移花費為1，斜走則是1.4。
4. 估計距離請用**歐氏距離**(Euclidean distance)。

p.s. 本次作業請使用**python**完成

地圖：

S 。。。。。

。。。。。。

。。。。。。

＃＃＃＃。。

。。E 。。。

輸出: (0, 0) (1, 1) (2, 2) (3, 2) (4, 3) (3, 4) (2, 4)

第一階段繳交期限(本次成績加5分): **8/17(四)**

第二階段繳交期限: **8/24(四)**

請壓縮**程式碼**以及**簡易報告(含答案)**至LMS系統，檔案名稱請依照以下格式：

學號\_姓名(ex: 123456789\_王小明)