

駕駛汽車 (Driving)

問題敘述

有一個城市畫分成 $M \times N$ 個區域，左上角的座標為 $(0, 0)$ ，右下角的座標為 $(M-1, N-1)$ 。城市中可能有些區域車輛無法進入，有些區域則是路況不佳，車輛經過時會受到一些損傷。在城市地圖中，我們以 -1 代表無法進入，非負整數則代表車輛損傷值。

小明要從 $(0, 0)$ 出發，駕車前往 $(M-1, N-1)$ 。當他位在座標 (r, c) 的區域時，他可以在不超出邊界而且不進入禁區的情況下走到上 $(r-1, c)$ 、下 $(r+1, c)$ 、左 $(r, c-1)$ 、右 $(r, c+1)$ 的相鄰區域。每次改變行進方向，也會額外讓車輛增加 1 單位的損害值。小明在旅程一開始時 (位於 $(0, 0)$) 可以任意決定初始行駛方向，此次不會增加損害值。請寫一個程式計算小明完成這趟旅程的最小車輛總損傷值。

以下圖為例，城市畫分為 6×4 個區域，最小總損害值的旅程如灰底路線所示。途中由路況造成的損害值總和為 $0+3+1+0+1+1+1+1+1+2+0 = 11$ 。此外，依序在 $(0, 2)$ 、 $(2, 2)$ 、 $(2, 1)$ 、 $(4, 1)$ 、 $(4, 2)$ 、 $(5, 2)$ 一共改變 6 次方向。損害值總和為 $11+6=17$ ，是有可能路線中造成車輛損傷的最小總值。

0	3	1	0
2	-1	0	5
6	1	1	5
3	1	7	4
-1	1	1	5
-1	3	2	0

輸入格式

第一列有兩個正整數 M 和 N ($2 \leq M, N \leq 5 \times 10^2$)，表示城市畫分為 $M \times N$ 個區域。接下來 M 列，每列有 N 個整數 s_{ij} ($-1 \leq s_{ij} \leq 9$)，代表每個區域的狀況：數值 -1 表示該區域禁止進入，非負數值則表示通行該區域造成車輛的損害值。同一列的兩個整數之間以一個空白為間隔。旅程起點 $(0, 0)$ 與終點 $(M-1, N-1)$ 的數值保證為 0。

輸出格式

請輸出一個整數，代表旅程的最小車輛總損傷值。如果無法從起點走到終點，請輸出 -1。

輸入範例 1 6 4 0 3 1 0 2 -1 0 5 6 1 1 5 3 1 7 4 -1 1 1 5 -1 3 2 0	輸出範例 1 17
輸入範例 2 2 6 0 8 1 2 1 0 2 1 1 9 3 0	輸出範例 2 12
輸入範例 3 6 4 0 3 1 0 2 -1 0 5 6 1 1 5 3 1 7 4 -1 1 -1 -1 -1 3 -1 0	輸出範例 3 -1

評分說明

此題目測資分成兩組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（40 分）： $M = 2$ ， $N \leq 10$ 。

第二組（60 分）：無特別限制。