

7. 興建圍籬 (Fence)

問題敘述

有一個形狀為矩形的公園，由 $H \times W$ 個正方形小格組成。每個小格可能是空地也可能種有花朵（以下稱為花地）。管理單位希望在連通的花地周圍興建圍籬，希望請你撰寫程式計算每一塊連通花地的圍籬長度，以便評估經費開銷。

若兩塊花地（或空地）是上下左右相鄰，則稱它們屬於同一個連通塊。以下圖為例，代表公園由 6×7 個正方形小格組成，其中「1」表示花地、「0」表示空地、紅線表示圍籬。假如每一個小格均為 1×1 的正方形，兩個花地連通塊分別需要興建 18 單位和 8 單位的圍籬。

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

請注意：

1. 公園的外圍（綠色部分）必為空地；
2. 公園中至少有一塊花地。

輸入格式

第一列有兩個正整數 H 和 W ($3 \leq H, W \leq 10^3$)，以一個空白為間隔，表示公園的大小為 $H \times W$ 。接下來 H 列皆有 W 個非負整數，兩個整數間以一個空白為間隔，代表公園中每一塊地是空地（數值為 0）或是花地（數值為 1）。

若以 A_{ij} ($A_{ij} \in \{0, 1\}$) 表示公園中座標 (i, j) 是空地或是花地，若 $i = 1$ 、 $i = H$ 、 $j = 1$ 或 $j = W$ 時， $A_{ij} = 0$ 。此外，對所有的 i 和 j ，至少有一個 $A_{ij} = 1$ 。

輸出格式

請輸出一列，包含有一或多個正整數，代表所需的圍籬長度，請由小至大輸出。（若有多於一個正整數，整數之間以一個空白間隔）

輸入範例 1 6 7 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	輸出範例 1 8 18
輸入範例 2 5 5 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0	輸出範例 2 4 4 4 4 4

評分說明

此題目測資分成四組，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。

子任務	分數	額外輸入限制
1	10	花地均不相鄰。
2	10	最多只有兩個花地。
3	30	$H, W \leq 7$ 。
4	50	無特別限制。