

## 第五題：傳真修復 (fixing)

執行時間: 2 秒

### 問題描述

早期人們常用傳真機來傳遞文件，將一文件掃描成圖片(由許多像素構成)，每個像素只有兩個可能的數值：0 (代表黑色)或 1 (代表白色)。掃描後的文件常帶有雜訊，原本某些黑色的像素在掃描後卻變成白的，或反之。舉例來說，圖一顯示一個帶有雜訊的掃描文件，從中我們隱約看到了大寫字母 A。

這些雜訊可以透過軟體去除，進而修復傳真文件，這過程是一個最佳化問題。在修復後的文件中，每個像素仍非黑即白，修復的程序要考量兩個面向：

1. 我們希望盡量保持原本文件的內容，也就是每個像素能盡量維持原本的數值(黑或白)
2. 我們希望能「淨化」文件，也就是在修復結果中鄰近的像素有相同的值。

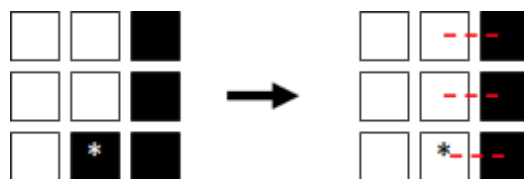
因此，我們定義了兩種修復成本如下：

1. 若某像素的數值因修復而改變 (黑變成白或是白變成黑)，這個像素的修復成本為 2。舉例來說，圖二的每一個格子代表一個像素，將圖二 (左) 修復為圖二 (右) 的第一種成本為 2，因為其中一個像素的值改變了 (以星號標註)。
2. 第二種成本計算在修復後文件中的不連續性，與原始文件無關。在修復後的文件中，若任兩個鄰近的像素 (考量上、下、左、右共四個位置) 有不同的值 (一黑一白)，這個組合的成本為 1。以圖二為例，第二種修復成本為 3，因為在水平及垂直方向共計 3 組像素變換 (以虛線標註)。

一個文件的修復成本為以上兩種成本的總和，而一個好的修復方法應該有低的修復成本。請寫一個程式，輸入一個帶雜訊的掃描文件，計算成本最低的修復方式。因為可能存在多種最低成本的修復方式，因此，請輸出最低成本即可。注意：圖二為解釋成本的範例，不一定是最佳解。



圖一



圖二

### 輸入格式

1. 輸入的第一行有兩個正整數  $H$  ( $1 \leq H \leq 30$ ) 與  $W$  ( $1 \leq W \leq 30$ )，代表輸入文件掃描成  $H \times W$  個像素。
2. 接下來有  $H$  行，每行有  $W$  個像素值 (0 或 1)。

### 輸出格式

輸出為一整數，代表最低成本。

<b>輸入範例一</b> 3 3 1 1 0 1 1 0 1 0 0	<b>輸出範例一</b> 4
<b>輸入範例二</b> 1 5 0 0 1 0 1	<b>輸出範例二</b> 3

### 評分說明

本題共有三組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	23	$H \times W < 20$ 。
2	38	$H = 1$ 。
3	39	無額外限制。