



矩形

19 世紀初期，統治者 Hoseyngulu 下令在平原上建造一座宮殿，以守望著一條美麗的河流。這個平原是由一片 $n \times m$ 的小方塊構成的網格。網格的行從 0 到 $n - 1$ 編號，列從 0 到 $m - 1$ 編號。第 i 行第 j 列 ($0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$) 的小方塊用格子 (i, j) 來表示。每個格子 (i, j) 有確定的海拔高度，用 $a[i][j]$ 表示。

Hoseyngulu 要求他的建築師選擇一片矩形區域來建造宮殿。選中的區域不能包含任何網格邊界上的格子 (第 0 行，第 $n - 1$ 行，第 0 列，以及第 $m - 1$ 列)。為了確定選中的區域，建築師必須給出四個整數 r_1, r_2, c_1 和 c_2 ($1 \leq r_1 \leq r_2 \leq n - 2$ 且 $1 \leq c_1 \leq c_2 \leq m - 2$)，滿足條件 $r_1 \leq i \leq r_2$ 且 $c_1 \leq j \leq c_2$ 的所有格子 (i, j) 都在這個區域內。

選中的區域被認為是合法的，當且僅當對於該區域中的每個格子 (i, j) ，以下條件成立：

- 我們考慮第 i 行中與該區域中相鄰的左右兩個格子 (格子 $(i, c_1 - 1)$ 和 $(i, c_2 + 1)$)，以及在第 j 列中與該區域相鄰的上下兩個格子 (格子 $(r_1 - 1, j)$ 和 格子 $(r_2 + 1, j)$)。格子 (i, j) 的高度必須嚴格少於它所對應上述的四個格子的高度。

你的任務是幫助建築師找出能夠建造宮殿的合法區域的個數 (即由 r_1, r_2, c_1, c_2 所定義的合法區域的個數)。

實現細節

你需要實現下述子程序：

```
int64 count_rectangles(int[][] a)
```

- a : n 行 m 列的二維整數陣列，表示每個格子的海拔高度。
- 此函數需要返回合法區域的個數。

例子

例 1

考慮如下調用。

```
count_rectangles([[4, 8, 7, 5, 6],
                 [7, 4, 10, 3, 5],
                 [9, 7, 20, 14, 2],
                 [9, 14, 7, 3, 6],
                 [5, 7, 5, 2, 7],
                 [4, 5, 13, 5, 6]])
```

4	8	7	5	6
7	4	10	3	5
9	7	20	14	2
9	14	7	3	6
5	7	5	2	7
4	5	13	5	6

一共有 6 個合法區域，分別是：

- $r_1 = r_2 = c_1 = c_2 = 1$
- $r_1 = 1, r_2 = 2, c_1 = c_2 = 1$
- $r_1 = r_2 = 1, c_1 = c_2 = 3$
- $r_1 = r_2 = 4, c_1 = 2, c_2 = 3$
- $r_1 = r_2 = 4, c_1 = c_2 = 3$
- $r_1 = 3, r_2 = 4, c_1 = c_2 = 3$

例如 $r_1 = 1, r_2 = 2, c_1 = c_2 = 1$ 是一個合法區域，原因是以下兩個條件都成立：

- $a[1][1] = 4$ 嚴格小於 $a[0][1] = 8, a[3][1] = 14, a[1][0] = 7$, 和 $a[1][2] = 10$.
- $a[2][1] = 7$ 嚴格小於 $a[0][1] = 8, a[3][1] = 14, a[2][0] = 9$, 和 $a[2][2] = 20$.

限制條件

- $1 \leq n, m \leq 2500$
- $0 \leq a[i][j] \leq 7\,000\,000$ (對於所有 $0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$)

子任務

1. (8 分) $n, m \leq 30$
2. (7 分) $n, m \leq 80$
3. (12 分) $n, m \leq 200$
4. (22 分) $n, m \leq 700$
5. (10 分) $n \leq 3$
6. (13 分) $0 \leq a[i][j] \leq 1$ (對於所有 $0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$)
7. (28 分) 沒有任何限制

樣例評分程序

樣例評分程序讀取下述格式的輸入：

- 第 1 行： $n m$
- 第 $2 + i$ 行 (對於 $0 \leq i \leq n - 1$)： $a[i][0] a[i][1] \dots a[i][m - 1]$

樣例評分程序輸出單獨的一行，其中包含 `count_rectangles` 的返回值。