

## B. 領取香蕉

Problem ID: banana

香蕉，作為一種方便食用又能快速補充能量的食物，和巧克力一樣受到全國爬山大賽 (National Pa Shan Contest，簡稱 NPSC) 選手的歡迎。一般來說 NPSC 主辦單位會在比賽場地的各處設置領取香蕉的地點，讓選手們隨時隨地都可以吃到香蕉。然而，今年因為人力不足，比賽場地裡只有一個領取香蕉的地點，而且毫不意外地永遠都大排長龍。

舊乙作為一個香蕉愛好者，比賽中沒有香蕉吃是絕對不行的。因此，他事先仔細研究了香蕉領取處：香蕉領取處前方是一個巨大的有  $N$  個橫列與  $M$  個直行的棋盤，排隊時，棋盤的每個格子上永遠都會有恰一個人，並且每個格子  $(i, j)$  的地面上都寫了一個數字  $a_{i,j}$ ，代表格子  $(i, j)$  上的人就是隊伍中的第  $a_{i,j}$  個人。格子  $(i, j)$  指的是位於第  $i$  個橫列與第  $j$  個直行的格子。

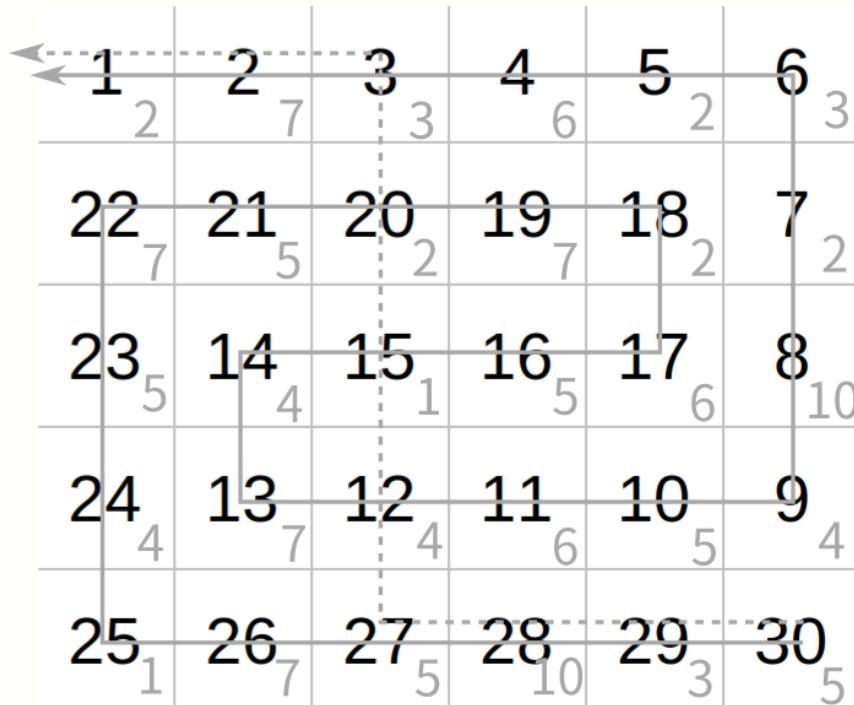
數字差 1 的格子一定是相鄰（共用一條邊）的。香蕉的發放很有效率，每過一秒鐘，在寫著數字 1 的格子上的人就會領到香蕉並離開隊伍，而其他人會移動到下一個格子去，也就是說本來在寫著數字  $x$  的格子上的人，會移動到寫著  $x - 1$  的格子。與此同時，會有一個新的想要香蕉的人來排隊，他會排在寫著數字  $N \times M$  的格子上。寫著數字 1 和數字  $N \times M$  的格子一定會在這個棋盤的邊界，才不會有人需要穿越長長的隊伍。

舊乙現在成功排入了這個隊伍，他目前在寫著數字  $N \times M$  的格子上。照理來說，他要等待  $N \times M$  秒才能拿到香蕉，但他現在迫切地需要香蕉。因此，他決定使出他的絕招——插隊！

假設舊乙現在在格子  $(x, y)$  上，那麼對於和  $(x, y)$  相鄰的格子  $(i, j)$ ，只要滿足  $|a_{x,y} - a_{i,j}| \neq 1$ ，也就是那個格子既不是前一個格子，也不是下一個格子，那麼舊乙就可以偷偷地插隊到格子  $(i, j)$  上，同樣要花費 1 秒鐘。聽起來很美好，但也不是完全沒有代價，這麼做的時候舊乙要承受  $c_{i,j}$  的風險值，如果他在整個排隊的過程中，承受的風險值超過  $B$ ，那麼他就會因為插隊被主辦單位取消比賽資格。

要是被取消資格就得不償失了（他甚至連香蕉也拿不到），請你幫他計算在不會被取消資格的前提下，他至少要花幾秒才能領到香蕉。

舉例來說，當  $N = 5, M = 6, B = 11$  時，下圖是香蕉領取處前的棋盤示意圖。大黑色數字是每個格子上寫的數字，右下角的小灰色數字則是插隊到那個格子需要承受的風險值。灰色實線路線是在完全不插隊的情況下，領取香蕉的正常路線，虛線路線則是一種總風險值為 10 的舊乙可能的移動路線。



## Input

輸入的第一行有三個整數  $N, M, B$ ，表示棋盤的大小與舊乙最大能承受的總風險值。

接下來有  $N$  行，其中第  $i$  行包含  $M$  個正整數  $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,M}$ ， $a_{i,j}$  表示格子  $(i, j)$  上寫著的數字。

再來有  $N$  行，其中第  $i$  行包含  $M$  個正整數  $c_{i,1}, c_{i,2}, \dots, c_{i,M}$ ， $c_{i,j}$  表示插隊到格子  $(i, j)$  時舊乙需要承受的風險值。

- $1 \leq N, M \leq 50$
- $1 \leq a_{i,j} \leq N \times M$
- 所有  $a_{i,j}$  兩兩不同
- 滿足  $a_{i,j} = 1$  或  $N \times M$  的格子  $(i, j)$  一定在邊界上
- 對於滿足  $|a_{x_1,y_1} - a_{x_2,y_2}| = 1$  的  $x_1, y_1, x_2, y_2$ ， $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2| = 1$
- $0 \leq B \leq 1000$

- $1 \leq c_{i,j} \leq 1000$

## Output

輸出一行，包含一個整數，表示舊乙在不會被取消資格的前提下，至少要花幾秒才能拿到香蕉。

**Sample Input 1**

```
4 4 5
12 11 2 1
13 10 3 4
14 9 8 5
15 16 7 6
5 5 4 4
3 5 1 5
2 5 2 4
4 4 3 2
```

**Sample Output 1**

```
8
```

**Sample Input 2**

```
5 6 11
1 2 3 4 5 6
22 21 20 19 18 7
23 14 15 16 17 8
24 13 12 11 10 9
25 26 27 28 29 30
2 7 3 6 2 3
7 5 2 7 2 2
5 4 1 5 6 10
4 7 4 6 5 4
1 7 5 10 3 5
```

**Sample Output 2**

```
10
```

*This page is intentionally left blank.*