

abc415_e Hungry Takahashi

题目描述

有一个 H 行 W 列的网格。用 (i, j) 表示从上往下第 i 行、从左往右第 j 列的单元格。每个单元格上都放置了若干硬币，其中单元格 (i, j) 上有 $A_{i,j}$ 枚硬币。

高桥君最初位于单元格 $(1, 1)$ ，持有 x 枚硬币。在接下来的 $H + W - 1$ 天里，每天会发生以下事件。在第 k 天 ($1 \leq k \leq H + W - 1$) 时，将按顺序发生以下事项：

1. 高桥君会收集当前所在单元格上的所有硬币
2. 饥饿的高桥君会消耗 P_k 枚硬币购买食物。若持有硬币不足 P_k 枚，则无法购买食物并因饥饿倒下
3. 若 $k < H + W - 1$ ，高桥君可以向右或向下移动一格（不能移出网格）；若 $k = H + W - 1$ ，则保持不动

当存在某种方式能让高桥君在接下来的 $H + W - 1$ 天内都不因饥饿倒下时，求他初始持有的最少硬币数 x 。

约束条件

- $H, W \geq 1$
- $H \times W \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq A_{i,j} \leq 10^9$
- $1 \leq P_k \leq 10^9$
- 所有输入值均为整数

输入格式

从标准输入按以下格式给出：

```
H W
A1,1 A1,2 ... A1,W
A2,1 A2,2 ... A2,W
⋮
AH,1 AH,2 ... AH,W
P1 P2 ... PH+W-1
```

输出格式

输出答案

样例

样例 1 输入

```
2 2
3 2
4 1
1 3 6
```

样例 1 输出

2

样例 1 解释

当 $x = 2$ 时，高桥君可以按以下方式行动避免饥饿倒下：

- 初始位于单元格 $(1, 1)$ ，持有 2 枚硬币
- 第 1 天：
 1. 收集单元格 $(1, 1)$ 上的 3 枚硬币，持有 5 枚
 2. 消耗 1 枚购买食物，剩余 4 枚
 3. 向下移动一格到达单元格 $(2, 1)$
- 第 2 天：
 1. 收集单元格 $(2, 1)$ 上的 4 枚硬币，持有 8 枚
 2. 消耗 3 枚购买食物，剩余 5 枚
 3. 向右移动一格到达单元格 $(2, 2)$
- 第 3 天：
 1. 收集单元格 $(2, 2)$ 上的 1 枚硬币，持有 6 枚
 2. 消耗 6 枚购买食物，剩余 0 枚

当 $x \leq 1$ 时，无论高桥君如何行动都会在某天因饥饿倒下。因此答案为 2。

样例 2 输入

```
1 1
5
3
```

样例 2 输出

0

样例 2 解释

即使高桥君初始硬币数为 0，也不会因饥饿倒下

样例 3 输入

```
4 7
35 29 36 88 58 15 25
99 7 49 61 67 4 57
96 92 3 49 49 36 90
72 89 40 44 24 53 45
55 43 23 71 77 6 94 19 27 21
```

样例 3 输出

20