

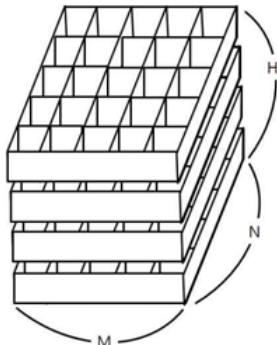
## 7569번 - 토마토

성공

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	2059	549	381	26.458%

### 문제

철수의 토마토 농장에서는 토마토를 보관하는 큰 창고를 가지고 있다. 토마토는 아래의 그림과 같이 격자모양 상자의 칸에 하나씩 넣은 다음, 상자들을 수직으로 쌓아 올려서 창고에 보관한다



창고에 보관되는 토마토들 중에는 잘 익은 것도 있지만, 아직 익지 않은 토마토들도 있을 수 있다. 보관 후 하루가 지나면, 익은 토마토들의 인접한 곳에 있는 익지 않은 토마토들은 익은 토마토의 영향을 받아 익게 된다. 하나의 토마토에 인접한 곳은 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽, 앞, 뒤 여섯 방향에 있는 토마토를 의미한다. 대각선 방향에 있는 토마토들에게는 영향을 주지 못하며, 토마토가 혼자 저절로 익는 경우는 없다고 가정한다. 철수는 창고에 보관된 토마토들이 며칠이 지나면 다 익게 되는지 그 최소 일수를 알고 싶어 한다.

토마토를 창고에 보관하는 격자모양의 상자들의 크기와 익은 토마토들과 익지 않은 토마토들의 정보가 주어졌을 때, 며칠이 지나면 토마토들이 모두 익는지, 그 최소 일수를 구하는 프로그램을 작성하라. 단, 상자의 일부 칸에는 토마토가 들어있지 않을 수도 있다

### 입력

첫 줄에는 상자의 크기를 나타내는 두 정수  $M, N$ 과 쌓아올려지는 상자의 수를 나타내는  $H$ 가 주어진다.  $M$ 은 상자의 가로 칸의 수,  $N$ 은 상자의 세로 칸의 수를 나타낸다. 단,  $2 \leq M \leq 100$ ,  $2 \leq N \leq 100$ ,  $1 \leq H \leq 100$ 이다. 둘째 줄부터는 가장 밑의 상자부터 가장 위의 상자까지에 저장된 토마토들의 정보가 주어진다. 즉, 둘째 줄부터  $N$ 개의 줄에는 하나의 상자에 담긴 토마토의 정보가 주어진다. 각 줄에는 상자 가로줄에 들어있는 토마토들의 상태가  $M$ 개의 정수로 주어진다. 정수 1은 익은 토마토, 정수 0은 익지 않은 토마토, 정수 -1은 토마토가 들어있지 않은 칸을 나타낸다. 이러한  $N$ 개의 줄이  $H$  번 반복하여 주어진다.

### 출력

여러분은 토마토가 모두 익을 때까지 최소 며칠이 걸리는지를 계산해서 출력해야 한다. 만약, 저장될 때부터 모든 토마토가 익어있는 상태이면 0을 출력해야 하고, 토마토가 모두 익지는 못하는 상황이면 -1을 출력해야 한다.

### 예제 입력

```
5 3 1
0 -1 0 0 0
-1 -1 0 1 1
0 0 0 1 1
```

### 예제 출력

```
-1
```

## 힌트

---

## 출처

---

Olympiad (/category/2) > 한국정보올림피아드시.도지역본선 (/category/57) > 지역본선 2013 (/category/214) > 초등부 (/category/detail/912) 3번