

사과 먹기 게임

C++

C++ 시간 제한

1,000 ms

메모리 제한

256 MB

정답률

7 / 39 (17.95%)

사과 먹기 게임은 $N \times N$ 크기의 맵에서 캐릭터를 이동하여 사과를 먹는 게임이다.

게임의 룰은 간단하다. 주어진 M 개의 사과를 사과를 1번부터 M 번 사과까지 순서대로 먹기만 하면 되는 게임이다.

아래는 $N = 5$, $M = 3$ 의 게임맵의 예시이다. (사과의 개수 M 은 입력에서 주어지지 않는다.)

0	0	0	0	0
0	0	0	3	0
0	1	0	0	0
0	0	2	0	0
0	0	0	0	0

실제 게임에서는 2번 사과는 1번 사과를 먹었을 때, 3번 사과는 2번 사과를 먹었을 때 해당 위치에 나타난다고 생각하면 된다.

(그렇기에, $i+1$ 번째 사과를 i 번째 사과 이전에 먹는 경우는 생각하지 않아도 된다.)

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	1	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

⇒

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	2	0	0
0	0	0	0	0

⇒

0	0	0	0	0
0	0	0	3	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

여기서 플레이어는 (0, 0)의 좌표에서, 항상 오른쪽을 향한 상태에서 시작한다.

0	0	0	3	0
0	1	0	0	0
0	0	2	0	0
0	0	0	0	0

정상적인 게임에서는, 플레이어는 앞으로 이동하며, 좌, 우 방향으로 방향을 전환하며 맵을 움직이며, 사과를 순차적으로 먹기만 하면 게임이 클리어가 되는 간단한 형식이다.

하지만, 현재 게임에서는 버그가 발생하며, 플레이어가 왼쪽으로 회전을 하지 못하고, **오른쪽으로만 회전이 가능한 상태이다.**

즉, 기존에는 손쉽게 다음과 같은 방법으로 게임을 클리어 할 수 있을 것이다.

	0	0	0	0
0	0	0	3	0
0	1	0	0	0
0	0	2	0	0
0	0	0	0	0

Diagram showing a path from the player (top-left) to the apples (3, 1, 2) using only right and up/down movements. Red arrows indicate the path. Labels "우회전" (Right Turn) and "좌회전" (Left Turn) are present.

하지만 왼쪽 방향으로 회전이 불가능하므로, 다음과 같이 게임을 클리어 해야 할 것이다.


	0	0	0	0
0	0	0	3	0
0	1	0	0	0
0	0	2	0	0
0	0	0	0	0

Diagram showing a path from the player (top-left) to the apples (3, 1, 2) using only right and up/down movements. Red arrows indicate the path. Labels "우회전" (Right Turn) are present.

이 때, 게임을 클리어하기 위한 **총 우회전의 횟수는 7번**이 되며, 이는 게임을 클리어하기 위한 **최소 우회전의 횟수**가 된다.

[제한 조건]

- $5 \leq N \leq 10$
- $1 \leq M \leq 10$
- 사과의 번호는 1~M번까지 중간 값의 누락 없이 주어짐이 보장된다. (예 : $M = 3$ 이라면, 1 2 3 이 모두 주어짐이 보장된다.)
- 사과의 개수 M은 직접적으로 입력이 되지 않는다.
- 사과는 $N \times N$ 크기의 맵의 테두리 부분에 주어지지 않는다. (0번 행, 0번 열, N-1번 행, N-1번 열)
- i번째 사과와 i+1번째 사과의 위치는 같은 행, 열에 주어지지 않음이 보장된다.
단, i번째 사과와 i+2번째 사과의 위치는 같은 행, 열에 주어질 수 있다.

입력

첫번째 줄에 test case의 개수 T ($1 \leq T \leq 50$) 가 공백주어진다. 다음 줄부터 각 test case에 대한 정보가 주어진다.

각 test case의 첫번째 줄에는 N이 주어진다.

다음 N개의 줄에 걸쳐 게임맵의 정보가 공백으로 구분되어 주어진다.

게임맵의 정보에서 0은 이동 가능한 길을 의미하며, 1~M 사이의 정수는 플레이어가 먹어야 하는 사과의 순번을 나타낸다.

출력

각 test case에 대하여 "#"와 test case의 번호 (1번부터 시작)와 공백을 둔 후, 주어진 게임맵에서 모든 사과를 순서대로 먹기 위해 필요한 최소한의 우회전의 수를 출력한다.

입력 예시 1

```
5
5
0 0 0 0 0
0 0 0 3 0
0 1 0 0 0
0 0 2 0 0
0 0 0 0 0
5
0 0 0 0 0
0 3 0 0 0
0 0 2 0 0
0 0 4 1 0
0 0 0 0 0
5
0 0 0 0 0
0 0 1 4 0
0 5 3 0 0
0 2 0 0 0
0 0 0 0 0
```

출력 예시 1

```
#1 7
#2 9
#3 10
#4 14
#5 23
```

```

0 2 0 4 0 0 0
0 0 0 0 0 6 0
0 0 0 0 5 0 0
0 0 0 0 1 3 0
0 0 7 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0

```

```

10

```

```

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 5 0 0 0 0
0 0 0 0 4 0 0 0 0 0
0 0 0 10 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 8 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 2 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 6 9 0 0 0 0
0 0 3 0 0 0 0 0 7 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

Language:

C++

1

HISTORY

 제출하기