#### 문제 E1:

### 최단경로 이동1

시간 제한 : 1 초 메모리제한 : 128 MiB

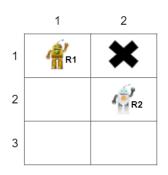
#### 문제 설명

로봇 R1이 사는 월드는 r개의 행, c개의 열로 구성된 사각형 모양이다. 이 월드는 1미터 간격의 격자형태로 길이 만들어져 있다.

R1의 집은 (1,1)위치에 있으며, 친구 R2의 집에 놀러 가고자 한다. R1은 현재위치에서 상,하, 3, 4 상향 중 하나의 방향으로 이동할 수 있다.

하지만, 월드의 일부 지점들은 지나갈 수 없는 상태라서 돌아서 가야 한다.

입력 예시를 그림으로 표현하면 아래와 같다.



R1이 R2의 집에 가는 최단 경로 상의 이동거리를 구해 보자.

#### 입력 설명

- 첫번째 줄에는 월드의 크기(R, C), R2 집의 좌표(TR, TC) 가 공백으로 구분되어 주어진다. (1<=R,C<=100), (1<=TR<=R), (1<=TC<=C)
- 두번째 줄에는 지나갈 수 없는 지점의 개수 n이 주어지며, 전체 공간의 1/3을 넘지 않는다. (0<=n<=R\*C/3)
- 세번째 줄부터 지나갈 수 없는 지점의 좌표(BR, BC)가 공백으로 구분되어 n개의 줄에 주어진다. (1 <= BR <= R), (1 <= BC <= C)

출력 설명
-------

R1의  $\[ \mathrm{C}(1,1) \]$ 에서 R2의  $\[ \mathrm{C}(1,T) \]$ 까지 가는 최단 경로상의 거리를 출력한다. 만약, R2의  $\[ \mathrm{C}(1,T) \]$  모달하지 못한다면  $\[ -1 \]$  출력한다.

# 입력 예시1

- 3 2 2 2
- 2
- 1 2
- 3 1

## 출력 예시1

2