

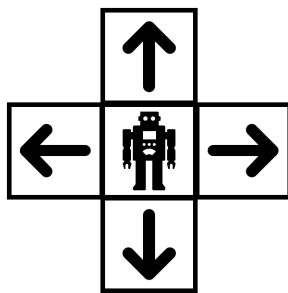
문제 J1:**로봇 탈출 경기(1)**

시간 제한 : 1 초
메모리제한 : 128 MiB

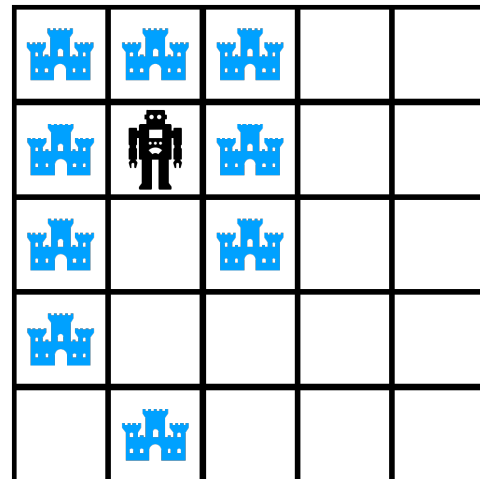
출제자: 한진우

문제 설명

로봇 탈출 경기는 로봇을 조종하여 장애물을 피하면서 경기장을 탈출하는데 걸리는 시간을 측정하는 경기이다. 경기장은 $N \times M$ 의 격자판 모양으로 구성되며, 로봇과 장애물은 각각 격자판 안에 배치된다. 로봇은 아래 그림과 같이 동서남북 방향으로 1칸씩 움직일 수 있으며, 1칸 움직일 때마다 1초가 소요된다.



< 로봇의 이동 범위 >



< 로봇 탈출 경기장 예시 >

위의 경기장 예시를 보면 로봇은 처음 아래쪽으로만 움직일 수 있다. 아래쪽으로 이동한 이후 로봇은 장애물이 없는 위치로 움직일 수 있으며, 장애물을 피해 경기장을 탈출해야 한다. 위 경우, 로봇이 탈출하는데 걸리는 최소 시간은 5초이다.

로봇의 위치와 장애물의 위치가 주어질 때, 로봇이 경기장을 탈출하는데 걸리는 최소 시간을 구하시오.

입력 설명

첫 번째 줄에는 경기장의 크기 N 과 M 이 주어진다.

두 번째 줄부터 $(N+1)$ 번째 줄까지 경기장의 모습이 숫자로 주어진다.

3은 로봇을 의미하며, 1은 장애물을, 0은 비어있는 공간을 의미한다.
($1 \leq n$, $m \leq 100$)

출력 설명

로봇이 경기장을 모두 탈출하는데 걸리는 최소 시간을 출력한다.
단, 로봇이 빠져나가기 못 하는 경우는 입력되지 않는다.

입력 예시1

5 5
01000
13100
10000
10000
01000

출력 예시1

5

입력 예시2

4 4
1111
1011
1030
1111

출력 예시2

2