

1944번 - 복제 로봇

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	571	121	81	20.250%

문제

세준이는 어느 날 획기적인 로봇을 한 개 개발하였다. 그 로봇은 복제 장치를 이용하면 자기 자신을 똑같은 로봇으로 원하는 개수만큼 복제시킬 수 있다. 세준이는 어느 날 이 로봇을 테스트하기 위하여 어떤 미로에 이 로봇을 풀어 놓았다. 이 로봇의 임무는 미로에 흩어진 열쇠들을 모두 찾는 것이다. 그리고 열쇠가 있는 곳들과 로봇이 출발하는 위치에 로봇이 복제할 수 있는 장치를 장착해 두었다.

$N \times N$ 의 정사각형 미로($1 \leq N \leq 50$)와 M 개의 흩어진 열쇠($1 \leq M \leq 250$)의 위치, 그리고 이 로봇의 시작 위치가 주어져 있을 때, 모든 열쇠를 찾으면서 로봇이 움직이는 횟수의 합을 최소로 하는 프로그램을 작성하여라. 로봇은 상하좌우 네 방향으로 움직이며, 로봇이 열쇠가 있는 위치에 도달했을 때 열쇠를 찾은 것으로 한다. (복제된 로봇이어도 상관없다) 하나의 칸에 동시에 여러 개의 로봇이 위치할 수 있으며, 로봇이 한 번 지나간 자리라도 다른 로봇 또는 자기 자신이 다시 지나갈 수 있다. 복제에는 시간이 들지 않으며, 로봇이 움직이는 횟수의 합은 분열된 로봇 각각이 움직인 횟수의 총 합을 말한다. 복제된 로봇이 열쇠를 모두 찾은 후 같은 위치로 모일 필요는 없다.

입력

첫째 줄에 미로의 크기 N ($1 \leq N \leq 50$)과 열쇠의 개수 M ($1 \leq M \leq 250$) 이 공백을 사이에 두고 주어진다. 그리고 둘째 줄부터 $N+1$ 째 줄까지 미로의 정보가 주어진다. 미로는 1과 0, 그리고 S와 K로 주어진다. 1은 미로의 벽을 의미하고, 0은 지나다닐 수 있는 길, S는 로봇이 출발하는 위치, K는 열쇠의 위치가 주어진다. S는 1개, K는 M개가 주어진다. S와 K에서만 복제를 할 수 있음에 유의한다.

출력

첫째 줄에 모든 로봇이 움직인 횟수의 총 합을 출력한다. 모든 열쇠를 찾는 것이 불가능한 경우 횟수 대신 첫째 줄에 -1을 출력하면 된다.

예제 입력 1 복사

```
5 2
11111
1S001
10001
1K1K1
11111
```

예제 출력 1 복사

```
6
```

출처

- 데이터를 추가한 사람: kth004 (/user/kth004)