

# 1194번 - 달이 차오른다, 가자. 분류

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	7755	2669	1784	31.795%

## 문제

지금 민식이가 계획한 여행은 달이 맨 처음 뜨기 시작할 때 부터, 준비했던 여행길이다. 하지만, 매년 달이 차오를 때마다 민식은 어쩔 수 없는 현실의 벽 앞에서 다짐을 포기하고 말았다.

민식은 매년 자신의 다짐을 말하려고 노력했지만, 말을 하면 아무도 못 알아들을 것만 같아서, 지레 겁먹고 병어리가 되어버렸다. 결국 민식은 모두 잠든 새벽 네시 반쯤 홀로 일어나, 창 밖에 떠있는 달을 보았다.

하루밖에 남지 않았다. 달은 내일이면 다 차오른다. 이번이 마지막 기회다. 이걸 놓치면 영영 못간다.

영식은 민식이가 오늘도 여태 것처럼 그냥 잠 들어버려서 못 갈지도 모른다고 생각했다. 하지만 그러기엔 민식이의 눈에는 저기 뜬 달이 너무나 떨렸다.

민식은 지금 미로 속에 있다. 미로는 직사각형 모양이고, 여행길을 떠나기 위해 미로를 탈출하려고 한다. 미로는 다음과 같이 구성되어져있다.

- 빈 곳 : 언제나 이동할 수 있다. (‘.’로 표시됨)
- 벽 : 절대 이동할 수 없다. (‘#’)
- 열쇠 : 언제나 이동할 수 있다. 이 곳에 처음 들어가면 열쇠를 집는다. (a - f)
- 문 : 대응하는 열쇠가 있을 때만 이동할 수 있다. (A - F)
- 민식이의 현재 위치 : 빈 곳이고, 민식이가 현재 서 있는 곳이다. (숫자 0)
- 출구 : 달이 차오르기 때문에, 민식이가 가야하는 곳이다. 이 곳에 오면 미로를 탈출한다. (숫자 1)

달이 차오르는 기회를 놓치지 않기 위해서, 미로를 탈출하려고 한다. 한 번의 움직임은 현재 위치에서 수평이나 수직으로 한 칸 이동하는 것이다.

민식이가 미로를 탈출하는데 걸리는 이동 횟수의 최솟값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 미로의 세로 크기 N과 가로 크기 M이 주어진다. ( $1 \leq N, M \leq 50$ ) 둘째 줄부터 N개의 줄에 미로의 모양이 주어진다. 같은 타입의 열쇠가 여러 개 있을 수 있고, 문도 마찬가지로이다. 그리고, 영식이가 열쇠를 숨겨놓는 다면 문에 대응하는 열쇠가 없을 수도 있다. 0은 한 개, 1은 적어도 한 개 있다. 그리고, 열쇠는 여러 번 사용할 수 있다.

## 출력

첫째 줄에 민식이가 미로를 탈출하는데 드는 이동 횟수의 최솟값을 출력한다. 만약 민식이가 미로를 탈출 할 수 없으면, -1을 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

```
1 7
f0.F..1
```

### 예제 출력 1 복사

```
7
```

### 예제 입력 2 복사

```
5 5
....1
#1###
.1.#0
....A
.1.#.
```

예제 출력 2 복사

```
-1
```

예제 입력 3 복사

```
7 8
a#c#eF.1
.#.#.#..
.#B#D###
0....F.1
C#E#A###
.#.#.#..
d#f#bF.1
```

예제 출력 3 복사

```
55
```

출처

- 문제를 번역한 사람: baekjoon (/user/baekjoon)
- 문제의 오타를 찾은 사람: jh05013 (/user/jh05013), wkd48632 (/user/wkd48632)
- 잘못된 조건을 찾은 사람: kesakiyo (/user/kesakiyo), ntopia (/user/ntopia)
- 데이터를 추가한 사람: snengggggggg (/user/snengggggggg)