BlindView

Tiempo: 2000 ms • Memoria: 4096 KB • Dificultad: **MEDIO (45)**

Estás desarrollando una aplicación para ayudar a personas con visibilidad reducida. Has implementado diferentes funcionalidades: GPS, sensor de proximidad, reconocimiento de voz, etc.

Solo te falta implementar una única tarea: dada la posición del usuario en un mapa, y los obstáculos que tiene a su alrededor, determinar en cuántas posiciones diferentes es posible acabar tras dar un determinado número de pasos.

Entrada

La primera línea contendrá el número de filas y columnas del mapa ($1 \leq n, m \leq 50$), respectivamente.

Después, aparecerá un mapa de n filas y m columnas. Las celdas vacías estarán representadas por espacios en blanco, y las celdas obstaculizadas estarán representadas por almohadillas. La posición inicial del usuario estará denotada por una única 'S'.

Finalmente, aparece un número entero ($1 \leq k \leq 1000$) que representa el número de pasos que dará el usuario (el usuario se puede mover en cada paso a la izquierda, derecha, arriba y abajo).

Salida

En una única línea, el número de lugares posibles en los que puede acabar el usuario tras dar exactamente k pasos.

Ejemplos

Ejemplo 1

ENTRADA

```
8 7
#######
#     #
# ### #
#  S  #
#     #
#  #  #
#     #
#######
4
```

SALIDA

```
11
```

Ejemplo 2

ENTRADA

```
7 9
#########
#S       #
# # # # #
# # # # #
# # # # #
#       #
#########
7
```

SALIDA

```
12
```