

Evening walk

Jojo lives in a housing estate with a public park. This park is greatly maintained this Jojo feels comfort of being there. In this park, there is a footpath which the visitors can walk on to move around the park. The visitors are only allowed to move on the footpath and are prohibited from stepping on the grass.

It is already a routine for Jojo to visit the park in the evening. At the last month, the park was closed due to renovation, which also cause changes to the footpath. A map of the renovated park were given to all residents, including Jojo. Help Jojo to determine the distance from the entrance to the exit of the park.

Format Input

The first line of input consists of two numbers N and M , denoting the dimensions of the park. For the next N lines, there is a map of the renovated park. The map has 4 different notations:

- Character '#' indicates places which visitors can't visit (fence, wall, and plants)
- Character '.' indicates footpath
- Character 'S' indicates entrance of the park
- Character 'E' indicates exit of the park

Format Output

Output a number s , the distance from the entrance to the exit of the park.

Constraints

- $4 \leq N, M \leq 20$
- The park has only one entrance and one exit
- The park does not have any dead end
- There is only one unique path from the entrance to the exit

Sample Input (standard input)

```
4 5
#####
#S.E#
#####
#####
```

Sample Output (standard output)

```
2
```

```
6 9
#####
####...##
###.###
###.##.E#
#S.#####
#####
```

Sample Output (standard output)

```
11
```

Explanation

In the first sample, Jojo just need to walk two units of distance from the park entrance, that is two times to the right.

Evening walk

Jojo tinggal di perumahan yang memiliki sebuah taman. Taman ini terawat dengan baik sehingga Jojo merasa nyaman berada disana. Pada taman ini, terdapat sebuah jalan setapak yang dapat digunakan pengunjung untuk berkeliling taman. Pengunjung hanya boleh berjalan di atas jalan setapak tersebut dan tidak diperbolehkan menginjak rumput.

Sudah sebuah rutinitas bagi Jojo untuk mengunjungi taman tersebut di sore hari. Bulan lalu taman tersebut ditutup untuk renovasi, sehingga jalan setapak untuk pengunjung juga berubah. Sebuah peta dari taman yang telah direnovasi dibagikan untuk setiap penghuni perumahan, termasuk Jojo. Bantu Jojo untuk menentukan jarak dari pintu masuk ke pintu keluar taman.

Format Input

Baris pertama input berisikan dua bilangan N dan M , menyatakan ukuran dari taman. Untuk N baris berikutnya, terdapat peta dari taman yang telah direnovasi. Peta ini memiliki 4 notasi:

- Karakter '#' menandakan tempat yang tidak dapat dikunjungi (pagar, tembok, dan tanaman)
- Karakter '.' menandakan jalan setapak
- Karakter 'S' menandakan pintu masuk taman
- Karakter 'E' menandakan pintu keluar taman

Format Output

Keluarkan sebuah bilangan s , jarak dari pintu masuk ke pintu keluar taman.

Constraints

- $4 \leq N, M \leq 20$
- Taman hanya memiliki satu pintu masuk dan satu pintu keluar
- Taman tidak memiliki jalan buntu
- Hanya ada satu jalur unik dari pintu masuk ke pintu keluar taman

Sample Input (standard input)

```
4 5
#####
#S.E#
#####
#####
```

Sample Output (standard output)

```
2
```

```
6 9
#####
####...##
###.###
###.##.E#
#S.#####
#####
```

Sample Output (standard output)

```
11
```

Explanation

Pada sample pertama, Jojo hanya perlu berjalan dua satuan jarak dari pintu masuk taman, yaitu ke arah kanan dua kali.