

Стева, главни лик популарне игрице Рударски занат, нашао се у лавиринту. Лавиринт је  $N \times M$  матрица која садржи проходна поља и зидове.

Шуњачи, зомбији и костури су чудовишна створења која не воле Стеву. Како би му отежали игру, они су запалили лавиринт тако што су у неколико поља поставили ватру.

Стева нема много избора и мора реаговати брзо. Један његов потез састоји се од следећег:

- Прво се ватра рашири на сва суседна слободна поља. Тачније, ако је поље  $(i, j)$  садржало ватру, сада ће садржати и слободна поља  $(i - 1, j)$ ,  $(i + 1, j)$ ,  $(i, j - 1)$  и  $(i, j + 1)$  која су унутар матрице.
- Затим, Стева изабере слободно поље на које ће скочити. Може да остане на месту или да се помери на суседно слободно поље (крећући се у једном од четири смера описана у претходној ставци).

Стева губи игру ако га ухвати ватра након завршетка било ког потеза. Ни Стева ни ватра не могу проћи кроз зид, нити изаћи из матрице.

На сву срећу, Стева има елитру и може летети. Њу може искористити у слободном пољу, на самом почетку, или након завршетка било ког потеза. Овим му нека поља до којих може доћи дају могућност да изађе из лавиринта. Другим речима, то су сва поља до којих може стићи пре ватре. Наћи број таквих поља.

## Опис улаза

Прва линија стандардног улаза садржи два природна броја  $N$  и  $M$  - димензије лавиринта.

Наредних  $N$  линија садрже опис матрице карактера која представља лавиринт. Свака линија садржи  $M$  карактера. Типови карактера су: \* . - слободно поље. \* \* - зид кроз који се не може проћи. \* X - ватра. \* S - Стева; постоји тачно једно поље које садржи Стеву на почетку и оно је такође слободно за кретање.

Поља прва три типа могу да се јаве произвољан број пута, а могу да се и не појаве уопште. Сва слова су велика и латинична.

## Опис излаза

На стандардни излаз исписати само број поља из којих Стева може искористити елитру. Правила су описана раније у поставци.

## Пример 1

Улаз

```
6 4
.S..
*.*
..**
....
.***
```

X . . .

Излаз

6

Објашњење

Поља до којих је Стева могао доћи су означена са S. Поља која је ватра прогутала пре Стевиног доласка означена су са X. Напоменимо да постоје поља до којих и Стева и ватра могу доћи у истом тренутку. По правилима игре, ватра ће прогутати Стеву и то нису поља која разматрамо за решење.

SSSS

\*S\*\*

XS\*\*

XXXX

X\*\*\*

XXXX

Пример 2

Улаз

4 6

\*\* .XX .

.S . . . \*

. \*\* , \*\*

X . . X . .

Излаз

3

Објашњење

\*\*XXXX

SSSXX\*

X\*\*X\*\*

XXXXXX

Пример 3

Улаз

3 4

S . \* .

. . \* .

\*\*X .

Излаз

4

Објашњење

SS\*X

SS\*X

\*\*XX

## Пример 4

Улаз

5 5

.....

.....

..S..

.....

.....

Излаз

25

Објашњење

SSSSS

SSSSS

SSSSS

SSSSS

SSSSS

## Ограничења

$N, M \leq 1\,000$

Тест примери су подељени у четири дисјунктне групе:

- У тестовима вредним 15 поена:  $N = 1$ ;
- У тестовима вредним 25 поена:  $N, M \leq 10$ ;
- У тестовима вредним 35 поена: Тачно једно поље садржи ватру;
- У тестовима вредним 25 поена: Без додатних ограничења.