

Zadanie Dungeons

Wejście `stdin`
Wyjście `stdout`

Gra *Dungeon Crawl: Zupa z Papieru* ukazała się właśnie na konsolę BajtBox, więc planujesz w nią jak najprędzej zagrać. Gra toczy się na prostokątnej planszy złożonej z N wierszy i M kolumn, gdzie każde pole może być jednym z 5 rodzajów:

- puste pole '.';
- ściana '#';
- moneta 'o';
- wybuchowa mina 'X';
- pole startowe 'S'.

Gwarantowane jest, że pierwszy i ostatni wiersz oraz pierwsza i ostatnia kolumna w całości złożone są ze ścian (oczywiście gracz nie może wchodzić na pola zawierające ściany). Ponadto, plansza zawiera co najmniej jedno pole startowe.

Na początku gry, gracz zostanie umieszczony na jednym z pól startowych (oznaczonych przez 'S'). Jako że cała rozgrywka odbywa się w podziemnej jaskini, gracz nie jest w stanie widzieć całej mapy, a jedynie kwadrat 3×3 wokół swojej obecnej pozycji. Co więcej, miny i pola startowe są dla gracza niewidzialne (wyglądają dokładnie tak samo jak puste pola).

W każdym ruchu, gracz może przesunąć się o jedno pole w górę, dół, lewo lub prawo. Jeśli gracz znajdzie się na polu z monetą, jest ona zebrana i znika z planszy. Jeśli znajdzie się na polu z miną, następuje detonacja, gracz traci wszystkie zebrane monety, i gra się kończy.

Dobre wieści są takie, że udało ci się pozyskać mapę całej planszy. Niestety, wiadomo tylko że rozpoczniesz grę na pewnym polu startowym – ale nie wiadomo, na którym! Jaka jest maksymalna liczba monet, którą możesz sobie *zagwarantować*, nie mając wiedzy, na którym polu startowym zaczniesz rozgrywkę?

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczby N i M : liczba wierszy i kolumn planszy. Kolejne N wierszy opisuje planszę, każdy wiersz zawiera M znaków, używając reprezentacji pól opisanej na początku treści zadania.

Wyjście

Wyjście powinno zawierać tylko jeden wiersz, zawierający jedną liczbę: maksymalną liczbę monet, którą jesteś w stanie sobie zagwarantować, nie znając dokładnej pozycji startowej.

Ograniczenia

- Przez S oznaczmy liczbę pól startowych na planszy.
- $N \leq 400$, $M \leq 400$, $S \leq 60$.

#	Punkty	Ograniczenia
1	3	$S = 1$. Brak min. Ściany <i>wyłącznie</i> na brzegu planszy (pierwszy/ostatni wiersz/kolumna).
2	7	$N = 3$
3	12	$S = 1$
4	23	$S = 2$
5	41	$1 \leq N, M \leq 250$, $1 \leq S \leq 12$
6	14	Brak dodatkowych ograniczeń.

Przykłady

Wejście	Wyjście
<pre>3 7 ##### #Soooo# #####</pre>	4
<pre>3 8 ##### #SoXooS# #####</pre>	1
<pre>7 18 ##### #.....# #...SX.....o.# #...X..X.....o.# #...XS.....o.# #.....# #####</pre>	0
<pre>7 18 ##### #...#.....# #...SX.....o.# #...X..X.....o.# #...XS.....o.# #.....#.....# #####</pre>	6
<pre>7 18 ##### #.....X..S....oo# ##### #...S.X.....o.# #####X##### #o.....S...X....# #####</pre>	1

Wyjaśnienia

Przykład 1 Jest tylko jedna pozycja startowa, więc wiemy, gdzie dokładnie zacznie się rozgrywka. Gracz jest w stanie zebrać wszystkie monety znajdujące się na planszy.

Przykład 2 Są dwie pozycje startowe, ale gracz jest w stanie wydedukować na której z nich się znajduje na podstawie tego co widzi na początku rozgrywki (@ oznacza pozycję gracza):

```
###   ###  
#@o   o@#  
###   ###
```

Maksymalna liczba monet które można zebrać zaczynając z lewej pozycji startowej to 1, a z prawej 2. Tym samym, pesymistycznie jesteśmy w stanie zagwarantować sobie 1 monetę.

Przykład 3 Bez względu na pozycję startową, w pesymistycznym przypadku gracz stanie na minę i rozgrywka się zakończy. Jest tak dlatego, że na początku gry gracz widzi tylko:

```
...  
.@.  
...
```

Przykład 4 Na podstawie pozycji ściany (lewy górny róg lub prawy dolny róg widocznego obszaru), gracz jest w stanie ustalić swoją pozycję startową, a następnie bezpiecznie zebrać wszystkie 6 monet. Widok, który gracz widzi na początku gry, będzie jednym z:

```
#..   ...  
.@.   .@.  
...   ..#
```

Przykład 5 Na początku, gracz może zrobić 2 kroki w lewo. Jeśli zobaczy monetę, oznacza to, że jest w czwartym wierszu, i może ją bezpiecznie zebrać.

W przeciwnym wypadku gracz wciąż nie wie, czy znajduje się w drugim, czy w szóstym wierszu, więc przesuwa się o 4 pola w prawo. Jeśli ujrzy puste pole w prawym górnym rogu widocznego obszaru, to musi być to pole z miną, i znaczy to, że gracz jest w szóstym wierszu, i może bezpiecznie zebrać monetę po lewej.

Jeśli gracz nie ujrzy pustego pola w prawym górnym rogu, to znajduje się w drugim wierszu, i może pójść dalej w prawo zbierając obie monety.

Pesymistycznie, gracz jest w stanie zagwarantować sobie 1 monetę.

Zwróć uwagę, że gracz nie może zacząć rozgrywki idąc w prawo, bo istnieje możliwość że doprowadziłoby to do detonacji miny w czwartym wierszu zanim gracz pozyskałby jakiejkolwiek informacje o swojej pozycji.