

ამოცანა Dungeons

Input file stdin
Output file stdout

Dungeon Crawl: Paper Soup ძალიან პოპულარული გახდა და თქვენც დაინტერესდით. თამაში იმართება N სტრიქონისა და M სვეტისგან შემდგარ მართკუთხა ცხრილში, სადაც ყოველი უჯრედი არის შემდეგიდან რომელიმე:

- ცარიელი უჯრედი '.';
- კედელი '#';
- მონეტისანი უჯრედი 'o';
- დანადგარი უჯრედი 'X';
- საწყისი უჯრედი 'S'.

გარანტირებულია, რომ პირველი და ბოლო სტრიქონები და სვეტები მხოლოდ კედლებისგან შედგება (გაითვალისწინეთ, რომ მოთამაშეს არ შეუძლია კედელზე გავლა). ცხრილში არის ერთი ან მეტი საწყისი უჯრედი. როდესაც თამაში იწყება, მოთამაშეს მოათავსებენ ერთ-ერთ საწყის უჯრედში, აღნიშნულში 'S'-ით. რადგან თამაში მიმდინარეობს ბნელ მიწისქვეშეთში, მოთამაშე ხედავს არა მთელ რუკას, არამედ მხოლოდ 3×3 კვადრატს ცენტრით მიმდინარე პოზიციაში. ასევე, მოთამაშისთვის დანადგარი და საწყისი უჯრედები ჩანს როგორც ცარიელი უჯრედები (ისინი უხილავი არიან).

ერთ სვლაში მოთამაშეს შეუძლია გადასვლა მომიჯნავე უჯრედში ჩრდილოეთით, სამხრეთით, აღმოსავლეთით ან დასავლეთით. თუ ის გადადის მონეტისან უჯრედში, ის იღებს მონეტას და მონეტა ქრება. თუ ის გადადის დანადგარულ უჯრედში, მთელი ნაგებობა ფეთქდება, მოთამაშე კარგავს ყველა მონეტას და თამაში მთავრდება.

საბედნიეროდ, ინტერნეტში ძებნის შედეგად თქვენ მოიპოვეთ მიწისქვეშეთის რუკა, მაგრამ უცნობია, თუ სად იქნება საწყისი პოზიცია. თუმცა, ცნობილია, რომ თქვენ დაიწყებთ რომელიმე საწყის უჯრედში. თუ თქვენ ითამაშებთ ოპტიმალურად, მაქსიმუმ რამდენ მონეტას აიღებთ გარანტირებულად (საწყისი პოზიციის არცოდნის გათვალისწინებით)?

შესატანი მონაცემები

პირველ სტრიქონში რიცხვები N და M - სტრიქონების და სვეტების რაოდენობა. შემდეგი N სტრიქონი შეიცავს რუკას, თითოეულ სტრიქონში M სიმბოლოთი, პირობაში ნახსენები აღწერით.

გამოსატანი მონაცენები

ერთი რიცხვი: აღებული მონეტების მაქსიმალური რაოდენობა საწყისი პოზიციის არცოდნის მიუხედავად.

შეზღუდვები

- ვთქვათ, S არის რუკაზე საწყისი უჯრედების რაოდენობა.
- $N \leq 400$, $M \leq 400$, $S \leq 60$.

#	ქულები	შეზღუდვები
1	3	$S = 1$. ნაღმების და კედლების გარეშე (კიდის სტრიქონებისა და სვეტების გარდა)
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	დამატებითი შეზღუდვების გარეშე

მაგალითები

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

განმარტებები

მაგალითი 1 საწყისი პოზიცია მხოლოდ ერთია. შესაბამისად, ჩვენ ვიცით სად იწყებს მოთამაშე. მას შეუძლია მიწისქვეშეთში ყველა მონეტის აღება.

მაგალითი 2 საწყისი პოზიცია ორია და მოთამაშეს შეუძლია დაადგინოს მისი მდებარეობა იმის მიხედვით, თუ რას ხედავს დასაწყისში (0 არის მოთამაშის პოზიცია):

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

თუ მოთამაშე იწყებს მარცხენა საწყის პოზიციაში, მაშინ მოგროვებული მონეტების მაქსიმალური რაოდენობა არის 1, ხოლო მარჯვენა საწყის პოზიციაში 2. ასე რომ, უარეს შემთხვევაში გროვდება 1 მონეტა.

მაგალითი 3 საწყისი პოზიციის მიუხედავად უარეს შემთხვევაში მოთამაშე აბიჯებს ნაღმზე და აგებს. საწყისი ზონა, რასაც მოთამაშე ხედავს არის:

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

მაგალითი 4 კედლის მდებარეობის მიხედვით (ზედა მარცხნივ თუ ქვედა მარჯვნივ) მოთამაშეს შეუძლია საწყისი პოზიციის გარკვევა და ყველა 6 მონეტის აღება. თამაშის დაწყებისას ხედი იქნება შემდეგი ორიდან რომელიმე:

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

მაგალითი 5 მოთამაშე გადადის 2 პოზიციით მარცხნივ. თუ ის ხედავს მონეტას, მაშინ ის ყოფილა მეოთხე სტრიქონში და შეუძლია მონეტის აღება.

წინააღმდეგე შემთხვევაში მოთამაშისთვის უცნობია იმყოფება ის ზედა თუ ქვედა სტრიქონში, რის შემდეგაც ის გადადის 4 პოზიციით მარჯვნივ. თუ მოთამაშე ხედავს ცარიელ ზედა-მარჯვენა უჯრედს (დანაღმული უჯრედი ჩანს, როგორც ცარიელი), მაშინ ის ყოფილა მეექვსე სტრიქონში, ამიტომ ის გადავა მარცხნივ და აიღებს მონეტას.

თუ ის ვერ ხედავს ცარიელ უჯრედს ზედა-მარჯვნივ, მაშინ მოთამაშე გადავა მარჯვნივ 2 მონეტის ასაღებად, რადგან ის არის მეორე სტრიქონში. შესაბამისად, აღებული მონეტების მინიმალური რაოდენობაა 1.

შევნიშნოთ, რომ თავდაპირველად მარჯვნივ წასვლა საშიშია, რადგან მოთამაშემ შეიძლება დააბიჯოს ნაღმზე შუა სტრიქონში ყოველგვარი ინფორმაციის მოგროვების გარეშე.