

Kazemāti (Dungeons)

Ievaddati `stdin`
Izvaddati `stdout`

Dungeon Crawl: Paper Soup ir atzīta par vispopulārāko spēli, un jūs esat nolēmis to izmēģināt. Spēle attēlo pazemes telpu (kazemātu) sistēmu un notiek uz taisnstūra formas rūtiņu laukuma, kur rūtiņas izvietotas N rindās un M kolonās. Katra rūtiņa var būt:

- tukša rūtiņa ‘.’;
- sienas rūtiņa ‘#’;
- monētas rūtiņa ‘o’;
- sprāgstošas mīnas rūtiņa ‘X’;
- sākuma rūtiņa ‘S’.

Tiek garantēts, ka pirmās un pēdējās rindas un pirmās un pēdējās kolonas rūtiņas ir tikai sienas (ievērojiet, ka spēlētājs nevar iet cauri sienām). Laukumā ir viena vai vairākas sākuma rūtiņas. Spēles sākumā spēlētājs jānovieto vienā no sākuma rūtiņām, kas apzīmētas ar ‘S’. Tā kā spēle notiek kazemātu sistēmā ar ierobežotu redzamību, spēlētājs neredz visu karti, bet tikai 3×3 lielu rūtiņu kvadrātu, kura centrā ir rūtiņa, kurā spēlētājs šobrīd atrodas. Turklāt sprāgstošo mīnu un sākuma rūtiņas spēlētājam izskatās kā tukšas rūtiņas – t.i., to saturs nav redzams.

Katrā gājienā spēlētājs var pārvietoties tikai uz blakus rūtiņu uz ziemeļiem, dienvidiem, austrumiem vai rietumiem. Ja spēlētājs nonāk monētas rūtiņā, tad spēlētājs monētu savāc un tā pazūd. Ja spēlētājs nonāk sprāgstošās mīnas rūtiņā, tad kazemātu sistēma sabrūk, spēlētājs zaudē visas savāktās monētas, un spēle beidzas.

Labā ziņa ir tāda, ka jūs, vērojot daudzus tiešsaistes ceļvežus, esat ieguvis kazemātu sistēmas karti. Tomēr jūs nezināt, kurā no sākuma rūtiņām jūs atradīsiet spēles sākumā, bet ir zināms, ka tā noteikti būs kāda no sākuma rūtiņām. Ja jūs spēlēsiet optimāli, kādu lielāko monētu skaitu jūs garantēti varat savākt (joprojām, nezinot, kura tieši būs sākuma rūtiņa)?

Ievaddati

Pirmajā rindā ir doti skaitļi N un M – spēles laukuma rindu un kolonu skaits. Nākamajās N rindās dots kartes apraksts. Katrā rindā ir M simboli, kuru nozīme aprakstīta iepriekš.

Izvaddati

Vienīgajā rindā jāizvada viens skaitlis – lielākais monētu skaits, ko iespējams savākt, nezinot, kurā no sākuma rūtiņām spēlētājs atrodas spēles sākumā.

Ierobežojumi

- Ar S apzīmēsim sākuma rūtiņu skaitu kartē.
- $N \leq 400$, $M \leq 400$, $S \leq 60$.

#	Punkti	Ierobežojumi
1	3	$S = 1$. Nav sprāgstošo mīnu rūtiņu. Nav sienu citur kā vien pirmajā un pēdējā rindā un pirmajā un pēdējā kolonā.
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	Bez papildu ierobežojumiem.

Piemēri

Ievaddati	Izvaddati
3 7 ##### #Soooo# #####	4
3 8 ##### #SoXooS# #####	1
7 18 ##### #.....# #.o...SX.....o.# #.o...X..X.....o.# #.o.....XS.....o.# #.....# #####	0
7 18 ##### #...#.....# #.o...SX.....o.# #.o...X..X.....o.# #.o.....XS.....o.# #.....#.....# #####	6
7 18 ##### #.....X..S....oo# ##### #..o..S.X.....o.# #####X##### #o.....S...X.....# #####	1

Skaidrojumi

1. piemērs. Ir tikai viena sākuma rūtiņa, tāpēc spēlētājs zina, kurā rūtiņā spēle sāksies. Šajā gadījumā spēlētājs var savākt visas pieejamās monētas.

2. piemērs. Ir divas sākuma rūtiņas un, atkarībā no tā, ko redz apkārt, spēlētājs var izsecināt, kurā no tām atrodas (ar @ attēlota spēlētāja atrašanās vieta):

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

Ja spēlētājs sākumā atrodas sākuma rūtiņā pa kreisi, tad viņš var savākt 1 monētu, bet, ja pa labi, tad 2. Tādējādi, sliktākajā gadījumā viņš var savākt 1 monētu.

3. piemērs. Neatkarīgi no atrašanās vietas spēles sākumā, sliktākajā gadījumā spēlētājs nonāks sprāgstošās mīnas rūtiņā un zaudēs. Sākumā spēlētājs abos gadījumos redz:

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

4. piemērs. Atkarībā no sienas atrašanās vietas (augšā pa kreisi vai lejā pa labi), spēlētājs var noteikt savu atrašanās vietu spēles sākumā un droši savākt visas 6 monētas. Sākumā spēlētājs redz vienu no šādiem diviem kvadrātiem:

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

5. piemērs. Spēlētājam jāpauz divas tukšās rūtiņas pa kreisi. Ja tad ir redzama monēta, tad viņš atrodas 4. rindā un var savākt tajā pieejamo monētu.

Ja monēta nav redzama, tad spēlētājs nevar zināt, vai atrodas 2. vai 6. rindā, un viņam jāpauz 4 rūtiņas pa labi. Ja tagad uz augšu pa labi ir redzama tukša rūtiņa (sprāgstošo mīnu rūtiņas ir redzamas kā tukšas), tad spēlētājs atrodas 6. rindā un var virzīties pa kreisi un savākt šajā rindā esošo monētu.

Ja uz augšu un pa labi tukša rūtiņa nebija redzama, tad spēlētājs atradās 2. rindā un varēja savākt divas monētas, kas atradās šajā rindā. Tādējādi, monētu skaits, ko spēlētājs var garantēti savākt sliktākajā gadījumā, ir 1.

Var ievērot, ka sākumā iet pa labi ir bīstami, jo spēlētājs var nonākt sprāgstošās mīnas rūtiņā pirms ir ieguvis kādu derīgu informāciju no apkārt esošajām rūtiņām.