

Ülesanne Dungeons

Sisend `stdin`
Väljund `stdout`

Dungeon Crawl: Paper Soup on praegu kõige populaarsem mäng ja sa otsustasid ka seda proovida. Mängitakse N rea ja M veeruga ruudustikul, mille iga ruut on üht järgnevat liiki:

- tühi '.',
- sein '#',
- münt 'o',
- miin 'X',
- algus 'S'.

On teada et ruudustiku esimene ja viimane rida ja veerg koosnevad ainult seinaruutudest (ja mängija ei saa liikuda läbi seinte). Mänguväljal võib olla üks või mitu algusruutu. Mängu alguses pannakse mängija ühele algusruutudest (mis on tähistatud 'S'). Kuna mängu tegevus toimub pimedas koopas, ei näe mängija tervet mänguvälja, vaid ainult 3×3 ruudust koosnevat ala oma asukoha ümber. Lisaks sellele ei näe mängija ka miine; nii miinidega ruudud kui algusruudud paistavad talle tühjadena.

Igal käigul võib mängija liikuda oma asukohast selle naaberruutu põhja, lõuna, ida või lääne suunas. Kui mängija liigub mündiruutu, saab ta mündi endale ja see kaob ruudustikust. Kui mängija astub miinile, siis see plahvatab, mängija kaotab kõik kogutud mündid ja mäng lõpeb.

Mõningase otsimise järel leidsid sa internetist mänguvälja kaardi. Siiski ei tea sa, milliselt ruudult sa mängu alustad; tead ainult, et see on üks algusruutudest. Mis on maksimaalne müntide arv, mille sa saad optimaalse mänguga kindlasti koguda (teadmata, millisel algusruudul sa alustad)?

Sisend

Sisendi esimesel real on mänguvälja ridade arv N ja veergude arv M . Järgmisel N real on igal real M märki: mänguvälja kaart vastavalt eeltoodud tähistustele.

Väljund

Väljastada ainult üks arv: maksimaalne müntide arv, mille sa saad kindlasti koguda, kuigi pole teada, millisel algusruudul sa alustad.

Tingimused

- Olgu S algusruutude arv mänguväljal.
- $N \leq 400$; $M \leq 400$; $S \leq 60$.

| # | Punkte | Tingimused |
|---|--------|--|
| 1 | 3 | $S = 1$. Miine ei ole. Väljaspool esimest ja viimast rida ja veergu seinu ei ole. |
| 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 | Lisapiirangud puuduvad. |

Näited

| Sisend | Väljund |
|--|---------|
| 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 |

Selgitus

Näide 1. Mänguväljal on ainult üks algusruut, seega me teame alati, kust mängija alustab. Mängija saab kõik 4 münti kokku koguda.

Näide 2. Mänguväljal on kaks algusruutu, aga mängija saab neid eristada selle järgi, mida ta oma lähtekohas näeb (allolevatel joonistel tähistab @ mängija asukohta):

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

Kui mängija alustab vasakpoolsest algusruudult, saab ta maksimaalselt 1 münti; kui ta alustab parempoolsest ruudult, saab ta maksimaalselt 2 münti. Seega saab ta igal juhul koguda vähemalt 1 münti.

Näide 3. Mängija ei saa kahte algusruutu eristada selle põhjal, mida ta neil seistes näeb, ja võib kohe esimesel sammul miinile astuda, sest mõlema algusruudu ümbrus paistab talle sama:

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

Näide 4. Mängija saab algusruudult näha oleva seinaruudu suuna (vasakul üleval või paremal all) järgi kindlaks teha, kummal ruudul ta on, ja seejärel kõik 6 münti kokku koguda. Algusruudul seisev mängija näeb üht kahest allolevast vaatest:

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

Näide 5. Mängija võib liikuda kaks sammu vasakule. Kui ta nüüd näeb münti, on ta neljandal real ja saab sealt 1 münti.

Vastasel juhul ei tea ta veel, kas ta on teisel või kuuendal real. Aga nüüd saab ta liikuda neli sammu paremale. Kui ta nüüd näeb paremal üleval tühja ruutu (sest miiniruut paistab talle tühjana), siis on ta kuuendal real ja saab vasakule liikudes 1 münti.

Kui paremal üleval tühja ruutu ei paista, on mängija teisel real ja saab paremale liikudes 2 münti.

Seega saab mängija igal juhul koguda vähemalt 1 münti.

Tasub tähele panna, et kohe paremale liikuda oleks ohtlik, sest kui mängija alustab keskmisel real, astub ta seal miinile enne kui ta ümbust vaadates aru saab, kus ta on.