

## Muzeu

Muzeul Cașcavalului este cel mai bine păzit obiect de tezaur în imperiul Pi. Muzeul reprezintă o structură dreptunghiulară de dimensiune  $N \times M$ , formată din blocuri de dimensiuni unitare, conectate după laturi. Unele blocuri sunt goale și servesc în calitate de săli pentru expoziții. Altele, închise ermetic, sunt încăperi de serviciu. În fiecare sală este expus un număr nelimitat de exponate (felii de cașcaval).



În unele săli sunt plasați și paznici. Când se include alarma, paznicii se îndreaptă pe cel mai scurt drum spre sala în care s-a observat mișcarea neautorizată. Toți paznicii aleargă cu viteză constantă – o sală de expoziție pe minut. Paznicii nu pot trece prin încăperile de serviciu.

Șoricelul Mickey a construit un sistem de tuneluri sub muzeu, astfel că acum are câte o intrare în fiecare sală de expoziție. Poate lua cina aproape oriunde - sistemul de control declanșează alarma imediat ce Mickey iese din gaură, dar, dacă sala este aleasă inteligent, șoricelul are o rezervă de timp până când cel mai apropiat paznic ajunge în sală.

**Sarcină:** Elaborați un program care, care va calcula timpul maximal (în minute) de care poate dispune Mickey până când cel mai apropiat paznic va ajunge în sala în care șoricelul ia cina.

**Date de intrare:** Prima linie a inputului standard conține două numere întregi, separate prin spațiu:  $N$  și  $M$  – dimensiunile muzeului. Următoarele  $N$  linii conțin câte  $M$  caractere – harta muzeului. Fiecare caracter corespunde unui bloc unitar, cu semnificația: **s** – sală de expoziție fără paznic; **p** – sală de expoziție în care se află un paznic; **b** – încăpere de serviciu. Amplasarea fiecărui bloc unitar corespunde poziției simbolului care descrie acest bloc în datele de intrare.

**Date de ieșire:** La ieșirea standard se va afișa un singur număr întreg - timpul maximal, de care poate dispune Mickey până când cel mai apropiat paznic va ajunge la sala în care el ia cina.

**Restricții:**  $3 < N, M < 1000$ . Două blocuri unitare se consideră vecine dacă au o latură comună. Restricțiile referitoare la timpul de execuție și volumul utilizat de memorie sunt date în descrierea generală a problemelor propuse pentru rezolvare. Fișierul sursă va avea denumirea `muzeu.pas`, `muzeu.c` sau `muzeu.cpp`.

**Punctare:** Testele vor fi împărțite în 5 grupuri, după cum urmează:

Grup	Procentaj teste	Restricții
1 (Subtask 1)	10%	În muzeu este un singur paznic; $N, M < 20$
2 (Subtask 2)	10%	În muzeu este un singur paznic; $N, M < 100$
3 (Subtask 3)	20%	În muzeu este un singur paznic; $N, M < 1000$
4 (Subtask 4)	20%	În muzeu pot fi mai mulți paznici; $N, M < 100$
5 (Subtask 5)	40%	Fără constrângeri specifice

### Exemplu 1:

*Intrare*

*Ieșire*

*Explicații*

```
5 6
sssbss
sbsssb
sbbbsb
ssbssb
sspsbb
```

```
8
```

Cel mai lung dintre cele mai scurte drumuri din poziția în care se află inițial paznicul este până la sala din coloana a treia a primei linii. Această sală, drumul până la care are lungimea 8 și este cea mai potrivită pentru Mickey.

### Exemplu 2:

*Intrare*

*Ieșire*

*Explicații*

```
5 9
sssbssssb
sbspsbbsb
sbbbsbbss
ssbssbpbs
sspsbbsss
```

```
6
```

Cel mai lung dintre cele mai scurte drumuri din pozițiile în care se află inițial paznicii este până la oricare din sălile din coloana opt, liniile doi sau trei. Mickey poate alege oricare dintre ele.

**Exemplu 3:***Intrare**Ieșire**Explicații*

4 3 <b>ppp</b> <b>p<sup>b</sup>p</b> <b>p<sup>b</sup>b</b> <b>ppp</b>	0	În fiecare sală de expoziție este câte un paznic. Timpul de care dispune Mickey este 0 – în orice sală va apărea, va fi observat imediat.
---	---	--