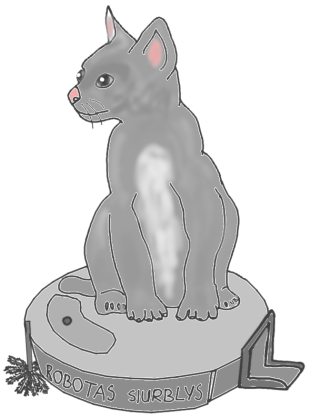
Robotas



Romas nemėgsta siurbti dulkių, todėl įsigijo robotą-dulkių siurblį. Deja, robotas pasirodė esąs primityvus – jis siurbdamas dulkes tiesiog važiuoja į priekį, kol atsitrenkia į kliūtį (pavyzdžiui, baldą ar sieną), tada pasisuka 90 laipsnių į dešinę ir vėl kartoja tą patį.

Romo buto planas pavaizduotas $N \times M$ matmenų tinkleliu. Plane kiekvienas langelis yra arba laisvas (kur robotas gali siurbti), arba užimtas (kliūtis). Robotas juda langeliais lygiagrečiai tinklelio kraštinėms.

Užduotis. Ryte išeidamas Romas įjungs robotą ir nori, kad jam grįžus kuo didesnis plotas būtų išsiurbtas.

Raskite, kokį didžiausią plotą robotas gali išsiurbti, jeigu robotą galima paleisti iš bet kurio laisvo langelio į viršų, į apačią, į kairę arba į dešinę.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikiami du sveikieji skaičiai: stačiakampio kambario plano matmenys N ir M. Tolesnėse N eilučių yra po M simbolių, nusakančių kambario planą. Kiekvienas simbolis nurodo langelio būseną:

- `.` (taškas) – laisvas langelis;
- `#` (grotelės) – užimtas langelis.

Visi kraštiniai langeliai yra užimti. Visuomet bus bent vienas laisvas langelis.

Rezultatai. Išveskite vieną sveikąjį skaičių – kiek daugiausiai langelių robotas gali išsiurbti.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paaiškinimas
5 6 ###### ###..# #...## #.##.# ######	4	Vienas galimų roboto kelių atrodo taip: • iš (4; 2) nuvažiuos viršun į (3; 2); • toliau važiuoti viršun nebegalės, todėl pasuks dešinėn; • ir važiuos į langelius (3; 3), (3; 4); • vėl atsitrenkęs į sieną pasisuks apačion; • tačiau ir ten yra siena, tad toliau besisukant nukryps kairėn; • ir važiuos atgal į langelius (3; 3), (3; 2); • pasiekęs sieną vėl suksis ir taip toliau važinės pirmyn atgal, jokio papildomo ploto nebeišsiurbdamas. Iš viso bus išsiurbti 4 langeliai, čia pažymėti skaičiais jų pirmo išsiurbimo tvarka: ###### ###..# #234## #1##.# ######

Dalinės užduotys. Visiems testams galios ribojimai $3 \leq N, M \leq 1\,000$.

Nr.	Taškai	Papildomi ribojimai
1	7	$N = 3$
2	39	$N, M \leq 40$
3	13	$N, M \leq 300$. Užimtų nekraštinių[1] langelių bus daugiausiai 300.
4	41	Nėra

[1] Langelių, kurie nėra pirmoje arba paskutinėje eilutėje, arba pirmame ar paskutiniame stulpelyje.