

acces

100 puncte

Considerăm o matrice cu L linii (numerotate de sus în jos de la 1 la L) și C coloane (numerotate de la stânga la dreapta de la 1 la C) care memorează doar valori 0 și 1. Mai mult, valorile egale cu 1 sunt grupate în mai multe dreptunghiuri pline, care nu se învecinează nici pe linii, nici pe coloane, nici pe diagonale. În exemplul din *fig. 1* matricea este corectă deoarece cele 4 dreptunghiuri de 1 nu se învecinează. În schimb în *fig. 2* există 2 dreptunghiuri de 1 învecinate pe coloană și două învecinate pe diagonală, deci matricea este incorectă.

0 0 0 0 1 1 1	0 0 0 0 1 1 1
0 1 1 0 1 1 1	0 1 1 0 1 1 1
0 1 1 0 0 0 0	0 1 1 0 1 0 0
0 1 1 0 1 0 0	0 1 1 0 1 0 0
0 0 0 0 1 0 1	1 0 0 0 1 0 0
<i>fig. 1</i>	<i>fig. 2</i>

În această matrice se pot face deplasări doar pe direcțiile **Vest** și **Nord** în elemente egale cu 0, deci din poziția (i, j) se poate ajunge doar într-una din pozițiile $(i, j-1)$ și $(i-1, j)$, marcate cu 0. În acest fel, pornind de la o anumită poziție, prin deplasări succesive, pot fi accesate un anumit număr de elemente ale matricei egale cu 0. De exemplu, în *fig. 1*, din poziția $(2, 4)$ pot fi accesate 5 componente egale cu 0, iar din poziția $(5, 4)$ pot fi accesate 14 componente egale cu 0.

Trebuie să răspundeți la Q întrebări, fiecare întrebare fiind de forma: "Câte din elementele egale cu zero ale matricei pot fi accesate din poziția (i, j) ?"

Cerință

Scrieți un program care să determine, pentru fiecare întrebare, câte elemente egale cu 0 din matrice pot fi accesate din poziția precizată în cadrul întrebării.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului `acces.in` se află două numere naturale L și C separate printr-un spațiu, reprezentând numărul liniilor, respectiv numărul coloanelor matricei. Pe următoarele L linii se găsesc câte C cifre binare, separate prin câte un spațiu, reprezentând elementele matricei. Pe linia următoare se află numărul natural Q , reprezentând numărul întrebărilor. Pe următoarele Q linii se găsesc câte două numere naturale i și j , separate prin câte un spațiu, reprezentând poziția corespunzătoare unei întrebări.

Date de ieșire

Fișierul `acces.out` conține Q linii. Pe linia p ($1 \leq p \leq Q$) se află un număr natural k_p reprezentând răspunsul la cea de-a p -a întrebare.

Restricții și precizări

- $4 \leq L, C \leq 1000$
- $3 \leq Q \leq 500\,000$
- Pentru orice întrebare i, j se garantează că valoarea corespunzătoare din matrice este 0.
- pentru toate testele, dreptunghiurile formate din valori de 1 nu se învecinează

Exemple

acces.in	acces.out	Explicații
5 7	5	Pentru prima întrebare, cele 5 componente egale cu 0 care pot fi accesate sunt cele din pozițiile $(1,1)$, $(1, 2)$, $(1,3)$, $(1,4)$, $(2,4)$
0 0 0 0 1 1 1	14	
0 1 1 0 1 1 1	11	
0 1 1 0 0 0 0	3	
0 1 1 0 1 0 0		
0 0 0 0 1 0 1		
4		
2 4		
5 4		
4 7		
3 1		

Timp maxim de execuție/test: 1,5 secunde.

Memorie totală disponibilă: 16 MB

Dimensiune maximă a sursei: 5 KB