



Problema 3 - identice

100 puncte

Mihai a construit o matrice pătratică A de dimensiune N cu valori în mulțimea $\{0, 1\}$. El preferă acele matrice care au toate elementele identice și de aceea a calculat pentru matricea A , numărul K de submatrice care au toate elementele identice. Acum, Mihai vrea să transforme matricea A într-o matrice cu toate elementele identice. Pentru aceasta, el a selectat un număr natural nenul D , și definește operația **ZET** care constă în alegerea unei submatrice pătratice de dimensiunea D din matricea precedentă în care schimbă toate elementele 0 în 1 și invers. El vrea să aplice operația **ZET** inițial pentru matricea A , apoi repetă operația pentru matricea obținută la momentul anterior, de un număr **minim** de ori, notat R , până când matricea obținută are toate elementele identice, sau dacă nu este posibil, R va avea valoarea -1 .

Cerință

Mihai vă roagă să calculați valorile K și R . Pentru a preciza tipul cerinței, Mihai folosește un cod T care dacă are valoarea 1 , atunci solicită calcularea valorii K , iar dacă T are valoarea 2 , atunci solicită calcularea valorii R .

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului *identice.in* se vor afla numerele naturale T , N și D , cu semnificația de mai sus, separate prin câte un spațiu.

Pe următoarele N linii se vor afla câte N valori de 0 și 1 , elementele liniilor matricei A , fără spații între ele.

Date de ieșire

Pe prima linie a fișierului *identice.out* se va afla un număr natural, respectiv valoarea K pentru $T = 1$ sau valoarea R pentru $T = 2$.

Restricții și precizări

- $1 < D < N \leq 1000$.
- Pentru calcularea valorii K , submatricele pot fi pătratice sau dreptunghiulare, cu diferite dimensiuni (inclusiv 1), cu elementele identice.
- Se acordă **40%** din punctaj pentru determinarea corectă a lui K iar pentru determinarea corectă a lui R se acordă **60%** din punctajul total.

Exemple:

identice.in	identice.out	Explicație
1 4 2 0011 0011 1100 1100	36	$T = 1$, deci se calculează $K = 36$ Sunt 18 submatrice cu toate elementele 0 și 18 cu toate elementele 1.
2 4 2 0011 0011 1100 1100	2	$T = 2$, deci se calculează $R = 2$, deoarece sunt necesare 2 aplicări ale operației ZET.

Timp maxim de executare Windows: 0.5 sec./test

Timp maxim de executare Linux: 0.15 sec./test

Total memorie disponibilă: 32 MB.

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB