



Sursa: matrice.c, matrice.cpp, matrice.pas

matrice

100 puncte

Se consideră o matrice binară B (cu valori 0 sau 1) cu N linii și M coloane, liniile și coloanele fiind numerotate de la 1 la N , respectiv de la 1 la M .

Matricea B este generată după regula $B_{ij} = R_i \text{ xor } C_j$, unde R și C sunt vectori binari de lungime N , respectiv M .

Numim dreptunghi de colțuri (x_1, y_1) (x_2, y_2) cu $x_1 \leq x_2$ și $y_1 \leq y_2$, mulțimea elementelor B_{ij} cu $x_1 \leq i \leq x_2$ și $y_1 \leq j \leq y_2$.

Aria unui astfel de dreptunghi este $(x_2 - x_1 + 1) * (y_2 - y_1 + 1)$.

Cerință

Determinați numărul maxim de elemente egale cu 0 într-un dreptunghi a cărui arie este **exact** A , precum și numărul de dreptunghiuri pentru care se obține acest număr maxim.

Date de intrare

Fișierul de intrare `matrice.in` conține pe prima linie numerele naturale N, M, A separate prin câte un spațiu. A doua linie va conține N valori 0 sau 1 separate prin câte un spațiu, reprezentând elementele vectorului R , iar a treia linie va conține M valori 0 sau 1 separate prin câte un spațiu, reprezentând elementele vectorului C .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `matrice.out` va conține o singură linie pe care vor fi scrise două numere naturale separate printr-un singur spațiu $Z_{\max}$ N_{sol} , reprezentând în ordine numărul maxim de elemente egale cu 0 într-un dreptunghi a cărui arie este exact A , precum și numărul de dreptunghiuri pentru care se obține acest număr maxim.

Restricții și precizări

- $1 \leq N, M \leq 30\,000$
- $1 \leq A \leq 5\,000\,000$
- Pentru 40% din teste $N, M \leq 300$
- Prin **x xor y** se înțelege operația sau exclusiv, mai exact:

x xor y	0	1
	0	1
	1	0

Exemplu

matrice.in	matrice.out	Explicație								
2 4 4 0 1 1 0 0 1	2 5	Matricea B: <table><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> Numărul maxim de valori 0 dintr-un dreptunghi de arie 4 este 2. Cele 5 dreptunghiuri de arie 4 cu număr maxim de 0 sunt: (1,1) (1,4) (2,1) (2,4) (1,1) (2,2) (1,2) (2,3) (1,3) (2,4)	1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	1							
0	1	1	0							

Memorie totală disponibilă sub Linux: 2 Mb din care 1 Mb pentru stivă.

Timp maxim de execuție/test: 2 secunde (pentru Windows), respectiv 0.5 secunde (pentru Linux).