

Problema 3 - transform

100 p

O matrice pătratică de dimensiuni $N \times N$ cu liniile și coloanele indexate de la 1 la N se numește *matrice șmecheră de Calafat* dacă pe fiecare linie și fiecare coloană există exact două valori de 1, restul elementelor fiind 0.

Cerință

Având două *matrice șmechere de Calafat* notate cu A și B , se cere ca prin interschimbări de linii și coloane să se transforme matricea B în matricea A .

Date de intrare

Fișierul **transform.in** conține pe prima linie numărul N , reprezentând dimensiunea matricei. Pe următoarele $2N$ linii avem câte o pereche de numere naturale separate prin spațiu, reprezentând linia și coloana unui element de valoare 1 din matricea A . În continuare pe următoarele $2N$ linii avem câte o pereche de numere naturale separate prin spațiu, reprezentând linia și coloana unui element de valoare 1 din matricea B .

Date de ieșire

Fișierul **transform.out** va conține pe fiecare linie câte o operație de interschimbare a două linii sau două coloane, codificată printr-un triplet **ch x y** format dintr-un caracter **ch** și două numere naturale x și y separate prin câte un spațiu. Valoarea lui **ch** de fiecare dată poate fi doar 'L', 'C' sau 'O'. Dacă valoarea lui **ch** este egală cu 'L', atunci se vor interschimba liniile x și y în matricea B . Dacă valoarea lui **ch** este egală cu 'C', atunci se vor interschimba coloanele x și y în matricea B . Ultimul triplet de valori introdus în fișierul de ieșire va fi 'O O O' reprezentând terminarea acțiunii.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 80000$
- Pentru un program care se încadrează în timpul de execuție, punctajul acordat depinde de numărul de operații tipărite în fișierul de ieșire. Să notăm cu **op** numărul de operații efectuate. Astfel pentru fiecare fișier de ieșire corect, punctajul se va acorda astfel:
 - dacă $1 \leq \text{op} \leq 2N$, se acordă 100% din punctaj;
 - dacă $2N+1 \leq \text{op} \leq 4N$, se acordă 75% din punctaj;
 - dacă $\text{op} > 4N$, se acordă 50% din punctaj.
- Pentru toate testele de intrare există soluție.

Exemplu

transform.in	transform.out	explicație
<p>4 1 1 2 2 3 3 4 1 3 4 4 4 2 3 1 2 1 3 2 3 1 1 2 2 4 2 4 4 3 4 3 1</p>	<p>L 3 4 C 3 2 0 0 0</p>	<p>N=4 Prima dată se citește matricea A:</p> <pre>1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1</pre> <p>apoi citim matricea B:</p> <pre>1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1</pre> <p>Aplicăm operația L 3 4 interschimbând liniile 3 și 4 în matricea B:</p> <pre>1 0 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1</pre> <p>Aplicăm operația C 3 2 interschimbând coloanele 3 și 2 în matricea B:</p> <pre>1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1</pre> <p>Citind linia 0 0 0 înțelegem că s-au terminat operațiile și s-a obținut matricea A.</p>

Timp maxim de execuție/test: 3.5 secunde pentru Windows / 1.5 secunde pentru Linux

Total memorie disponibilă 128 MB din care stiva 128 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB