



Proba 1

Clasa a IX-a

Sursa: persp.c, persp.cpp, persp.pas

Problema 2 - persp

100 puncte

Se consideră o matrice pătratică cu N linii și N coloane ce conține toate numerele naturale de la 1 la $N \cdot N$.

Asupra matricei se definesc trei tipuri de operații codificate astfel:

- $C\ i\ j$ – interschimbarea coloanelor i și j ale matricei
- $R\ i\ j$ – interschimbarea liniilor i și j ale matricei
- $E\ i\ j\ x\ y$ – interschimbarea elementului de pe linia i și coloana j cu elementul de pe linia x și coloana y .

Asupra matricei se efectuează un set de M astfel de operații.

Cerință

Se cere să se determine numărul minim de aplicări complete ale acestui set de operații după care se ajunge din nou în starea inițială. În cadrul setului operațiile se efectuează mereu în aceeași ordine și nu se poate sări peste o operație. Deoarece numărul acesta poate fi foarte mare se cere restul împărțirii sale la 13007.

Date de intrare

Fișierul persp.in conține pe prima linie numerele naturale N și M , separate printr-un spațiu, reprezentând dimensiunea matricei și respectiv numărul de operații dintr-un set. Pe următoarele M linii se descriu operațiile setului.

Date de ieșire

Fișierul persp.out va conține restul împărțirii la 13007 al numărului minim determinat.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq M \leq 10.000$
- Pentru 60% din teste numărul minim de aplicări ale setului de operații necesare va fi mai mic ca 2.000.000.000.

Exemple

persp.in	persp.out	Explicație
2 2 C 1 2 R 1 2	2	Matricea inițială: 1 2 3 4 Matricea după prima operație: 2 1 4 3 Matricea după a doua operație(terminarea primului set): 4 3 2 1 Matricea după a treia operație: 3 4 1 2 Matricea după a patra operație(terminarea celui de al doilea set): 1 2 3 4
3 3 E 1 1 2 2 R 1 2 C 2 3	4	

Timp maxim de execuție/test: 0.1 secunde (pentru Windows și Linux)

Pentru Linux, total memorie disponibilă 2MB, din care 1 MB pentru stivă.