

### Problema 3 yinyang

90 de puncte

Se dă o matrice **A** cu **N** linii și **M** coloane, cu valori cuprinse între 1 și **N·M** inclusiv, nu neapărat distincte. O **operație** constă în selectarea a două linii sau două coloane consecutive și interschimbarea acestora (swap). O matrice **yin-yang** este o matrice în care  $A[i][j] \geq A[i][j-1]$ , pentru orice pereche (i, j) cu  $1 \leq i \leq N$  și  $2 \leq j \leq M$  și  $A[i][j] \geq A[i-1][j]$ , pentru orice pereche (i, j) cu  $2 \leq i \leq N$  și  $1 \leq j \leq M$ .

#### Cerințe

Să se determine numărul minim de **operații** necesare pentru a transforma matricea dată într-o matrice **yin-yang**.

#### Date de intrare

În fișierul de intrare **yinyang.in** se află scrise pe prima linie numerele naturale **N** și **M**, cu semnificația din enunț. Pe fiecare dintre următoarele **N** linii se află câte **M** numere naturale, reprezentând elementele matricei date **A**. Numerele aflate pe aceeași linie a fișierului sunt separate prin câte un spațiu.

#### Date de ieșire

În fișierul **yinyang.out** se va scrie numărul minim de operații cerut sau -1 dacă nu există soluție.

#### Restricții și precizări

- $1 \leq N, M \leq 100$
- Pentru teste în valoare de 9 puncte:  $1 \leq N, M \leq 5$
- Pentru alte teste în valoare de 18 puncte:  $N = 1$
- Pentru alte teste în valoare de 36 de puncte elementele din matrice sunt **DISTINCTE**

#### Exemple

yinyang.in	yinyang.out	Explicații								
2 3 1 2 4 3 5 6	0	Matricea dată este matrice yin-yang								
2 3 6 6 5 4 6 2	3	Operațiile pot fi următoarele: swap(linia 1 , linia 2), swap(coloana 2, coloana 3), swap(coloana 1, coloana 2). Matricea dată va ajunge la final în forma yin-yang: <table><tr><td>6 6 5</td><td>4 6 2</td><td>4 2 6</td><td>2 4 6</td></tr><tr><td>4 6 2</td><td>6 6 5</td><td>6 5 6</td><td>5 6 6</td></tr></table>	6 6 5	4 6 2	4 2 6	2 4 6	4 6 2	6 6 5	6 5 6	5 6 6
6 6 5	4 6 2	4 2 6	2 4 6							
4 6 2	6 6 5	6 5 6	5 6 6							

**Timp maxim de executare/test: 1 secundă**

**Memorie total 64 MB din care pentru stivă 8 MB**

**Dimensiune maximă a sursei: 15 KB**

**Sursa: yinyang.cpp, yinyang.c sau yinyang.pas va fi salvată în folderul care are drept nume ID-ul tău.**