

# OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE INFORMATICĂ

Piatra-Neamț, 15-22 aprilie 2011

Proba 1

Clasa a X -a

Sursa: mxl.c, mxl.cpp, mxl.pas



mxl

100 puncte

Firma MicroPhone, producător de aplicații software pentru telefoane mobile, dezvoltă programul de calcul tabelar MicroXL pentru a-l introduce în software-ul de bază al viitoarei generații de telefoane inteligente. În stadiul actual, aplicația permite lucrul pe o foaie de calcul compusă din  $N \times N$  celule, în fiecare celulă putându-se introduce un număr natural nenul sau o formulă.

O formulă este precedată de semnul egal și conține un număr arbitrar, posibil zero, de operații de adunare. Termenii unei formule pot fi constante naturale nenule sau referințe la alte celule, așa cum se poate observa în figura de mai jos. Referința la o celulă se realizează specificând numărul liniei și al coloanei corespunzătoare, separate prin caracterul ":". Formula nu conține spații.

	1	2	3	4	5
1	=1:2+5	=1:3+4	=3+1:4	=1:5+2	1
2					
3	=13				
4			=1+2+3		
5					

## Cerință

Scrieți un program care determină valoarea fiecărei celule dintr-o foaie de calcul dată.

## Date de intrare

Fișierul `mxl.in` conține pe prima linie numerele naturale nenule  $N$  și  $K$ , reprezentând numărul de linii și coloane ale foii de calcul, respectiv numărul celulelor ce conțin date, iar pe următoarele  $K$  linii câte două numere întregi `lin`, `col` și un șir de caractere `s`, cu semnificația: `lin` și `col` reprezintă linia, respectiv coloana corespunzătoare unei celule, iar `s` este conținutul celulei respective (număr natural nenul sau formulă).

## Date de ieșire

Fișierul `mxl.out` va conține  $N$  linii. Pe fiecare linie  $i$  se vor afla câte  $N$  numere naturale, separate prin câte un spațiu, reprezentând valorile calculate pentru fiecare celulă de pe linia  $i$  a foii de calcul. Dacă o celulă nu conține date sau formule se va afișa valoarea `0`.

## Restricții și precizări

- $0 < N \leq 40$
- $0 < K \leq N \times N$
- Constantele utilizate sunt numere naturale nenule mai mici sau egale cu 75
- Formulele au o lungime de cel mult 255 caractere și pot fi calculate întotdeauna
- Nu există referințe circulare

## Exemplu

<code>mxl.in</code>	<code>mxl.out</code>
5 7	15 10 6 3 1
1 1 =1:2+5	0 0 0 0 0
1 2 =1:3+4	13 0 0 0 0
1 3 =3+1:4	0 0 6 0 0
1 4 =1:5+2	0 0 0 0 0
1 5 1	
4 3 =1+2+3	
3 1 =13	

**Timp maxim de executare/test:** 0, 1 secunde

**Memorie totală disponibilă:** 6 MB

**Dimensiune maximă a sursei:** 5 KB.