

# Tablou

Concursul interjudețean Memorial „Ștefan Dâțu”  
decembrie 2019  
Vatra Dornei

## Clasa a 7-a, Problema 2

### Enunțul problemei

Se consideră un tablou bidimensional cu  $m$  linii,  $n$  coloane și elemente numere naturale. Pentru fiecare element se determină numărul de divizori pozitivi. Se formează apoi grupe cu elementele tabloului care au același număr de divizori, grupe notate  $G_1, G_2, \dots, G_k$ . Se ordonează descrescător grupele după numărul de elemente ce le conțin. Se știe că o grupă  $G_1$  se află în fața unei alte grupe  $G_2$  dacă  $G_1$  are mai multe elemente decât  $G_2$  sau, în cazul în care cele două grupe conțin același număr de elemente, numărul de divizori ai elementelor din grupa  $G_1$  este mai mare decât numărul de divizori ai elementelor din grupa  $G_2$ . După ordonarea descrescătoare a grupelor, notăm prima grupă cu  $A$  și a doua grupă cu  $B$ . În cazul în care toate elementele vor avea același număr de divizori, va exista o singură grupă, grupa  $A$ .

### Cerință:

Scrieți un program care citește  $m, n$ , elementele tabloului și afișează:

- a) numărul de divizori pozitivi pentru grupa  $A$ , numărul de elemente din grupă și cea mai mare valoare din grupă;
- b) numărul de divizori pozitivi pentru grupa  $B$ , numărul de elemente din grupă și cea mai mare valoare din grupă; în cazul în care nu există grupa a doua, se va afișa de trei ori valoarea 0.

### Date de intrare

Fișierul de intrare **tablou.in** conține pe prima linie valorile lui  $m$  și  $n$  separate printr-un spațiu, iar pe celelalte  $m$  linii câte  $n$  elemente separate două câte două printr-un spațiu, reprezentând elementele tabloului.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire **tablou.out** va conține:

- o pe prima linie valoarea numărului de divizori pozitivi din grupa  $A$ , numărul de elemente din grupa  $A$  și cea mai mare valoare din grupa  $A$ , valori separate două câte două printr-un singur spațiu;
- o pe a doua linie valoarea numărului de divizori pozitivi din grupa  $B$ , numărul de elemente din grupa  $B$  și cea mai mare valoare din grupa  $B$ , valori separate două câte două printr-un singur spațiu.

### Restricții și precizări

- o  $1 \leq n, m \leq 100$
- o elementele tabloului bidimensional inițial sunt mai mici sau egale decât 100.000 și mai mari decât 1
- o o grupă poate fi compusă dintr-un singur element

## Exemplu

tablou.in	tablou.out	Explicatii
2 3 16 2 4 10 6 5	4 2 10 2 2 5	Numărul divizorilor pentru fiecare element al tabloului: 5 divizori (pentru valoarea 16), 2 divizori (pentru valoarea 2), 3 divizori (pentru valoarea 4), 4 divizori (pentru valoarea 10), 4 divizori (pentru valoarea 6) și 2 divizori (pentru valoarea 5). Se pot forma grupele: cu 2 divizori (elementele 2, 5), cu 4 divizori (elementele 10, 6), cu 3 divizori (elementul 4) și cu 5 divizori (elementul 16). După ordonarea descrescătoare a grupelor, grupele cu cele mai multe elemente sunt cele care conțin 2 elemente: (10, 6), respectiv (2, 5). Pentru că elementele 10 și 6 au 4 divizori, ele vor face parte din grupa A, iar 2 și 5, având doar 2 divizori fiecare, vor face parte din grupa B. Deci grupa A are 4 divizori, 2 elemente și cel mai mare element din grupă este 10, iar grupa B are 2 divizori, 2 elemente și cel mai mare element din grupă este 5.

Timp de execuție: **0.05 s**; Memorie disponibilă: **64 MB**; Stivă disponibilă: **2 MB**;