

**Problema 1 - livada**

**100 puncte**

Norocosul Gigel tocmai a primit în dar de la bunicul său, Nelu, o imensă plantație de pomi fructiferi. Fost profesor de geometrie, Nelu a plantat în mod riguros pomii fructiferi pe  $m$  rânduri paralele, iar pe fiecare rând a plantat exact câte  $n$  pomi fructiferi. Însă, din motive mai mult sau mai puțin obiective, domnul Nelu nu a plantat pe fiecare rând toți pomii de același soi, ci din mai multe soiuri diferite. Soiurile de pomi plantați în livadă sunt codificate cu numere naturale cuprinse între  $1$  și  $p$ .

Cuprins de febra rigurozității matematice și de cea a statisticii, Gigel a definit noțiunea de *soi majoritar* astfel: dacă pe un rând  $k$  format din  $n$  pomi fructiferi avem cel puțin  $\lfloor n/2 \rfloor + 1$  pomi de același soi  $x$ , atunci spunem că *soiul  $x$  este soi majoritar pe rândul  $k$*  (prin  $\lfloor y \rfloor$  se înțelege *partea întreagă a numărului real  $y$* ).

**Cerință**

Cunoscând numerele  $m$ ,  $n$  și  $p$ , precum și soiul fiecărui pom de pe fiecare rând al plantației, ajutați-l pe Gigel să determine:

1. pe câte rânduri din livadă există un soi majoritar;
2. care este cel mai mare număr de pomi de același soi plantați în poziții consecutive pe un rând.

**Date de intrare**

Fișierul de intrare **livada.in** conține pe prima linie trei numere naturale  $m$ ,  $n$  și  $p$  cu semnificația din enunț, iar pe fiecare dintre următoarele  $m$  linii se găsesc câte  $n$  numere, despărțite prin câte un spațiu, reprezentând soiurile pomilor de pe rândul respectiv.

**Date de ieșire**

Fișierul de ieșire **livada.out** va conține două linii:

1. pe prima linie se va scrie un număr natural reprezentând numărul de rânduri din livadă pe care există un soi majoritar;
2. pe a doua linie se va scrie un număr natural reprezentând cel mai mare număr de pomi de același soi plantați în poziții consecutive pe un rând.

**Restricții și precizări**

- $1 \leq m \leq 100$
- $1 \leq n \leq 700.000$
- $1 \leq m \cdot n \leq 700.000$
- $1 \leq p \leq 998.560.000$
- Pe fiecare rând diferența dintre valoarea maximă și cea minimă este cel mult 250.000.
- Dacă doar valoarea de pe prima linie este corectă, se acordă 40% din punctaj. Dacă doar valoarea de pe a doua linie este corectă, se acordă 60% din punctaj. Dacă ambele valori sunt corecte, se acordă 100% din punctajul testului respectiv.

**Exemplu**

livada.in	livada.out	Explicație
4 7 9 2 1 2 3 8 2 2 4 7 2 4 9 7 4 5 5 2 5 5 5 7 2 3 2 3 2 3 1	2 3	Plantația este formată din $m=4$ rânduri, iar pe fiecare rând avem câte $n=7$ pomi. Pentru ca un soi să fie majoritar pe un rând trebuie ca pe acel rând să existe cel puțin $\lfloor 7/2 \rfloor + 1 = 4$ pomi din soiul respectiv. Există soiuri majoritare pe două rânduri: primul și al treilea. Pe rândul al treilea există 3 poziții consecutive în care se afla pomi din același soi (soiul 5).

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

**Limita de memorie:** 8Mb din care 4Mb pentru stivă

**Dimensiune maximă a sursei: 20 KB**