

Olimpiada Națională de Informatică pentru Gimnaziu
Clasa a VI-a

Problema 1 – Valori-pantă

Se dă un vector cu N ($1 \leq N \leq 30$) elemente numere naturale (cu maxim 8 cifre). Se cere:

- Să se afișeze câte elemente din vector sunt **valori-pantă** (numere care primate de la stânga sau de la dreapta au cifrele în ordine crescătoare) De exemplu, **136** și **931** sunt valori-pantă.
- Să se afișeze cea mai mare și cea mai mică valoare-pantă, precum și pozițiile pe care se află acestea în vector.

Exemplu

Dacă programul vostru va citi de la tastatură $N=6$ și vectorul cu elementele: **126, 9621, 1212, 3678, 9231, 9621**, programul va afișa:

Numarul de valori-panta: 4

Cea mai mare valoare-panta: 9621 pe pozitiile: 2 6

Cea mai mica valoare-panta: 126 pe pozitiile: 1

Observație

Dacă la punctul a) sunt **0** valori-pantă, atunci la b) se va afișa mesajul **NU EXISTA**.

Problema 2 –Cuburi

Fratele cel mic al lui Gigel primise de la Moș Crăciun un joc de cuburi colorate. Gigel tocmai terminase clasa a V-a și nu se mai juca cu așa ceva, dar când nu se uitau ceilalți parcă l-ar fi însoțit pe cel mic la joc, mai ales când acesta înșira cele n cuburi unul după altul, iar lui îi treceau prin cap tot felul de cerințe pe care proful său de info le-ar fi putut scorni:

- să vedem câte culori sunt în total;
- care culoare este folosită pentru cele mai multe cuburi;
- ce cub ar trebui scos din șir astfel încât să se formeze din cuburile rămase un șir cât mai lung de cuburi alăturate de aceeași culoare.

Cerință

Se citesc de la tastatură n , numărul de cuburi, și apoi, de pe aceeași linie, o succesiune de n numere de culori, separate prin spații. Culorile sunt numerotate începând cu **1**. Se cere să se afișeze pe ecran câte un răspuns pe o câte o linie nouă pentru fiecare cerință.

Precizări

- Dacă la cerințele b, c sunt mai multe soluții se vor preciza toate.
- N este număr natural mai mic decât **50**, iar culorile sunt în număr de maximum **10**, numerotate de la **1** la **10**.

Exemplu

Dacă programul va citi numărul de cuburi $n=15$, apoi culorile cuburilor:

5 2 5 2 2 3 3 2 3 5 3 3 3 2 2

Programul va afișa pe ecran:

Numarul de culori utilizate: 3

Cele mai utilizate culori: 2 3

Putem scoate un cub de pe una din pozitiile: 10

Notă:

Timp de lucru: 3 ore

Fiecare problemă se punctează cu 100 puncte.