



Problema 2 – cuburi

100 p

La o școală gimnazială se organizează, în fiecare an școlar, un concurs mai special: elevii sunt invitați să descopere cel mai original joc având la dispoziție diferite obiecte.

În anul școlar 2015-2016, elevilor li s-au pus la dispoziție n cuburi, fiecare cub având lungimea laturii un număr natural dat, iar câștigătorul concursului a fost un elev din clasa a VI-a. El a notat pe o foaie de hârtie șirul celor n numere naturale corespunzătoare lungimilor laturilor celor n cuburi și a determinat un *număr special* după următoarele reguli:

- Ordonează crescător numerele din șir
- Identifică câte numere identice sunt și înlocuiește fiecare secvență de numere identice cu numărul de numere identice din acea secvență, rezultând un șir nou de numere.
- Grupează câte trei numerele situate pe poziții consecutive în șirul nou, începând cu primul număr, iar dacă rămân numere negrupate la sfârșit, le ignoră;
- În șirul nou, dacă într-o grupare sunt doar numere pare sau doar numere impare atunci se înlocuiește gruparea cu cifra 1, altfel se înlocuiește cu 0 rezultând un șir final format doar din cifrele 0 și 1.
- **Din șirul final se formează un număr alcătuit din numărul de valori 1, urmat de numărul de valori 0, obținând astfel numărul special.**

Cerințe.

Scrieți un program care citește numărul n și apoi lungimile laturilor celor n cuburi, apoi, programul determină *numărul special* și verifică dacă acesta este număr prim.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului **cuburi.in** se află numărul natural n , reprezentând numărul cuburilor, iar pe a doua linie un șir n de numere naturale, separate printr-un spațiu, reprezentând șirul dimensiunilor laturilor celor n cuburi.

Date de ieșire

Fișierul **cuburi.out** va conține, pe prima linie, *numărul special* iar pe a doua linie se va scrie valoarea 1 dacă *numărul special* este prim sau valoarea 0 în caz contrar.

Restricții și precizări:

- $1 \leq n \leq 1000$, n număr natural
- Lungimile laturilor din șir sunt numere naturale nenule strict mai mici decât 101.

Exemple:

cuburi.in	cuburi.out
21 1 3 2 6 2 6 2 8 9 8 9 10 8 11 18 11 12 14 15 8 13	31 1
Explicații: Aplicând regulile din enunț, se obțin șirurile: <ul style="list-style-type: none"> • șirul sortat: 1 2 2 2 3 6 6 8 8 8 8 9 9 10 11 11 12 13 14 15 18 • șirul nou : <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{cccc} 1 & 3 & 1 & 2 & 4 & 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ & \underbrace{\hspace{1.5em}} & \underbrace{\hspace{1.5em}} & \underbrace{\hspace{1.5em}} & \underbrace{\hspace{1.5em}} & & & & & & & & \end{array}$ </div> • șirul final <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{cccc} 1 & & 1 & & 0 & & 1 & & & & & & \end{array}$ </div> • numărul special : 31 	Există un număr cu valoarea 1, trei numere cu valoarea 2, un număr cu valoarea 3, 2 numere cu valoarea 6, 4 numere cu valoarea 8, două numere cu valoarea 9, un număr cu valoarea 10, ș.a.m.d. Trei dintre triplete conțin numai numere pare sau impare iar al patrulea numere pare și impare. Deci sunt 3 cifre 1 și o cifra 0: <i>numărul special</i> este 31 și este prim.
cuburi.in	cuburi.out
8 1 1 2 3 3 2 3 3	10 0
Explicații: Aplicând regulile din enunț, se obțin șirurile: <ul style="list-style-type: none"> • șirul sortat: 1 1 2 2 3 3 3 3 • șirul nou : <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccc} 2 & 2 & 4 \\ & \underbrace{\hspace{1.5em}} & \end{array}$ </div> • șirul final <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccc} 1 & & \end{array}$ </div> 	Numărul grupelor de 0 (adică 0) se lipește la numărul grupelor de 1 (adică 1), rezulta 10. <i>Numărul special</i> este 10 și nu este prim.

Timp maxim de execuție/test: 0,1 secunde

Memorie totală: 2 MB, din care pentru stivă maxim: 2 MB.

Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB