



Concursul județean de informatică „Dan Barbilian” – 1 februarie 2026

CLASA a IX-a

Problema nr. 1

100p

Card

În „Săptămâna Altfel”, clasa a IX-a a organizat o competiție de construit „lanțuri de creștere”. Directorul a dat fiecărui elev câte un card inscripționat cu un număr natural. Copiii trebuie să se așeze în rând în ordinea cardurilor primite (acesta este șirul de intrare), alcătuind astfel o echipă. Scopul lor este să formeze cât mai puține echipe (fiecare echipă este un subșir obținut prin păstrarea ordinii, dar sărind unii copii, astfel încât în fiecare echipă cardurile să fie strict crescătoare.

Elevii povestesc: „Avem șirul 12 18 6 15 24 3 9 21. Putem forma 3 echipe: (12, 18, 24), (6, 15, 21) și (3, 9).” Altă soluție posibilă ar fi 4 echipe: (12, 15, 21), (18, 24), (6, 9) și (3).

Cerință: Ajută clasa să afle numărul minim de echipe necesare astfel încât toate cardurile să fie acoperite, respectând regula fiecărei echipe: numere strict crescătoare și păstrând ordinea originală a cardurilor.

Date de intrare

Din fișierul text *card.in* se citesc de pe prima linie un număr natural n care reprezintă numărul de carduri, iar de pe a doua linie n numere naturale separate prin spațiu care reprezintă numerele cardurilor în ordinea din rând.

Date de ieșire

Programul va afișa în fișierul text *card.out* un singur număr care reprezintă numărul minim de subșiruri (echipe) strict crescătoare necesare pentru a acoperi întregul șir.

Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 100000$;
- numerele de pe carduri sunt numere naturale mai mici decât 100000;
- pentru 30% dintre teste $n \leq 1000$;
- un subșir se obține dintr-un șir prin eliminarea a zero, unul, sau mai multe elemente.

Exemplu

card.in	card.out	Explicație
8 12 18 6 15 24 3 9 21	3	Numărul minim de echipe care se pot forma este 3: (12, 18, 24), (6, 15, 21) și (3, 9).

Mult succes la concurs — clasa are nevoie de tine pentru a forma cele mai eficiente echipe!

Timp de rulare/test: 0.1 secunde.

Memorie totală disponibilă: 64MB/8MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: 5KB.

Concursul județean de informatică „Dan Barbilian” – 1 februarie 2026

CLASA a IX-a

Problema nr. 2

100p

Problema Interesant

Fișier de intrare	<code>interesant.in</code>
Fișier de ieșire	<code>interesant.out</code>
Limită de timp	0.5 sec.
Limită de memorie	32 MB

Aurel a studiat ecuațiile de gradul al doilea la matematică și a primit ca temă p probleme.

Fiecare problemă i , cu $1 \leq i \leq p$, este de forma:

Se dă un număr natural a_i . Spunem că un număr natural x este **interesant** dacă există un număr întreg b_i astfel încât x să fie rădăcină a ecuației de gradul al doilea $x^2 + x \cdot b_i + a_i$. Problema i cere să se determine paritatea sumei tuturor numerelor interesante.

Cerință

Știind numărul natural p , scrieți un program care afișează pentru fiecare problemă valoarea 0 dacă suma este pară, respectiv 1 dacă este impară.

Date de intrare

Fișierul de intrare `interesant.in` conține pe prima linie numărul natural nenul p , cu semnificația din enunț. Pe a doua linie se vor afla p numere naturale a_i , cu $1 \leq i \leq p$.

Date de ieșire

Pe prima linie a fișierului de ieșire `interesant.out` se vor găsi p valori, reprezentând răspunsul fiecărei probleme.

Restricții

- $1 \leq p \leq 100\,000$;
- $1 \leq a_i \leq 10^9$;
- Fiecare problemă are propriile numere interesante și se rezolvă independent față de celelalte.

Subtask	Punctaj	Restricții
0	10	Punctaj din oficiu
1	40	$1 \leq p \leq 1\,000$; $a_i \leq 10\,000$
2	20	$1 \leq p \leq 10\,000$; $a_i \leq 1\,000\,000$
3	30	Fără alte restricții

Exemple

interesant.in	interesant.out	Explicații
2 4 2	1 1	Pentru prima problemă, se observă că numerele interesante sunt 1,2,4, a căror sumă este egală cu 7, deci se va afișa 1. Pentru a doua, numerele interesante sunt 1 și 2 și suma lor este 3, deci vom afișa tot 1.
4 7 3 18 25	0 0 1 1	Se procedează analog primului exemplu.