

Problema 2 – Trenuri

Andrei, un fost elev la mate-info s-a angajat la CFR. Prima lui sarcina consta in asamblarea unui tren care va parcurge ruta Brasov -> Constanta -> Vama Veche la inceperea sezonului estival. Ca trenul sa poata face fata numarului imens de persoane care doresc sa urmeze aceasta ruta, va trebui sa aibe niste proprietati speciale.

Trenul este format din vagoane de tip A si B . Doua vagoane de acelasi tip nu pot fi legate unul de altul. Pentru a se moderniza, cei de la CFR au cumparat anul acesta si vagoane de tip C care dupa nevoie, pot simula un vagon de tip A sau B.

Codificarea vagoanelor se face in felul urmator:

- Un vagon este de tip **A** daca numarul lui de identificare este prim.
- Un vagon este de tip **B** daca numarul lui de identificare apartine sirului de numere Fibonacci.
- Un vagon este de tip **C** daca in acelasi timp numarul lui de identificare este prim si apartine sirului de numere Fibonacci.
- Un vagon este de tip **X** daca nu prezinta niciuna din proprietatile de mai sus. Acesta nu va putea fi folosit in componenta trenului.

Cerinta

Se dau **N** vagoane care pot fi de tipul A, B, C sau X . Sa se formeze un tren valid de dimensiune maxima care sa poata parcurge ruta aleasa.

Date de intrare

Pe prima linie a fisierului *trenuri.in* este numarul **N**.

Pe urmatoarea linie sunt **N** numere in ordine aleatorie reprezentand numarul de identificare al vagoanelor.

Date de iesire

Pe prima linie a fisierului *trenuri.out* va fi afisat numarul maxim de vagoane din care poate fi format trenul.

Pe a doua linie vor fi afisate numerele de identificare ale vagoanelor care corespund trenului format.

Observatii

- Se acorda 40% din punctaj pentru afisarea numarului maxim de vagoane din care poate fi format trenul.
- Un vagon de tip C neaparat trebuie sa simuleze rolul unui vagon de tip B sau de tip A
- Numarul de identificare al unui vagon este mai mic decat $2^{31}-1$
- $2 \leq N \leq 1.000$

Exemplu

trenuri.in	trenuri.out	Explicatii
5 7 5 233 4 21	4 7 21 5 233	Vagoanele sunt codificate in felul urmator: A C C X B Sunt posibile mai multe variante precum: 21 7 5 233 21 7 233 5 5 233 21 7 233 5 21 7

Timpul maxim de executie pe test : 0,1 secunde .

Memorie totala disponibila: 16 MB.