

## Problema 1 – Perle

50 puncte

Granița nu se trece ușor. Asta pentru că Balaurul Arhired (mare pasionat de informatică) nu lasă pe nimeni să treacă decât după ce răspunde la niște întrebări...

În acea țară există 3 tipuri de perle normale (le vom nota cu 1, 2 și 3) și 3 tipuri de perle magice (le vom nota cu A, B și C). Perlele magice sunt deosebite prin faptul că se pot transforma în alte perle (una sau mai multe, normale sau magice).

Perla magică de tipul A se poate transforma în orice perlă normală (una singură).

Perla magică de tipul B se poate transforma într-o perlă normală de tipul 2 și una magică de tipul B, sau într-o perlă normală de tipul 1, una magică de tipul A, una normală de tipul 3, una magică de tipul A și una magică de tipul C.

Perla magică de tipul C se poate transforma într-o perlă normală de tipul 2 sau într-o perlă normală de tipul 3, una magică de tipul B și una magică de tipul C sau într-o perlă normală de tipul 1, una normală de tipul 2 și una magică de tipul A.

Ca să rezumăm cele de mai sus putem scrie:

A -> 1 | 2 | 3  
B -> 2B | 1A3AC  
C -> 2 | 3BC | 12A

Balaurul Arhired ne lasă la început să ne alegem o perlă magică (una singură), iar apoi folosind numai transformările de mai sus trebuie să obținem un anumit șir de perle normale. Când o perlă magică se transformă, perlele din stânga și din dreapta ei rămân la fel (și în aceeași ordine). De asemenea ordinea perlelor rezultate din transformare este chiar cea prezentată mai sus.

De exemplu, dacă balaurul ne cere să facem șirul de perle 21132123, putem alege o perlă magică de tipul B și următorul șir de transformări: B -> 2B -> 21A3AC -> 21A3A12A -> 21132123.

Întrucât Balaurul nu are prea multă răbdare, el nu ne cere decât să spunem dacă se poate sau nu obține șirul respectiv de perle.

### Cerință

Să se determine pentru fiecare șir de intrare dacă se poate obține prin transformările de mai sus sau nu (alegând orice primă perlă magică, la fiecare șir).

### Date de intrare

Fișierul de intrare **perle.in** are următoarea structură:

- pe prima linie numărul **N**, reprezentând numărul de șiruri din fișierul de intrare
- urmează **N** linii; a **i**-a linie dintre cele **N** descrie șirul **i**, printr-o succesiune de numere naturale despărțite de câte un spațiu. Primul număr reprezintă lungimea șirului **L<sub>i</sub>**, iar următoarele **L<sub>i</sub>** numere sunt tipurile de perle normale, în ordine, de la stânga la dreapta.

### Date de ieșire

Fișierul **perle.out** va conține **N** linii. Pe linia **i** se va scrie un singur număr **1** sau **0** (**1** dacă se poate obține șirul respectiv (al **i**-lea) și **0** dacă nu se poate).

### Restricții

- $0 < N < 11$
- $0 < L_i < 10001$ , pentru oricare **i**

### Exemplu

perle.in	perle.out
3	1
8 2 1 1 3 2 1 2 3	0
2 2 2	1
1 3	

Timp maxim de execuție/fișier test: 1 secundă.