

Olimpiada de Informatică – Sector  
26 februarie 2017

Clasa a 10-a  
Sursa: ID1.cpp, ID1.c, ID1.pas

### Problema 1 Formula magică

100 puncte

Un vrăjitor trebuie să facă o poțiune magică. Pentru aceasta, are nevoie de niște ingrediente speciale. Ingredientele se află în sticlute. Sticlutele au etichete ce conțin atât denumirea, cât și un număr natural nenul  $x$  ce reprezintă puterea lor magică. Pot exista substanțe cu aceeași putere magică (același număr). Ingredientele necesare sunt de tipul t1 magice inflamabile și de tipul t2 magice extinguitur. Doar substanțele de tipul t1 au pe etichetă un număr, în care fiecare cifră se găsește de un număr de ori strict mai mic decât numerele de apariții ale cifrelor mai mari decât ele, și doar substanțele de tipul t2 au pe etichetă un număr, în care fiecare cifră se găsește de un număr de ori strict mai mic decât numerele de apariții ale cifrelor mai mici decât ele. Vrăjitorul așează oala în care trebuie să facă poțiunea și începe să introducă substanțele în ea spunând o formulă magică. Substanțele sunt introduse începând cu o substanță de tipul t1, cea cu puterea magică cea mai mică dintre cele de tipul t1, apoi introduce o substanță de tipul t2, cea cu puterea magică cea mai mare dintre cele de tipul t2, apoi iar una de tipul t1 și apoi una de tipul t2, alternând mereu t1 cu t2. Cele de tipul t1 se pun în ordinea crescătoare a puterilor lor magice, iar cele de tipul t2 în ordinea descrescătoare a puterilor lor magice.

Dacă vrăjitorul a turnat ultima sticlută de tipul t2 și mai are sticlute de tipul t1, le va turna și pe acestea în oală, tot în ordinea crescătoare a puterilor lor magice.

Dacă vrăjitorul a turnat ultima sticlută de tipul t1 și mai are sticlute de tipul t2, le va turna și pe acestea în oală, tot în ordinea descrescătoare a puterilor lor magice.

Dacă vrăjitorul nu are din ce substanțe să facă poțiunea, pentru că nu are nici o substanță de tipul t1 sau de tipul t2, se va duce să se aprovizioneze.

### Cerințe

Scrieți un program care, pornind de la numerele ce reprezintă puterile magice ale substanțelor aflate în laboratorul vrăjitorului, afișează șirul de numere ce reprezintă puterile magice ale substanțelor în ordinea folosirii la crearea poțiunii, sau afișează valoarea 0 dacă nu se poate obține poțiunea.

### Date de intrare:

Fișierul **formula.in** conține cel mult 100000 numere naturale, pe mai multe rânduri, iar cele care sunt pe același rând sunt separate prin spații. Numerele sunt nenule, de cel mult 7 cifre fiecare.

### Date de ieșire:

Fișierul **formula.out** va conține numerele conform cerinței, pe un rând separate prin câte un spațiu, sau valoarea 0.

### Restricții:

Numărul de numere din fișierul formula.in este  $\leq 100000$

$0 < x < 10000000$

### Exemplu

formula.in	formula.out	Explicație
1100 7 5 231 45	0	Nu există nici un număr de tipul t1 sau t2
4041041 707 100 3 707 758575 845584	707 758575 707 100	707 este de tipul t1 deoarece cea mai mică cifră din 707 este 0 și apare de mai puține ori în 707 decât apare 7 758575 este de tipul t2 deoarece cea mai mare cifră din 758575 este 8 și apare de mai puține ori decât apar cifrele mai mici decât ea, adică 7 și 5, iar 7 apare de mai puține ori decât apare 5 100 este tot de tipul t2
4041104 100 707 794979 111 3 707 758575 845584 7077	707 758575 707 100 7077 794979	S-au găsit 4 numere de tipul t1 și 2 de tipul t2.

**Timp maxim de execuție: 0.1 secunde**

**Limite de memorie: total memorie disponibilă 45 MB, din care pentru stivă maxim 5 MB**

**Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB**