

coduri

100 puncte

Fișiere sursă: **coduri.cpp**, **coduri.c**, **coduri.pas**

Întorcându-se de la școală în ziua în care a aflat cum se face înmulțirea numerelor, Gigel a auzit la televizor următoarea afirmație: „Pentru a face avere, nu trebuie să aduni bani în viață, ci trebuie să-i înmulțești”.

Toate acestea l-au pus pe gânduri, așa că s-a hotărât să inventeze propriul „sistem de codificare” pentru numere reale mai mari decât 0 care să aibă următoarele proprietăți:

- fiecare număr va fi codificat sub forma unui șir de valori întregi (pozitive și/ sau negative)
- dacă un număr real x are codul c_x și un număr real y are codul c_y , atunci numărul real rezultat prin înmulțirea lui x și y trebuie să aibă codul obținut prin „adunarea” codurilor c_x și c_y .
- dacă un număr real x se poate scrie ca produs de numere y_1, y_2, \dots, y_k , atunci codul lui x se obține prin „adunarea” codurilor numerelor y_1, y_2, \dots, y_k .

Considerăm un cod c_1 format din n_1 valori $a_{n_1} \dots a_1$ și un cod c_2 format din n_2 valori $b_{n_2} \dots b_1$, atunci codul c_3 obținut prin „adunarea” codurilor c_1 și c_2 va avea n_3 valori $d_{n_3} \dots d_1$, cu proprietățile următoare:

- n_3 este maximul dintre n_1 și n_2
- $$d_i = \begin{cases} a_i + b_i, & \text{pentru } i = 1, \dots, \min(n_1, n_2) \\ a_i, & \text{pentru } i = \min(n_1, n_2) + 1, \dots, n_1 \text{ dacă } \min(n_1, n_2) = n_2 \\ b_i, & \text{pentru } i = \min(n_1, n_2) + 1, \dots, n_2 \text{ dacă } \min(n_1, n_2) = n_1 \end{cases}$$

Cerință

Dându-se N numere reale mai mari strict decât 0, să se scrie codificarea acestora în sistemul inventat de Gigel.

Date de intrare

Fișierul de ieșire **coduri.in** va conține:

- pe prima linie din fișier se află numărul N de numere reale
- pe următoarele N linii cele N numere reale, fiecare pe câte o linie.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **coduri.out** va conține N linii:

- pe linia i (i între 1 și N): numărul de valori folosite pentru codificarea numărului cu indicele i din fișierul de intrare, urmat de un spațiu și apoi valorile ce alcătuiesc codul numărului, separate două câte două printr-un singur spațiu.

Restricții și precizări

- $2 \leq N \leq 18$
- Separatorul între partea întreagă și partea zecimală este virgula.
- Orice număr are după virgulă cel mult 5 cifre.
- Valorile din codurile numerelor din fișierele de test trebuie să fie cuprinse în intervalul $[-10^6, 10^6]$.
- Partea întreagă a fiecărui număr real este o valoare mai mică sau egală cu 20000.
- Toate numerele din fișierele de test sunt strict pozitive și distincte două câte două.
- Numărul maxim de valori utilizat pentru codificarea unui număr este 2500.
- Dacă există mai multe soluții de codificare, se va afișa una singură.
- Nu trebuie să existe două numere diferite cu aceeași codificare.
- 40% din teste vor conține numai numere întregi, 30% din teste vor conține numere întregi și numere reale fără perioadă și 30% din teste vor conține numere întregi și numere reale cu și fără perioadă.

Exemplu

coduri.in	coduri.out	Explicație
-----------	------------	------------

8	2 1 1	10=2*5, iar suma codurilor pentru 2 și 5, determină codul lui 10 2,1=7*0,3, iar suma codurilor pentru 7 și 0,3 determină codul lui 2,1
10	3 -1 0 1	
2	3 1 1 0	
5	3 2 1 0	
0,3	3 -1 2 1	
7	3 1 3 1	
2,1	2 1 11	
1, (7)	2 1 2	
1,2 (34)		

Timp maxim de execuție/test (Windows/Linux): 0.2 secunde