



Problema 1 – desc

100 puncte

Fie n un număr natural nenul, $n > 1$.

Definim $n(p)$ ca fiind descompunerea lui n în sumă de puteri naturale distincte ale numărului prim p .

Exemple:

- pentru $n=10$ toate $n(p)$ descompunerile posibile sunt:
 $10(2)=2^1+2^3$ și $10(3)=3^0+3^2$
- pentru $n=11$ toate $n(p)$ descompunerile posibile sunt:
 $11(2)=2^0+2^1+2^3$ și $11(11)=11^1$.

Cerință

Să se scrie un program care citește un număr natural n și determină toate $n(p)$ descompunerile numărului n .

Date de intrare

Fișierul de intrare **desc.in** conține pe primul rând numărul natural n .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **desc.out** va conține pe linii separate toate $n(p)$ descompunerile numărului n .

Fiecare linie va conține în ordine:

- o valoare naturală p reprezentând numărul prim asociat descompunerii;
- o valoare naturală k , reprezentând numărul de termeni ai descompunerii;
- Următoarele k valori, numere naturale, reprezintă exponenții puterilor din descompunere, scrise în ordine crescătoare.

Restricții și precizări

- $2 \leq n \leq 10\,000\,000$;
- Pentru un număr prim p fixat, există o singură $n(p)$ descompunere a unui număr natural n ;
- Descompunerile vor fi afișate în ordinea crescătoare a valorilor identificate pentru p ;
- Pe fiecare linie a fișierului de ieșire, valorile vor fi despărțite prin câte un spațiu;

Exemple

desc.in	desc.out	Explicație
10	2 2 1 3 3 2 0 2	$10(2)=2^1+2^3$; $10(3)=3^0+3^2$ Prima descompunere s-a făcut după numărul prim $p=2$ și conține 2 termeni cu puterile 1 și 3; A doua descompunere s-a făcut după numărul prim $p=3$ și conține 2 termeni cu puterile 0 și 2.
11	2 3 0 1 3 11 1 1	$11(2)=2^0+2^1+2^3$; $11(11)=11^1$ Prima descompunere s-a făcut după numărul prim $p=2$ și conține 3 termeni cu puterile 0, 1 și 3; A doua descompunere s-a făcut după numărul prim $p=11$ și conține un termen cu puterea 1.

Timp maxim de execuție: 0,1 secunde/test.

Total memorie disponibilă 32 MB din care 32 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB.