



avere

100 puncte

fișier sursă: **avere.c**, **avere.cpp**, **avere.pas**

Italag a fost toată viața pasionat de speculații bursiere reușind să adune o avere considerabilă. Fiind un tip original și pasionat de matematică a scris un testament inedit. Testamentul conține două numere naturale: **S** reprezentând averea ce trebuie împărțită moștenitorilor și **N** reprezentând alegerea sa pentru împărțirea averii. Italag decide să-și împartă **toată averea**, iar sumele pe care le acordă moștenitorilor să fie în ordine **strict descrescătoare**.

De exemplu dacă averea ar fi 7 unități monetare, ar putea fi împărțită astfel:

4 (unități primului moștenitor) 3 (unități celui de-al doilea), sau

6 (unități primului moștenitor) 1 (unitate celui de-al doilea), sau

7 (doar primului moștenitor), sau

5 (unități primului moștenitor) 2 (unități celui de-al doilea), sau

4 (unități primului moștenitor) 2 (unități celui de-al doilea) 1 (unitate celui de-al treilea).

Văzând că îi este foarte greu să verifice dacă nu cumva a omis vreo variantă de împărțire, Italag le-a scris în ordine lexicografică. Pentru exemplul de mai sus: 4 2 1; 4 3; 5 2; 6 1; 7.

A hotărât ca banii să fie distribuiți conform celei de-a **N**-a posibilități din ordinea lexicografică.

Cerință

Scrieți un program care pentru numerele **S**, **N** date să calculeze și să afișeze numărul total de posibilități de împărțire a averii, precum și modul în care se face această împărțire conform cu a **N**-a posibilitate din ordinea lexicografică.

Date de intrare

Fișierul de intrare **avere.in** conține o singură linie pe care se află două numere naturale separate printr-un singur spațiu:

- primul număr (**S**) reprezintă suma totală
- cel de-al doilea (**N**) reprezintă numărul de ordine al poziției căutate.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **avere.out** va conține două linii:

- pe prima linie va fi afișat numărul total de modalități de împărțire a averii;
- pe cea de-a doua linie va fi afișată a **N**-a posibilitate de împărțire a lui **S** conform cerinței în ordine lexicografică. Elementele sale vor fi separate prin câte un spațiu.

Restricții și precizări

- $1 < S < 701$
- $0 < N < \text{numărul total de posibilități cu suma } S$
- Se acordă punctaj parțial pentru fiecare test: 5 puncte pentru determinarea corectă a numărului de posibilități de împărțire a lui **S** și 5 puncte pentru determinarea corectă a posibilității **N**, din ordinea lexicografică.
- Posibilitățile de împărțire a averii sunt numerotate începând cu 1.
- Fie $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_m)$ și $\mathbf{y} = (y_1, y_2, \dots, y_p)$ două șiruri. Spunem că \mathbf{x} precedă pe \mathbf{y} din punct de vedere lexicografic, dacă există $k \geq 1$, astfel încât $x_i = y_i$, pentru orice $i=1, k-1$ și $x_k < y_k$.

Exemplu: 4 2 1 precedă secvența 4 3 deoarece (4=4, 2<3), iar 6 1 precedă 7 deoarece 6<7.

Exemplu

avere.in	avere.out
7 2	5 4 3
12 5	15 6 5 1
700 912345678912345678	962056220379782044 175 68 63 58 54 45 40 36 34 32 20 18 17 14 11 9 3 2 1

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă pentru Windows și 0.1 secunde pentru Linux.
Limita totală de memorie sub Linux este 3Mb din care 1Mb pentru stivă.