

Problema 2 – flori

100 puncte

Lizuca are n flori ornamentale de înălțimi $h_1, h_2, \dots, h_n$, exprimate în centimetri. Pentru a uda plantele, Lizuca stabilește următorul program: în prima zi va alege o plantă pe care o va uda, în a doua zi va alege două plante pe care le va uda, în ziua a treia va alege trei plante pe care le va uda și așa mai departe. Dacă o plantă este udată într-o anumită zi, atunci crește 1 centimetru până la sfârșitul acelei zile, iar dacă nu este udată, rămâne la înălțimea pe care o avea la sfârșitul zilei precedente.

Cerință

Scrieți un program care determină:

- un număr natural S , exprimat în centimetri, reprezentând suma înălțimilor finale ale tuturor plantelor, dacă Lizuca le-ar uda după procedeul descris, timp de n zile;
- un număr natural K , reprezentând numărul maxim de zile în care Lizuca poate uda florile după procedeul descris anterior, astfel ca la sfârșitul celei de a K -a zi, nicio plantă ornamentală să nu atingă înălțimea H .

Date de intrare

Prima linie a fișierului **flori.in** conține două numere naturale n și H , separate printr-un spațiu, având semnificația din enunț.

Linia a doua conține n numere naturale: $h_1, h_2, \dots, h_n$, separate prin câte un singur spațiu, reprezentând înălțimile inițiale ale plantelor.

Date de ieșire

Fișierul **flori.out** va conține pe prima linie un număr natural S având semnificația descrisă în cerința a).

A doua linie va conține un număr natural K , având semnificația descrisă în cerința b).

Restricții și precizări

- $1 \leq n, H \leq 100$
- $1 \leq h_1, h_2, \dots, h_n < H$
- O plantă poate fi udată o singură dată pe zi.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței a) se acordă 30 % din punctajul total pentru fiecare test.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței b) se acordă 70 % din punctajul total pentru fiecare test.

Exemple

flori.in	flori.out	Explicație - cerința b)
3 4 2 1 1	10 2	Dacă în prima zi se udă planta 3, atunci înălțimile devin: 2 1 2 Dacă în a doua zi se udă plantele 1 și 2, atunci înălțimile devin: 3 2 2 Procedeul se oprește aici, deoarece în ziua a treia, ar trebui să se ude toate plantele, iar planta 1 ar ajunge să aibă înălțimea 4

flori.in	flori.out	Explicație - cerința b)
4 5 1 3 2 1	17 3	Dacă în prima zi se udă planta 1, atunci înălțimile devin: 2 3 2 1 Dacă în a doua zi se udă plantele 1 și 4, atunci înălțimile devin: 3 3 2 2 Dacă în a treia zi se udă plantele 1, 3 și 4, atunci înălțimile devin: 4 3 3 3.

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală disponibilă: 4 MB, din care 3,5 MB pentru stivă.