

## 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.

Olimpiada Județeană de Informatică      Clasa a VI- a  
3 martie 2012  
Sursa: ID2.pas, ID2.cpp, ID2.c

---