

3 martie 2012

Sursa: ID1.pas, ID1.cpp, ID1.c

Problema 1 - deal**100 puncte**

Vasilică are la grădiniță N turnuri cu înălțimile h_1, h_2, \dots, h_N . Când așază în linie niște turnuri, cel puțin două, astfel încât înălțimile lor să fie în ordine crescătoare, Vasilică spune că a construit un *deal*. Înălțimea dealului este egală cu înălțimea celui mai înalt turn folosit. Iată, de exemplu, că așezând în ordine turnurile cu înălțimile 2 4 4 7 9 a format un deal cu înălțimea 9.

Vasilică și-ar dori să așeze în linie cele N turnuri, formând o succesiune de dealuri astfel încât suma înălțimilor dealurilor formate să fie maximă.

Cerință

Scrieți un program care, cunoscând înălțimile celor N turnuri, va determina suma înălțimilor dealurilor ce se pot forma așezând în linie cele N turnuri, maximă posibil.

Date de intrare

Fișierul de intrare `deal.in` conține pe prima linie numărul natural N . Pe cea de a doua linie se află N numere naturale separate prin spații, reprezentând înălțimile celor N turnuri.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `deal.out` va conține o singură linie pe care va fi scris un număr natural reprezentând cerința problemei.

Restricții și precizări

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq \text{Înălțimile turnurilor} \leq 100\,000$
- Dacă după aranjarea turnurilor $h_i \leq h_{i+1}$ atunci turnurile i și $i+1$ fac parte din același deal.

Exemplu

deal.in	deal.out	Explicație
7 10 2 2 2 7 5 2	22	O soluție posibilă cu suma înălțimilor 22 ar fi: 2 10 2 5 2 2 7 S-au format trei dealuri: 2 10 (cu înălțimea 10) și 2 5 (cu înălțimea 5) și 2 2 7 cu înălțimea 7.

Timp maxim de execuție/test: 0.5 secunde**Memorie totală disponibilă 2 MB, din care 1 MB pentru stivă****Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB.**