

Problema 1 – carte

100 puncte

Rareș a primit în dar o carte în care paginile sunt amestecate. Se hotărăște totuși să o citească, răsfoind cartea într-un singur sens, de la prima pagină către ultima, în ordinea așezării lor în carte, respectând următorul algoritm:

„Caută la început pagina numerotată cu $x=1$.

După ce a citit o pagină cu numărul x caută printre paginile următoare acestei pagini, răsfoind cartea, pagina cu numărul $x+1$, fără a căuta printre paginile așezate înaintea paginii cu numărul x . Dacă o găsește atunci va continua lectura în același mod, iar dacă nu o găsește atunci va închide cartea și, în ziua următoare, va relua lectura de la pagina cu numărul $x+1$, pe care mai întâi o va caută răsfoind cartea de la început.

Rareș va proceda la fel și în zilele următoare până când va citi întreaga carte”.

Cerință

Scrieți un program care citește un număr natural n , reprezentând numărul paginilor din carte și n numere naturale distincte $x_1, x_2, \dots, x_n$, reprezentând ordinea în care sunt așezate cele n pagini în carte, și care determină:

- numărul zilelor în care Rareș citește cartea;
- prima zi în care Rareș a citit cele mai multe pagini și numărul paginilor citite în acea zi.

Date de intrare

Fișierul de intrare **carte.in** conține pe prima linie numărul n al paginilor din carte iar pe linia următoare n numere întregi distincte $x_1, x_2, \dots, x_n$, separate prin câte un spațiu, reprezentând ordinea în care sunt așezate paginile în carte.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **carte.out** va conține pe prima linie, separate prin câte un spațiu, trei numere, reprezentând, în ordine :

- numărul zilelor în care Rareș citește cartea;
- numărul primei zile în care Rareș a citit cele mai multe pagini;
- numărul maxim de pagini citite într-o zi.

Restricții și precizări

- $0 < n < 10001$
- paginile cărții sunt numerotate cu numere naturale distincte de la 1 la n ;
- citirea cărții presupune citirea fiecărei pagini din carte, o singură dată;
- zilele în care Rareș citește cartea sunt numerotate consecutiv, începând cu numărul 1;
- pentru rezolvarea corectă a subpunctului a) se acordă 40% din punctaj și pentru fiecare cerință a subpunctului b) câte 30% din punctaj.

Exemplu

carte.in	carte.out	Explicații
9 7 1 3 6 8 2 4 9 5	4 2 3	- în prima zi și citește paginile: 1, 2 - în a doua zi și citește paginile : 3, 4, 5 - în a treia zi și citește pagina 6 - în a patra zi și citește paginile: 7, 8, 9 A terminat de citit cartea în 4 zile iar ziua 2 este prima zi în care a citit cele mai multe pagini (3).

Timp maxim de executare/test: 1 secundă.