

## Clasa a 6-a, Problema 2

### Enunțul problemei

Se consideră un șir  $x_1, x_2, \dots, x_n$  format din  $n$  numere naturale distincte. O secvență de număr maxim de elemente vecine în șir, de forma  $x_i, x_{i+1}, \dots, x_{k-1}, x_k, x_{k+1}, \dots, x_j$  ( $1 \leq i < k < j \leq n$ ) cu proprietatea că  $x_i < x_{i+1} < \dots < x_{k-1} < x_k > x_{k+1} > \dots > x_j$ , se numește munte cu vârful  $x_k$ . Două secvențe munte au maxim un element comun în șir. O secvență munte are cel puțin 3 elemente. Un exemplu de șir format cu valorile 3 4 6 8 nu conține nicio secvență munte, iar unul format cu valorile 3 4 8 1 2 5 0 conține 2 secvențe munte: 3 4 8 1 și 1 2 5 0.

După determinarea tuturor secvențelor munte și a vârfurilor acestora, se elimină din șir vârfurile secvențelor munte și procedura continuă repetat cu determinarea noilor secvențe munte și a vârfurilor lor din șirul nou obținut. Procedura se oprește în momentul în care în șir nu mai există nicio secvență munte.

Scrieți un program care citește numerele  $n, x_1, x_2, \dots, x_n$  și apoi determină:

- numărul de secvențe munte din șirul inițial;
- numărul total de secvențe munte obținute pornind de la șirul inițial până la cel care nu mai conține nicio secvență munte;
- numărul de elemente din șirul final care nu mai conține secvențe munte.

### Date de intrare

Fișierul de intrare **sirmunte.in** conține pe prima linie numărul  $n$ , iar pe următoarea linie numerele naturale  $x_1, x_2, \dots, x_n$  separate două câte două prin câte un spațiu.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire **sirmunte.out** va conține pe prima linie un număr natural conform cerinței **a)**, pe a doua linie un număr natural conform cerinței **b)**, pe a treia linie un număr natural conform cerinței **c)**.

### Restricții și precizări

- $3 \leq n \leq 100$
- $0 \leq x_i \leq 100000, 1 \leq i \leq n$
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței a) se obține 20% din punctaj.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței b) se obține 40% din punctaj.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței c) se obține 40% din punctaj.
- Pentru testele date se asigură că șirul de numere dat inițial conține cel puțin o secvență munte.

## Exemplu

sirmunte.in	sirmunte.out	Explicatii
8 1 2 5 0 6 9 3 4	2 4 4	<p>a) Sunt două secvențe munte: 1 2 5 0 și 0 6 9 3</p> <p>b) După eliminarea vârfurilor secvențelor munte, șirul nou este 1 2 0 6 3 4. Acest șir conține 2 secvențe munte: 1 2 0 și 0 6 3. După eliminarea vârfurilor secvențelor munte, șirul nou este 1 0 3 4. Noul șir nu mai conține nicio secvență munte. În total sunt deci 4 secvențe.</p> <p>c) Șirul final care nu mai conține secvențe munte 1 0 3 4 are 4 elemente</p>

Timp de execuție: **0.05 s**; Memorie disponibilă: **64 MB**; Stivă disponibilă: **2 MB**;