

Problema 2 – grad

100 puncte

Se consideră un șir x_1, x_2, \dots, x_n de n numere naturale distincte, două câte două. Pentru o secvență de k numere ($x_p, x_{p+1}, \dots, x_{p+k-1}$), care începe cu numărul de pe poziția p din șirul dat, definim gradul său ca fiind numărul de numere din secvență, care rămân pe aceleași poziții după ordonarea crescătoare a secvenței. De exemplu, pentru $n=7$ și șirul format din numerele: 1, 5, 7, 4, 6, 2, 9, secvența formată din numerele 7, 4, 6, 2 (corespunzătoare lui $p=3$ și $k=4$) are gradul egal cu 2 deoarece, după ordonarea crescătoare a numerelor din secvență, aceasta devine 2, 4, 6, 7, numerele 4 și 6 rămânând pe aceleași poziții.

Cerință

Scrieți un program care citește numerele $n, k, x_1, x_2, \dots, x_n$, cu semnificația din enunț, și apoi determină:

- gradul întregului șir de numere;
- poziția primului element din prima secvență de lungime k ce are gradul maxim, precum și gradul acestei secvențe.

Date de intrare

Fișierul de intrare **grad.in** conține pe prima linie numerele n și k , separate printr-un spațiu, iar pe linia următoare n numere naturale distincte x_1, x_2, \dots, x_n , corespunzătoare șirului de numere, separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **grad.out** va conține pe prima linie un număr natural reprezentând gradul întregului șir de numere, iar pe următoarea linie două numere naturale, separate printr-un singur spațiu, primul număr reprezentând poziția primului element din prima secvență de lungime k ce are grad maxim și cel de-al doilea număr reprezentând gradul acestei secvențe.

Restricții și precizări

- $0 < n < 10001$
- $0 < k < n+1$
- Numerele din șir sunt numere naturale strict mai mici decât 32000.
- O secvență de numere din șir reprezintă o succesiune de numere din acel șir, aflate pe poziții consecutive.
- Gradul întregului șir de numere este egal cu gradul secvenței de n numere care începe cu numărul de pe poziția 1 și conține toate cele n numere din șir.
- Pentru rezolvarea corectă a subpunctului a) se obține 40% din punctaj.
- Pentru determinarea poziției primului element din prima secvență de lungime k ce are grad maxim, se obține 20% din punctaj, iar pentru determinarea gradului maxim de la subpunctul b) se obține 40% din punctaj.

Exemplu

| grad.in | grad.out | Explicație |
|----------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 4 1 5 7 4 6 2 9 | 3 3 2 | După ordonare, șirul 1 5 7 4 6 2 9 devine 1 2 4 5 6 7 9, pe aceleași poziții rămân 1, 6 și 9, deci gradul întregului șir este 3 . Avem patru secvențe cu câte 4 elemente: 1 5 7 4, care are gradul 1 5 7 4 6, care are gradul 0 7 4 6 2, care are primul număr pe poziția 3 și gradul 2 . 4 6 2 9 , care are gradul 1. |

Timp maxim de executare/test: 1 secundă.