

Problema Balama

Fișier de intrare `balama.in`
Fișier de ieșire `balama.out`

La examenul de prelucrare a lemnului, inginerii-în-devenire au primit o ușă cu N balamale, fiecare cu o rezistență R_1, \dots, R_N .

Prima probă din examen constă în determinarea rezistenței totale a ușii, care este un șir T_1, \dots, T_K format din K numere, calculat după cum urmează.

Prima dată, se definește matricea A_{ij} cu $N-K+1$ linii și K coloane, astfel încât a i -a linie a lui A este subsecvența R_i, \dots, R_{i+K-1} a șirului R . De exemplu, dacă $N = 9$, $R = [2, 5, 4, 3, 2, 1, 8, 7, 3]$ și $K = 3$, atunci:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 8 \\ 1 & 8 & 7 \\ 8 & 7 & 3 \end{pmatrix}$$

Apoi, se definește matricea B_{ij} , tot cu $N-K+1$ linii și K coloane, astfel încât a i -a a lui B conține exact elementele liniei i din matricea A , dar în ordine crescătoare. De exemplu, pentru valorile precedente ale lui N și R avem că:

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 5 \\ \boxed{3} & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & \boxed{8} \\ 1 & \boxed{7} & 8 \\ \boxed{3} & \boxed{7} & 8 \end{pmatrix}$$

În final, definim T_j ca fiind maximul coloanei j din B , adică $T_j = \max_i B_{ij}$. În exemplul de mai sus, maximele coloanelor sunt 3, 7, 8, și sunt încadrate în dreptunghiuri.

Cerință

Dându-se N , K și R_1, \dots, R_N , să se calculeze T_1, \dots, T_K .

Date de intrare

Prima linie din fișierul `balama.in` va conține numerele N și K , cu semnificația din enunț. Pe următoarea linie se vor afla rezistențele celor N balamale R_1, \dots, R_N , separate prin spații.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `balama.out` se vor afișa K numere separate prin spații, al i -lea număr reprezentând T_i .



Restricții

- $1 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq K \leq N$.
- $0 \leq R_i \leq 10^9$ pentru $1 \leq i \leq N$.

#	Punctaj	Restricții
1	5	$1 \leq N \leq 1\,000$.
2	6	$1 \leq N \leq 10\,000$.
3	9	$0 \leq R_i \leq 1$ pentru $1 \leq i \leq N$.
4	38	$1 \leq N \leq 75\,000$.
5	42	Fără restricții suplimentare.

Notă: Subtaskul 5 conține cinci grupe de teste, în valoare de 7, 8, 8, 9 și respectiv 10 puncte.

Exemplu

balama.in	balama.out	Explicații
9 3 2 5 4 3 2 1 8 7 3	3 7 8	Matricea A are valorile 2 5 4 5 4 3 4 3 2 3 2 1 2 1 8 1 8 7 8 7 3 Matricea B are valorile 2 4 5 3 4 5 2 3 4 1 2 3 1 2 8 1 7 8 3 7 8 Maximele coloanelor sunt 3, 7, 8.