

Problema Kth

Fișier de intrare **kth.in**
Fișier de ieșire **kth.out**

Se dă un șir V ce conține N numere întregi numerotate începând de la 1: V_1, V_2, \dots, V_N și două numere naturale nenule K și L , cu proprietatea că: $1 \leq K \leq L \leq N$. MIHAI studiază doar secvențele de lungime L , adică secvențele formate din exact L elemente situate pe poziții alăturate în acest șir V .

El își poate pune următoarea întrebare: „Dacă aş rearanja, în ordine **crescătoare**, elementele secvenței de lungime L care începe la poziția poz în șirul V , ce **valoare** s-ar afla pe poziția a K -a în cadrul secvenței rezultate?”. Pentru secvența din șir care începe la poziția poz și are L elemente, adică $V_{poz}, V_{poz+1}, \dots, V_{poz+L-1}$, valoarea elementului de pe poziția a K -a în cadrul secvenței este $V_{poz+K-1}$.

Cerință

Ajutați-l pe MIHAI să afle care este răspunsul corect pentru Q întrebări de tipul descris mai sus!

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare **kth.in** se află trei numere naturale nenule N , K și L , separate între ele prin câte un spațiu, cu semnificațiile de mai sus. Pe următoarea linie se află, separate între ele prin câte un spațiu, N numere întregi, reprezentând, în ordine, elementele șirului V . Pe următoarea linie se află numărul natural nenul Q , reprezentând numărul de întrebări formulate de către MIHAI. Pe fiecare dintre următoarele Q linii se află câte un număr natural nenul poz , reprezentând poziția de început a secvenței de L elemente pentru care se pune întrebarea respectivă.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **kth.out** va conține Q linii. Pe linia i se va afla un număr întreg ce reprezintă răspunsul la întrebarea i , în ordinea dată în fișierul de intrare, pentru fiecare i : $1 \leq i \leq Q$.

Restricții

- $2 \leq N \leq 300\,000$ și $1 \leq Q \leq 300\,000$.
- $-50\,000 \leq V_i \leq 50\,000$, pentru fiecare i : $1 \leq i \leq N$.
- $1 \leq poz \leq N - L + 1$, pentru fiecare dintre cele Q întrebări.
- Valorile poz din cadrul celor Q întrebări nu sunt neapărat distincte între ele oricare două.

#	Punctaj	Restricții
1	7	$Q = 1$ și $V_1 = V_2 = \dots = V_N$, adică toate elementele din șirul V au aceeași valoare
2	11	$Q, N \leq 200$
3	12	$Q, N \leq 1\,000$ și $1 \leq V_i \leq 2\,000$, pentru fiecare i : $1 \leq i \leq N$
4	14	$Q, N \leq 1\,000$
5	27	$1 \leq V_i \leq 23$, pentru fiecare i : $1 \leq i \leq N$
6	29	Nu există alte restricții suplimentare

Exemple

kth.in	kth.out	Explicații
5 2 3 4 -5 2 1 4 2 2 1	1 2	Sunt $N = 5$ elemente în șirul $V = (4, -5, 2, 1, 4)$. Pentru prima întrebare (pentru care $poz = 2$), dacă secvența formată din $L = 3$ elemente: (V_2, V_3, V_4) ar fi ordonată crescător, aceasta ar deveni: $(-5, 1, 2)$, ceea ce înseamnă că pe cea de a doua ($K = 2$) poziție în cadrul ei s-ar afla valoarea 1.
5 2 3 1 5 2 4 3 2 2 1	4 2	Sunt $N = 5$ elemente în șirul $V = (1, 5, 2, 4, 3)$, $K = 2$ și $L = 3$. $Q = 2$ întrebări formulate.