

Problema Wonderland

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

În *Țara Minunilor O(1)*, *Pătrățel* are o grădină superbă în care se găsesc N plante așezate în linie, numerotate începând cu 1, de la stânga la dreapta. Pentru a nu se plictisi, *Pătrățel* s-a gândit să atribuie fiecărei plante, dintre cele N , un număr întreg, numit *coeficient de frumusețe*, care să reprezinte cât de frumoasă este o plantă în viziunea personajului nostru. Astfel, c_i ($1 \leq i \leq N$) reprezintă *coeficientul de frumusețe* al plantei cu numărul i .

Într-o zi de primăvară, în *Țara Minunilor O(1)*, vine *Triunghiuleț*, unul dintre cei mai buni prieteni de-ai lui *Pătrățel*. O ființă năstrușnică și chimist excepțional, *Triunghiuleț* își propune să efectueze M experimente asupra celor N plante din grădina lui *Pătrățel*. Fiecare experiment este caracterizat de o anumită valoare număr întreg e_j ($1 \leq j \leq M$), cu semnificația că după ce experimentul j este efectuat, *coeficientul de frumusețe* al fiecăreia dintre cele N plante va crește cu e_j . Mai exact, c_1 devine $(c_1 + e_j)$, c_2 devine $(c_2 + e_j)$, ..., c_N devine $(c_N + e_j)$.

Timpu trece neașteptat de repede în *Țara Minunilor O(1)*, astfel că iarna își face apariția, dar nu singură, ci împreună cu *Cerculeț* — bunicul lui *Pătrățel*. *Cerculeț* dorește să investigheze în detaliu grădina lui *Pătrățel* și într-o zi decide să îi dea Q query-uri. Query-ul al k -lea din Q ($1 \leq k \leq Q$) este caracterizat de trei numere întregi: $left_k$, $right_k$ și t_k . Se cere să se afle care este indicele minim pos ($0 \leq pos \leq M$), astfel încât după efectuarea primelor pos experimente (din cele M), fiecare plantă i , cu $left_k \leq i \leq right_k$, să respecte: $c_i \geq t_k$. Dacă nu există o astfel de valoare pos , vei răspunde cu -1 . **Atenție!** $pos = 0$ (experimente) reprezintă starea inițială a grădinii, înaintea efectuării oricărui experiment.

Date de intrare

Fișierul de intrare `wonderland.in` conține pe prima linie numărul natural nenul N , reprezentând numărul de plante din grădina lui *Pătrățel*. A doua linie a fișierului conține N numere întregi, separate între ele prin câte un spațiu, reprezentând *coeficienții de frumusețe* inițiali ai plantelor. Mai exact, al i -lea număr de pe linia a doua reprezintă *coeficientul de frumusețe* inițial al plantei cu indicele i , adică c_i . Pe a treia linie a fișierului se găsește numărul natural nenul M . A patra linie a fișierului conține M numere întregi, separate între ele prin câte un spațiu, reprezentând, în ordine, valorile: $e_1, e_2, e_3, \dots, e_M$. Pe a cincea linie a fișierului se găsește numărul natural nenul Q . Următoarele Q linii conțin, în ordine, descrierea celor Q query-uri date de *Cerculeț*, pe cea de a k -a linie din Q găsindu-se $left_k, right_k$, respectiv t_k .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `wonderland.out` conține Q linii. Pe a k -a linie, se va afla răspunsul pentru al k -lea query, în ordinea în care acestea au fost date de către *Cerculeț*.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 10^6$
- $-10^9 \leq c_i \leq 10^9$, pentru orice $1 \leq i \leq N$
- $-10 \leq e_j \leq 100$ și $e_j \neq 0$, pentru orice $1 \leq j \leq M$
- Cele M experimente sunt efectuate în ordinea: 1, 2, 3, ..., M .
- *Coeficienții de frumusețe NU se resetează înainte de fiecare experiment!* Modificările aduse de un experiment se păstrează pentru toate experimentele ce urmează.

- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $1 \leq left_k \leq right_k \leq N$, pentru orice $1 \leq k \leq Q$
- $-10^9 \leq t_k \leq 10^9$, pentru orice $1 \leq k \leq Q$
- Experimentele concepute de *Triunghiuleț* sunt efectuate cu acordul lui *Pătrățel* ☺.

Subtask 1 (11 puncte)

- $N, M, Q \leq 260$
- $e_j > 0$, pentru orice $1 \leq j \leq M$

Subtask 2 (14 puncte)

- $N, M, Q \leq 10^4$
- $e_j > 0$, pentru orice $1 \leq j \leq M$

Subtask 3 (16 puncte)

- $N, Q \leq 10^4$
- $e_j > 0$, pentru orice $1 \leq j \leq M$

Subtask 4 (17 puncte)

- $N, Q \leq 10^4$

Subtask 5 (19 puncte)

- $e_j > 0$, pentru orice $1 \leq j \leq M$

Subtask 6 (23 de puncte)

- Nu există restricții suplimentare.

Exemplu

wonderland.in	wonderland.out
4	-1
17 25 9 -2	3
3	1
4 -8 100	0
4	
1 4 500	
2 4 70	
1 2 20	
1 3 7	

Explicație

În grădina lui *Pătrățel* există 4 plante. Inițial, înainte de efectuarea oricărui experiment, *coeficienții de frumusețe* ai acestora sunt: **(17, 25, 9, -2)**; planta 1 are *coeficientul de frumusețe* $c_1 = 17$, planta 2 are *coeficientul de frumusețe* $c_2 = 25$, planta 3 are *coeficientul de frumusețe* $c_3 = 9$, planta 4 are *coeficientul de frumusețe* $c_4 = -2$.

Triunghiuleț efectuează 3 experimente asupra celor 4 plante din grădină, astfel:

- După efectuarea primului experiment, *coeficienții de frumusețe* vor fi: **(21, 29, 13, 2)**.
- După efectuarea primelor două experimente, *coeficienții de frumusețe* vor fi: **(13, 21, 5, -6)**.
- După efectuarea celor trei experimente, *coeficienții de frumusețe* vor fi: **(113, 121, 105, 94)**.