

## 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:  $1, 2, 3, \dots, M$ .
- *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)**.