



[B] BENDERA

Batas Waktu = 2 detik/*test-case*

Batas *Memory* = 256 MB

Deskripsi Masalah

Universitas Telkom memiliki N buah gedung untuk menjalankan aktifitas pendidikannya. Masing-masing gedung diberi nomor dari 1 sampai N urut dari kiri ke kanan. Tinggi gedung ke- i adalah A_i . Rektor selaku pimpinan memberikan kebijakan bahwa setiap gedung harus terpasang bendera merah putih dengan tinggi T (bilangan bulat positif), di sebelah kiri gedung L dan kanan gedung R dengan $1 \leq L \leq R \leq N$. Menurut undang-undang, setiap gedung yang ada di antara dua bendera tidak boleh lebih rendah dari T dan setiap gedung yang tidak berada di antara dua bendera harus lebih rendah dari T .

Rektor memerintahkan untuk melakukan pemasangan bendera di Q hari pertama. Namun pada hari ke- i , terjadi renovasi pada gedung ke- X_i yang menyebabkan gedung menjadi setinggi Y_i . Berapakah banyak kemungkinan nilai T yang memenuhi pada hari tersebut?

Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri dari beberapa baris. Baris pertama berisi bilangan bulat N dan Q , baris kedua berisi N bilangan bulat A_j , sedangkan baris ketiga dan seterusnya berisi bilangan X_i dan Y_i .

N	Q			
A_1	A_2	A_3	\dots	A_N
X_1	Y_1			
X_2	Y_2			
\dots				
X_Q	Y_Q			



Keluaran terdiri Q baris, yang masing-masing barisnya adalah bilangan yang menyatakan banyaknya nilai T yang memenuhi.

T_1
T_2
...
T_Q

Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
5 3	4
3 1 3 5 1	4
2 2	99
2 4	
5 100	

Penjelasan

Pada contoh pertama, nilai T yang memenuhi adalah :

- Sebelum query : $\{1,4,5\}$
- Setelah query 1 : $\{1,2,4,5\}$
- Setelah query 2 : $\{1,2,3,5\}$
- Setelah query 3 : $\{1,2,3,5, \dots, 100\}$

Batasan

Untuk setiap kasus uji berlaku :

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq A_j \leq 10^9$ untuk setiap $1 \leq j \leq N$
- $1 \leq X_i \leq N$ untuk setiap $1 \leq i \leq Q$
- $1 \leq Y_i \leq 10^9$ untuk setiap $1 \leq i \leq Q$