



## [F] Bendera

Batas waktu: 2 detik per *test case*

Batas *Memory*: 256 MB

### Deskripsi Masalah

Universitas Telkom memiliki  $N$  buah gedung untuk menjalankan aktivitas pendidikannya. Masing-masing gedung diberi nomor dari 1 sampai  $N$  secara terurut 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  $A_j$  dengan  $1 \leq j \leq N$ , sedangkan baris ketiga dan seterusnya berisi bilangan  $X_i$  dan  $Y_i$  dengan  $1 \leq i \leq Q$ .

$N$   $Q$

$A_1$   $A_2$   $A_3$  ...  $A_N$

$X_1$   $Y_1$

$X_2$   $Y_2$

...

$X_Q$   $Y_Q$

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

$T_1$

$T_2$

...



$T_Q$

Sebagai 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  $1 \leq i \leq Q$

### Contoh Masukan/Keluaran

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

### Penjelasan Contoh Masukan/Keluaran

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, ...,100}.