



B - Bendera

2 detik | 256 MB

Deskripsi Soal

Di sebuah desa terdapat N rumah. Masing-masing rumah dinomori dari 1 sampai N urut dari kiri ke kanan. Tinggi rumah ke- i adalah A_i . Kepala desa tersebut ingin memasang dua buah bendera dengan tinggi T (bilangan bulat positif) di sebelah kiri rumah L dan kanan rumah R dengan $1 \leq L \leq R \leq N$. Menurut undang-undang, setiap rumah yang ada di antara dua bendera tidak boleh lebih rendah dari T dan setiap rumah yang tidak berada di antara dua bendera harus lebih rendah dari T .

Kepala desa ingin memasang bendera di Q hari pertama. Namun pada hari ke- i , pemilik rumah ke- X_i membangun ulang rumahnya setinggi Y_i . Berapakah banyak kemungkinan nilai T yang memenuhi pada hari tersebut?

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat N dan Q .

Baris kedua berisi N bilangan bulat A_i .

Baris ketiga dan seterusnya berisi bilangan X_i dan Y_i .

Format Keluaran

Q buah bilangan yang merupakan banyaknya nilai T yang memenuhi.

Batasan

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq X_i \leq N$
- $1 \leq Y_i \leq 10^9$

Contoh Masukan

```
5 3
3 1 3 5 1
2 2
2 4
5 100
```

Contoh Keluaran

```
4
4
99
```

Keterangan

Pada contoh, 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}

