

Bài 2. Dãy con không giảm (7,0 điểm)

Một dãy số gồm k số nguyên a_1, a_2, \dots, a_k được gọi là dãy không giảm nếu $a_i \leq a_{i+1}$ với mọi $i, 1 \leq i < n$. Kí hiệu $a[u..v]$ là dãy con liên tiếp của dãy a từ phần tử thứ u đến số thứ v trong dãy.

Cho số nguyên dương n và dãy số gồm n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n . Cho Q truy vấn, truy vấn thứ i gồm một cặp số nguyên dương l_i và r_i ($1 \leq i \leq Q$).

Yêu cầu: Với truy vấn thứ i trong Q truy vấn, hãy xác định dãy con gồm các phần tử liên tiếp $a[l_i..r_i]$ là dãy không giảm không?

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **DCKG.INP**:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n và Q , ($1 \leq n, Q \leq 10^5$);
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n , ($1 \leq a_i \leq 10^6, 1 \leq i \leq n$);
- Dòng thứ i trong Q dòng tiếp theo chứa hai số nguyên dương l_i và r_i , ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$).

Giữa hai số trên một dòng cách nhau một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **DCKG.OUT**:

- Gồm Q dòng, dòng thứ i trong Q dòng ghi YES nếu dãy con gồm các phần tử liên tiếp $a[l_i..r_i]$ là dãy không giảm, ngược lại ghi NO.

Ví dụ:

DCKG . INP	DCKG . OUT
10 3	YES
1 1 2 2 2 11 3 10 10 10	NO
2 3	YES
1 10	
7 10	

Ràng buộc:

- Có 4 điểm ứng với $n, Q \leq 10^3$;
- Có 3 điểm ứng với $10^3 < n, Q \leq 10^5$.