

## HNSEQ

Dãy số nguyên không âm  $(a_1, a_2, \dots, a_n)$  được gọi là khớp với dãy số nguyên không âm  $(b_1, b_2, \dots, b_n)$  qua chuẩn  $M$  nếu  $a_i \% M = b_i \% M$  với mọi  $i = 1, 2, \dots, n$ , trong đó  $\%$  là phép chia lấy dư.

Với hai dãy số nguyên không âm, việc tìm chuẩn  $M$  đối với Hoàng không phải là công việc khó, Hoàng còn muốn tìm chuẩn  $M$  lớn nhất một cách hiệu quả.

**Yêu cầu:** Cho hai dãy số nguyên không âm  $(a_1, a_2, \dots, a_n)$ ,  $(b_1, b_2, \dots, b_n)$  và  $k$  cặp chỉ số  $(L_j, R_j)$  với  $1 \leq L_j \leq R_j \leq n$ ,  $j = 1, 2, \dots, k$ . Với mỗi cặp chỉ số  $(L_j, R_j)$ , hãy tìm số nguyên dương  $M_j$  lớn nhất là chuẩn của hai dãy  $(a_{L_j}, a_{L_j+1}, \dots, a_{R_j})$  và  $(b_{L_j}, b_{L_j+1}, \dots, b_{R_j})$ .

Dữ liệu:

- Dòng đầu chứa số hai số nguyên dương  $n, k$  ( $n \leq 10^5$ );
- Dòng thứ hai gồm  $n$  số nguyên không âm  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ;
- Dòng thứ ba gồm  $n$  số nguyên không âm  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $b_i \neq a_i$  với  $i = 1, 2, \dots, n$ );
- Tiếp theo là  $k$  dòng, dòng thứ  $j$  ( $1 \leq j \leq k$ ) gồm 2 số nguyên dương  $L_j, R_j$  với  $1 \leq L_j \leq R_j \leq n$ ,  $j = 1, 2, \dots, k$ .

Kết quả:

Gồm  $k$  dòng, dòng thứ  $j$  là giá trị  $M_j$  lớn nhất là chuẩn của hai dãy  $(a_{L_j}, a_{L_j+1}, \dots, a_{R_j})$  và  $(b_{L_j}, b_{L_j+1}, \dots, b_{R_j})$ .

INPUT	OUTPUT
3 3	3
1 3 10	4
10 15 2	1
1 2	
2 3	
1 3	

- Có 30% số test có  $k = 1$  và các giá trị  $a_i, b_i$  không vượt quá  $10^3$ ;
- Có 50% số test khác có  $k \leq 10$  và các giá trị  $a_i, b_i$  không vượt quá  $10^9$ ;
- Có 20% số test còn lại có  $k \leq 10^5$  và các giá trị  $a_i, b_i$  không vượt quá  $10^{15}$ .