

XẾP HÌNH HÀNG

Hàng ngày khi lấy sữa, n con bò của bác John luôn xếp hàng theo thứ tự không đổi. Một hôm bác John quyết định tổ chức một trò chơi cho một số con bò.

Để đơn giản, bác John sẽ chọn ra một đoạn liên tiếp các con bò để tham dự trò chơi. Tuy nhiên để trò chơi diễn ra vui vẻ, các con bò phải không quá chênh lệch về chiều cao.

Bác John đã chuẩn bị một danh sách gồm q đoạn các con bò và chiều cao của chúng trong phạm vi. Với mỗi đoạn, bác John muốn xác định chênh lệch chiều cao giữa con bò thấp nhất và cao nhất.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp bác John thực hiện công việc này nhé

Dữ liệu: Vào từ file văn bản LINEUP.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, q ($n \leq 50000, q \leq 2 \times 10^5$)
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($a_i \leq 10^6$) là chiều cao của n con bò
- q dòng tiếp, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương l, r ($l \leq r \leq n$) cho biết đoạn các con bò

Kết quả: Đưa ra file văn bản LINEUP.OUT:

- In ra q dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên, là chênh lệch chiều cao giữa con bò thấp nhất và cao nhất thuộc đoạn tương ứng

Ràng buộc:

Ví dụ:

Input	Output
6 3	6
1	3
7	0
3	
4	
2	
5	
1 5	
4 6	
2 2	