

Bài 3. Khu diễn tập

Bản đồ quân sự của một quốc gia có n địa điểm liên tiếp nhau, được đánh chỉ số từ 1 đến n . Mỗi địa điểm có một hệ số chiến lược được biểu diễn bởi một số nguyên a_i ($i = 1..n$), hai địa điểm khác nhau có hệ số chiến lược khác nhau. Để chuẩn bị cho đợt diễn tập mới, người chỉ huy đưa ra q phương án xây dựng khu diễn tập, mỗi phương án cho trước hai địa điểm có chỉ số là i và j ($1 \leq i < j \leq n$). Khi đó, khu diễn tập (gồm các địa điểm liên tiếp nhau) là khu dài nhất chứa hai địa điểm có chỉ số i và j , thỏa mãn hệ số chiến lược của các địa điểm trong khu thuộc đoạn $[a_i, a_j]$ nếu $a_i < a_j$, hoặc đoạn $[a_j, a_i]$ nếu $a_j < a_i$.

Yêu cầu: Với mỗi phương án, hãy tìm chỉ số địa điểm đầu và chỉ số địa điểm cuối của khu diễn tập.

Dữ liệu: Vào file BAI3.INP có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên có hai số nguyên dương n, q tương ứng là số địa điểm trên bản đồ quân sự và số phương án xây dựng khu diễn tập ($n, q \leq 10^5$).
- Dòng thứ hai có n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ là hệ số chiến lược của n địa điểm ($a_i \leq 10^9, \forall i: 1 \leq i \leq n$).
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương i, j ($i < j \leq n$) là hai địa điểm được chọn trong mỗi phương án.

Dữ liệu đảm bảo các số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ là phân biệt. Các số trong cùng dòng dữ liệu cách nhau bởi một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra file BAI3.OUT gồm q dòng, mỗi dòng ghi hai số nguyên dương lần lượt là chỉ số địa điểm đầu và chỉ số địa điểm cuối của khu diễn tập trong phương án tương ứng. Nếu không có khu diễn tập nào thỏa mãn thì ghi ra -1 .

Ví dụ:

BAI3.INP	BAI3.OUT	Giải thích
8 3 10 7 4 5 8 6 3 20 3 5 5 7 2 6	2 6 2 7 -1	- Phương án 1 chọn hai địa điểm 3, 5 có hệ số chiến lược lần lượt là 4 và 8. Khu diễn tập thỏa mãn điều kiện là $[7, 4, 5, 8, 6]$ có chỉ số đầu bằng 2, chỉ số cuối bằng 6. - Phương án 2 chọn hai địa điểm 5, 7 có hệ số chiến lược lần lượt là 8 và 3. Khu diễn tập thỏa mãn điều kiện là $[7, 4, 5, 8, 6, 3]$ có chỉ số đầu bằng 2, chỉ số cuối bằng 7. - Phương án 3 không có khu diễn tập nào thỏa mãn điều kiện.

Chấm điểm:

- Subtask 1 (20% số điểm) dữ liệu vào có: $q = 1; n \leq 10^2$.
- Subtask 2 (20% số điểm) dữ liệu vào có: $q = 1; n \leq 10^4$.
- Subtask 3 (20% số điểm) dữ liệu vào có: $q \leq 10^2$.
- Subtask 4 (40% số điểm): Không có ràng buộc nào thêm.