Sort the Array

Link submit: http://codeforces.com/problemset/problem/451/B

Solution:

C++	http://ideone.com/Zb9T5P
Java	https://ideone.com/QTdPbZ
Python	http://ideone.com/v937PI

Tóm tắt đề:

Cho bạn mảng một chiều với các phần tử **phân biệt.** Bạn hãy tìm **một đoạn** nào đó trong mảng mà khi bạn đảo ngược đoạn đó lại bạn sẽ có được một mảng ban đầu được **sắp xếp tăng dần**. (mảng con đó kích thước có thể bằng nguyên mảng gốc a).

Input:

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \le n \le 10^5$) là kích thước của mảng a.

Dòng thứ hai chứa n số nguyên các giá trị phân biệt: $a[1], a[2], ..., a[n]$ ($1 \le a[i] \le 10^9$).

Output:

In ra "`yes`" hoặc "`no`". Nếu in ra "`yes`" thì in thêm ra hai số là chỉ số đầu và chỉ số cuối của đoạn được đảo ngược.

Nếu có nhiều kết quả hãy in ra một kết quả bất kỳ.

Ví dụ:

4 2 1 3 4	yes 1 2

Giải thích ví dụ:

Đảo vị trí của số 2 và 1 trong mảng ban đầu. Sẽ ra mảng được sắp xếp tăng dần.

Hướng dẫn giải:

Bỏ tất cả các phần tử ban đầu vào mảng a.

Tạo ra một mảng b giống y hệt mảng a rồi sắp xếp mảng b tăng dần.

Lúc này, bạn sẽ duyệt qua n phần tử của mảng a và b để tìm đoạn left và right sai khác giữa 2 mảng.

Sau khi tìm đoạn sai khác này thì ta sẽ chạy 2 đầu phần sai khác đó, ta sẽ swap các phần tử với nhau.

Sau khi swap ta duyệt các phần tử của a và b lại lần nữa, nếu như a và b có sai khác nghĩa là ta sẽ không tìm được đoạn nào có thể hoán đổi. Lúc này xuất kết quả ra là “no”.

Ngược lại, nếu không tìm các phần khác nào thì có nghĩa là đoạn đó là đúng, in ra “yes”.

Độ phức tạp: Tốn chi phí **O(NlogN)** cho việc sắp xếp với N là số lượng phần tử trong mảng.