

Linear Search 1

Tìm kiếm tuyến tính

Bài toán:

Thuật toán tìm kiếm tuyến tính là một trong những thuật toán tìm kiếm đơn giản và dễ dàng cài đặt nhất. Ý tưởng của thuật toán là: với một mảng cho trước có N phần tử và phần tử cần tìm x, duyệt từ đầu mảng đến cuối mảng cho đến khi tìm được phần tử x.

Yêu cầu: Hãy cài đặt thuật toán tìm kiếm tuyến tính để tìm vị trí của x đầu tiên trong mảng có N phần tử và đếm số lần duyệt qua các phần tử.

Input :

- Dòng đầu tiên là số nguyên N dương ($0 < N < 10000$)
- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên A_i là các phần tử của mảng
- Dòng cuối cùng là số nguyên x cần tìm

Output:

- Dòng đầu tiên là vị trí của x đầu tiên trong mảng nếu tìm được. Nếu không tìm thấy thì xuất ra -1
- Số lần duyệt qua các phần tử của mảng (từ đầu mảng đến cuối) để tìm được x
- Dòng thứ ba là vị trí của x đầu tiên trong mảng (đếm từ cuối đến đầu) nếu tìm được. Nếu không tìm thấy thì xuất ra -1
- Số lần duyệt qua các phần tử của mảng (từ cuối mảng đến đầu) để tìm được x
- Nếu như ở 2 dòng đầu tiên mà không tìm thấy thì không cần xuất ra 2 dòng tiếp theo

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT	Giải thích
5 1 -4 3 2 6 -4	1 2 3 4	<ul style="list-style-type: none">• -4 ở vị trí 1 tính từ đầu mảng• phải duyệt qua 2 lần để tìm được -4• -4 ở vị trí 3 tính từ cuối mảng• phải duyệt qua 4 lần từ cuối mảng để tìm được -4
4 1 2 3 4 -9	-1	Không có phần tử -9 trong mảng