

# [Sắp Xếp - Tìm Kiếm]. Bài 10. Tìm kiếm nhị phân biến đổi

**Time limit:** 1.0s    **Memory limit:** 256M

Cho mảng số nguyên **A[]** có **N** phần tử đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Hãy viết các hàm sau với độ phức tạp  $O(\log N)$  :

1. Tìm **vị trí xuất hiện đầu tiên** của phần tử **X** trong mảng, nếu không tồn tại **X** in ra -1.
2. Tìm **vị trí xuất hiện cuối cùng** của phần tử **X** trong mảng, nếu không tồn tại **X** in ra -1.
3. Tìm **vị trí xuất hiện đầu tiên của phần tử  $\geq X$**  trong mảng, nếu không tồn tại phần tử  $\geq X$  in ra -1.
4. Tìm **vị trí xuất hiện đầu tiên của phần tử  $> X$**  trong mảng, nếu không tồn tại phần tử  $> X$  in ra -1.
5. Tìm **số lần xuất hiện của phần tử **X**** trong mảng sử dụng kết quả của hàm 1 và 2.

## Đầu vào

Dòng đầu tiên là số nguyên dương **N** và **X**

Dòng thứ 2 là **N** phần tử trong mảng, các phần tử viết cách nhau một dấu cách.

## Giới hạn

$$1 \leq N \leq 10^6$$

$$0 \leq A[i], X \leq 10^6$$

## Đầu ra

In ra 5 dòng tương ứng với 5 kết quả của 5 hàm đề bài yêu cầu.

## Ví dụ :

### Input 01

```
12 4
1 1 2 2 3 3 4 4 4 5 6 7
```

### Output 01

6  
8  
6  
9  
3