

Bài 39. Ứng dụng tìm kiếm nhị phân.

Cho mảng số nguyên $A[]$ có N phần tử đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Hãy viết các hàm tìm kiếm 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 (tính từ 0) xuất hiện cuối cùng của phần tử X trong mảng, nếu không tồn tại X in ra -1.
- 3. Tìm vị trí (tính từ 0) 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 (tính từ 0) 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 thông qua kết quả của hàm 1 và 2.

Input Format

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. ($1 \leq N \leq 10^6$; $0 \leq A[i], X \leq 10^6$)

Constraints

.

Output Format

In ra 4 kết quả của 4 hàm đề bài yêu cầu.

Sample Input 0

```
10 41
41 41 11478 15724 18467 19169 24464 26500 26962 29358
```

Sample Output 0

```
0
1
0
2
2
```