

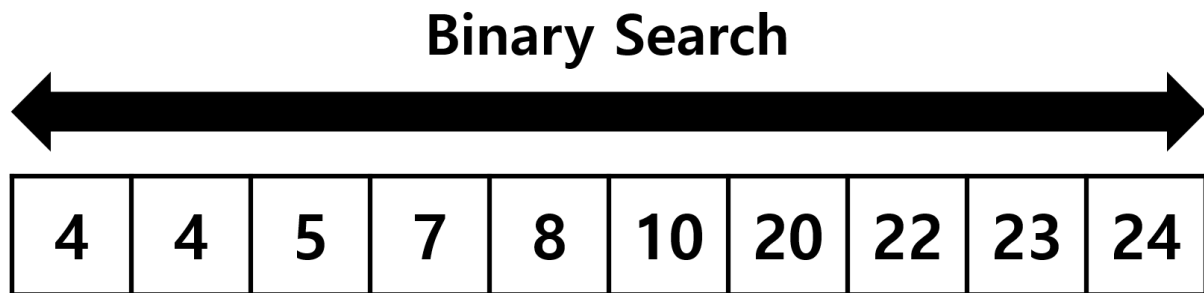
Binary Search

설명

정렬 되어있는 데이터를 검색할 때,

for문으로 찾는 것보다 Binary Search로 더 빨리 원하는 값을 찾을 수 있습니다.

(Binary Search와 Binary Search Tree는 다릅니다.)



n개의 배열 값을 입력 받아주세요.

그리고 찾아야 하는 수를 입력 받고,

배열 내 존재하는 값인지 아닌지 $O(\log N)$ 속도로 찾는 프로그램을 작성해 주세요.

입력

첫 줄에는 수 n을 입력 받습니다. ($1 \leq n \leq 100,000$)

다음 줄에는 n개의 수가 입력으로 주어집니다. (n = Integer범위)

그리고 수 k가 입력됩니다. ($1 \leq k \leq 1,000$)

다음줄에는 k 개의 찾아야 하는 수가 입력됩니다.

출력

k개의 수가 배열 안에 존재하는지출력하는 프로그램을 작성해주세요.

각 수마다, 존재한다면 "O"를, 존재하지 않다면 "X"를 출력합니다.

입력 예시 1

```
10
20 22 23 24 4 4 5 7 8 10
10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

출력 예시 1

```
XXX00X00X0
```

입력 예시 2

```
5
-10 -40 -30 -20 50
3
-10 0 10
```

출력 예시 2

```
OXX
```

힌트