

창의적 문제 해결 실습과제 6

공주대학교 컴퓨터공학과

김영부



- 이진 탐색

<문제 1> 고정점 찾기

Q

28

고정점 찾기

1회 2회 3회



난이도 ●○○ | 풀이 시간 20분 | 시간 제한 1초 | 메모리 제한 128MB | 기출 Amazon 인터뷰

고정점(Fixed Point)이란, 수열의 원소 중에서 **그 값이 인덱스와 동일한 원소**를 의미합니다. 예를 들어 수열 $a = \{-15, -4, 2, 8, 13\}$ 이 있을 때 $a[2] = 2$ 이므로, 고정점은 2가 됩니다.

하나의 수열이 N 개의 서로 다른 원소를 포함하고 있으며, 모든 원소가 오름차순으로 정렬되어 있습니다. 이때 이 수열에서 고정점이 있다면, 고정점을 출력하는 프로그램을 작성하세요. 고정점은 최대 1개만 존재합니다. 만약 고정점이 없다면 -1 을 출력합니다.

단, 이 문제는 시간 복잡도 $O(\log N)$ 으로 알고리즘을 설계하지 않으면 '시간 초과' 판정을 받습니다.

입력 조건

- 첫째 줄에 N 이 입력됩니다. ($1 \leq N \leq 1,000,000$)
- 둘째 줄에 N 개의 원소가 정수 형태로 공백으로 구분되어 입력됩니다.
($-10^9 \leq \text{각 원소의 값} \leq 10^9$)

출력 조건

- 고정점을 출력한다. 고정점이 없다면 -1 을 출력합니다.

<문제 1> 고정점 찾기

입력 예시 1

5
-15 -6 1 3 7

출력 예시 1

3

입력 예시 2

7
-15 -4 2 8 9 13 15

출력 예시 2

2

입력 예시 3

7
-15 -4 3 8 9 13 15

출력 예시 3

-1

<문제 2> 공유기 설치

Q

29

공유기 설치

1회 2회 3회



난이도 ●●○ | 풀이 시간 50분 | 시간 제한 2초 | 메모리 제한 128MB | 기출 핵심 유형

링크 <https://www.acmicpc.net/problem/2110>

도현이의 집 N 개가 수직선 위에 있습니다. 각각의 집의 좌표는 x_1, x_2, \dots, x_N 이고, 집 여러 개가 같은 좌표를 가지는 일은 없습니다.

도현이는 언제 어디서나 와이파이를 즐기기 위해서 집에 공유기 C 개를 설치하려고 합니다. 최대한 많은 곳에서 와이파이를 사용하려고 하기 때문에, 한 집에는 공유기를 하나만 설치할 수 있고, 가장 인접한 두 공유기 사이의 거리를 가능한 크게하여 설치하려고 합니다.

C 개의 공유기를 N 개의 집에 적당히 설치해서, 가장 인접한 두 공유기 사이의 거리를 최대로 하는 프로그램을 작성하세요.

입력 조건

- 첫째 줄에 집의 개수 N ($2 \leq N \leq 200,000$)과 공유기의 개수 C ($2 \leq C \leq N$)가 하나 이상의 빈칸을 사이에 두고 주어집니다.
- 둘째 줄부터 N 개의 줄에는 집의 좌표를 나타내는 x_i ($1 \leq x_i \leq 1,000,000,000$)가 한 줄에 하나씩 주어집니다.

출력 조건

- 첫째 줄에 가장 인접한 두 공유기 사이의 최대 거리를 출력합니다.

<문제 2> 공유기 설치

입력 예시

5 3
1
2
8
4
9

출력 예시

3

힌트

- 공유기를 1, 4, 8 또는 1, 4, 9에 설치하면 가장 인접한 두 공유기 사이의 거리는 3이고, 이 거리보다 크게 공유기를 3개 설치할 수 없습니다.