

# 백준 2110 공유기 설치

202020988 조아영

# 001 문제 소개

# 002 아이디어

# 003 코드 설명

## # 문제 소개

수직선 위의 각각의 집의 좌표  $X_1, \dots, X_n$ 이 주어진다.  
( 각 좌표는 모두 다름 )

C개의 공유기를 설치하려고 한다.  
한집에서는 공유기를 하나만 설치할 수 있고, 가장 인접한 공유기 사이의 거리를 가능한 크게 설치하려고 한다.

가장 인접한 두 공유기 사이의 거리를 최대한 하도록 공유기를 설치하는 프로그램을 작성하여라

**입력** : 집의 개수  $N$  ( $2 \leq N \leq 200,000$ ), 공유기의 개수  $C$  ( $2 \leq C \leq N$ )  
집의 좌표를 나타내는  $N$ 개의  $X_i$  ( $0 \leq X_i \leq 1,000,000,000$ )

**출력** : 가장 인접한 두 공유기 사이의 최대 거리

# # 아이디어

이진탐색



공유기 사이의 거리를 바꿔가면서

설치한 공유기의 개수와 현재 존재하는 공유기의 개수를  
비교하며 공유기 사이의 최대거리를 구하려고 함

## # 코드 설명

```
import sys
```

```
N, C = map(int, sys.stdin.readline().split())  집, 공유기의 개수 입력  
X = []
```

```
for _ in range(N):  
    X.append(int(sys.stdin.readline()))  집의 좌표 입력
```

```
X.sort()  집의 좌표 정렬
```

```
start = 1  집 사이의 거리의 최소값 저장
```

```
end = X[-1] - X[0]  집 사이의 거리의 최대값 저장
```

```
result = 0  가장 인접한 두 공유기 사이의 최대 거리를 저장할 변수 초기화
```

## # 코드 설명

```
while start <= end:
    mid = (start + end) // 2
    temp = X[0]    첫번째 공유기 설치 좌표
    cnt = 1        공유기 설치 횟수

    for i in range(1, N):
        mid값(두 공유기 사이의 거리)과 공유기 설치
        if temp + mid <= X[i]: 좌표를 더한 값과 다음 집의 좌표를 비교
            cnt += 1    공유기 설치 개수 증가
            temp = X[i]    공유기 설치 좌표 저장

    if cnt >= C:    공유기 설치 개수가 공유기의 개수보다 크거나 같은 경우
        start = mid + 1
        result = mid    공유기 사이의 거리 저장
    else:
        end = mid - 1

print(result)    인접한 공유기 사이의 최대 거리 저장
```

감사합니다