

BOJ 2141.

# 우체국

---

소프트웨어학과 201921017 이지우

## Step1 – 접근

### 문제

---

수직선과 같은 일직선상에  $N$ 개의 마을이 위치해 있다.  $i$ 번째 마을은  $X[i]$ 에 위치해 있으며,  $A[i]$ 명의 사람이 살고 있다.

이 마을들을 위해서 우체국을 하나 세우려고 하는데, 그 위치를 어느 곳으로 할지를 현재 고민 중이다. 고민 끝에 나라에서는 **각 사람들까지의 거리의 합이 최소가 되는 위치에 우체국을 세우기로 결정하였다.** 우체국을 세울 위치를 구하는 프로그램을 작성하시오.

**각 마을까지의 거리의 합이 아니라, 각 사람까지의 거리의 합에 유의한다**

### 입력

---

첫째 줄에  $N(1 \leq N \leq 100,000)$ 이 주어진다. 다음  $N$ 개의 줄에는  $X[1] A[1], X[2] A[2], \dots, X[N] A[N]$ 이 주어진다. 범위는  $|X[i]| \leq 1,000,000,000, 0 \leq A[i] \leq 1,000,000,000$  이며 모든 입력은 정수이다.

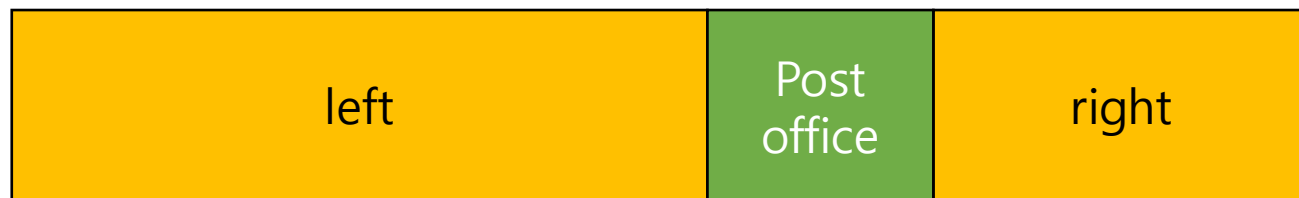
### 출력

---

첫째 줄에 우체국의 위치를 출력한다. **가능한 경우가 여러 가지인 경우에는 더 작은 위치를 출력하도록 한다.**

## Step1 – 접근

1. 각 위치에 우체국을 세웠을 때의 거리 합을 모두 구하기?  
→ 시간 초과
2. 가장 인구가 많은 마을에 먼저 세워보고 거리 합 구하기?  
→ 답에서 멀어지는 기분...
3. 우체국 기준 좌우의 인구수가 비슷하게?



## Step2 - 구현

get\_optimal\_position() → int

1. 현재 위치(pos) 기준 좌우의 전체 인구수 비교
2. 그 차이(gap)가 최소가 되는 위치를  
최적의 위치(optimal\_pos)로 지정
3. optimal\_pos 반환

```
1 from sys import stdin
2
3 def get_optimal_position():
4     if n == 1:
5         return 1
6
7     pos = 1
8     optimal_pos = pos
9
10    left_population = 0
11    right_population = sum(villages) - villages[pos]
12
13    min_gap = right_population
14
15    while pos < n:
16        pos += 1
17
18        right_population -= villages[pos]
19        left_population += villages[pos-1]
20
21        gap = abs(left_population-right_population)
22
23        if min_gap > gap:
24            min_gap = gap
25            optimal_pos = pos
26
27    return optimal_pos
```

### Step3 – 결과

굳이 좌우 합을 비교하지 않고  
전체 인구 수의 반을 넘기는 위치를 찾아도 되겠다는 생각을 했습니다.  
But 틀림. 하하.. 하기 싫다.. .

|          |         |   |                                    |
|----------|---------|---|------------------------------------|
| 33908670 | january |  2141   | 틀렸습니다                              |
| 33908323 | january |  2141   | 틀렸습니다                              |
| 33908305 | january |  2141   | <a href="#">런타임 에러 (NameError)</a> |
| 33873747 | january |  2141 | 틀렸습니다                              |
| 33870629 | january |  2141 | 틀렸습니다                              |

이제 날 이해시켜 보라