



mirror

2025년도 한국정보올림피아드 2차대회 문제

거울

당신은 수직선 위에서 게임을 하고 있다. 당신의 캐릭터는 위치 s 에 있으며, 수직선 위에는 N 개의 거울이 배치되어 있다. 각 거울의 위치는 왼쪽부터 $A_1 \leq A_2 \leq \dots \leq A_N$ 으로 나타낼 수 있다. 한 위치에 여러 개의 거울이 있을 수도 있다.

당신은 거울을 사용해 캐릭터의 위치를 바꿀 수 있다. 이때, 거울을 사용하면 캐릭터의 위치는 거울을 기준으로 절대칭인 지점으로 이동한다. 즉, 당신의 캐릭터가 위치 a 에 있을 때 위치 b 에 있는 거울을 사용하면 당신의 캐릭터는 위치 $2b - a$ 로 이동한다.

N 개의 거울은 정확히 한 번씩 사용되어야 한다. 즉, 한 거울을 사용하지 않고 무시할 수는 없으며, 한 거울을 두 번 이상 사용할 수도 없다. 각 거울을 모두 정확히 한 번씩 사용해야 하는 것을 제외하고는, 거울은 당신이 원하는 아무 순서대로 사용할 수 있다.

당신은 이 조건하에서 캐릭터의 위치의 최댓값을 계산하여 출력해야 한다.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N \leq 200\,000$
- $-10^9 \leq s \leq 10^9$
- $-10^9 \leq A_1 \leq A_2 \leq \dots \leq A_N \leq 10^9$

부분문제

- (7점) $N \leq 2$.
- (25점) N 은 짝수, $A_1 = A_2 = \dots = A_{N/2} < s < A_{N/2+1} = A_{N/2+2} = \dots = A_N$.
- (19점) N 은 짝수, $A_{N/2} < s < A_{N/2+1}$.
- (49점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫째 줄에는 거울의 수 N 과 당신의 위치 s 가 공백으로 구분되어 주어진다.

둘째 줄에는 각 거울의 위치 A_1, A_2, \dots, A_N 이 공백으로 구분되어 주어진다.

출력 형식

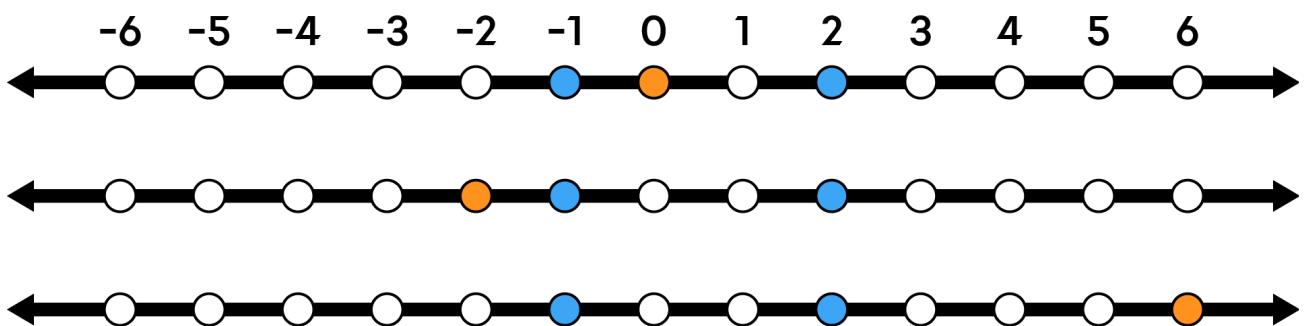
N 개의 거울을 모두 정확히 한 번씩 사용했을 때 캐릭터의 최종 위치의 최댓값을 출력한다.

답이 커질 수 있으므로 일부 프로그래밍 언어에서는 64비트 정수 변수(long long)를 사용해야 할 수도 있음에 유의하라.

예제

예제 1

입력	출력
2 0 -1 2	6



1번 거울을 먼저 이용하고, 그다음에 2번 거울을 이용한다면, 위 그림처럼 캐릭터의 최종 위치는 6이 된다. 반면, 2번 거울을 먼저 이용하고, 그다음에 1번 거울을 이용한다면, 캐릭터의 최종 위치는 -6이 된다. 고로, 이 예시의 정답은 6 이 된다.

예제 2

입력	출력
6 3 -4 -2 2 6 8 9	57

예제 3

입력	출력
9 9 0 1 3 3 4 5 8 9 10	49

예제 4

입력	출력
1 1000000000 - 999999999	- 2999999998