

11570번 - 환상의 듀엣

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	269	143	117	59.091%

문제

상덕이와 회원이는 소문난 환상의 듀엣으로, 노래방에 가서 노래를 자주 부르곤 한다. 어느 날 상덕이는 백준이에게 선물 받은 악보를 가져왔다. 악보에는 그 노래를 표현하는데 필요한 음의 높이가 순서대로 N 개 적혀져 있었다. 둘은 악보에 적혀 있는 모든 음들을 노래해야 하며, 각 음은 둘 중 한 사람에 의해서만 불러져야 한다. 예를 들어 악보에 $\{3, 6, 2, 5, 4\}$ 가 적혀져 있을 때, 상덕이가 $\{3, 2, 4\}$ 을 노래하면 회원이는 $\{6, 5\}$ 를 노래할 것이고, 상덕이가 $\{6, 2, 5\}$ 을 노래하면 회원이는 $\{3, 4\}$ 를 노래할 것이다.

노래를 부르다 음의 높이를 변경하는 것은 힘든 일이다. 예를 들어 $\{4, 6\}$ 을 부르는 것은 $\{4, 4\}$ 를 부르는 것에 비해서 음의 변경이 발생하기 때문에 더 힘들다고 볼 수 있다. 회원이는 $\{a_1, a_2, \dots, a_k\}$ 라는 음들의 집합을 노래할 때 힘든 정도를 $|a_1 - a_2| + |a_2 - a_3| + \dots + |a_{k-1} - a_k|$ 로 정의했다. 노래를 부르는 사람은 상덕이와 회원이 둘 뿐이므로, 음들을 집합은 두 개가 있을 것이다. 따라서 두 사람이 해당 악보를 노래할 때 힘든 정도는 두 집합의 힘든 정도의 합으로 표현될 수 있다.

상덕이와 회원이는 해당 악보를 노래할 때 힘든 정도를 최소화하고 싶다. 예를 들어 악보가 $\{1, 3, 8, 12, 13\}$ 으로 주어진다하자. 앞의 2개를 상덕이가 부르고 뒤의 3개를 회원이가 부르게 되면 상덕이의 힘든 정도는 $|1 - 3| = 2$, 회원이의 힘든 정도는 $|8 - 12| + |12 - 13| = 5$ 가 되며 합인 7이 총 힘든 정도가 되고, 이 값은 나올 수 있는 힘든 정도 중에 가장 최소값이다. 상덕이와 회원이를 위해서 해당 악보를 노래할 때 힘들 수 있는 정도의 최소값을 알려주는 프로그램을 작성해보자.

입력

첫 번째 줄에는 음의 개수 N ($1 \leq N \leq 2,000$)이 주어진다.
두 번째 줄에는 N 개의 음의 높이가 공백(빈 칸)으로 구분되어 주어진다. 각 음의 높이의 범위는 1 이상 1,000,000 이하의 자연수이다.

출력

상덕이과 회원이가 해당 악보를 노래할 때 힘들 수 있는 정도의 최소값을 출력한다.

예제 입력 1 복사

5
1 3 8 12 13

예제 출력 1 복사

7

예제 입력 2 복사

5
1 5 6 2 1

예제 출력 2 복사

3

출처

University (/category/5) > 서강대학교 (/category/83) > 2015 Sogang Programming Contest - Master (/category/detail/1420) G번

- 문제를 번역한 사람: HyehwA (/user/HyehwA)