

Podzial

Grześ i Staś wypisali sobie na kartce ciąg składający się z n liczb. Chłopcy zdefiniowali wartość tego ciągu jako sumę wartości bezwzględnych różnic kolejnych jego elementów:

$$W = |a_1 - a_2| + |a_2 - a_3| + \dots + |a_{n-1} - a_n|$$

Teraz Grześ i Staś zastanawiają się czy mogliby uzyskać mniejszą wartość, gdyby podzielili elementy na dwa ciągi, zachowując ich kolejność. Twoim zadaniem jest wyznaczenie minimalnej sumy wartości tych dwóch ciągów.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita $n \in [2;1000]$ określająca liczbę elementów ciągu.

W kolejnej linii znajduje się n liczb całkowitych z zakresu od 1 do 10^6 będących wartościami kolejnych elementów ciągu.

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać minimalną sumę wartości nowo powstałych ciągów.

Przykład

Wejście

```
6
1 9 2 10 3 11
```

Wyjście

```
4
```

Wyjaśnienie do przykładu

Sumę wartości równą 4 możemy uzyskać tworząc ciągi: 1 2 3 oraz 9 10 11.