

# Zadanie: ZYG

## Ciąg Zygzakowaty



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 4. Dostępna pamięć: 128 MB.

28.10.2017

Masz dany ciąg  $N$  liczb. Znajdź najdłuższy podciąg tego ciągu taki, że każdy jego kolejny wyraz jest na przemian większy i mniejszy od poprzedniego. Tzn., że drugi jego wyraz (jeśli istnieje) będzie większy lub mniejszy od pierwszego, a poczynając od trzeciego:  $i + 1$ -wszy będzie większy od  $i$ -tego, jeśli  $i$ -ty był mniejszy od  $i - 1$ -wszego, a mniejszy od  $i$ -tego, jeśli  $i$ -ty był większy od  $i - 1$ -wszego.

### Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^6$ ). W drugiej linii wejścia znajduje się  $N$  liczb - kolejne wyrazy danego ciągu.

Liczby w drugiej linii będą dodatnie i nie przekroczą  $10^6$ .

### Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia wypisz długość najdłuższego podciągu danego ciągu mającego przedstawione własności.

### Przykład

Dla danych wejściowych:

8  
1 3 5 4 3 6 7 6

poprawnym wynikiem jest:

5

### Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$N \leq 20$	20
2	$N \leq 1000$	20
3	brak dodatkowych ograniczeń	60

