

Zadanie: PDC

Najlepszy podciąg



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 9. Dostępna pamięć: 256 MB.

Masz dany ciąg liczb w_1, w_2, \dots, w_n długości n .

Twoim zadaniem jest wybrać podciąg tego ciągu o długości k . Niech wybranymi indeksami będą $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$.

Podciąg powinien minimalizować wartość:

$$\max((w_{i_1} + w_{i_2}), (w_{i_2} + w_{i_3}), \dots, (w_{i_{k-1}} + w_{i_k}), (w_{i_k} + w_{i_1}))$$

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, k ($3 \leq k \leq n \leq 5 \cdot 10^5$) oznaczające długość ciągu liczb oraz długość rozważanego podciągu.

W kolejnym wierszu n liczb w_1, w_2, \dots, w_n ($1 \leq w_i \leq 10^9$).

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, będąca minimalną możliwą wartością $\max((w_{i_1} + w_{i_2}), (w_{i_2} + w_{i_3}), \dots, (w_{i_{k-1}} + w_{i_k}), (w_{i_k} + w_{i_1}))$ spośród wszystkich podciągów długości k ciągu w .

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 3
17 18 17 30 35

poprawnym wynikiem jest:

35

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 20$	19
2	$n \leq 2000$	20
3	$n \leq 10^5, k \leq 50$	27
4	$n \leq 1.5 \cdot 10^5$	14
5	brak dodatkowych założeń	20