

# Zadanie: LOG

## Logistyka



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 13. Dostępna pamięć: 128 MB.

24.02.2018

W Bajtocji rozwija się firma transportowa BKP Intercity. Jej prezes jest świetnym zarządcą, lecz jego umiejętności nie obejmują spraw logistycznych. Z tego powodu zatrudnia ludzi, którzy odpowiadają za opracowywanie najekonomiczniejszych rozwiązań. Firma jest nowa i dopiero wchodzi do miast w Bajtocji, więc potrzebuje wydajnej sieci połączeń.

Miasta w Bajtocji są ustawione w jednej linii i ponumerowane od 1 do  $n$ . BKP Intercity ponosi koszty transportu z dwóch źródeł. Pierwszym źródłem kosztów jest podatek od transportu towarów między miastami i koszty z tego źródła dla połączenia między miastami  $i$  oraz  $j$  wynoszą  $(i - j)^2$ . Drugim źródłem kosztów jest podatek od transportu osób i koszty z tego źródła są zdefiniowane jako kwadrat sumy kosztów przejazdu przez wszystkie miasta między  $i$ -tym oraz  $j$ -tym. Koszt przejazdu przez  $i$ -te miasto jest ustanowione przez prezydenta Bajtocji i wynosi  $c_i$ . Całkowite koszty BKP Intercity na trasie między miastem  $i$ -tym oraz  $j$ -tym są sumą kosztów z pierwszego źródła oraz kosztów z drugiego źródła, więc wynoszą  $(i - j)^2 + (\sum_{k=i}^j c_k)^2$ . Połączenie nie może być zdefiniowane między tymi samymi miastami, czyli  $i \neq j$ .

Prezes BKP Intercity chce stworzyć dokładnie jedno połączenie między pewną parą miast, które będzie najtańsze. Niestety zespół od rozwiązań logistycznych nie jest w stanie poradzić sobie z wyborem najmniej kosztownego połączenia. Jedyną nadzieją na przetrwanie firmy jesteś ty. Pomóż prezesowi i uratuj BKP Intercity przed bankructwem.

$$\left(\sum_{k=i}^j c_k\right) = c_i + c_{i+1} + c_{i+2} + \dots + c_{j-2} + c_{j-1} + c_j$$

## Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $2 \leq n \leq 10^5$ ), oznaczająca ilość miast w Bajtocji.

W drugiej linii wejścia znajduje się  $n$  liczb całkowitych  $c_i$  ( $-10^4 \leq c_i \leq 10^4$ ), oznaczających koszt przejazdu przez  $i$ -te miasto.

## Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca minimalny możliwy do uzyskania koszt połączenia między pewnymi miastami  $i$  oraz  $j$  takimi, że  $i \neq j$ .

## Przykład

Dla danych wejściowych:

5  
1 0 0 -3 -2

poprawnym wynikiem jest:

1

Dla danych wejściowych:

2  
1 -1

poprawnym wynikiem jest:

2

## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 1000$	24
2	brak dodatkowych założeń	76