

Zadanie: ZER

Zerowe sumy



XI obóz informatyczny, grupa początkująca, dzień 1. Dostępna pamięć: 32 MB.

21.09.2015

Mamy dane n liczb całkowitych w tablicy. Naszym zadaniem jest znalezienie dwóch liczb (niekoniecznie różnych), których suma jest równa 0. Dodatkowo chcielibyśmy, aby znalezione liczby były jak najbardziej oddalone od siebie.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$), oznaczającą ilość liczb. Kolejny wiersz zawiera n liczb całkowitych l_1, l_2, \dots, l_n ($-10^6 \leq l_i \leq 10^6$), gdzie l_i oznacza wartość i -tej liczby w tablicy.

W testach wartych 50% punktów zachodzi dodatkowy warunek $n \leq 1\,000$.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, równą największej odległości pomiędzy parą liczb, sumujących się do zera lub wartość -1 , gdy takiej pary nie ma.

Przykład

Dla danych wejściowych:

7
4 -2 3 -3 0 2 6

poprawnym wynikiem jest:

4

Wyjaśnienie do przykładu: Pary sumujące się do zera to: $(-2, 2)$, $(3, -3)$, $(0, 0)$. Najbardziej oddległa jest para $(-2, 2)$.