

Zadanie: LAN Łańcuch



V obóz naukowy, grupa początkująca, dzień 1. Dostępna pamięć: 32 MB.

24.09.2012

Bajtek znalazł długi łańcuch składający się z n ogniw. Uznał jednak, że nie jest mu potrzebny jeden łańcuch, lecz dokładnie trzy o dowolnych długościach (oczywiście każdy składający się z co najmniej jednego ogniwa).

Bajtek może niszczyć dowolne ogniwa, dzięki czemu może dzielić łańcuch na części. Każde ogniwo posiada pewną wytrzymałość w_i , którego zniszczenie wymaga od Bajtka w_i sekund.

Chcielibyśmy znać minimalny czas, jaki Bajtek musi poświęcić, aby podzielić łańcuch na trzy części.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($5 \leq n \leq 300\,000$), oznaczającą liczbę ogniw, z których składa się łańcuch. Kolejny wiersz zawiera n liczb całkowitych w_1, w_2, \dots, w_n ($1 \leq w_i \leq 10^9$), gdzie w_i oznacza wytrzymałość i -tego ogniwa.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, równą minimalnej liczbie sekund, potrzebnych Bajtkowi na podział łańcucha.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6
5 2 4 6 3 7

poprawnym wynikiem jest:

5

Wyjaśnienie do przykładu: Bajtek niszczy drugie i piąte ogniwo.