Zderzające kulki (F)

Limit pamięci: 256 MB Limit czasu: 1.00 s

W wąskiej rurze leży w jednej linii N kulek. Kolejne kulki (patrząc od lewej do prawej) mają początkowe masy $M_1, M_2, \ldots, M_N$.

Uwaga fizyczna: Masy te mogą przyjmować wartości dodatnie, zerowe, a nawet **ujemne**. Obiekty te składają się z niestabilnej materii kwantowej – w trakcie gwałtownych zderzeń kulka może stracić więcej masy, niż faktycznie posiadała, co powoduje „przejście przez zero" i uzyskanie ujemnej masy (działającej jak egzotyczna antywaga odpychająca otoczenie).

W jednym ruchu możesz wybrać dwie sąsiadujące ze sobą kulki i zamienić je miejscami. Zamiana wymaga jednak zderzenia, które zmienia ich masy: Lewa kulka przeskakująca w prawo traci 1 jednostkę masy, natomiast prawa kulka przeskakująca w lewo zyskuje 1 jednostkę masy.

Możesz wykonać dowolną liczbę takich ruchów (masy kulek mogą w trakcie lub na końcu stać się zerowe albo ujemne). Twoim zadaniem jest sprawdzenie, czy da się ustawić kulki tak, aby ich ostateczne masy tworzyły ciąg niemalejący (czyli dla każdego i od 1 do $N-1$, masa kulki na pozycji i ma być mniejsza lub równa masie kulki na pozycji $i+1$).

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N oznaczająca liczbę kulek.

Drugi wiersz wejścia zawiera N liczb całkowitych $M_1, M_2, \ldots, M_N$ pooddzielanych pojedynczymi odstępami, określających początkowe masy kolejnych kulek.

Wyjście

Twój program powinien wypisać jedno słowo — `TAK`, jeśli da się ustawić kulki w ciąg niemalejący, lub `NIE` w przeciwnym wypadku.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 200\,000$, $1 \leq M_i \leq 10^9$

Przykład

Wejście
```
3
5 2 4
```

Wyjście
```
TAK
```

Wyjaśnienie

1. Początkowe masy kulek to $[5, 2, 4]$.
2. Zamieniamy pierwszą i drugą kulkę miejscami: pierwsza traci 1 jednostkę masy ($5 - 1 = 4$), a druga zyskuje 1 jednostkę ($2 + 1 = 3$).
3. Otrzymujemy układ $[3, 4, 4]$, który jest ciągiem niemalejącym ($3 \leq 4 \leq 4$).

Wejście
```
2
5 4
```

Wyjście
```
NIE
```

Ocenianie

Podzadanie	Warunki	Punkty
1	$N \leq 10$	20

Podzadanie	Warunki	Punkty
2	$N \leq 1000$	30
3	Brak dodatkowych ograniczeń	50