

# Kłopotliwy posiłek

---

Dostępna pamięć: 64MB

Autor: Łukasz Leszko

Wraz z wybiciem godziny piętnastej, rodzina Bajtowskich zasiadła do stołu, aby zjeść obiad przygotowany przez Panią Bajtowską. Tak się akurat złożyło, że daniem głównym będzie pizza.

W rodzinie Bajtowskich żyje  $n$  dzieci i każde z nich ma własne wymagania co do ilości pizzy, którą chce zjeść. Dokładniej mówiąc dla  $i$ -tego dziecka znamy zmienną  $s_i$ , która określa ile  $\text{mm}^3$  pizzy musi zjeść, aby się nasycić. Jeżeli  $i$ -ta osoba zje mniej niż  $s_i \text{mm}^3$ , to wciąż będzie głodna i zacznie podjadać słodycze, co źle wpłynie na jej zdrowie, a jeżeli zje więcej niż  $s_i \text{mm}^3$ , to przez resztę dnia będzie narzekała, że się przejadła i podirytuje tylko Panią Bajtowską. Niestety podczas rozdawania porcji pizzy doszło do pomyłki i na talerzu  $i$ -tej osoby może nie znajdować się dokładnie  $s_i \text{mm}^3$  pizzy. Aby jakoś temu zaradzić, gospodyni domu postanowiła powymieniać między swoimi dziećmi porcje tak, aby każde z nich miało na talerzu tyle pizzy, ile chciało.

Z racji, że wszystkie dzieci siedzą przy stole jeden obok drugiego, w jednym ruchu Pani Bajtowska może wziąć dowolną ilość pizzy z talerza  $i$ -tego dziecka (oczywiście nie można wziąć więcej pizzy, niż na talerzu się znajduje) i przenieść ją albo na talerz dziecka o numerze  $i+1$ , albo dziecka o numerze  $i-1$ . Z talerza dziecka o numerze 1 można przenieść pizzę tylko na talerz dziecka o numerze 2 i analogicznie z talerza dziecka o numerze  $n$  można przenieść posiłek tylko na talerz dziecka o numerze  $n-1$ .

Jako że pizza szybko stygnie, pomóż Pani Bajtowskiej i powiedz jej, w ilu minimalnie ruchach doprowadzi do sytuacji, w której każde dziecko będzie posiadało tyle pizzy, ile chciało.

## Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ) - ilość dzieci w rodzinie Bajtowskich. Drugi wiersz zawiera  $n$  liczb oddzielonych spacjami, gdzie  $i$ -ta liczba zawiera różnicę między ilością pizzy, którą otrzymała  $i$ -ta osoba, a ilością pizzy, którą chciała otrzymać. Innymi słowy, jeżeli  $x_i$  oznacza ilość pizzy, którą dostała  $i$ -ta osoba, a  $s_i$  ilość, którą chciała dostać, to  $i$ -ta liczba w drugim wierszu jest równa  $x_i - s_i$  ( $-10^9 \leq (x_i - s_i) \leq 10^9$ ). Można założyć, że suma  $\sum_{i=1}^n (x_i - s_i)$  jest równa 0, czyli zawsze istnieje poprawny podział, spełniający warunki zadania.

## Wyjście

Należy wypisać jedną liczbę całkowitą, która oznacza minimalną ilość ruchów, potrzebną do przeniesienia pizzy w taki sposób, aby każde dziecko miało jej tyle, ile chciało.

## Przykłady

Wejście	Wyjście
2 -5 5	1

Wyjaśnienie do przykładu: w jednym ruchu można przenieść 5 jednostek pizzy z talerza drugiego dziecka na talerz pierwszego dziecka.

Wejście	Wyjście
3 5 -2 -3	2

Wyjaśnienie do przykładu: w jednym ruchu należy przenieść 5 jednostek pizzy z talerza pierwszego dziecka na talerz drugiego dziecka (tym samym drugie dziecko ma o 3 jednostki więcej niż potrzebuje), a następnie 3 jednostki z talerza drugiego dziecka, trzeba przełożyć na talerz trzeciego dziecka.

Wejście	Wyjście
3 -1 2 -1	2

Wyjaśnienie do przykładu: w jednym ruchu należy przenieść 1 jednostkę pizzy z talerza drugiego dziecka na talerz pierwszego dziecka, a następnie przenieść 1 jednostkę pizzy z talerza drugiego dziecka na talerz trzeciego dziecka.

Wejście	Wyjście
3 -5 3 2	2

Wyjaśnienie do przykładu: w jednym ruchu należy przenieść 2 jednostki z talerza trzeciego dziecka na talerz drugiego dziecka, a następnie trzeba przenieść 5 jednostek z talerza drugiego dziecka na talerz pierwszego dziecka.