Bajtek i żetony

IKOI 2026/2027 Dostępna pamięć: 256 MB. *28.10.2026*

Bajtek razem z siostrą Algosią wymyślili niedawno nową grę, w którą teraz grają godzinami. Jest tylko jeden problem: Bajtek nie jest w nią za dobry. Jako że chce się nauczyć dorównywać siostrze, poprosił cię o policzenie największej przewagi, którą może uzyskać gdyby zarówno on jak i Algosia postępowali optymalnie.

Zasady gry są proste: Na początku na stole przed rodzeństwem znajduje się n stosów żetonów ustawionych w rzędzie. Bajtek zaczyna, a potem z Algosią wykonują ruchy na zmianę. W swoim ruchu gracz zabiera stos z lewego lub prawego końca rzędu. Celem każdego jest zebranie jak największej liczby żetonów.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę naturalną $1 \leq n \leq 3000$ oznaczającą ilość stosów żetonów. W drugim wierszu znajduje się n liczb nieujemnych całkowitych $0 \leq a_i \leq 10^5$ oznaczających liczbę żetonów w i-tym stosie.

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać jedną liczbę całkowitą oznaczającą maksymalną różnicę między liczbą żetonów zebranych przez Bajtka i Algosię.

Przykłady

Dla danych wejściowych:
```
4
4 5 1 3
```
poprawnym wynikiem jest:
```
3
```

Wyjaśnienie przykładu: Bajtek weźmie stosy zawierające 3 i 5 żetonów, a Algosia - stosy zawierające 4 i 1 żeton. Przewaga Bajtka będzie wtedy wynosiła $8 - 5$, czyli 3.

Dla danych wejściowych:
```
3
1 10 1
```
poprawnym wynikiem jest:
```
-8
```

Testy przykładowe: Testy `0a` oraz 0b to testy z przykładów powyżej. Poza tym:

`0c`: $n = 3000$, $a_i = i \bmod 109$ wynik to 82.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 15$	20
2	$n \leq 300$	40
3	$n \leq 3000$	40