

Gemmologia

gems

Uwaga: Limit pamięci w zadaniu to 128MB.

Bajtomir niestety stracił wszystkie swoje oszczędności na giełdzie. Problemem nie były programy, których używał do analizy, lecz po prostu grał zbyt odważnie. Zdesperowany postanowił okraść kilka miejsc z kamieni szlachetnych. Jako że samemu nie dałby rady, postanowił wziąć do pomocy swojego

brata - Bitomira, który miał już w tym zakresie pewne doświadczenie. Po udanej akcji mieli do podziału n kamieni szlachetnych. Bajtomir szybko zauważył, że jego brat zupełnie nie zna się na gemmologii i bardzo źle wycenia wartość kamieni. Postanowił to wykorzystać i zaproponował mu grę, dzięki której zarobi dużo więcej.

Wszystkie kamienie zostały ustawione w rzędzie. Bracia wykonują ruchy na przemian. Jeden ruch polega na przejściu na własność kamienia z lewego bądź prawego końca rzędu (tym samym skrócenie rzędu o jeden kamień). Gracz decyduje sam, który kamień wybiera. Bajtomir rusza się jako pierwszy. Jest on wielkim optymistą i chciałby znać największy możliwy zysk, w bajtalarach, jaki może osiągnąć grając w daną grę.

Wejście

Wejście rozpoczyna liczba $1 \leq n \leq 10^4$ oznaczająca liczbę kamieni w rzędzie. Następnie jest n liczb naturalnych. i -ta z tych liczb to $0 < a_i \leq 10^9$, która oznacza wartość i -tego kamienia w rzędzie, w bajtalarach.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać jedną liczbę całkowitą, oznaczającą maksymalny możliwy zysk Bajtomira w bajtalarach, po zagranii w zaproponowaną grę.

Przykład

Wejście:

3
3 5 4

Wyjście:

9

Wejście:

5
9 5 8 6 4

Wyjście:

23

Wyjaśnienie do przykładu:

W drugim teście scenariusz, w którym Bajtomir zarobi jak najwięcej jest następujący (po kolei wartości zabieranych kamieni przez graczy): 9, 4, 6, 5, 8. Bajtomir zarobi więc: $9 + 6 + 8 = 23$ bajtalarów.