

Haker

Haker Bajtazar zakwalifikował się do finałów tegorocznej edycji Międzynarodowej Olimpiady Hakerskiej. Jedną z konkurencji na Olimpiadzie polega na pojedynku hakera z administratorem systemu. W tej konkurencji danych jest n komputerów, ponumerowanych kolejnymi liczbami całkowitymi od 1 do n , połączonych w pierścień, tzn. połączone są komputery o numerach 1 i n oraz k i $k + 1$ (dla $k = 1, \dots, n - 1$).

Zawody przeprowadzane są w formie gry pomiędzy hakerem a administratorem:

- *Bajtazar wykonuje pierwszy ruch. Potem ruch wykonują na zmianę administrator i Bajtazar.*
- *Bajtazar w pierwszym ruchu wybiera dowolny komputer i włamuje się do niego.*
- *Administrator, w swoim pierwszym ruchu, wybiera dowolny komputer (poza tym, który uległ włamaniu) i zabezpiecza go.*
- *W dalszych ruchach Bajtazar albo nie robi niczego, albo wybiera dowolny komputer, do którego jeszcze się nie włamał i który nie jest zabezpieczony, ale jest bezpośrednio przyłączony do dowolnego komputera, do którego wcześniej się włamał, a następnie włamuje się do tego komputera.*
- *W dalszych ruchach administrator albo nie robi niczego, albo wybiera dowolny komputer, który nie uległ włamaniu i który nie jest zabezpieczony, ale jest bezpośrednio przyłączony do dowolnego już zabezpieczonego komputera, a następnie zabezpiecza ten komputer.*
- *Gra kończy się, gdy żaden z graczy nie wykona ruchu przez dwie kolejne rundy.*

Na początku gry żaden komputer nie uległ włamaniu i żaden komputer nie jest zabezpieczony.

Każdy komputer k ma określoną liczbę całkowitą v_k wartość danych, które przechowuje. Bajtazar otrzymuje liczbę punktów równą sumie wartości danych we wszystkich komputerach, do których się włamał. Bajtazar jest świetnym hakerem, ale jego pojęcie o algorytmice jest mgliste. Dlatego poprosił Cię o napisanie programu, który obliczy, jaka jest maksymalna liczba punktów, które może zdobyć w tej konkurencji, przy założeniu, że administrator gra optymalnie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($n > 2$), oznaczająca liczbę komputerów. W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych v_1, v_2, \dots, v_n ($1 \leq v_k \leq 2000$). Liczba v_k oznacza wartość danych przechowywanych w komputerze o numerze k .

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia wypisz jedną liczbę całkowitą, oznaczającą maksymalny wynik punktowy Bajtazara w grze przeciwko grającemu optymalnie administratorowi.

Przykłady

Dla danych wejściowych:

4

7 6 8 4

poprawnym wynikiem jest:

13

a dla danych wejściowych:

5

1 1 1 1 1

poprawnym wynikiem jest:

3

Wyjaśnienie do przykładu: W pierwszym przykładzie Bajtazar powinien zacząć od włamania się do komputera 2, za co otrzyma 6 punktów. Administrator zabezpieczy komputer 3. Bajtazar wtedy włamie się do niezabezpieczonego komputera 1, otrzymując 7 punktów. Następnie administrator zabezpieczy komputer 4.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 300$	20
2	$n \leq 5000$	20
3	$n \leq 500\,000$; włamanie do komputera 1 jest optymalnym pierwszym ruchem dla Bajtazara	20
4	$n \leq 500\,000$	40