

Haker

Dostępna pamięć: 256 MB. Limit czasu 2 sek.

Haker Bajtazar zakwalifikował się do finałów tegorocznej edycji Międzynarodowej Olimpiady Hakerskiej. Jedną z konkurencji na Olimpiadzie polega na pojedynku hakerów 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 liczbą 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	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.