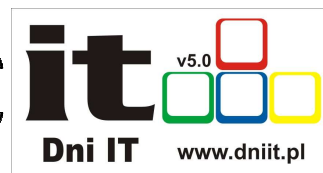


Problem I

Równowaga



I OTWARTE MISTRZOSTWA OPOLA W PROGRAMOWANIU ZESPOŁOWYM

Mamy N odważników o wagach a_1, a_2, \dots, a_N i wagę, której szalki mogą pomieścić dowolne liczby odważników. Staramy się umieścić **wszystkie** odważniki na szalkach tak, aby uzyskać równowagę. Niestety, nie zawsze jest to możliwe. Na przykład 3 odważników o wagach 1, 4 i 6 nie da się umieścić na szalkach zachowując równowagę. Do przywrócenia równowagi trzeba dodatkowego odważnika b , który należy położyć na lżejszej szalce. W powyższym przykładzie z trzema odważnikami wystarczy dodatkowy ciężar $b = 1$. W przypadku, gdy dodatkowy odważnik nie jest potrzebny $b = 0$.

Zadanie

Napisz program, który dla danego zestawu odważników znajdzie **najmniejszy** ciężar b pozwalający zrównoważyć wagę.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita C ($1 \leq C \leq 1000$), oznaczająca liczbę zestawów testowych, które dalej pojawiają się na wejściu. Każdy zestaw ma następującą postać. W pierwszej linii znajduje się jedna liczba całkowita N ($1 \leq N \leq 5\,000$), oznaczająca liczbę odważników. W kolejnych N liniach zestawu znajduje się N nieujemnych liczb całkowitych (każda w osobnej linii), oznaczających wagi kolejnych odważników. Można założyć, że suma wagi wszystkich odważników nie przekracza 10 000.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych pojawiającego się na wejściu należy na standardowym wyjściu wypisać linię zawierającą jedną liczbę całkowitą. Liczba ta reprezentuje minimalny ciężar b odważnika zapewniającego zrównoważenie szalek wagi.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
4
10
3
5
4
5
4
11
5
5
5
```

prawidłowy wynik to:

```
2
0
```