

Zadanie: SIKB

Szczupak i Karpie

Tobiasz bardzo lubi chodzić nad pobliski staw i obserwować pływające tam karpie. Zastanawia się teraz co by się stało gdyby do stawu wpuścić szczupaka. Tobiasz zakłada, że szczupak powinien bez problemu zjeść rybę która jest od niego lżejsza. Co więcej, waga szczupaka powinna powiększać się o wagi zjedzonych karpie. Tobiasz zastanawia się teraz jakiego najmniejszego szczupaka można byłoby wpuścić do jeziora, żeby wpuszczony szczupak był w stanie zjeść wszystkie karpie.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N oznaczająca liczbę karpie w jeziorze ($1 \leq N \leq 10^6$). W drugiej linii znajduje się N liczb oznaczających wagi karpie w jeziorze. Każdy karp waży co najmniej 1, a maksymalnie 1000dkg.

Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba oznaczająca minimalną wagę szczupaka (w dkg), który wpuszczony do jeziora jest w stanie zjeść wszystkie karpie.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
1 3 2

poprawnym wynikiem jest:

2

Wyjaśnienie dla przykładu: Szczupak o ciężarze 1dkg nie jest w stanie zjeść żadnego karpia, bo żaden karp nie jest od niego lżejszy. Szczupak o ciężarze 2dkg może najpierw zjeść karpia o ciężarze 1dkg i powiększyć swój ciężar do 3dkg. Następnie, szczupak o ciężarze 3dkg jest w stanie zjeść karpia o ciężarze 2dkg, a po powiększeniu ciężaru do 5dkg także karpia o ciężarze 3dkg.

Dla danych wejściowych:

4
1 3 2 15

poprawnym wynikiem jest:

10

Wyjaśnienie dla przykładu: Szczupak o ciężarze 16dkg jest w stanie zjeść wszystkie karpie w stawie, w dowolnej kolejności. Okazuje się, że lżejszy szczupak też jest w stanie tego dokonać jeśli odpowiednio dobierze kolejność zjadanych karpie. Szczupak o ciężarze 10dkg może najpierw zjeść karpie o wagach 1dkg, 3dkg oraz 2dkg (w dowolnej kolejności) powiększając swoją wagę do 16dkg. Ważąc 16dkg jest w stanie zjeść największego karpia ważącego 15dkg. Lżejszy szczupak nie jest w stanie zjeść wszystkich karpie w jeziorze.