

## Problema: Missing Coin Sum

### 1 - Objetivo

Dado um vetor de números inteiros, definir qual é a menor soma não possível de realizar com os números dados.

### 2 - Análise

A primeira entrada é o tamanho do vetor, e depois todos os valores são fornecidos.

Para descobrir a menor soma não possível temos que primeiramente ordenar o vetor e verificar os valores presentes partir do valor 1. Caso o próximo número seja maior do que o valor que estamos querendo então encontramos a soma que não é possível de realizar.

Podemos observar pelo exemplo a seguir:

Tamanho: 5

Valores: 2 9 1 2 7

Ordenado: 1 2 2 7 9

Somas possíveis: 1 2 3 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21

Índices: 0 1 2 3 4

valor = "0", a cada iteração esta variável é incrementada por  $v[i]$

"0"+1 < vetor[0] : não quebra o loop

valor+= vetor[0] = 1

"1"+1 < vetor[1] : não quebra o loop

valor+= vetor[1] = 3

"3"+1 < vetor[2] : quebra o loop

valor+= vetor[1] = 5

Verifica-se que foi obtido a última soma possível, portanto devemos somar +1 ao valor encontrado, com isso encontramos a menor soma não possível.

### 3 - Solução

A seguir está a proposta da solução na linguagem C++:

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main() {

    int N;
    cin >> N;
    long long v[N];
    for (int i = 0; i < N; i++)
        cin >> v[i];
    sort(v, v + N);
    long long value = 0;
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        if(value+1 < v[i]) {
            break;
        } else
            value += v[i];
    }
    cout << value+1 << endl;
    return 0;
}
```