

[Hàm, Lý Thuyết Số].

Bài 16. Số Smith

Cho số tự nhiên N . Nhiệm vụ của bạn là hãy kiểm tra N có phải là số Smith hay không. Một số được gọi là số Smith nếu N không phải là số nguyên tố và có tổng các chữ số của N bằng tổng các chữ số của các thừa số nguyên tố trong phân tích của N . Ví dụ $N = 666$ có các thừa số nguyên tố là 2, 3, 3, 37 có tổng các chữ số là 18.

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

using ll = long long;

int tong(int n){
    int sum = 0;
    while(n){
        sum += n % 10;
        n /= 10;
    }
    return sum;
}

bool smith(int n){
    int tong1 = tong(n); // tong chu so cua n
    int tong2 = 0;
    int tmp = n;
    for(int i = 2; i <= sqrt(n); i++){
        if(n % i == 0){
            while(n % i == 0){
                tong2 += tong(i);
                n /= i;
            }
        }
    }
    if(tmp == n) return false; // n la snt
    if(n > 1)
        tong2 += tong(n);
    return tong1 == tong2;
}

int main(){
    ll n; cin >> n;
    if(smith(n)) cout << "YES\n";
    else cout << "NO\n";
}
```

Input Format

Số nguyên dương N

Constraints

$1 \leq N \leq 10^8$.

Output Format

In ra YES nếu N là số Smith, ngược lại in ra NO.

Sample Input 0

22

Sample Output 0

YES