

# Fatorial

O fatorial de um número inteiro positivo  $N$ , denotado por  $N!$ , é definido como o produto dos inteiros positivos menores do que ou iguais a  $N$ . Por exemplo  $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ .

Dado um inteiro positivo  $N$ , você deve escrever um programa para determinar o menor número  $k$  tal que  $N = a_1! + a_2! + \dots + a_k!$ , onde cada  $a_i$ , para  $1 \leq i \leq k$ , é um número inteiro positivo.

Por exemplo, para  $N = 10$  a resposta é 3, pois é possível escrever  $N$  como a soma de três números fatoriais:  $10 = 3! + 2! + 2!$ . Para  $N = 25$  a resposta é 2, pois é possível escrever  $N$  como a soma de dois números fatoriais:  $25 = 4! + 1!$ .

## Input

A entrada consiste de uma única linha que contém um inteiro  $N$  ( $1 \leq N \leq 105$ ).

## Output

Seu programa deve produzir uma única linha com um inteiro representando a menor quantidade de números fatoriais cuja soma é igual ao valor de  $N$ .

## Example

**Input:**

10

**Output:**

3