

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, 11 - 14 март 2022 г.

Група D, 6 клас, ден 1

## Задача D1. СУМА ОТ СТЕПЕНИ НА ДВОЙКАТА

Стефан написал подред всички степени на двойката във възходящ ред: 1, 2, 4, 8, 16, 32 и т.н. Тогава той се интересувал дали е възможно да се представи дадено число  $n$  като сбор от някои последователни числа от тази серия?

Оказало се, че някои числа могат да се представят (например  $14 = 2 + 4 + 8$ ), но някои не могат (например 13).

Вие може да помогнете на Стефан, като напишете програма **sumpow**, която намира броя на числата, не по-големи от  $n$ , които могат да бъдат представени по този начин.



### Вход

На първия ред на стандартния вход е записано едно цяло число  $n$ .

### Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число, равно на броя на числата, по-малки или равни на  $n$ , които могат да се представят като сума от последователни степени на двойката.

### Ограничение

$$1 \leq n \leq 10^{18}$$

### Система на оценяване

Решения, работещи за  $1 \leq n \leq 1000$ , получават около 18% от точките.

Решения, работещи за  $1 \leq n \leq 10^5$ , получават около 35% от точките.

### ПРИМЕР

#### Вход

10

#### Обяснение

Съществуват 3 числа, не по-големи от 10, които не може са се представят по този начин: 5, 9 и 10.

#### Изход

7