

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг
8 януари 2016 г.
Група В, 9-10 клас

ЗАДАЧА В3. СУМИ

Автор: Младен Манев

Вчера Иван видя във Facebook, че 2016 може да се запише като сума от степени на двойката по следния начин: $2016 = 2^{10} + 2^9 + 2^8 + 2^7 + 2^6 + 2^5$. Той се замисли дали няма и други такива представяния и ако има, колко са те. За числата от 2 до 5 той откри следните представяния:

$$2 = 2^1 \text{ и } 2 = 2^0 + 2^0$$

$$3 = 2^1 + 2^0 \text{ и } 3 = 2^0 + 2^0 + 2^0$$

$$4 = 2^2, 4 = 2^1 + 2^1, 4 = 2^1 + 2^0 + 2^0 \text{ и } 4 = 2^0 + 2^0 + 2^0 + 2^0$$

$$5 = 2^2 + 2^0, 5 = 2^1 + 2^1 + 2^0, 5 = 2^1 + 2^0 + 2^0 + 2^0 \text{ и } 5 = 2^0 + 2^0 + 2^0 + 2^0 + 2^0$$

Нататък обаче му е трудно да продължи, а за 2016 очевидно сметките няма да станат само с лист и химикал. Поради тази причина Иван ви моли да напишете програма **sum**, която да пресмята броя на начините, по които цяло положително число N може да се запише като сбор от естествени числа, всяко от които е степен на двойката. Обърнете внимание, че редът на събираемите в сумите не е от значение (например сумите $2^1 + 2^1 + 2^0$, $2^1 + 2^0 + 2^1$ и $2^0 + 2^1 + 2^1$ са едно и също представяне на числото 5 като сбор от естествени числа, които са степени на двойката).

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цялото число N ($1 \leq N \leq 3000$).

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе броя на начините, по които N може да се запише като сбор от естествени числа, всяко от които е степен на двойката.

ПРИМЕР

Вход

6

Изход

6