

# Le pillole della zia (**pillole**)

## Testo del problema

La zia Lucilla deve assumere ogni giorno mezza pillola di una certa medicina. Lei inizia il trattamento con una bottiglia che contiene esattamente  $N$  pillole.

Durante il primo giorno lei prende una pillola dalla bottiglia, la spezza in due, ne ingerisce una metà e rimette l'altra metà nella bottiglia.

Nei giorni seguenti lei prende un pezzo a caso della bottiglia (potrebbe essere una pillola intera o una mezza pillola). Se ha pescato una mezza pillola la ingerisce. Se ha pescato una pillola intera la spezza a metà, rimette una delle due mezze pillole nella bottiglia e ingerisce l'altra mezza pillola.

La zia può svuotare la bottiglia in tanti modi diversi. Rappresentiamo la cura come una stringa di  $2N$  caratteri, in cui il carattere  $i$ -esimo è "I" se la zia ha pescato una pillola intera nel giorno  $i$  e "M" se la zia ha invece pescato una mezza pillola. Nel caso in cui la bottiglia originaria contenga 3 pillole intere, le possibili sequenze sono le seguenti  $P = 6$ :

```
IIIMMM  
IIMIMM  
IIMMIM  
IMIIMM  
IMIMIM
```

Il problema vi richiede di scrivere un programma che, dato  $N$ , restituisca il numero  $P$  di possibili sequenze nel trattamento.

## Formato dell'input

Il file di input consiste di un'unica linea contenente l'intero  $N$ , il numero di pillole presenti nella bottiglia all'inizio della cura.

## Formato dell'output

Il file di output contiene un unico intero,  $P$ , il numero di diversi modi in cui la zia finisce la bottiglia.

## Assunzioni

- $1 \leq N \leq 30$
- $P < \text{LLONG\_MAX}$

## Note

L'esercizio può essere risolto senza fare uso di variabili floating point. Come indicato nelle assunzioni, l'output sarà abbastanza piccolo da poter essere mantenuto dentro una variabile di tipo `long long int`.

## Esempi di input/output

File input.txt	File output.txt
3	5
File input.txt	File output.txt
30	3814986502092304