

Problema B. Números de Catalan

Arquivo-fonte: `catalan.c` ou `catalan.cpp`

Os números de Catalan formam uma sequência de números naturais que aparecem em vários problemas de contagem, geralmente envolvendo objetos definidos recursivamente. Os primeiros números da série, para $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ são 1, 1, 2, 5, 14, 42, 132, 429, 1430, 4862, 16796, 58786, \dots

O n -ésimo número da série é denotado por C_n e pode ser calculado de diversas formas. Uma delas é a seguinte:

$$C_n = \frac{4n-2}{n+1} C_{n-1}$$

com $C_0 = 1$.

A sequência foi descoberta por Euler quando contava o número de maneiras que um polígono podia ser dividido em triângulos. O nome é uma homenagem ao matemático Eugène Catalan, que descobriu a conexão da sequência com expressões entre parênteses.

Implemente uma função recursiva para calcular o n -ésimo termo da série.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste é uma linha contendo um número inteiro n . Restrição: $0 \leq n \leq 15$.

O valor -1 encerra a lista de casos de teste e não deve ser processado.

Saída

Seu programa deve gerar uma linha de saída para cada caso de teste, contendo o valor de C_n .

Exemplos

Entrada	Saída
1	1
0	1
3	5
5	42
10	16796
-1	