

Количество правильных скобочных последовательностей

Правильной скобочной последовательностью называется последовательность, содержащая одинаковое количество закрывающих скобок, причем так расположенных, что в любом месте этой последовательности слева от этого места открывающих скобок не меньше чем закрывающих.

Например, «((()»», «()()»», «()()()»», «((()()»» - правильные, а «)()»», «((((()»», «()()()»», «()()()()»» - неправильные скобочные последовательности.

Ваша задача – посчитать количество правильных скобочных последовательностей длины $2*N$.

Input

Со стандартного устройства ввода вводится 1 число – $1 \leq N \leq 40$.

Output

Нужно выдать на стандартное устройство вывода одно целое число – количество правильных скобочных последовательностей длины N . Результат вычисляется по модулю 2^{64} .

Sample Input

4

Sample Output

14