Ones. Три единицы

Имя входного файла: `ones.in`
Имя выходного файла: `ones.out`

Требуется найти количество последовательностей заданной длины из нулей и единиц, таких что в них не встречается трех единиц подряд.

Формат входного файла

Входной файл содержит одно натуральное число n — длину последовательностей ($n \leq 10^9$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите количество последовательностей по модулю $12\,345$.

Пример

ones.in	ones.out
1	2
4	13