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 ($1 \leqslant n \leqslant 10^5$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите количество последовательностей по модулю 12 345.

Пример

ones.in	ones.out
1	2
4	13