

## 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 12345.

### Пример

<code>ones.in</code>	<code>ones.out</code>
1	2
4	13