

Задача А. Фибоначчи

Имя входного файла: `fib.in`
Имя выходного файла: `fib.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Числа Фибоначчи — это последовательность чисел $F(n)$, которая задается формулой: $F(0) = 1$, $F(1) = 1$, $F(n) = F(n - 1) + F(n - 2)$. Дано число N . Нужно вывести N -ое число Фибоначчи.

Формат входного файла

Во входном файле дано натуральное число $N \leq 45$ — номер числа Фибоначчи, которое нужно вывести.

Формат выходного файла

В выходной файл вывести N -ое число Фибоначчи.

Примеры

<code>fib.in</code>	<code>fib.out</code>
4	5

Задача В. Иччанобиф

Имя входного файла: `icc.in`
Имя выходного файла: `icc.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дано число Фибоначчи. Нужно вычислить номер заданного числа Фибоначчи.

Формат входного файла

Во входном файле задано число Фибоначчи, не превышающее $2 \cdot 10^9$.

Формат выходного файла

В выходной файл вывести одно целое число N — номер заданного числа Фибоначчи.

Примеры

<code>icc.in</code>	<code>icc.out</code>
5	4

Задача С. Треугольник Паскаля

Имя входного файла: `pascal.in`
Имя выходного файла: `pascal.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Треугольник Паскаля строится следующим образом. Первая строка состоит из одного числа, равного единице. Каждая следующая содержит на одно число больше, чем предыдущая. Первое и последнее из этих чисел равны 1, а все остальные вычисляются как сумма числа, стоящего в предыдущей строке над ним и числа, стоящего в предыдущей же строке слева от него.

Формат входного файла

Вводится одно целое число N ($1 \leq N \leq 30$).

Формат выходного файла

Выведите N строк треугольника Паскаля.

Примеры

<code>pascal.in</code>	<code>pascal.out</code>
8	1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1 1 6 15 20 15 6 1 1 7 21 35 35 21 7 1

Задача D. Священная последовательность

Имя входного файла: `sequence.in`
Имя выходного файла: `sequence.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Согласно записям древнего летописца, найденных в храме языческой богини Итсовет-Аводелсов, существует священная последовательность $F(n)$, которая задается числами $F_1, F_2, \dots, F_n, \dots$, где $F(1) = F(2) = F(3) = 1$, а

$$F(n) = (A \cdot F(n - 3) + B \cdot F(n - 2) + C \cdot F(n - 1)) \bmod M,$$

где $n > 3$. Монахи верят, что числа в последовательности повторяются, и минимальный период этой последовательности укажет количество лет до конца Света.

Известный историк Дон Хавьер задался этим вопросом. Его экспедиция на одну из вершин Пиренейских гор увенчалась успехом, и ему стали известны таинственные коэффициенты, указанные в скрижалях. Теперь же ему нужна помощь опытного программиста, чтобы посчитать минимальный период последовательности. Помогите ему!

Формат входного файла

Вводятся 4 целых числа M, A, B, C ($A, B, C, M \leq 10; M \geq 2$).

Формат выходного файла

Требуется вывести минимальный период священной последовательности.

Примеры

sequence.in	sequence.out
3 3 4 5	8