

Задача А. Разложение на числа Фибоначчи

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Числа Фибоначчи — элементы последовательности, в которой первые два числа равны 1 и 1, а каждое последующее равно сумме двух предыдущих.

Вам дано целое число N . Необходимо разложить его как сумму таких слагаемых, что:

- Каждое слагаемое является числом Фибоначчи
- Никакие два слагаемых в сумме не образуют число Фибоначчи
- Все слагаемые попарно различны

Формат входных данных

На вход подаётся целое число N ($1 \leq N \leq 10^9$)

Формат выходных данных

В первой строке вывести количество слагаемых в разложении числа N . Во второй строке через пробел вывести сами слагаемые в порядке возрастания.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3	1 3
4	2 1 3
7	2 2 5

Задача В. Сообщение

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В сообщении, состоящем из одних русских букв и пробелов, каждую букву заменили её порядковым номером в русском алфавите (А — 1, Б — 2, ..., Я — 33), а пробел — нулём. Требуется по заданной последовательности цифр найти количество исходных сообщений, из которых она могла получиться.

Формат входных данных

На вход подаётся последовательность цифр, её длина не превышает 100.

Формат выходных данных

Вывести количество возможных исходных сообщений.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1025	4

Задача С. Последовательность Фибоначчи

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

F_k — бесконечная последовательность целых чисел, которая удовлетворяет условию Фибоначчи: $F_k = F_{k-1} + F_{k-2}$ (для любого целого k). Даны i, F_i, j, F_j, n ($i \neq j$). Найти F_n .

Пример части последовательности:

k	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
F_k	-5	4	-1	3	2	5	7	12	19

Формат входных данных

В первой строке записаны числа i, F_i, j, F_j, n ($-10^3 \leq i, j, n \leq 10^3, -2 \cdot 10^9 \leq F_k \leq 2 \cdot 10^9$ ($k = \min(i, j, n) \dots \max(i, j, n)$))

Формат выходных данных

Вывести одно число F_n

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 5 -1 4 5	12