

Все задачи данной серии рассчитаны на использование функций. Пожалуйста, внимательно прочитайте замечания в тех задачах, в которых они есть, и следуйте им.

Задача А. Шкаф

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Размеры шкафа $A \times B \times C$. Возможно ли его пронести через дверной проем размерами $X \times Y$? Запрещается проносить шкаф под углом, т.е. одна из граней шкафа должна быть параллельна плоскости пола.

Замечание

Реализуйте и используйте функцию, проверяющую можно ли пронести шкаф в заданной ориентации.

Формат входных данных

Даны целые числа A, B, C, X, Y ($1 \leq A, B, C, X, Y \leq 100$).

Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать строку «YES», если пронести возможно, «NO» — если нельзя.

Примеры

closet.in	closet.out
4 5 6 10 20	YES
4 5 6 3 4	NO
6 5 4 4 5	YES

Задача В. Послезавтра

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

По заданной дате требуется определить, какое число будет послезавтра.

Замечание

Реализуйте и используйте функцию, определяющую является ли год високосным. Високосными являются года кратные 4 и не кратные 100, кроме кратных 400. Также полезной будет реализация функции прибавляющей один день к заданной дате. Тогда для решения задачи ее будет достаточно вызвать два раза.

Формат входных данных

Дано число, месяц и год (год — число в промежутке от 1 до 10000).

Формат выходных данных

Требуется вывести, какое число будет послезавтра, в формате входных данных.

Примеры

tomorrow.in	tomorrow.out
1 8 2009	3 8 2009
30 12 2009	1 1 2010
28 2 2008	1 3 2008

Задача С. N -е число Фибоначчи

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 Мб

Последовательностью Фибоначчи называется последовательность чисел $a_0, a_1, \dots, a_n, \dots$, где $a_0 = 0, a_1 = 1, a_k = a_{k-1} + a_{k-2} (k > 1)$.

Требуется найти N -е число Фибоначчи.

Замечание

В программе запрещается использовать циклы. Реализуйте рекурсивную функцию, вычисляющую n -ое число Фибоначчи.

Формат входных данных

На вход программы поступает целое неотрицательное число N ($N \leq 30$).

Формат выходных данных

Требуется вывести N -е число Фибоначчи.

Примеры

fib.in	fib.out
7	13

Задача D. Переворот

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дано натуральное число N и последовательность из N элементов. Требуется вывести эту последовательность в обратном порядке.

Замечание

В программе запрещается объявлять массивы и использовать циклы (даже для ввода).

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано натуральное число N ($N \leq 10^3$). Во второй строке через пробел идут N целых чисел, по модулю не превосходящих 1000, — элементы последовательности.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите заданную последовательность в обратном порядке.

Примеры

reverse.in	reverse.out
3 2 3 1	1 3 2

Задача E. m плюс n

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 64 Мб

Напишите рекурсивную функцию, вычисляющую сумму целых чисел m и n , в которой из арифметических операций используется только прибавление и вычитание единицы.

Формат входных данных

На вход программе подается два целых числа не превышающих по модулю 30 000.

Формат выходных данных

Выведите единственное число – ответ на задачу.

Пример

<code>mpn.in</code>	<code>mpn.out</code>
2 3	5

Задача F. Ханойские башни

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 Мб

Даны три колышка. На первом колышке находятся N дисков сверху вниз по возрастанию размера диска. Два другие пустые. Требуется перенести все диски с первого колышка на второй. Переносить диски разрешается только по одному. Не разрешается класть больший диск на меньший. Для предотвращения заикливания, как это произошло с буддийскими монахами, не используйте циклы в программе.

Формат входных данных

Дано целое число N ($N \in [1, 20]$).

Формат выходных данных

Выведите по два числа в строке — номер колышка, откуда и куда переносится диск. Выведите кратчайшее решение.

Примеры

hanoi.in	hanoi.out
1	1 2
2	1 3 1 2 3 2