

Задача А. Путешествие Нильса с дикими полугусями

Имя входного файла: `geese.in`
Имя выходного файла: `geese.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Когда Нильс путешествовал с дикими гусями, его стая пролетала над озерами. Было решено сделать перерыв, и гуси стали садиться на озёра. На первое озеро села половина всей стаи и ещё полгуся. На второе озеро села половина оставшейся стаи и ещё полгуся. И так далее, пока все гуси не расселись на K озёрах. Теперь Нильс хочет определить, сколько гусей было в стае изначально. Помогите ему это сделать!

Формат входного файла

Во входном файле записано единственное число $K (1 \leq K \leq 20)$.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите изначально количество гусей в стае.

Примеры

<code>geese.in</code>	<code>geese.out</code>
3	7

Note

Решите задачу, не используя циклы!

Задача В. Переворот

Имя входного файла: `reverse.in`
Имя выходного файла: `reverse.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

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

Формат входного файла

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 выходного файла

В выходной файл выведите заданную последовательность в обратном порядке.

Примеры

<code>reverse.in</code>	<code>reverse.out</code>
2	4 3
3 4	

Note

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

Задача С. Массив по модулю

Имя входного файла: `array.in`
Имя выходного файла: `array.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В этой задаче Вам нужно будет считать массив и, используя специальную процедуру, которой передается считанный массив, присвоить всем его элементам их же значения по модулю.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано натуральное число $N (N \leq 10^3)$, размер массива. Во второй строке через пробел идут N целых чисел, по модулю не превосходящих 30000, — элементы массива.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите преобразованный массив.

Примеры

<code>array.in</code>	<code>array.out</code>
5	1 2 3 4 5
1 -2 3 -4 5	

Note

Решения, которые не будут содержать требуемой процедуры, не будут засчитываться.

Задача D. Количество делителей

Имя входного файла: `divisors.in`
Имя выходного файла: `divisors.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дано целое число n . Требуется найти количество его делителей, не считая 1 и само число n .

Программа должна содержать функцию

- `function CountDivisors(n: longint): longint` (Pascal),
- `int CountDivisors(int n)` (C++),
- `def CountDivisors(n)` (Python),

возвращающую количество делителей числа n . Программа должна считать число n , вызвать функцию `CountDivisors`, напечатать одну из двух строк в зависимости от результата.

Формат входного файла

Программа получает на вход единственное натуральное число n ($2 \leq n \leq 2^{31} - 1$).

Формат выходного файла

Программа должна выводить одно число — искомое количество делителей.

Примеры

divisors.in	divisors.out
3	0
4	1

Note

Программа, не использующая описанную функцию, засчитываться не будет.

Задача Е. МегаНОД возвращается

Имя входного файла: megagcd.in
Имя выходного файла: megagcd.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите НОД N заданных чисел.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число N ($1 \leq N \leq 1000$) — количество чисел. Во второй строке заданы N чисел, не превышающие по модулю 10^9 .

Формат выходного файла

Выведите НОД N чисел.

Примеры

megagcd.in	megagcd.out
2 90 35	5

Note

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

Задача F. Ханойские башни

Имя входного файла: hanoi.in
Имя выходного файла: hanoi.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

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

большой диск на меньший. Для предотвращения закливания, как это произошло с буддийскими монахами, не используйте циклы в программе.

Формат входного файла

Вводится одно число N , $1 \leq N \leq 19$.

Формат выходного файла

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

Примеры

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