

Задачи к зачету по программированию 9 класс

Условный оператор (if)

Задача 1.1. С клавиатуры вводится год. Требуется определить, является ли данный год високосным. (Напомним, что год является високосным, если его номер кратен 4, но не кратен 100, а также если он кратен 400.)

Примеры:

входные данные	входные данные
2007	2000
выходные данные	выходные данные
NO	YES

Задача 1.2. Даны два целых числа. Программа должна вывести число 1, если первое число больше второго, число 2, если второе больше первого, или число 0, если они равны.

Примеры:

входные данные	входные данные
4 9	6 6
выходные данные	выходные данные
2	0

Задача 1.3. С клавиатуры вводятся координаты точки в декартовой системе координат, требуется написать программу, определяющую по координатам точки, в какой четверти она находится.

Примеры:

входные данные	входные данные
9 -9	1 6
выходные данные	выходные данные
IV четверть	I четверть

Задача 1.4. Даны три стороны треугольника. Напишите программу, которая проверяет, может ли существовать треугольник с такими сторонами.

Треугольник существует только тогда, когда сумма любых двух его сторон больше третьей.

Примеры:

входные данные	входные данные
3 4 5	1 6 4
выходные данные	выходные данные
ДА	НЕТ

Задача 1.5. Проверить, является ли четырехзначное число счастливым билетом.

Примеры:

входные данные	входные данные
2433	1612
выходные данные	выходные данные
ДА	НЕТ

Циклы

Задача 2.1. Дано натуральное число N. Подсчитать общее количество его делителей.

Примеры:

входные данные	входные данные
5	16
выходные данные	выходные данные
2	5

Задача 2.2. Проверить, является ли заданное натуральное число простым.

Примеры:

входные данные	входные данные
11	6
выходные данные	выходные данные
ДА	НЕТ

Задача 2.3. Вывести на экран первых N простых чисел.

Примеры:

входные данные	входные данные
3	5
выходные данные	выходные данные
2	2
3	3
5	5
	7
	11

Задача 2.4. По данному числу N выведите на экран все целые степени двойки, не превосходящие N, в порядке возрастания.

Примеры:

входные данные	входные данные
20	10
выходные данные	выходные данные
2	2
4	4
8	8
16	

Задача 2.5. Вводится число. Необходимо преобразовать его в другое число, цифры которого будут следовать в обратном порядке по сравнению с введенным числом.

Примеры:

входные данные	входные данные
594	6491
выходные данные	выходные данные
495	1946

Задача 2.6. Написать программу, подсчитывающую количество четных и нечетных цифр в числе.

Примеры:

входные данные	входные данные
326645	4523
выходные данные	выходные данные
четных 4 нечетных 2	четных 2 нечетных 2

Задача 2.7. Дано число. Найти сумму и произведение его цифр.

входные данные	входные данные
32	111
выходные данные	выходные данные
сумма 5 произведение 6	сумма 3 произведение 1

Массив

Задача 3.1. Дан массив из 7 целочисленных элементов. Элементы вводятся с клавиатуры (все элементы различны). Найти максимальный элемент численного массива.

Задача 3.2. Дан массив из 8 целочисленных элементов. Элементы вводятся с клавиатуры (все элементы различны). Найти минимальный элемент численного массива и его порядковый номер.

Задача 3.3. Напишите программу, которая случайным образом заполняет массив из 10 элементов целыми числами из диапазона [-6;9]. И вывести все элементы массива на экран.