# Задачи на циклы

## Найти наибольшую цифру натурального числа

С клавиатуры вводится натуральное число. Найти его наибольшую цифру.

Например, введено число 764580. Наибольшая цифра в нем 8.

## Вероятность четных случайных чисел

Проверить корректность работы генератора псевдослучайных чисел языка программирования с помощью оценки вероятности выпадения четных чисел на выборке не меньше 1000 случайных чисел.

Докажите, что для множества натуральных чисел верно 1+2+...+n = n(n+1)/2

Напишите программу, доказывающую или проверяющую, что для множества натуральных чисел выполняется равенство:

1+2+...+n = n(n+1)/2, где n - любое натуральное число.

## Угадать случайное число

В программе генерируется случайное целое число от 0 до 100. Пользователь должен его отгадать не более чем за 10 попыток. После каждой неудачной попытки должно сообщаться больше или меньше введенное пользователем число, чем то, что загадано. Если за 10 попыток число не отгадано, то вывести загаданное число.

## Вывод таблицы символов ASCII на экран

Вывести на экран коды и символы таблицы ASCII, начиная с символа под номером 32 и заканчивая 127-м включительно. Вывод выполнить в табличной форме: по десять пар "код-символ" в каждой строке.

## Таблица значений функции

Вывести таблицу значений функции y = -0.23x2 + x. Значения аргумента (x) задаются минимумом, максимумом и шагом. Например, если минимум задан как 1, максимум равен 3, а шаг 0.5. То надо вывести на экран изменение x от 1 до 3 с шагом 0.5 (1, 1.5, 2, 2.5, 3) и значения функции (y) при каждом значении x.

## Вывести ряд чисел в диапазоне с шагом

Вывести на экран ряд натуральных чисел от минимума до максимума с шагом. Например, если минимум 10, максимум 35, шаг 5, то вывод должен быть таким: 10 15 20 25 30 35. Минимум, максимум и шаг указываются пользователем (считываются с клавиатуры).

## Переворот числа

Сформировать из введенного числа обратное по порядку входящих в него цифр и вывести на экран. Например, если введено число 3486, то надо вывести число 6843.

## Сумма и произведение цифр числа

Найти сумму и произведение цифр, введенного натурального числа. Например, если введено число 325, то сумма его цифр равна 10 (3+2+5), а произведение 30 (3\*2\*5).

## Вычислить факториал числа

Вычислить факториал введенного числа.

## Сумма элементов ряда чисел

Найти сумму n элементов следующего ряда чисел:

1 -0.5 0.25 -0.125 ...

Количество элементов (n) вводится с клавиатуры.

## Посчитать четные и нечетные цифры числа

Посчитать четные и нечетные цифры введенного натурального числа. Например, если введено число 34560, то у него 3 четные цифры (4, 6 и 0) и 2 нечетные (3 и 5).

## Ряд Фибоначчи

Вывести на экран столько элементов ряда Фибоначчи, сколько указал пользователь. Например, если на ввод поступило число 6, то вывод должен содержать шесть первых чисел ряда Фибоначчи: 1 2 3 5 8 13.

## Простейший калькулятор

Написать программу, которая будет складывать, вычитать, умножать или делить два числа. Числа и знак операции вводятся пользователем. После выполнения вычисления программа не должна завершаться, а должна запрашивать новые данные для вычислений. Завершение программы должно выполняться при вводе символа '0' в качестве знака операции. Если пользователь вводит неверный знак (не '0', '+', '-', '\*', '/'), то программа должна сообщать ему об ошибке и снова запрашивать знак операции. Также сообщать пользователю о невозможности деления на ноль, если он ввел 0 в качестве делителя.