

Лабораторная работа №1. Проверка числа на простоту.

Написать программу, которая принимает на вход с клавиатуры целое число и проверяет, является ли оно простым.

Лабораторная работа №2. Сортировка массива.

Написать программу, которая принимает на вход массив произвольной длины, состоящий из действительных чисел, и сортирует его по возрастанию и убыванию (без использования команды `.sort()`).

Лабораторная работа №3. Коровы.

Написать программу, которая принимает на вход целое число и выводит фразу: «n коров» с правильным окончанием (в зависимости от введенного числа).

Лабораторная работа №4. Факториал

Написать программу, которая принимает на вход целое число и выводит факториал этого числа (факториал – это число $n! = 2 * 3 * 4 * 5 * \dots * (n - 2) * (n - 1) * n$).

Лабораторная работа №5. Решение квадратного уравнения.

Написать программу, которая принимает на вход параметры a, b, c квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ и решает его. Если дискриминант уравнения меньше нуля, то вывести «корней нет», если равен нулю, то вывести только один корень, если больше нуля – то вывести два корня.

Лабораторная работа №6. Количество слов в предложении.

Написать программу, которая принимает на вход предложение (строковую переменную) произвольной длины и выводит количество слов во введенном предложении.

Лабораторная работа №7. Вычисление производной в точке.

Написать программу, вычисляющую производную функции $f(x) = \sqrt{x} \sin x$ в точке, определенной пользователем. На вход подается точка x_0 и погрешность вычислений ε , программа должна вывести значение производной, посчитанной с заданной погрешностью по формуле

$$f'(x_0) = \frac{f(x_0 + \varepsilon) - f(x_0)}{\varepsilon}.$$