

Лабораторная работа №7

Встроенные функции

Задача 1. Напишите функцию для вычисления среднего арифметического числа в заданном списке

Задача 2. Написать функцию, которая проверяет, является ли введенное число четным или нечетным.

Задача 3. Предположим что в Python нет функции возведения в степень (`**` и `math.pow(a, b)`). Напишите функцию возведение числа `a` в степень числа `b`.

Задача 4. Напишите функцию, которая принимает на вход число и выдаёт сумму цифр в числе. Реализуйте два варианта, с использованием строки без использования строки.

Задача 5. Доработайте 1 задачу. Создайте функции: создание списка случайных чисел, функцию печати списка

Задача 6. Пользователь вводит с клавиатуры `M` чисел. Напишите функцию по подсчёту чисел больше 0.

Задача 7. Напишите функцию, которая принимает на вход число (`N`) и выдаёт таблицу кубов чисел от 1 до `N`.

3 -> 1, 4, 9.

5 -> 1, 8, 27, 64, 125.

Задача 7. Напишите функцию, которая будет преобразовывать десятичное число в двоичное.

45 -> 101101

3 -> 11

2 -> 10

Задача 8. Напишите функцию по сортировки списка по убыванию (без использования встроенных сортировок).

Задача 9. Создать функцию проверки, является ли число простым.

Задача 10. Создать функцию перевода температуры: из градусов Цельсия, Фаренгейты, Кельвин в две другие

$$n^{\circ} C = ((9/5) \cdot n + 32)^{\circ} F = (n + 273,15)^{\circ} K$$

$$n^{\circ} F = ((5/9) \cdot (n - 32))^{\circ} C = ((5/9) \cdot (n - 32) + 273,15)^{\circ} K$$

$$n^{\circ} K = (n - 273,15)^{\circ} C = ((9/5) \cdot (n - 273,15) + 32)^{\circ} F.$$

Задача 11. Описать подпрограмму Sum(), находящую количество уникальных цифр C целого положительного числа K, а также сумму S чисел числа K (K — входной (больше 10), C и S — выходные параметры целого типа). С помощью этой процедуры найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

$$K = 1102$$

$$C \Rightarrow 3$$

$$S \Rightarrow 4$$

Задача 12. Необходимо создать двумерный массив 5 x 5. Далее написать функцию, которая заполнит его случайными числами от 30 до 60. Создать еще две функции, которые находят максимальный и минимальный элементы этого двумерного массива.