

### **Упражнение 1**

Напишите программу, которая суммирует числа от 1 до n.

### **Упражнение 2**

Написать программу, которая загадывает число от 1 до 100 включительно. Если ответ неправильный, то программа говорит выше или ниже загаданное число.

### **Упражнение 3**

Перепишите предыдущую программу, только пользователю даётся 3 попытки. Уменьшите диапазон загадываемого числа.

### **Упражнение 4**

Написать программу, которая рисует пятиконечную звезду.

### **Упражнение 5**

Черепашка начинает путешествие с центра экрана. Черепашка движется в любом направлении от 0 до 359 градусов по 10 пикселей. Программа заканчивается, когда черепашка достигает конца экрана.

### **Упражнение 6**

Написать программу, которая рисует спираль от центра экрана.

### **Упражнение 7**

Изменить предыдущую программу, только вместо точки теперь будет выводиться любая фигура.

### **Упражнение 8**

Напечатать числа от 0 до 6, за исключением 3 и 6.

### **Упражнение 9**

Напечатать числа Фибоначчи от 1 до 50. Числа напечатать в одну строку.

### **Упражнение 10**

Написать программу, которая считает количество символов и чисел в строке.

### **Упражнение 11**

Вывести таблицу умножения для заданного числа.

### **Упражнение 12**

Вывести таблицу умножения для всех чисел от 1 до 10.

### **Упражнение 13**

Дан список с числами. Удалить из списка дубликаты. Порядок в списке сохранить.

### **Упражнение 14**

Написать программу, которая добавляет один список к другому.

### **Упражнение 15**

Дан вложенный список. Написать программу, которая делает этот список плоским.

### **Упражнение 16**

Написать программу, которая выводит наиболее часто встречающееся слово в тексте.

### **Упражнение 17**

Дан список из чисел. Написать программу, которая выводит числа из элементов этого списка.

### **Упражнение 18**

Данны два списка: с названием цвета и его числовых представлением в RGB. Написать программу, которая создаёт словарь из этих списков с соответствующими именами.

### **Упражнение 19**

Данны список. Написать программу, которая создаёт новый список, разбивая исходных через каждые  $n$  элементов.

### **Упражнение 20**

Написать программу, которая перебирает два списка одновременно.

### **Упражнение 21**

Написать программу, которая находит элементы с списке, значение которых больше заданного.

### **Упражнение 22**

Написать программу, которая выводит словарь в цикле.

### **Упражнение 23**

Написать программу, которая генерирует словарь в виде:  $x: x \cdot x$

### **Упражнение 24**

Напечатать словарь в виде таблицы.

### **Упражнение 25**

Написать программу, которая выводит простые числа методом решета Эратосфена до 1000.

### **Упражнение 26**

Напишите программу, которая подбрасывает кость 100000. Вывести вероятность выпадения каждой из 6 сторон.

### **Упражнение 27**

Дано  $n$  спичек. Пользователь и компьютер поочерёдно берут несколько спичек (от 1 до  $p$  за ход). Проигрывает тот, кто делает ход последним. Напишите игру.

### **Упражнение 28**

Подсчитать наиболее встречающиеся символы/слова в тексте.

### **Упражнение 29**

Написать программу, которая на вход принимает положительное целое число, а возвращает список от нуля до этого числа включительно.

### **Упражнение 30**

Написать программу, которая вычисляет факториал числа.

### **Упражнение 31**

Написать полноценную программу для ведения списка дел.

### Упражнение 32

Вывести график  $\sin$  и  $\cos$  на весь экран.

### Упражнение 33

Написать программу для тестирования. Пользователю предоставлять три варианта ответа. После завершения теста, вывести количество баллов которое набрал пользователь, и прошёл ли он тест. Реализовать интерфейс работы: для завершения теста необходимо набрать quite, после теста можно просмотреть, на какие вопросы пользователь ответил неверно.

### Упражнение 34

Написать игру камень-ножницы-бумага для игры с компьютером. Игра ведётся до двух побед.

### Упражнение 35

Написать программу, которая считает сумму квадратов чисел начиная с 1.

### Упражнение 36

Написать игру "Виселица".

### Упражнение 37

Написать программу, которая суммирует числа от 1 до 10 и выводит промежуточный результат на каждом шаге.

### Упражнение 38

Напишите программу, которая спрашивает у пользователя его имя, фамилию, возраст, вес и рост. Приведите данные к соответствующему виду: возраст - целое, имя и фамилия - строки, вес и рост - числа с плавающей запятой.

### Упражнение 39

Написать простой калькулятор.

Calculator Menu

1. Quit
2. Add two numbers
3. Subtract two numbers
4. Multiply two numbers
5. Divide two numbers

### Упражнение 40

Написать программу, которая генерирует всю колоду карт.

### Упражнение 41

Написать программу, которая проверяет пароль на прочность используя циклы.

### Упражнение 42

Написать программу, которая вычисляет квадратный корень методом Ньютона:

$$y = \frac{x + \frac{a}{x}}{2}$$

где  $a$  - число из которого берут квадратный корень, а  $x$  - предположительное значение квадратного корня. Точность установить равной 0.0000001.

**Упражнение 43**

Написать программу, которая ищет максимальный элемент.

**Упражнение 44**

Написать программу, которая транспонирует матрицу.

**Упражнение 45**

Написать программу, которая находит простые множители числа.

**Упражнение 46**

Напишите программу, которая шифрует сообщения методом Цезаря. Шифр Цезаря состоит из смещения позиции текущего символа на некоторое число, которое называют ключом.

**Упражнение 47**

Напишите программу, которая выводит часы. Реализовать с помощью Turtle.