

Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Создайте переменные типов `int`, `str`, `list` и `tuple`. Выведите их на экран.
2. Напишите программу, которая будет проверять, является ли число четным или нечетным.
3. Создайте список из 10 элементов и используя цикл `for` выведите каждый третий элемент.
4. Напишите функцию, которая принимает список и возвращает его в обратном порядке.
5. Извлеките срез из строки "Привет, мир!", который будет выводить слово "Привет".
6. Создайте кортеж из 5 элементов и попробуйте изменить третий элемент.
7. Напишите функцию, которая принимает два числа и возвращает их произведение.

Вариант 2

1. Создайте строковую переменную и преобразуйте ее в целое число.
2. Напишите программу, которая будет сравнивать два числа и выводить наибольшее.
3. Используя цикл `while`, создайте список квадратов чисел от 1 до 10.
4. Напишите функцию, которая удаляет все вхождения заданного элемента из списка.
5. Выделите подстроку из строки "Программирование" используя срезы.
6. Проверьте, находится ли строка "кот" в кортеже ("собака", "рыба", "кот", "попугай").
7. Создайте словарь с данными о студенте (имя, возраст, группа) и выведите данные на экран.

Вариант 3

1. Инициализируйте переменную типа `float` и преобразуйте ее в строку.
2. Напишите программу, определяющую, является ли год, введенный пользователем, високосным.
3. Напишите цикл `for`, который выводит числа от 5 до 15.
4. Напишите функцию, которая возвращает длину списка без использования встроенной функции `len()`.

5. Определите, содержит ли строка "абракадабра" подстроку "рака", используя срезы.
6. Проверьте, является ли кортеж ("яблоко", "банан", 3, 4.5) однородным по типам данных.
7. Создайте словарь геометрических фигур, где ключ - название фигуры, а значение - количество сторон. Добавьте еще одну фигуру.

Вариант 4

1. Присвойте двум переменным числовые значения и выведите результат их деления.
2. Определите, принадлежит ли число, введенное пользователем, интервалу от 10 до 50.
3. Создайте список из чисел от 10 до 20 и выведите его элементы в обратном порядке с помощью цикла.
4. Напишите функцию, которая находит максимальное значение в списке без использования функции `max()`.
5. Найдите последние четыре символа в строке "информатика" с помощью срезов.
6. Определите, сколько раз элемент "киви" встречается в кортеже ("банан", "киви", "яблоко", "киви", "апельсин").
7. Создайте словарь с названиями стран и их столицами. Найдите столицу страны, введенной пользователем.

Вариант 5

1. Сложите значения двух переменных и сохраните результат в третьей переменной.
2. Напишите программу, которая определяет, является ли введенная строка палиндромом.
3. Выведите на экран числа от 50 до 60 с помощью цикла `while`.
4. Напишите функцию, которая принимает список чисел и возвращает список без дубликатов.
5. Выведите первые 5 символов строки "программирование" с помощью среза.
6. Определите, содержит ли кортеж ("a", "b", "c") элемент "d".
7. Создайте словарь оценок студента по различным предметам и найдите средний балл студента.

Вариант 6

1. Инициализируйте переменную строковым значением и преобразуйте её в список символов.
2. Определите, сколько решений имеет квадратное уравнение с коэффициентами, введенными пользователем.
3. Напишите цикл, который выводит кубы чисел от 1 до 7.
4. Напишите функцию, которая переворачивает список.
5. Определите, является ли строка "аналитика" анаграммой строки "алитанка" с помощью срезов.
6. Создайте кортеж, содержащий другие кортежи с парами "число-его квадрат". Например, $((1,1), (2,4) \dots)$.
7. Создайте словарь, где ключами будут числа от 1 до 5, а значениями - их степень в третьей степени.

Вариант 7

Преобразуйте целое число в список его цифр.

1. Определите, делится ли введенное пользователем число на 3 и на 5 одновременно.
2. Напишите цикл, который выводит числа в степени 3 от 1 до 6.
3. Создайте функцию, которая добавляет элемент в список на заданную пользователем позицию.
4. Извлеките из строки "математика" часть "мате" с помощью срезов.
5. Проверьте, содержит ли кортеж ("роза", "лилия", "тюльпан") слово "роза".
6. Создайте словарь с днями недели, где ключи - это дни недели на английском, а значения на русском.

Вариант 8

Создайте переменную со строковым значением "123" и преобразуйте её в целое число.

1. Напишите условие, которое проверяет, что число положительное и двузначное.
2. Напишите цикл, который выводит числа, кратные 7, от 1 до 70.
3. Создайте функцию, которая умножает все элементы списка на заданное число.

4. Выведите последние три символа из строки "эволюция" с помощью среза.
5. Определите, сколько раз в кортеже ("книга", "ручка", "книга", "тетрадь") встречается слово "книга".
6. Создайте словарь со столицами стран СНГ и выведите столицу по названию страны, введенной пользователем.

Вариант 9

Преобразуйте список из чисел в строку, где числа разделены запятыми.

1. Напишите программу, которая проверяет, находится ли число в интервале от 20 до 40.
2. Используя цикл `for`, создайте список нечетных чисел от 1 до 19.
3. Напишите функцию, которая возвращает индекс первого вхождения элемента в списке или -1, если элемент не найден.
4. Получите подстроку "код" из строки "кодирование" с помощью срезов.
5. Проверьте, есть ли в кортеже ("молоко", "хлеб", "масло") продукт "яйца".
6. Создайте словарь с названиями месяцев и количеством дней в каждом месяце. Получите количество дней в месяце, введенном пользователем.

Вариант 10

1. Создайте список символов из строки, а затем преобразуйте список обратно в строку.
2. Определите, является ли число, введенное пользователем, простым.
3. Выведите на экран числа Фибоначчи до 100 с помощью цикла.
4. Напишите функцию, которая находит сумму элементов списка.
5. Используя срезы, инвертируйте строку "обратно".
6. Подсчитайте количество цифр в кортеже (1, 2, 3, "четыре", 5, "шесть").
7. Создайте словарь, где ключами будут гласные буквы, а значениями - количество их вхождений в строку, введенную пользователем.

Вариант 11

Присвойте двум переменным строковые значения и объедините их в третьей переменной.

1. Определите, является ли введенное пользователем число четным или нечетным.
2. Напишите цикл, который выводит квадраты чисел от 3 до 8.
3. Напишите функцию, которая удаляет заданный элемент из списка по индексу.
4. Используя срезы, получите слово "свет" из строки "просветление".
5. Определите, есть ли в кортеже ("машина", "самолет", "вертолет") транспортное средство "велосипед".
6. Создайте словарь, который хранит информацию о студентах и их оценках по трем предметам. Найдите средний балл студента, имя которого вводит пользователь.

Вариант 12

Преобразуйте строку "456" в целое число и увеличьте его на 100.

1. Проверьте, находится ли число, введенное пользователем, в диапазоне от 150 до 200.
2. Напишите цикл, который выводит все простые числа до 30.
3. Создайте функцию, которая проверяет, есть ли заданный элемент в списке, и возвращает True или False.
4. Получите срез "бот" из строки "робототехника".
5. Узнайте, является ли кортеж ("кот", "собака", "рыба") однородным по типам данных.
6. Создайте словарь с названиями фруктов и их цветами. Позвольте пользователю вводить название фрукта и отобразите его цвет.

Вариант 13

1. Создайте список из строки "колесо", а затем снова объедините элементы списка в строку.
2. Определите, является ли введенное пользователем число положительным, отрицательным или нулем.
3. Напишите цикл, который выводит числа, кратные 5, в диапазоне от 20 до 50.
4. Напишите функцию, которая принимает список и число и возвращает индекс первого вхождения этого числа в список.
5. С помощью среза определите, является ли строка "довод" палиндромом.

6. Подсчитайте количество гласных в кортеже ("песня", "гитара", "барабаны").
7. Создайте словарь с названиями цветов и их шестнадцатеричными кодами. Пользователь вводит название цвета, а программа возвращает его шестнадцатеричный код.

Вариант 14

1. Объедините значения трех строковых переменных в одной строке через пробел.
2. Проверьте, делится ли число, введенное пользователем, на 7 без остатка.
3. Напишите цикл, который выводит числа в убывающем порядке от 20 до 10.
4. Напишите функцию, которая возвращает минимальное значение из списка без использования функции `min()`.
5. С помощью среза переверните строку "закат".
6. Узнайте, сколько раз слово "лес" присутствует в кортеже ("лес", "озеро", "лесничество", "лес").
7. Создайте словарь с названиями животных и их звуками (например, кошка - мяу). Позвольте пользователю вводить название животного и возвращайте соответствующий звук.