

Лабораторная работа №1

Знакомство с синтаксисом и основными типами данных Python.

В сети много информации по изучению питона:

<https://metanit.com/python/tutorial/1.2.php> (рекомендую, на Метаните всегда отличные учебники)

<https://pythonworld.ru/samouchitel-python>

Шаг 1. Для начала, установите Python 3 и какую-либо интегрированную среду разработки (IDE) для Python (как правило в качестве IDE для Python выбирают PyCharm, но возможны и другие варианты). *Пжл, сделайте это дома с хорошим интернетом, чтобы на занятиях уже заниматься делом.*

Шаг 2. Выберите задание для своего уровня:

- ✓ [Простые задания](#)
 - ✓ [Люблю задачи поинтереснее](#)
 - ✓ [Уже все знаю](#)
-

Простые задания

1. **Числа.** Напишите программу, которая:

- Запрашивает у пользователя два числа (целое и вещественное).
—при вводе чисел функция `input()` всегда возвращает строку, поэтому введенные числа нужно преобразовать в числовые типы.
—совет: перед конвертацией строки в число лучше проверить состоит ли она из цифр, чтобы не вызвать исключение.
- Выводит их сумму, разность, произведение и частное.
- Округляет результат деления до 2 знаков после запятой.
- Определяет первое число четное или нечетное.

2. **Строки.** Напишите программу, которая:

- Запрашивает у пользователя строку.
- Выводит её длину.
- Выводит строку в верхнем регистре.
- Проверяет, содержит ли строка цифры.
- Выводит только вторую половину строки (нарезка)

3. **Списки.** Задайте список, состоящий из чисел (числа могут повторяться).

- Выведите последний элемент списка
- Добавьте новый элемент в список
- Проверьте сколько раз встречается число в списке
- Отсортируйте список

Программа запрашивает у пользователя предложение.

- Разбивает его на слова и сохраняет в список.
- Выводит количество слов в предложении.

4. Используя функцию **range()** сформировать и вывести список, содержащий числа в диапазоне от 11 до 20 и их квадраты.

Люблю задачи поинтереснее

1. Спросите у пользователя его имя и фамилию:

- Выведите имя и фамилию с заглавных букв;
- Выведите инициалы (например, О.В.);

2. Используя функцию **range()** сформируйте список из квадратов чисел в диапазоне от 10 до 19. (100, 121, 144 и т.д....)

- Подсчитайте сумму элементов списка.
- Удалите из списка все четные элементы. Выведите полученный список.
- Узнайте сколько элементов осталось в списке.

3. Сформируйте список из n случайных чисел. Необходимо найти для каждого элемента списка A сумму предыдущих элементов и записать эти суммы в новый список B .

Постарайтесь обойтись без привычных циклов, а использовать срезы и арифметические операции с ними для формирования списка B .

4*. Шестизначный автобусный билет считается удачным, если сумма его цифр делится на 7. Могут ли два билета подряд быть удачными?

* по желанию

Уже все знаю

Вам можно показать свои готовые проекты, где выполняется работа с разными типами данных.