1. Поработайте с переменными, создайте несколько, выведите на экран, запросите у пользователя несколько чисел и строк и сохраните в переменные, выведите на экран.

2. Пользователь вводит время в секундах. Переведите время в часы, минуты и секунды и выведите в формате чч:мм:сс. Используйте форматирование строк.

3. Узнайте у пользователя число n. Найдите сумму чисел n + nn + nnn. Например, пользователь ввёл число 3. Считаем 3 + 33 + 333 = 369.

4. Пользователь вводит целое положительное число. Найдите самую большую цифру в числе. Для решения используйте цикл while и арифметические операции.

5. Запросите у пользователя значения выручки и издержек фирмы. Определите, с каким финансовым результатом работает фирма (прибыль — выручка больше издержек, или убыток — издержки больше выручки). Выведите соответствующее сообщение. Если фирма отработала с прибылью, вычислите рентабельность выручки (соотношение прибыли к выручке). Далее запросите численность сотрудников фирмы и определите прибыль фирмы в расчете на одного сотрудника.

6. Спортсмен занимается ежедневными пробежками. В первый день его результат составил a километров. Каждый день спортсмен увеличивал результат на 10 % относительно предыдущего. Требуется определить номер дня, на который общий результат спортсмена составить не менее b километров. Программа должна принимать значения параметров a и b и выводить одно натуральное число — номер дня.

Например: a = 2, b = 3.

Результат:

1-й день: 2  
2-й день: 2,2  
3-й день: 2,42  
4-й день: 2,66  
5-й день: 2,93  
6-й день: 3,22

Ответ: на 6-й день спортсмен достиг результата — не менее 3 км.

### 1. Создать список и заполнить его элементами различных типов данных. Реализовать скрипт проверки типа данных каждого элемента. Использовать функцию type() для проверки типа. Элементы списка можно не запрашивать у пользователя, а указать явно, в программе.

### 2. Для списка реализовать обмен значений соседних элементов, т.е. Значениями обмениваются элементы с индексами 0 и 1, 2 и 3 и т.д. При нечетном количестве элементов последний сохранить на своем месте. Для заполнения списка элементов необходимо использовать функцию input().

### 3. Пользователь вводит месяц в виде целого числа от 1 до 12. Сообщить к какому времени года относится месяц (зима, весна, лето, осень). Напишите решения через list и через dict.

### 4. Пользователь вводит строку из нескольких слов, разделённых пробелами. Вывести каждое слово с новой строки. Строки необходимо пронумеровать. Если в слово длинное, выводить только первые 10 букв в слове.

### 5. Реализовать структуру «Рейтинг», представляющую собой не возрастающий набор натуральных чисел. У пользователя необходимо запрашивать новый элемент рейтинга. Если в рейтинге существуют элементы с одинаковыми значениями, то новый элемент с тем же значением должен разместиться после них.

#### **Подсказка. Например, набор натуральных чисел: 7, 5, 3, 3, 2.**

#### **Пользователь ввел число 3. Результат: 7, 5, 3, 3, 3, 2.**

#### **Пользователь ввел число 8. Результат: 8, 7, 5, 3, 3, 2.**

#### **Пользователь ввел число 1. Результат: 7, 5, 3, 3, 2, 1.**

#### **Набор натуральных чисел можно задать непосредственно в коде, например, my\_list = [7, 5, 3, 3, 2].**

### 6. \* Реализовать структуру данных «Товары». Она должна представлять собой список кортежей. Каждый кортеж хранит информацию об отдельном товаре. В кортеже должно быть два элемента — номер товара и словарь с параметрами (характеристиками товара: название, цена, количество, единица измерения). Структуру нужно сформировать программно, т.е. запрашивать все данные у пользователя.

#### **Пример готовой структуры:**

#### **[**

(1, {“название”: “компьютер”, “цена”: 20000, “количество”: 5, “eд”: “шт.”}),

(2, {“название”: “принтер”, “цена”: 6000, “количество”: 2, “eд”: “шт.”}),

(3, {“название”: “сканер”, “цена”: 2000, “количество”: 7, “eд”: “шт.”})

#### **]**

### Необходимо собрать аналитику о товарах. Реализовать словарь, в котором каждый ключ — характеристика товара, например название, а значение — список значений-характеристик, например список названий товаров.

#### **Пример:**

#### **{**

“название”: [“компьютер”, “принтер”, “сканер”],

“цена”: [20000, 6000, 2000],

“количество”: [5, 2, 7],

“ед”: [“шт.”]

#### **}**