

## **Лабораторное занятие 6**

### **Работа со списками**

#### **1 Цель работы**

1.1 Получение навыков работы со списками на Python

#### **2 Литература**

2.1 Прохоренок, Н.А. Python 3. Самое необходимое / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. – с.18-50.

#### **3 Подготовка к работе**

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание практической работы.

#### **4 Основное оборудование**

4.1 Персональный компьютер.

#### **5 Задание**

5.1 Написать программу, которая запрашивает у пользователя числа, добавляет их в список и выводит сумму всех чисел в списке.

5.2 Написать программу, которая запрашивает у пользователя несколько слов, добавляет их в список и выводит список в обратном порядке.

5.3 Написать программу, которая принимает список чисел и удаляет из него все отрицательные числа.

5.4 Написать программу, которая принимает два списка и проверяет, есть ли хотя бы один общий элемент в них. Если такой элемент есть, программа должна вывести True, иначе - False.

5.5 Создать список из нескольких имен. Затем напишите программу, которая просит пользователя ввести имя и сообщает, есть ли оно в списке.

5.6 Написать программу, которая принимает список чисел и возвращает новый список, содержащий квадраты чисел из исходного списка.

#### **6 Порядок выполнения работы**

6.1 Написать код программ согласно заданию

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

#### **7 Содержание отчета**

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

## **8 Контрольные вопросы**

**8.1** Какова основная структура данных в Python для хранения последовательности элементов?

**8.2** Какие операции можно выполнять над списками в Python?

**8.3** Как создать пустой список в Python? Как создать список с начальными значениями?

**8.4** Как можно получить доступ к элементам списка по индексу?

**8.5** Как добавить новый элемент в конец списка? Как вставить элемент на определенную позицию в списке?

**8.6** Как удалить элемент из списка по индексу? Как удалить все вхождения определенного значения из списка?

**8.7** Как узнать длину списка в Python?

**8.8** Как сортировать список в Python? Как отсортировать список в обратном порядке?

**8.9** Как выполнить итерацию по элементам списка с использованием цикла `for` в Python?