

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития  
Кафедра инфокоммуникаций

**«Работа со списками в языке Python»**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №7**  
**дисциплины**  
**«Основы программной инженерия»**

Выполнил:

Зиёдуллаев Жавохир Эркин угли  
2 курс, группа ПИЖ-б-о-21-1,  
09.03.04 «Программная инженерия»,  
направленность (профиль) «Разработка  
и сопровождение программного  
обеспечения», очная форма обучения

---

(подпись)

Проверил:

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

Ставрополь, 2022 г.

```
1.py x
1 ▶ #!/usr/bin/env python3
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3
4
5 import sys
6
7
8 ▶ if __name__ == '__main__':
9     # Ввести список одной строкой.
10    A = list(map(int, input().split()))
11    # Проверить количество элементов списка.
12    if len(A) != 10:
13        print("неверный размер списка", file=sys.stderr)
14        exit(1)
15
16    # Найти искомую сумму.
17    s = sum([a for a in A if abs(a) < 5])
18    print(s)
19
```

Run: 1 x

C:\Users\work\PycharmProjects\pythonProject2\venv\Scripts\python.exe

4 5 -2 3 6 8 9 1 9 10

6

Пример 2

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import sys

if __name__ == '__main__':
    # Вывести список одной строкой.
    a = list(map(int, input().split()))
    # Если список пуст, завершить программу.
    if not a:
        print("Заданный список пуст", file=sys.stderr)
        exit(1)

    # Определить индексы минимального и максимального элементов.
    a_min = a_max = a[0]
    i_min = i_max = 0
    for i, item in enumerate(a):
        if item < a_min:
```

2 x

1 2 5 -3 4 6 7 10 7 5

3

Индивидуальное задание 1

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import sys

my_list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
print("приведенный список является: ")
print(my_list)
list_length = len(my_list)
sumOfElements = 0
for i in range(list_length):
    sumOfElements = sumOfElements + my_list[i]

print("Sum of all the elements in the is:", sumOfElements)
```

2 × individ1 ×

C:\Users\work\PycharmProjects\pythonProject2\venv\Scripts\python.exe C:\Us  
приведенный список является:  
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]  
Sum of all the elements in the is: 0

Индивидуальное задание 2

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

s = list(map(int, input().split()))
snz = False
i = 0
while (i < len(s)):
    if s[i] == 0 and not snz:
        snz = True
        j = i
        while s[i] == 0 and i < len(s) - 1:
            i += 1
        if snz and s[i] != 0:
            s[j], s[i] = s[i], 0
            j += 1
        i += 1
print(*s)
```

individ2 x

```
-5 -4 -3 -2 -1 1 2 3 4 5
-5 -4 -3 -2 -1 1 2 3 4 5
```

Ссылка: <https://github.com/javoxir21/laba-7.git>

### Ответы на контрольные вопросы

1. Список (list) – это Для создания списка нужно заключить элементы в квадратные скобки.
2. В оперативной памяти списки хранятся в виде ссылок, в которых хранятся ссылка на другие элементы.
3. Перебрать элементы списка можно с помощью цикла.
4. Сложение и умножение.
5. Для проверки принадлежности элемента списку существует оператор in
6. s.count(‘’)
7. s.insert(1, ‘’) – Вставить после заданного индекса, s.append(‘’) – Вставить в конец списка.
8. s.sort()
9. Для удаления можно использовать:
  - a. s.pop(index)
  - b. s.remove(‘element’)
  - c. del s[0], del s[1:3]

10. Абстракция списков или списковое включение, является частью синтаксиса языка, которая предоставляет простой способ построения списков.
11. Срезы списков работают одинаково со срезами строк: `s[start:stop:step]`
12. Функции агрегации:
  - a. `len(s)` – число элементов в списке
  - b. `min(s)` – минимальный элемент списка
  - c. `max(s)` – максимальный элемент списка
  - d. `sum(s)` – сумма элементов списка
13. `es = s.copy()`
14. `s.sort()` сортирует исходный список, `sorted` возвращает отсортированный список.
15. структура данных для хранения объектов различных типов