# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе № 2.4 Работа со списками в языке Pytho
--

Выполнил: Шальнев Владимир Сергеевич, 2 курс, группа ПИЖ-б-о-20-1,

Проверил: Доцент кафедры прикладной математики и компьютерной безопасности, Воронкин Р.А.

Отчет защищен с оценкой _	Дата защиты
---------------------------	-------------

### ВЫПОЛНЕНИЕ:

```
C:\Users\Serj\PycharmProjects>git clone https://github.com/HAXF13D/laboratory-7
Cloning into 'laboratory-7'...
remote: Enumerating objects: 11, done.
remote: Counting objects: 100% (11/11), done.
remote: Compressing objects: 100% (10/10), done.
remote: Total 11 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (11/11), done.
Resolving deltas: 100% (2/2), done.
C:\Users\Serj\PycharmProjects>cd laboratory-7
```

## Клонирование репозитория

```
C:\Users\Serj\PycharmProjects\laboratory-7>git checkout develop
Switched to a new branch 'develop'
Branch 'develop' set up to track remote branch 'develop' from 'origin'.
C:\Users\Serj\PycharmProjects\laboratory-7>git branch
* develop
    main
```

# Переход на ветку develop

```
#!/usr/bin/env python3

# -*- coding: utf-8 -*-

import sys

Dif __name__ == '__main__':

A = list(map(int, input().split()))

If len(A) != 10:

print("Неверный размер списка", file=sys.stderr)

exit(1)

s = sum([a for a in A if abs(a) < 5])

print(s)
```

Пример 1

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 1
11
```

Значение №1

```
1 2 3 4
Неверный размер списка
```

Значение №2

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

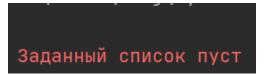
if __name__ == '__main__':
    a = list(map(int, input().split()))
    if not a:
        print("Заданный список пуст", file=sys.stderr)
        exit(1)
    a min = a max = a[0]
    i_min = i_max = 0
    for i, item in enumerate(a):
        if item < a_min:
            i_min, a_min = i, item
        if item >= a_max:
            i_max, a_max = i, item
    if i_min > i_max:
        i_min, i_max = i_max, i_min

count = 0
    for item in a[i_min+1:i_max]:
        if item > 0:
            count += 1
    print(count)
```

Пример 2



Значение №1



Значение №2

Коммит изменений

```
# variant 25
# !/usr/bin/env python3

# -*- coding: utf-8 -*-

import sys

Jif __name__ == '__main__':
    array = list(map(float, input(f"Введите время в секундах каждого спортсмена\n").split()))

Jif len(array) <= 10:
    print("Неверный размер списка", file=sys.stderr)
    exit(1)
    result = min(array)

Print(f"Лучее время - {result}")
```

Индивидуальное задание 1

```
Введите время в секундах каждого спортсмена

1.3 1.6 1.8 1.2 1.8 2.0 4.0 1.1 2.1 1.5 1.0

Лучее время - 1.0
```

Значение №1

### ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

- 1. Что такое списки в языке Python? Список (list) это структура данных для хранения объектов различных типов.
- 2. Как осуществляется создание списка в Python? Для создания списка нужно заключить элементы в квадратные скобки.
- 3. Как организовано хранение списков в оперативной памяти? При его создании в памяти резервируется область, которую можно условно назвать некоторым "контейнером", в котором хранятся ссылки на другие элементы данных в памяти.
- 4. Каким образом можно перебрать все элементы списка? for elem in my\_list: print(elem)
- 5. Какие существуют арифметические операции со списками? Объедение списков с помощью +, а также повторение с помощью операции \*
- 6. Как проверить есть ли элемент в списке? Использовав in
- 7. Как определить число вхождений заданного элемента в списке? Используя метод count
- 8. Как осуществляется добавление (вставка) элемента в список? Используя метод insert или append
- 9. Как выполнить сортировку списка? Используя метод .sort
- 10. Как удалить один или несколько элементов из списка?

Используя метод рор(<позиция>)

Метод remove(<значение элемента>)

Функцию del my\_list[2]

- 11. Что такое списковое включение и как с его помощью осуществлять обработку списков?
  - a = [i for i in range(n)]
  - b = [i\*\*2 for i in a]
  - b = [i for i in a if i % 2 == 0]
- 12. Как осуществляется доступ к элементам списков с помощью срезов? My\_list[start:stop:step]
- 13. Какие существуют функции агрегации для работы со списками? Len(), min(), max(), sum()
- 14. Как создать копию списка?

list2 = my\_list.copy()

15. Самостоятельно изучите функцию sorted языка Python. В чем ее отличие от метода sort списков?

sorted() – возвращает новый список.

sort() – работает с текущим