

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

«Исследование основных возможностей Git и GitHub»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе

«Лабораторная работа 2.4 Работа со списками в языке Python»

Выполнил:
Гладкова Елена
2 курс, группа ППЖ-б-о-21-1.
Проверил:
Воронкин Роман Александрович

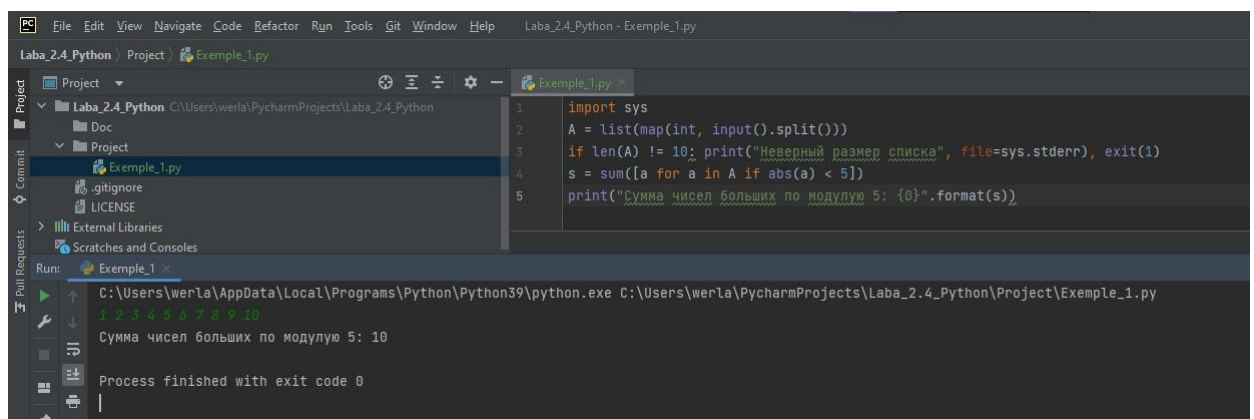
Ставрополь, 2022 г.

Лабораторная работа 2.4 Работа со списками в языке Python

Цель работы: приобретение навыков по работе со списками при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

7. Проработайте примеры лабораторной работы. Создайте для каждого примера отдельный модуль языка Python. Зафиксируйте изменения в репозитории.

1 ПРИМЕР



```
1 import sys
2 A = list(map(int, input().split()))
3 if len(A) != 10: print("Неверный размер списка", file=sys.stderr), exit(1)
4 s = sum([a for a in A if abs(a) < 5])
5 print("Сумма чисел больших по модулю 5: {}".format(s))
```

Run: Example_1

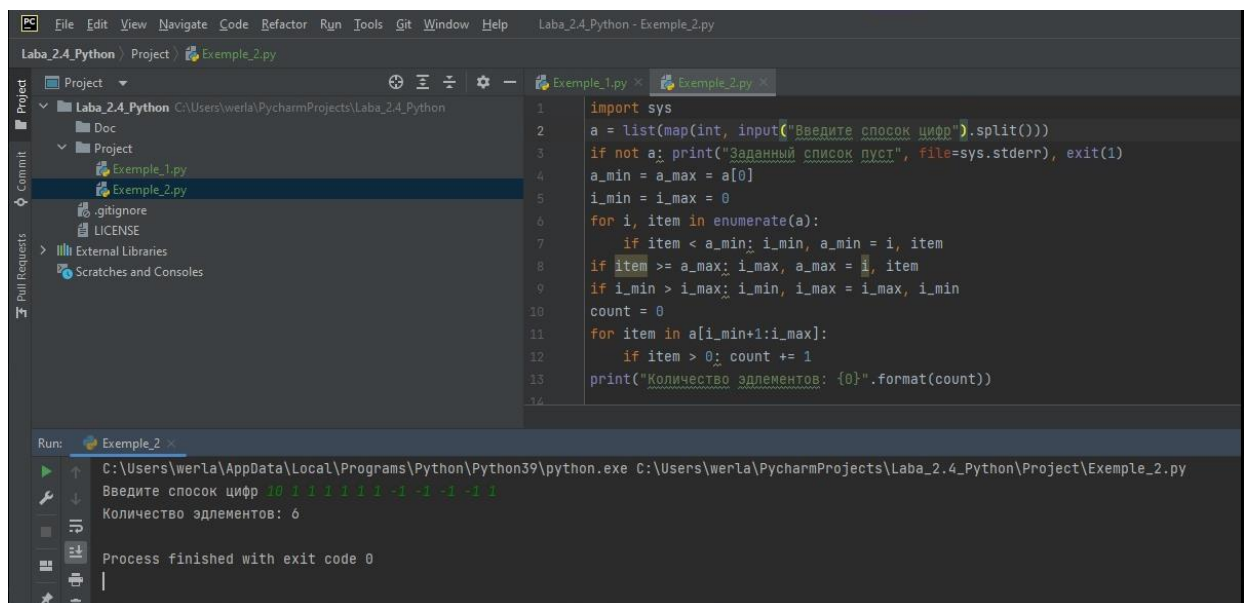
C:\Users\werla\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:\Users\werla\PycharmProjects\Laba_2.4_Python\Project\Exemple_1.py

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Сумма чисел больших по модулю 5: 10

Process finished with exit code 0

2 ПРИМЕР



```
1 import sys
2 a = list(map(int, input("Введите список цифр").split()))
3 if not a: print("Заданный список пуст", file=sys.stderr), exit(1)
4 a_min = a_max = a[0]
5 i_min = i_max = 0
6 for i, item in enumerate(a):
7     if item < a_min: i_min, a_min = i, item
8     if item >= a_max: i_max, a_max = i, item
9     if i_min > i_max: i_min, i_max = i_max, i_min
10 count = 0
11 for item in a[i_min+1:i_max]:
12     if item > 0: count += 1
13 print("Количество элементов: {}".format(count))
```

Run: Example_2

C:\Users\werla\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:\Users\werla\PycharmProjects\Laba_2.4_Python\Project\Exemple_2.py

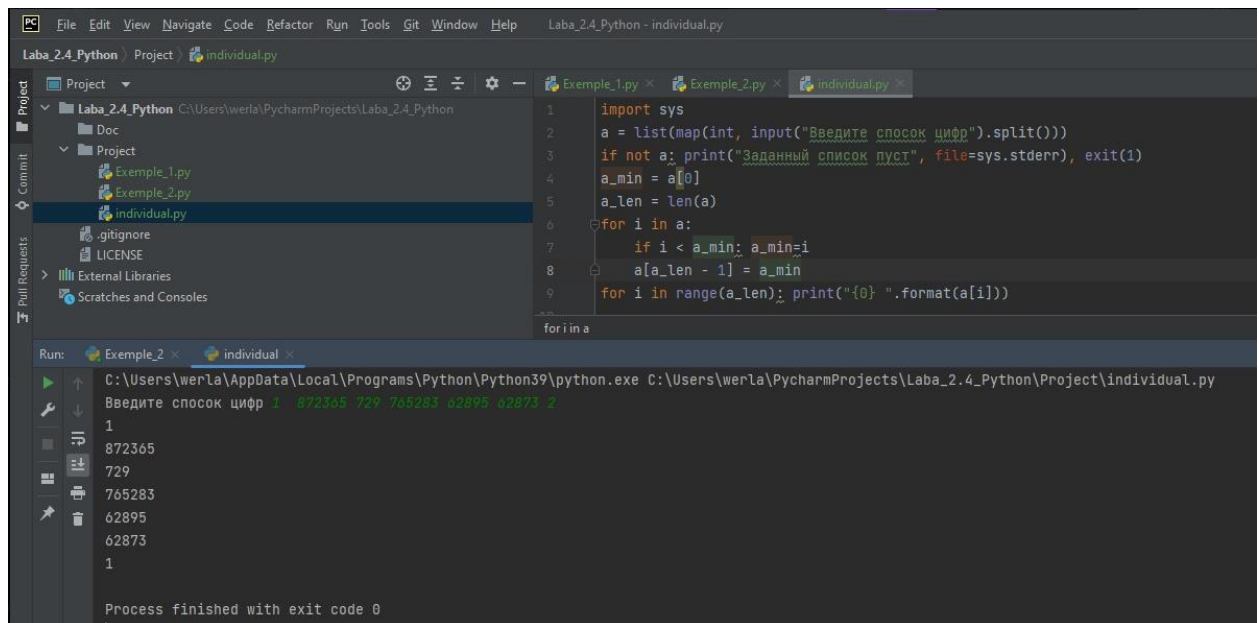
Введите список цифр 10 1 1 1 1 1 1 -1 -1 -1 -1

Количество элементов: 6

Process finished with exit code 0

ЗАДАНИЕ 1

3. Ввести список А из 10 элементов, найти наименьший элемент и переставить его с последним элементом. Преобразованный массив вывести.



The screenshot shows the PyCharm IDE with a project named 'Laba_2.4_Python'. The file explorer on the left shows the project structure. The main editor displays the code in 'individual.py':

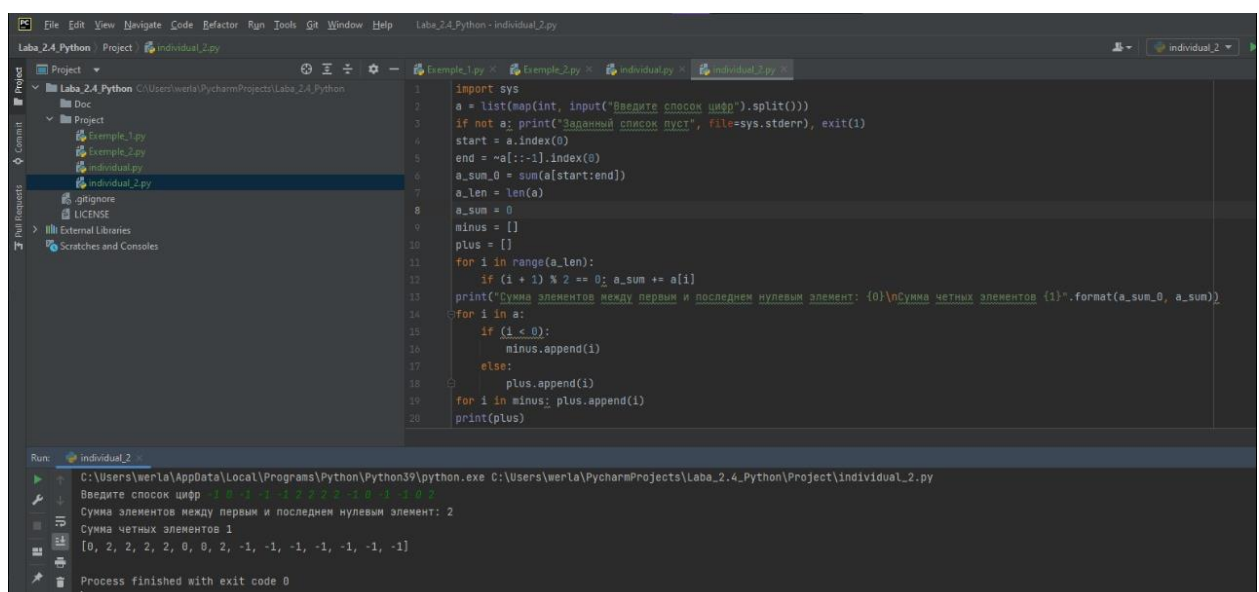
```
1 import sys
2 a = list(map(int, input("Введите список цифр").split()))
3 if not a: print("Заданный список пуст", file=sys.stderr), exit(1)
4 a_min = a[0]
5 a_len = len(a)
6 for i in a:
7     if i < a_min: a_min = i
8     a[a_len - 1] = a_min
9     for i in range(a_len): print("{} ".format(a[i]))
10    for i in a
```

The Run window at the bottom shows the execution of 'individual.py'. The command prompt displays the input and output:

```
C:\Users\werla\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:\Users\werla\PycharmProjects\Laba_2.4_Python\Project\individual.py
Введите список цифр 1 872365 729 765283 62895 62873 2
1
872365
729
765283
62895
62873
1
Process finished with exit code 0
```

ЗАДАНИЕ 2

3. В списке, состоящем из целых элементов, вычислить: 1. произведение элементов списка с четными номерами; 2. сумму элементов списка, расположенных между первым и последним нулевыми элементами. Преобразовать список таким образом, чтобы сначала располагались все положительные элементы, а потом - все отрицательные (элементы, равные 0, считать положительными).



The screenshot shows the PyCharm IDE with a project named 'Laba_2.4_Python'. The file explorer on the left shows the project structure. The main editor displays the code in 'individual_2.py':

```
1 import sys
2 a = list(map(int, input("Введите список цифр").split()))
3 if not a: print("Заданный список пуст", file=sys.stderr), exit(1)
4 start = a.index(0)
5 end = a[::-1].index(0)
6 a_sum_0 = sum(a[start:end])
7 a_len = len(a)
8 a_sum = 0
9 minus = []
10 plus = []
11 for i in range(a_len):
12     if (i + 1) % 2 == 0: a_sum += a[i]
13 print("Сумма элементов между первым и последним нулевым элементом: {} \n Сумма четных элементов {}".format(a_sum_0, a_sum))
14 for i in a:
15     if (i < 0):
16         minus.append(i)
17     else:
18         plus.append(i)
19 for i in minus: plus.append(i)
20 print(plus)
```

The Run window at the bottom shows the execution of 'individual_2.py'. The command prompt displays the input and output:

```
C:\Users\werla\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:\Users\werla\PycharmProjects\Laba_2.4_Python\Project\individual_2.py
Введите список цифр 1 0 1 -1 -1 2 2 2 -1 0 1 1 0 7
Сумма элементов между первым и последним нулевым элементом: 2
Сумма четных элементов 1
[0, 2, 2, 2, 2, 0, 0, 2, -1, -1, -1, -1, -1, -1]
Process finished with exit code 0
```