

## Практическое задание № 5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.

Описать функцию SortInc3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C

таким образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по возрастанию (A,

B, C - вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и

выходными). С помощью этой функции упорядочить по возрастанию два данных

набора из трех чисел: (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>) и (A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>).

Тип алгоритма: циклический

Блок схема алгоритма:

Текст программы:

PZ\_5\_1.py:

```
...
```

Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов

```
...
```

```
def write_40_chars():  
    stroka = ''  
    for _ in range(1, 41):  
        stroka += 'a' # прибавление к строке символа "a"  
    print(stroka)  
  
print('40 символов "a":')  
  
# print(len())  
write_40_chars()
```

PZ\_5\_2.py:

```
...
```

Описать функцию SortInc3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C

таким образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по возрастанию (A,

B, C - вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и

выходными). С помощью этой функции упорядочить по возрастанию два данных

набора из трех чисел: (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>) и (A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>).

```
'''

def SortInc3(A: float, B: float, C: float) -> float:
    arr = [A, B, C]

    sorted_arr = [] # Создание отсортированного массива
    num = float('infinity')

    for i in reversed(range(3)): # Наполнение отсортированного массива
        for y in range(i+1):
            if arr[y] < num:
                index = y
                num = arr[y]

        sorted_arr.append(num)
        arr.pop(index)

        num = float('infinity')

    return sorted_arr[0], sorted_arr[1], sorted_arr[2]

# Возвращение элементов отсортированного массива

def test_func(A: float, B: float, C: float) -> None:
    print(f"до:\n{A}, {B}, {C}")

    A, B, C = SortInc3(A, B, C)

    print(f"после:\n{A}, {B}, {C}\n")

# Тесты

Ai, Bi, Ci = 4.1, 3.2, 5.6
A2, B2, C2 = 9.4, 9.4, 2.3
test_func(Ai, Bi, Ci)
test_func(A2, B2, C2)
```

Протокол работы программы:

40 символов "a":

aa

Process finished with exit code 0

до:

4.1, 3.2, 5.6

после:

3.2, 4.1, 5.6

до:

9.4, 9.4, 2.3

после:

2.3, 9.4, 9.4

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия познакомился с IDE PyCharm Community и выработал навыки построения программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.