

Практическое занятие № 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 №1.

Найти сумму чисел ряда 1, 2, 3, ..., 60 с использованием функции нахождения суммы. Использовать локальные переменные.

Тип алгоритма №1: линейный.

Текст программы №1:

```
# Найти сумму чисел ряда 1, 2, 3, ..., 60 с использованием функции
# нахождения суммы. Использовать локальные переменные.

def sum1():
    a = sum(range(1, 61))
    print(a)

sum1()
```

Протокол работы программы №1:

1830

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

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: (Ai, Bi, Ci) и (A2, B2, C2,).

Тип алгоритма №2: ветвления.

Текст программы №2:

```
# 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: (Ai, Bi, Ci) и
# (A2, B2, C2,).
```

```
def SortInc3():
    a = float(input("Введите число A: "))
    b = float(input("Введите число B: "))
    c = float(input("Введите число C: "))
    if (a > b) and (a > c):
        a, c = c, a
    if (a < b) and (b > c):
        b, c = c, b
    if (a > b) and (b < c):
        a, b = b, a
    print(a, b, c)

SortInc3()
SortInc3()
```

Протокол работы программы №2:

Введите число A: 654
Введите число B: 5646
Введите число C: 22

22.0 654.0 5646.0

Введите число A: 442424
Введите число B: 542
Введите число C: 78

78.0 542.0 442424.0

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе работы закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: `if`.

Выполнены: разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.