

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 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: циклический в функции.

Текст программы:

```
# Найти сумму ряда 1...60

def summa(): # функция для нахождения суммы числового
ряда
    data = 0
    i = 0
    while i != 61:
        data += i
        i += 1
    return data

try:
    print('Сумма числового ряда =', summa()) # Вызов
функции
except TypeError:
    print('Не вводи аргументы!')
```

Протокол работы программы:

Сумма числового ряда = 1830

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2: Описать функцию ShiftRight3(A, B, C), выполняющую правый циклический сдвиг: значение A переходит в B, значение B — в C, значение C — в A (A, B, C — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С помощью этой функции выполнить правый циклический сдвиг для двух данных наборов из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2).

Тип алгоритма: линейный в функции.

Текст программы:

```
# Описать функцию выполняющую правый циклический сдвиг

def ShiftRight3(A,B,C): # создание функции для правого сдвига
    A, B = B, A # Смещение A в B
    C, A = A, C # Смещение C в A
    return A, B, C

try: #
    A, B, C = 2, 3, 4
    print('Было A = '+str(A), 'B = '+str(B), 'C = '+str(C))
    A, B, C = ShiftRight3(A, B, C) # вызов функции с первыми входными данными
    print('Стало A = '+str(A), 'B = '+str(B), 'C = '+str(C))
    print('\nВторой заход')
    A, B, C = 8, 4, 7
    print('Было A = '+str(A), 'B = '+str(B), 'C = '+str(C))
    A, B, C = ShiftRight3(A, B, C) # вызов функции со вторыми входными данными
    print('Стало A = '+str(A), 'B = '+str(B), 'C = '+str(C))
except TypeError:
    print('Неверный аргумент')
```

Протокол работы программы:

Было A = 2 B = 3 C = 4

Стало A = 4 B = 2 C = 3

Второй заход

Было A = 8 B = 4 C = 7

Стало A = 7 B = 8 C = 4

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического задания, мною были выработаны навыки составления программ в IDE PyCharm Community с алгоритмической структурой – цикл. Были использованы языковые конструкции ЯП Python: функция.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.