

## Практическое занятие No 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 No1

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

#### Текст программы:

```
# Найти сумму чисел ряда 1,2,3,...,60 с использованием функции нахождения суммы.  
# Использовать локальные переменные.  
  
def sum_numbers(n):  
    total = 0  
    for i in range(1, n + 1):  
        total = total + i  
    return total  
  
result = sum_numbers(60)  
print("Сумма чисел от 1 до 60:", result)
```

#### Протокол работы программы:

Сумма чисел от 1 до 60: 1830

Process finished with exit code 0

### Постановка задачи No2

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).

#### Текст программы:

```
# 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).  
  
def ShiftRight3(A, B, C):  
    saved = C  
    C = B  
    B = A  
    A = saved  
    return A, B, C  
  
while True:  
    try:
```

```

A1 = int(input("Введите целое число A1: "))
B1 = int(input("Введите целое число B1: "))
C1 = int(input("Введите целое число C1: "))
break
except ValueError:
    print("Что-то пошло не так.")

A1, B1, C1 = ShiftRight3(A1, B1, C1)
print("Первый набор после сдвига:", A1, B1, C1)

while True:
    try:
        A2 = int(input("Введите целое число A2: "))
        B2 = int(input("Введите целое число B2: "))
        C2 = int(input("Введите целое число C2: "))
        break
    except ValueError:
        print("Что-то пошло не так.")

A2, B2, C2 = ShiftRight3(A2, B2, C2)
print("Второй набор после сдвига:", A2, B2, C2)

```

**Протокол работы программы:**

Введите целое число A1: 1  
 Введите целое число B1: 2  
 Введите целое число C1: 3  
 Первый набор после сдвига: 3 1 2  
 Введите целое число A2: 3  
 Введите целое число B2: 2  
 Введите целое число C2: 1  
 Второй набор после сдвига: 1 3 2

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия я взакрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.