

Практическое задание №5.1

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

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

Тип алгоритма: циклический.

Тест программы:

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

```
try: # обработчик исключений
    end = 60 # последнее число
    seq = range(end + 1) # последовательность цифр
    s = sum(seq) # функция суммы

    print("Сумма:", s) # вывод суммы
except ValueError:
    print("Ошибка")
```

Протокол работы программы:

```
Сумма: 1830
```

```
Process finished with exit code 0
```

Практическое задание №5.2

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: 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: циклический.

Тест 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). C
# помощью этой функции выполнить правый циклический
# сдвиг для двух данных
# наборов из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2).
```

try:

```
def ShiftRight(): # создаем функцию
    a = int(input('Введите первое число '))
    b = int(input('Введите второе число '))
    c = int(input('Введите третье число ')) #
спрашиваем у пользователя чему равны A, B, C
    nums = [a, b, c] # создаем массив nums в
котором будут наши числа
    steps = 1 # создаем шаг сдвига в цикле
    print('Наш массив в начале', nums) #
показывает массив до сдвига
    if steps < 0: # если шаг сдвига отрицательный
        steps = abs(steps) # для работы цикла
ниже из отрицательного шага делаем положительный
    for i in range(steps): # цикл выполняется
столько раз сколько у нас шагов
        nums.append(nums.pop(0)) # добавляем
наше первое число в конец
    else:
        for i in range(steps): # цикл выполняется
столько раз сколько у нас шагов
            nums.insert(0, nums.pop()) # т.к шаг
положительный добавляется последнее число в начало
    print('Наш массив после функции', nums) #
показывает массивы пользователю после сдвига
```

ShiftRight()

```
    ShiftRight()  
except ValueError:  
    print("Ошибка ввода чисел")
```

Протокол работы программы:

```
Введите первое число 55  
Введите второе число 6  
Введите третье число 78  
Наш массив в начале [55, 6, 78]  
Наш массив после функции [78, 55, 6]  
Введите первое число 356  
Введите второе число 7  
Введите третье число 3  
Наш массив в начале [356, 7, 3]  
Наш массив после функции [3, 356, 7]  
  
Process finished with exit code 0
```

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функцией в IDE PyCharm Community.