

Практическое занятие №5

Студент группы ИС-23 Яцына Полина

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 с функциями в IDE PyCharm Community.

Тип алгоритма: циклический

Задача №1:

1. Составить функцию, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с клавиатуры число символов.

Текст программы:

```
def show_string_with_character_count():
    try:
        count = int(input("Введите количество символов: ")) # Вводим количество символов с клавиатуры и преобразуем его в целое число
        if count < 0:
            raise ValueError("Количество символов должно быть неотрицательным")

        string = "#" * count # Создаем строку, содержащую заданное количество символов "#"
        print("Строка ", count, " символами:", string)

    except ValueError as ve:
        print("Ошибка ввода:", ve)
    except Exception as e:
        print("Произошла ошибка:", e)

show_string_with_character_count()
```

Протокол работы программы:

```
Введите количество символов: 5
Строка с 5 символами: #####
```

Программа успешно завершена.

Задача №2:

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).

Текст программы:

```
def shift_right_3(a, b, c):
    temp = a
    a = c
    c = b
    b = temp
    return a, b, c

try:
    a1, b1, c1 = input("Введите три числа через пробел для первого набора: ").split()
    a1 = float(a1)
    b1 = float(b1)
    c1 = float(c1)
    shifted_a1, shifted_b1, shifted_c1 = shift_right_3(a1, b1, c1)
    print(f"Результат сдвига первого набора: {shifted_a1}, {shifted_b1}, {shifted_c1}")

    a2, b2, c2 = input("Введите три числа через пробел для второго набора: ").split()
    a2 = float(a2)
    b2 = float(b2)
    c2 = float(c2)
    shifted_a2, shifted_b2, shifted_c2 = shift_right_3(a2, b2, c2)
    print(f"Результат сдвига второго набора: {shifted_a2}, {shifted_b2}, {shifted_c2}")
except ValueError:
    print("Ошибка: Введены некорректные данные чисел.")
```

Протокол работы программы:

```
Введите три числа через пробел для первого набора: 1.1 2.2 3.3
Результат сдвига первого набора: 3.3, 1.1, 2.2
Введите три числа через пробел для второго набора: 3.3 2.2 1.1
Результат сдвига второго набора: 1.1, 3.3, 2.2
```

Программа успешно завершена.

Вывод: В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community и закрепил усвоенные навыки. Были использованы языковые конструкции: if, def. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложена на GitHub.