

## 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:** Линейный.

**Постановка задачи:** Разработать программу с функцией, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с клавиатуры число символов.

**Текст программы:**

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

def print_string(n):
    """
    Функция принимает на вход число n и выводит на экран строку, содержащую n
    символов.
    """
    # Проверяем, что входное значение является целым числом
    if not isinstance(n, int):
        print("Ошибка: входное значение должно быть целым числом.")
        return

    # Проверяем, что входное значение неотрицательное
    if n < 0:
        print("Ошибка: входное значение должно быть неотрицательным.")
        return

    # Запрашиваем любой символ для заполнения строки
    symbol = input("Введите любой символ: ")
    if symbol == "":
        symbol = "*"

    # Генерируем строку из n символов и выводим ее на экран
    print(symbol * n)

# Запрашиваем у пользователя число символов
n = int(input("Введите число символов: "))
# Вызываем функцию для вывода строки
print_string(n)
```

**Протокол программы:**

**Введите число символов: 10**

**Введите любой символ: r**

**rrrrrrrrrr**

**Process finished with exit code 0**

**Тип алгоритма:** Линейный.

**Постановка задачи:** Разработать программу с функцией, которая меняет порядок следования цифр целого положительного числа  $K$  на обратный ( $K$  — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным). С помощью этой функции меняется порядок следования цифр на обратный для каждого из пяти данных целых чисел.

**Текст программы:**

```
# Описать функцию InvertDigits(K), меняющую порядок следования цифр
целого
# положительного числа K на обратный (K — параметр целого типа,
являющийся
# одновременно входным и выходным). С помощью этой функции поменять
порядок
# следования цифр на обратный для каждого из пяти данных целых чисел.

def InvertDigits(K):
    K = str(K)
    inverted = ''
    for digit in K:
        inverted = digit + inverted
    K = int(inverted)
    return K

numbers = [12345, 67890, 13579, 24680, 98765]
inverted_numbers = [InvertDigits(num) for num in numbers]

print(inverted_numbers)
```

**Протокол программы:**

[54321, 9876, 12345, 56789, 97531]

**Process finished with exit code 0**

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции **def, return, if**.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.