

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

Постановка задачи №1: Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# Произвести суммирование числового ряда
def summa(): # главная функция с проведением расчётов
    # Ввод данных
    n = int(input('Введите числовой ряд: '))
    sm = 0
    # Обработка чисел
    while n > 0:
        d = n % 10
        sm = sm + d
        n = n // 10
    return sm
print('Сумма числового ряда равна: ', summa())
```

Протокол работы программы:

Введите числовой ряд: 12345

Сумма числового ряда равна: 15

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2:

Описать функцию SortDec3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C таким образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по убыванию (A, B, C — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С помощью этой функции упорядочить по убыванию два данных набора из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2).

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
# Описать функцию SortDec3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C
таким
# образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по убыванию (A, B, C —
# вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С
# помощью этой функции упорядочить по убыванию два данных набора из трех
чисел: (A1,
# B1, C1) и (A2, B2, C2).
def SortDec3(A, B, C): # Объявление функции по обработке чисел
```

```

    if A < B:
        A, B = B, A
    if B < C:
        B, C = C, B
    if A < B:
        A, B = B, A

    return A, B, C
# Ввод данных
A1 = float(input('Введите число: '))
B1 = float(input('Введите число: '))
C1 = float(input('Введите число: '))
A1, B1, C1 = SortDec3(A1, B1, C1)
# Обработка и вывод чисел
print("Числа в порядке убывания:", SortDec3(A1, B1, C1))
print()
# Ввод данных
A2 = float(input('Введите число: '))
B2 = float(input('Введите число: '))
C2 = float(input('Введите число: '))
A2, B2, C2 = SortDec3(A2, B2, C2)
# Обработка и вывод чисел
print("Числа в порядке убывания:", SortDec3(A2, B2, C2))

```

Протокол работы программы:

Введите число: 4

Введите число: 6

Введите число: 222

Числа в порядке убывания: (222.0, 6.0, 4.0)

Введите число: 131

Введите число: 0

Введите число: 552

Числа в порядке убывания: (552.0, 131.0, 0.0)

Process finished with exit code 0

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