

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 1.

Найти сумму чисел ряда 1,2,3,4,... от числа n до числа m. Суммирование оформить функцией с параметрами. Значения n и m программа должна запрашивать.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
def sum_of_range(n, m):  
    return sum(range(n, m + 1))  
  
try:  
    n = int(input("Введите начальное число: "))  
    m = int(input("Введите конечное число: "))  
  
    if n > m:  
        print("Ошибка данных: начальное число n должно быть меньше или равно  
конечному числу m.")  
    else:  
        result = sum_of_range(n, m)  
        print(f"Сумма чисел от {n} до {m} равна: {result}")  
except ValueError:  
    print("Ошибка. Введены некорректные данные")
```

Протокол работы программы:

Введите начальное число: 2

Введите конечное число: 5

Сумма чисел от 2 до 5 равна: 14

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2.

Описать функцию `AddRightDigit(D, K)`, добавляющую к целому положительному числу `K` справа цифру `D` (`D` — входной параметр целого типа, лежащий в диапазоне 0-9, `K` — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным). С помощью этой функции последовательно добавить к данному числу `K` справа данные цифры `D1` и `D2`, выводя результат каждого добавления.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
def AddRightDigit(D, K):
    if not(0 <= D <= 9):
        print("Ошибка: цифра D должна быть в диапазоне от 0 до 9")
        return K
    return K * 10 + D
try:
    K = int(input("Введите целое положительное число: "))
    if K <= 0:
        print("Ошибка: число K должно быть положительным")
        K = None

    if K is not None:
        D1 = int(input("Введите первое число от 0 до 9: "))
        D2 = int(input("Введите второе число от 0 до 9: "))

        K = AddRightDigit(D1, K)
        if K is not None:
            print(f"Результат после добавления первого числа: {K}")

        K = AddRightDigit(D2, K)
        if K is not None:
            print(f"Результат после добавления второго числа: {K}")

except ValueError:
    print("Ошибка введенных данных")
```

Протокол работы программы:

Введите целое положительное число: 5

Введите первое число от 0 до 9: 7

Введите второе число от 0 до 9: 2

Результат после добавления первого числа: 57

Результат после добавления второго числа: 572

Process finished with exit code 0

Студент группы ИС-26 Ганенко Е.

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.