

Отчет по практической работе

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.

ЗАДАЧА 1

Постановка задачи. 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:

*# 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*

```
def Summ(n, m): # описание функции
    s = 0
    while n != m + 1:
        s += n
        n += 1
    return s

n = int(input('Введите первое число: ')) # ввод чисел
m = int(input('Введите второе число: '))

print('Сумма чисел ряда от n до m =', Summ(n, m)) # вывод результата
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 2

Введите второе число: 7

Сумма чисел ряда от n до m = 27

Process finished with exit code 0

ЗАДАЧА 2

Постановка задачи. Описать функцию DigitCountSum(K, C, S), находящую количество C цифр целого положительного числа K, а также их сумму S (K — входной, C и S — выходные параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# описать функцию DigitCountSum(K, C, S), находящую количество C цифр целого
# положительного числа K, а также их сумму S (K — входной, C и S — выходные
# параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму
# цифр для каждого из пяти данных целых чисел

def DigitCountSum(K): # описание функции
    S = 0
    C = 0
    while K > 0:
        a = K % 10
        S += a
        C += 1
        K = K // 10
    return C, S

i = 0 # счетчик
l, kol, sum = ['n'] * 5, ['n'] * 5, ['n'] * 5 # создание списков

while i != 5: # ввод пяти чисел
    l[i] = int(input('Введите число: '))
    i += 1

i = 0 # обнуление счетчика

while i != 5: # расчет результатов
    kol[i], sum[i] = DigitCountSum(l[i])
    i += 1

i = 0 # обнуление счетчика

while i != 5: # вывод результатов
    print('Количество цифр числа', l[i], '=', kol[i], ', Сумма цифр =',
sum[i])
    i += 1
```

Протокол работы программы:

Введите число: 12

Введите число: 765

Введите число: 900

Введите число: 3

Введите число: 202

Количество цифр числа 12 = 2 , Сумма цифр = 3

Количество цифр числа 765 = 3 , Сумма цифр = 18

Количество цифр числа 900 = 3 , Сумма цифр = 9

Количество цифр числа 3 = 1 , Сумма цифр = 3

Количество цифр числа 202 = 3 , Сумма цифр = 4

Process finished with exit code 0

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

Были использованы языковые конструкции `def`, `while`.

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

Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).