

Практическое занятие № 5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычли сумму его цифр. Из результата вновь вычли сумму его цифр и т. д. Через сколько таких действий получится ноль?

Текст программы:

```
# Функция вычисляет, через сколько раз вычитания из числа суммы его цифр оно будет равно нулю
def countdig(k):
    b = k
    a = 1
    while b // 10 != 0:
        b = b // 10
        a += 1
    return a

def sumdig(k):
    a = countdig(k)
    b = 0
    while a:
        b += k // (10 ** (a - 1)) % 10
        a -= 1
    return b

def mindig(k):
    a = 0
    while k > 0:
        k -= sumdig(k)
        a += 1
    return a

print('Число станет равно нулю через', mindig(int(input('Введите целое число:'))), 'разностей.')
|
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 45

Число станет равно нулю через 5 разностей.

Process finished with exit code 0

Задача №2

Описать функцию AddLeftDigit(D, K), добавляющую к целому положительному числу K слева цифру D (D — входной параметр целого типа, лежащий в диапазоне 1-9, K — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным). С помощью этой функции последовательно добавить к данному числу K слева данные цифры D1 и D2, выводя результат каждого добавления.

Текст программы:

```
# Функция добавляет введенную цифру слева. Функция вызвана в программе дважды, последовательно показаны шаги решения
def countdig(k):
    a = 1
    while k // 10 != 0:
        k = k // 10
        a += 1
    return a

def addleftdigit(d, k):
    if 0 < d < 10:
        k += d * (10 ** countdig(k))
        return k
    else:
        print('Произошла ошибка во время расчета. Проверьте введенные данные и попробуйте еще раз.')
        return None

K = int(input('Введите цифру K:'))
D1 = int(input('Введите D1:'))
D2 = int(input('Введите D2:'))

print(addleftdigit(D1, K))
print(addleftdigit(D2, addleftdigit(D1, K)))
```

Протокол работы программы:

Введите цифру K: 3

Введите D1: 2

Введите D2: 1

23

123

process finished with exit code 0

Вывод: В ходе разработки программы закреплены усвоенные понятия, знания, алгоритмы и основные принципы составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.