

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

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
# 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 нуль?
```

```
def sumInt(num: int) -> int:  
    leftNum = num // 10  
    rightNum = num % 10  
    if len(str(num)) == 3:  
        centerNum = (num % 100) // 10  
        return num - (leftNum + rightNum + centerNum)  
    return num - (leftNum + rightNum)
```

```
num = int(input())  
count = sumInt(num)
```

```
# print(sumInt(num))
```

```
while True:  
    print(count)  
    count = sumInt(count)  
    if count == 0:  
        print(0)  
        break
```

Протокол работы программы:

Введите число: 81

81

72

63

54

45

36

27
18
9
0

Постановка задачи №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.

Тип алгоритма: Линейный

Текст программы:

```
#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.
```

```
def addLeftDigit(D: int, K: int):
    if (D <= 0 or D > 9 or K <= 0):
        print("Неверное значение параметров")
    else:
        n = K
        while ( n != 0):
            n /= 10
            D *= 10
        K += D
```

```
K = int(input("Введите число: "))
D1 = int(input("Введите число: "))
D2 = int(input("Введите число: "))
addLeftDigit(D1, K)
print(K)
addLeftDigit(D2, K)
print(K)
```

Протокол работы программы:

Введите число: 2
Введите число: 3
Введите число: 4
2
2

Студент группы ИС-23 Лядский Е. А.

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ цикличной структуры. Были использованы языковые конструкции if, while, def. Выполнены разработка кода, написание отчета к программе.