

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: 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: линейный

Текст программы:

```
while True:
    try:
        num = int(input("Введите число: "))
        def main(a):
            steps = 0
            while a > 0:
                summ = 0
                temp = a
                while temp > 0:
                    summ += temp % 10
                    temp = temp // 10
                a = a - summ
                steps += 1
            return steps

        print(f"Количество операций:", main(num))
    break
```

```
except ValueError:  
    print('Введите число!!!')
```

Проотокол работы программы:

Введите число *фыв*

Введите число!!!

Введите число *12*

Количество операций: 2

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: 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:

```
while True:

    try:

        def AddLeftDigit(D, K):

            num = 0

            temp = K

            while temp > 0:

                temp = temp // 10

                num += 1

            K = D * 10 ** num + K

            return K

        K = int(input("Введите число: "))

        D1 = int(input("Введите 1 цифру(1-9): "))

        D2 = int(input("Введите 2 цифру(1-9): "))

        res = AddLeftDigit(D1, K)

        print(f"Результат после добавления D1: {res}")

        res2 = AddLeftDigit(D2, K)

        print(f"Результат после добавления D2: {res2}")
```

```
break  
  
except ValueError:  
  
    print('Введите число!!!')
```

Протокол работы:

Введите число: 12
Введите 1 цифру(1-9): 5
Введите 2 цифру(1-9): 1
Результат после добавления D1: 512
Результат после добавления D2: 112

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `try`, `except`, `for i in range()`, `def`.
Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.
Готовые программные коды выложены на GitHub.

