

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 вычи сумму его цифр. Из результата вновь вычи сумму его цифр и т. д. Через сколько таких действий получится нуль?

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# Вариант № 28.
# Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычи сумму его
цифр. Из
# результата вновь вычи сумму его цифр и т. д. Через сколько таких
действий получится
# нуль?

# Объявление функции по обработке чисел
def solution(num):
    p = 0
    while num > 0:
        p += num % 10
        num = num // 10
    return p

# Ввод данных
a = int(input('Введите число: '))
k = 0

while a > 0:
    a -= solution(a)
    k += 1

print(k)
```

Протокол работы программы:

Введите число: 4567

331

Process finished with exit code 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: циклический

Текст программы:

```
# Вариант № 28.
# Описать функцию AddLeftDigit(D, K), добавляющую к целому
положительному числу K слева цифру D.

def add_left_digit(d, k):
    global K
    K = str(d) + str(k)
    return K

K = int(input("k: "))
D1 = int(input("Введите D1(в диапазоне от 1 до 9): "))
while D1 < 1 or D1 > 9:
    print('Вы ввели некорректное значение D1.')
    D1 = int(input("Введите D1(в диапазоне от 1 до 9): "))
print(add_left_digit(D1, K))
D2 = int(input("Введите D2(в диапазоне от 1 до 9): "))
while D2 < 1 or D2 > 9:
    print('Вы ввели некорректное значение D2.')
    D2 = int(input("Введите D2(в диапазоне от 1 до 9): "))
print(add_left_digit(D2, K))
```

Протокол работы программы:

k: 456

Введите D1(в диапазоне от 1 до 9): -2

Вы ввели некорректное значение D1.

Введите D1(в диапазоне от 1 до 9): 4

4456

Введите D2(в диапазоне от 1 до 9): 11

Вы ввели некорректное значение D2.

Введите D2(в диапазоне от 1 до 9): 6

64456

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Выполнена разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub