

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?
2. Описать функцию PowerA234(параметры), вычисляющую вторую, третью и четвертую степень числа A и возвращающую эти степени соответственно в переменные B, C и D. С помощью этой функции найти вторую, третью и четвертую степень пяти данных чисел.

№1

Текст программы:

```
def f(n):  
    s = 0  
    while n > 0:  
        s += n % 10  
        n = n // 10  
    return s  
  
c = int(input("Введите число: "))  
k = 0  
while c > 0:  
    c -= f(c)  
    k += 1  
  
print("Через " + str(k) + " действий")
```

Протокол работы программы:

Введите число: 5

Через 1 действий

Process finished with exit code 0

№2

Текст программы:

```
def PowerA234(a):  
    b = pow(a, 2)  
    c = pow(a, 3)  
    d = pow(a, 4)  
    return b, c, d  
i = 1  
while i <= 5:  
    i += 1  
    b, c, d = PowerA234(i)  
    print('a = {}, b = {}, c = {}, d = {}'.format(i, b, c, d))
```

Протокол работы программы:

a = 2, b = 4, c = 8, d = 16

a = 3, b = 9, c = 27, d = 81

a = 4, b = 16, c = 64, d = 256

a = 5, b = 25, c = 125, d = 625

a = 6, b = 36, c = 216, d = 1296

Process finished with exit cod

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.

Выполнены разработка кода, отладка, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.