

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?

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 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: 8

Через 1 действий

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2

Описать функцию Minmax(X, Y), записывающую в переменную X минимальное из значений X и Y, а в переменную Y — максимальное из этих значений (X и Y — вещественные параметры, являющиеся одновременно

входными и выходными). Используя четыре вызова этой функции, найти минимальное и максимальное из данных чисел A, B, C, D.

Текст программы:

```
# Описать функцию Minmax(X, Y), записывающую в переменную X минимальное из
# значений X и Y, а в переменную Y — максимальное из этих значений (X и Y —
# вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными).
Используя
# четыре вызова этой функции, найти минимальное и максимальное из данных
чисел A, B, C, D
def minmax(x, y):
    if y < x:
        y, x = x, y
    return x, y

a = float(input('Введите данные для переменной A '))
b = float(input('Введите данные для переменной B '))
c = float(input('Введите данные для переменной C '))
d = float(input('Введите данные для переменной D '))

min1, max1 = minmax(a, b) # поиск максимума и минимума из a и b
min2, max2 = minmax(c, d) # поиск максимума и минимума из c и d
min_minimal, max_minimal = minmax(min1, min2) # поиск наименьшего из минимов
min_maximal, max_maximal = minmax(max1, max2) # поиск наибольшего из
максимов

print('Минимальное число', min_minimal)
print('Максимальное число', max_maximal)
```

Протокол работы программы:

Введите данные для переменной A 5

Введите данные для переменной B 6

Введите данные для переменной C 9

Введите данные для переменной D 8

Минимальное число 5.0

Максимальное число 9.0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.