

Практическое задание № 5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление 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 ноль?

Постановка задачи №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.

Студент группы ИС-27 Орешников И.Д.

Текст программы №1:

```
# -*- coding: utf-8 -*-

#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 ноль?

def subtract_digits(num) :

    count = 0

    while num != 0:

        digits_sum = sum(int(digit) for digit in str(num))

        num -= digits_sum

        count += 1
```

```
    return count

try:

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

    result = subtract_digits(num)

    print("Число вычитений:", result)

except ValueError:

    print("Ошибка ввода. Пожалуйста, введите целое число.")
```

Протокол работы №1:

Введите число: 6

Введите число: 1

Введите число: 2

Введите число: 3

Введите число: 4

Число: 6, Вторая степень: 36, Третья степень: 216, Четвертая степень: 1296

Число: 1, Вторая степень: 1, Третья степень: 1, Четвертая степень: 1

Число: 2, Вторая степень: 4, Третья степень: 8, Четвертая степень: 16

Число: 3, Вторая степень: 9, Третья степень: 27, Четвертая степень: 81

Число: 4, Вторая степень: 16, Третья степень: 64, Четвертая степень: 256

Process finished with exit code 0

Текст программы №2:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
#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.

def PowerA234(A):
    B = A ** 2
    C = A ** 3
    D = A ** 4
    return B, C, D

try:
    numbers = [int(input("Введите число: ")) for _ in range(5)]
    for number in numbers:
        try:
            B, C, D = PowerA234(number)
            print(f"Число: {number}, Вторая степень: {B}, Третья
степень: {C}, Четвертая степень: {D}")
        except TypeError:
            print("Некорректный тип данных. Пожалуйста, введите
целое число.")
except ValueError:
    print("Ошибка ввода. Пожалуйста, введите целое число.")
```

Протокол работы №2:

Введите число: 6

Введите число: 1

Введите число: 2

Введите число: 3

Введите число: 4

Число: 6, Вторая степень: 36, Третья степень: 216, Четвертая степень: 1296

Число: 1, Вторая степень: 1, Третья степень: 1, Четвертая степень: 1

Число: 2, Вторая степень: 4, Третья степень: 8, Четвертая степень: 16

Число: 3, Вторая степень: 9, Третья степень: 27, Четвертая степень: 81

Число: 4, Вторая степень: 16, Третья степень: 64, Четвертая степень: 256

Process finished with exit code 0

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