

## Отчёт

**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 задач:**

1) Составить программу, в которой функция генерирует четырехзначное число и определяет, есть ли в числе одинаковые цифры.

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

**Тип алгоритма:** 1) ветвление; 2) циклический

**Текст программы:**

1) *#Составить программу, в которой функция генерирует четырехзначное число и определяет, есть ли в числе одинаковые цифры.*

```
from random import randint
num = randint(1000, 9999)
```

```
def nums():
    b = num // 1000
    c = (num % 1000) // 100
    d = (num % 100) // 10
    e = (num % 100) % 10
    if (b == c) or (b == d) or (b == e) or (c == d) or (c == e):
        print('есть одинаковые цифры')
    else: print('нет одинаковых цифр')
```

```
print('В четырехзначном числе', num)
nums()
```

2) *#Описать функцию PowerA234(A, B, C, D), вычисляющую вторую, третью и четвертую степень числа A и возвращающую эти степени соответственно в переменные B, C и D (A — входной, B, C, D — выходные параметры; все параметры являются вещественными). С помощью этой функции найти вторую, третью и четвертую степень пяти данных чисел.*

```
def PowerA234():
    A = input("Введите вещественное число: ")
    while type(A) != float:
        try:
            A = float(A)
        except ValueError:
            print("Введено неправильно")
            A = input("Введите вещественное число: ")
    B = A * A
    C = B * A
    D = C * A
    return A, B, C, D
```

```
i = 0
while i < 5:
    A1, B1, C1, D1 = PowerA234()
```

```
print('2 степень числа', A1, 'равна', B1)
print('3 степень числа', A1, 'равна', C1)
print('4 степень числа', A1, 'равна', D1)
i += 1
print('конец')
```

### **Протокол работы программы:**

1) В четырехзначном числе 4184  
есть одинаковые цифры

Process finished with exit code 0

2) Введите вещественное число: 1.2

2 степень числа 1.2 равна 1.44

3 степень числа 1.2 равна 1.728

4 степень числа 1.2 равна 2.0736

Введите вещественное число: 2

2 степень числа 2.0 равна 4.0

3 степень числа 2.0 равна 8.0

4 степень числа 2.0 равна 16.0

Введите вещественное число: 3.5

2 степень числа 3.5 равна 12.25

3 степень числа 3.5 равна 42.875

4 степень числа 3.5 равна 150.0625

Введите вещественное число: 1.5

2 степень числа 1.5 равна 2.25

3 степень числа 1.5 равна 3.375

4 степень числа 1.5 равна 5.0625

Введите вещественное число: 4

2 степень числа 4.0 равна 16.0

3 степень числа 4.0 равна 64.0

4 степень числа 4.0 равна 256.0

конец

Process finished with exit code 0

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