

Практическая работа №5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

Задача 1

Постановка задачи: составить программу, в которой функция генерирует четырехзначное число и определяет, есть ли в числе одинаковые цифры.

Текст программы:

```
# Составить программу, в которой функция генерирует
# четырехзначное число и определяет,
# есть ли в числе одинаковые цифры.
from random import randint
def number(n):
    n = randint(1000, 9999)
    print(n)
    a = (n // 1000) % 10
    b = (n // 100) % 10
    c = (n // 10) % 10
    d = n % 10
    return a, b, c, d
x = 1
a_1, a_2, a_3, a_4 = number(x)
if (a_1 == a_2) or (a_1 == a_3) or (a_1 == a_4) or
(a_2 == a_3) or (a_2 == a_4) or (a_4 == a_3):
    print('Есть одинаковые числа')
else:
    print('Нет одинаковых чисел')
```

Протокол работы программы:

C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe

C:\Users\User\PycharmProjects\Proj_1sem_Muradova\PZ_5\PZ_5_1.py
4504

Есть одинаковые числа

9721

Нет одинаковых чисел

Задача 2

Постановка задачи: 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.

Текст программы:

```
# 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 function(x):
    numb_1 = pow(x, 1)
    numb_2 = pow(x, 2)
    numb_3 = pow(x, 3)
    numb_4 = pow(x, 4)
    return numb_1, numb_2, numb_3, numb_4

for i in range(5):
    a = float(input('Введите число '))
    step1, step2, step3, step4 = float(a), float(a),
float(a), float(a)
    step_1, step_2, step_3, step_4 = function(step1)
```

```
print('Вторая степень числа = ',step_2 )  
print('Третья степень числа = ',step_3 )  
print('Четвёртая степень числа = ',step_4 )
```

Протокол работы программы:

C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe

C:\Users\User\PycharmProjects\Proj_1sem_Muradova\PZ_5\PZ_5_2.py

Введите число 5

Вторая степень числа = 25.0

Третья степень числа = 125.0

Четвертая степень числа = 625.0

Вывод: в процессе выполнения практического задания я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.