

### 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:** Составить функцию, генерирующую четырехзначное число и определяющую, есть ли в числе одинаковые числа.

**Текст программы:**

.....

Составить функцию, генерирующую четырехзначное число и определяющую, есть ли в числе одинаковые числа.

.....

```
def generator(a, b, c, d):          # реализация функции-генератора
    number = str(a) + str(b) + str(c) + str(d)
    if (a == b) or (a == c) or (a == d) or (b == c) or (b == d) or (c == d):
        ravenstvo = 'В Вашем числе есть одинаковые цифры'
    else:
        ravenstvo = 'В Вашем числе нет одинаковых цифр'
    print('Ваше число: ', number)
    print(ravenstvo)

num1 = int(input('Введите первую цифру '))
num2 = int(input('Введите вторую цифру '))
num3 = int(input('Введите третью цифру '))
num4 = int(input('Введите четвертую цифру '))

generator(num1, num2, num3, num4)      # использование функции от введенных данных
```

**Протокол работы программы:**

```
Введите первую цифру 5
Введите вторую цифру 6
Введите третью цифру 7
Введите четвертую цифру 0
Ваше число: 5670
В Вашем числе нет одинаковых цифр
```

Process finished with exit code 0

```
Введите первую цифру 5
Введите вторую цифру 5
Введите третью цифру 8
Введите четвертую цифру 9
Ваше число: 5589
```

В Вашем числе есть одинаковые цифры

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи:** Описать функцию Swap(X, Y) - меняющую значение переменных X и Y (X и Y - вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С ее помощью для данных переменных A, B, C, D последовательно поменять содержимое следующих пар: A и B, C и D, B и C и вывести новые значения A, B, C, D.

**Текст программы:**

.....

Описать функцию Swap(X, Y) - меняющую значение переменных X и Y (X и Y - вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С ее помощью для данных переменных A, B, C, D последовательно поменять содержимое следующих пар:  
A и B, C и D, B и C и вывести новые значения A, B, C, D.

.....

```
def swap(x, y):          # реализация функции Swap(X, Y)
    x, y = y, x
    return x, y

a = float(input('Введите данные для переменной А '))
b = float(input('Введите данные для переменной В '))
c = float(input('Введите данные для переменной С '))
d = float(input('Введите данные для переменной D '))

a, b = swap(a, b)        # использование функции Swap(X, Y)
c, d = swap(c, d)
b, c = swap(b, c)

print('Новое значение А: ', a)
print('Новое значение В: ', b)
print('Новое значение С: ', c)
print('Новое значение D: ', d)
```

**Протокол работы программы:**

Введите данные для переменной А 5

Введите данные для переменной В 3

Введите данные для переменной С 6

Введите данные для переменной D 1

Новое значение А: 3.0

Новое значение В: 1.0

Новое значение С: 5.0

Новое значение D: 6.0

Комарькова Анастасия группа ПОКС-21, вариант 9

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я выработала навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции def, if, else, print.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.