

**Тема:** Составление программ с функциями 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, которая напечатает сорок любых символов.

**Тип алгоритма:** Линейный

**Текст программы:**

```
import random

def forty_random_characters(lst):
    count = 0

    for i in range(40):
        count += 1
        print(f"{count}: {random.choice(lst)}")

symbols = [
    'q', 'w', 'e', 'r', 't', 'y', 'u', 'i', 'o', 'p', 'a', 's', 'd', 'f',
    'g', 'h', 'j', 'k', 'l', ';',
    '[', ']', 'z', 'x', 'c', 'v', 'b', 'n', 'm', ',', '.', '/', '?', '!',
    '2', '3', '4', '5', '6', '7',
]

forty_random_characters(symbols)
```

**Протокол работы программы:**

```
1: 3
2: 1
3: e
4: t
5: ,
6: t
7: 5
8: l
9: d
10: t
11: z
12: /
13: 6
14: t
15: x
16: s
17: h
18: .
19: f
20: m
```

21: e  
22: v  
23: c  
24: l  
25: 5  
26: v  
27: p  
28: y  
29: 3  
30: 6  
31: 6  
32: 7  
33: y  
34: j  
35: l  
36: 7  
37: 5  
38: 2  
39: 4  
40: w

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия №5 выработал первичные навыки работы с IDE PyCharm Community, составление функций. Были использованы языковые структуры `def`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода выложены на GitHub.

## Постановка задачи №2.

Описать функцию Swap, меняющую содержимое переменных X и Y. 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.

**Тип алгоритма:** Линейный

**Текст программы:**

```
def Swap(x, y):
    print(x, y)
    c = x
    x = y
    y = c
    print(x, y)
    print()

A, B, C, D = input("Введите число A: "), input("Введите число B: "),
input("Введите число C: "), input("Введите число D: ")

while type(A) != int:
    try:
        A = int(A)
    except ValueError:
        print("\nВведите целый тип данных для A")
        A = input("Введите значение для A: ")

while type(B) != int:
    try:
        B = int(B)
    except ValueError:
        print("\nВведите целый тип данных для B")
        B = input("Введите значение для B: ")

while type(C) != int:
    try:
        C = int(C)
    except ValueError:
        print("\nВведите целый тип данных для C")
        C = input("Введите значение для C: ")

while type(D) != int:
    try:
        D = int(D)
    except ValueError:
        print("\nВведите целый тип данных для D")
        D = input("Введите значение для D: ")

Swap(A, B)
Swap(C, D)
Swap(B, C)
```

### Протокол работы программы:

Введите число A: 1

Введите число B: 2

Введите число C: 3

Введите число D: 4

1 2

2 1

3 4

4 3

2 3

3 2

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия №5 выработал первичные навыки работы с IDE PyCharm Community, составление функций. Были использованы языковые структуры `def`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода выложены на GitHub.