

## **Практическое занятие № 5**

**Тема:** составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

**Постановка задачи.** Разработать программу, выводящую на экран положительные числа которые истинны данному высказыванию.

**Тип алгоритма:** Цикличный.

### **Текст программы:**

```
# С помощью функций получить вертикальную и горизонтальную линии.  
# Линия проводится многократной печатью символа.  
# Заключить слово в рамку из полученных линий.
```

```
s = input('Введите слово: ')  
a = len(s) + 2  
  
def ramka(a, b):  
    r = ('-' * a + '\n' + '|' + b.center(a-2) + '|' + '\n' + '-' * a)  
    return r  
  
print(ramka(a, s))
```

### **Протокол работы программы:**

Введите слово: да

----

|да|

----

Process finished with exit code 0

## Текст программы №2:

```
# Описать функцию DigitCountSum(K, C, S), находящую количество С цифр целого
# положительного числа K, а также их сумму S (K — входной, C и S — выходные параметры
# целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр для каждого из
# пяти данных целых чисел.
```

```
import random
```

```
def digitcountsum(k, result):
```

```
    s = str(k)
```

```
    n = len(s)
```

```
    _sum = 0
```

```
    for i in range(n):
```

```
        _sum += int(s[i])
```

```
    result['C'] = n
```

```
    result['S'] = _sum
```

```
for i in range(5):
```

```
    K = random.randrange(1, 10000)
```

```
    print("Исходное: ", K)
```

```
    print()
```

```
r = {'C': None, 'S': None}
```

```
for i in range(5):
```

```
    K = random.randrange(1, 10000)
```

```
digitcountsum(K, r)

print("Число ", i + 1, ":", K)
print('Количество цифр = ', r['C'])
print('Сумма цифр = ', r['S'])
print()
```

## Протокол работы программы №2:

**Исходное: 164**

**Исходное: 9414**

**Исходное: 3864**

**Исходное: 7961**

**Исходное: 1805**

**Число 1 : 222**

**Количество цифр = 3**

**Сумма цифр = 6**

**Число 2 : 7097**

**Количество цифр = 4**

**Сумма цифр = 23**

**Число 3 : 9920**

**Количество цифр = 4**

**Сумма цифр = 20**

**Число 4 : 6226**

**Количество цифр = 4**

**Сумма цифр = 16**

**Число 5 : 1810**

**Количество цифр = 4**

**Сумма цифр = 10**

**Process finished with exit code 0**

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, if, def, random, for. Освоил работу с функциями и с рандомом. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.