

Практическое занятие № 5

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

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

Тип алгоритма: Циклический.

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 C 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.