

## Практическое занятие № 10

**Тема:** Составление программ для работы с текстовыми файлами.

**Цель:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

### Постановка задачи 1.

Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий последовательность из целых положительных чисел и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл(.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Исходные данные:

Количество элементов:

Положительные числа:

Количество положительных чисел:

Отрицательные числа:

Количество отрицательных чисел:

### Текст программы:

```
import random

c = 0 # Ввод данных
v = 0
a = []
b = random.randint(1, 12)
while b > 0:
    a.append(random.randint(-100, 100))
```

```
b -= 1

a = str(a)

f1 = open('numbers.txt', 'w', encoding='UTF-8')

f1.writelines(a)

a = a.replace('[', ' ')

a = a.replace(']', ' ')

a = a.split(',')

f2 = open('results.txt', 'w', encoding='UTF-8') # Вывод данных

f2.write('Исходные данные:')

f2.writelines(a)

f2.write('\n')

f2.write('Количество элементов:')

f2.write((str(len(a))))

f2.write('\n')

f2.write('Положительные числа:')

for i in range(len(a)):

    a[i] = int(a[i])

    if a[i] > 0:

        f2.write(str(a[i]))

        f2.write(' ')

    if a[i] > 0:

        c += 1

f2.write('\n')

f2.write('Количество положительных чисел:')

f2.write(str(c))
```

```
f2.write('\n')
f2.write('Отрицательные числа:')
for i in range(len(a)):
    a[i] = int(a[i])
    if a[i] < 0:
        f2.write(str(a[i]))
        f2.write(' ')
    if a[i] < 0:
        v += 1
f2.write('\n')
f2.write('Количество отрицательных чисел:')
f2.write(str(v))
```

### **Протокол работы программы:**

Process finished with exit code 0



В файле с результатами:

Исходные данные:-57 -43 80 -60 44 -89 -47 84 31 58

Количество элементов:10

Положительные числа:80 44 84 31 58

Количество положительных чисел:5

Отрицательные числа:-57 -43 -60 -89 -47

Количество отрицательных чисел:5



### **Постановка задачи 2.**

Из предложенного текстового файла (txt18-16.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив все знаки пунктуации на знак <<!>>.

### **Текст программы:**

```
d = 0 # Ввод данных

b = [',', '!', '...', ':', '-', '—', '?', '!', ';']

f2 = open('f.txt', 'w', encoding='UTF-8')

for i in open('text18-16.txt', encoding='UTF-8'): # Результат

    print(i, end="")

    for j in i:

        if j.isupper():

            d += 1

        a = j

        for t in b:

            if j == t:

                a = j.replace(t, '!')

        f2.write(a)

    print(end='\n')

print('Количество букв в верхнем регистре:      ', d)
```

### **Протокол работы программы:**

— Да, были люди в наше время,

Не то, что нынешнее племя:

Богатыри — не вы!

Плохая им досталась доля:

Немногие вернулись с поля...

Не будь на то господня воля,

Не отдали б Москвы!

Количество букв в верхнем регистре: 8

Process finished with exit code 0



В файле с результатами:

! Да! были люди в наше время!

Не то! что нынешнее племя!

Богатыри ! не вы!

Плохая им досталась доля!

Немногие вернулись с поля!

Не будь на то господня воля!

Не отдали б Москвы!



**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции for, while, if. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.