

## Практическая работа №5

**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 два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:

Четные элементы:

Количество четных элементов:

Среднее арифметическое:

Содержимое второго файла:

Нечетные элементы:

Количество нечетных элементов:

Сумма положительных элементов:

### Текст программы:

```
# Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt),
# содержащих по одной последовательности из целых положительных и
# отрицательных чисел.
# Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно
# выполнив требуемую обработку элементов:
# Содержимое первого файла:
# Четные элементы:
# Количество четных элементов:
# Среднее арифметическое:
# Содержимое второго файла:
# Нечетные элементы:
# Количество нечетных элементов:
# Сумма положительных элементов:

list1 = ['-18 14 32 -3 50 -7 11 77']
f1 = open('data_1.txt', 'w')
f1.writelines(list1)
f1.close()

list2 = ['22 -4 99 -42 -1 2 17 60']
f2 = open('data 2.txt', 'w')
f2.writelines(list2)
f2.close()

f1 = open('data_1.txt')
row1 = f1.read()
arr1 = row1.split()
for i in range(len(arr1)):
    arr1[i] = int(arr1[i])
f1.close()

f2 = open('data 2.txt')
```

```

row2 = f2.read()
arr2 = row2.split()
for i in range(len(arr2)):
    arr2[i] = int(arr2[i])
f2.close()

f1 = open('data_1.txt')
sum, count = 0, 0
chet_list = []
for i in arr1:
    sum += i
    count += 1
    if i % 2 == 0:
        chet_list.append(i)
f1.close()

f2 = open('data_2.txt')
plus_sum = 0
nechet_list = []
for i in arr2:
    if i > 0:
        plus_sum += i
    if i % 2 != 0:
        nechet_list.append(i)
f2.close()

f3 = open('data_3.txt', 'w', encoding='UTF-8')
f3.write('Содержимое первого файла: ')
f3.writelines(list1)
f3.write('\n')
f3.write('Четные элементы: ')
f3.writelines((str(chet_list)))
f3.write('\n')
f3.write('Количество четных элементов: ')
f3.writelines(str(len(chet_list)))
f3.write('\n')
f3.write('Среднее арифметическое: ')
f3.writelines(str(sum/count))
f3.write('\n')
f3.write('Содержимое второго файла: ')
f3.writelines(list2)
f3.write('\n')
f3.write('Нечетные элементы: ')
f3.writelines((str(nechet_list)))
f3.write('\n')
f3.write('Количество нечетных элементов: ')
f3.writelines(str(len(nechet_list)))
f3.write('\n')
f3.write('Сумма положительных элементов: ')
f3.writelines(str(plus_sum))
f3.close()

```

## Протокол работы программы:

Содержимое первого файла:

```
-18 14 32 -3 50 -7 11 77
```

Содержимое второго файла:

```
22 -4 99 -42 -1 2 17 60
```

Содержимое третьего файла:

```
Содержимое первого файла: -18 14 32 -3 50 -7 11 77
Четные элементы: [-18, 14, 32, 50]
Количество четных элементов: 4
Среднее арифметическое: 19.5
Содержимое второго файла: 22 -4 99 -42 -1 2 17 60
Нечетные элементы: [99, -1, 17]
Количество нечетных элементов: 3
Сумма положительных элементов: 200
```

Process finished with exit code 0

## Постановка задачи №2:

Из предложенного текстового файла (text18-22.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы третьей строки их числовыми кодами.

## Текст программы:

```
# Из предложенного текстового файла (text18-22.txt) вывести на экран его
содержимое, количество букв в верхнем регистре.
# Сформировать новый файл,
# в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив
символы третьей строки их числовыми кодами.
for i in open('text18-22.txt', encoding='UTF-8'):
    print(i, end='')
def count_upper():
    capital_letters = 0
    for i in open('text18-22.txt', encoding='UTF-8'):
        for j in i:
            if j.isupper():
                capital_letters += 1
    print(end='\n')
    print('Количество буквы в верхнем регистре: ', capital_letters)
count_upper()

count = 0
f1 = open('data 4.txt', 'w', encoding='UTF-8')
for i in open('text18-22.txt', encoding='UTF-8'):
    count += 1
    if count == 3:
        for k in i:
            f1.write(str(ord(k)))
        f1.write('\n')
    else:
        f1.write(i)
f1.close()
```

## Протокол работы программы:

И молвил он, сверкнув очами:

«Ребята! не Москва ль за нами?

Умремте же под Москвой,

Как наши братья умирали!»

И умереть мы обещали,

И клятву верности сдержали

Мы в Бородинский бой.

Количество букв в верхнем регистре: 10

```
И молвил он, сверкнув очами:  
«Ребята! не Москва ль за нами?  
10591084108810771084109010773210781077321087108610763210521086108910821074108  
610814410  
Как наши братья умирали!»  
И умереть мы обещали,  
И клятву верности сдержали  
Мы в Бородинский бой.
```

Process finished with exit code 0

**Вывод:** процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.