

## Отчет о практическом занятии

### Практическое занятие №11

**Тема:** Составление программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community

**Цель:** Закрепить полученные знания , понятия , алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community

**Постановка задачи :** 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:

Элементы кратные 3:

Произведение элементов:

Минимальный элемент:

Содержимое второго файла:

Элементы кратные 5:

Количество элементов:

Среднее арифметическое элементов

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
import random
```

```

def generate_data_and_write_to_files():
    data1 = [random.randint(-100, 100) for _ in range(10)]
    data2 = [random.randint(-100, 100) for _ in range(10)]

    with open('file1.txt', 'w', encoding='utf-8') as file1:
        for num in data1: \
            file1.write(str(num) + '\n')

    with open('file2.txt', 'w', encoding='utf-8') as file2:
        for num in data2: \
            file2.write(str(num) + '\n')

def process_data_and_write_output():
    with open('file1.txt', 'r') as file1, open('file2.txt', 'r',
encoding='utf-8') as file2, open('output.txt', 'w', encoding='utf-8') as
output:
        data1 = [int(line.strip()) for line in file1.readlines()]
        data2 = [int(line.strip()) for line in file2.readlines()]

        data1_mul = 1
        data1_min = min(data1) if len(data1) > 0 else None

        output.write('Содержимое первого файла:\n')
        output.write('Элементы кратные 3:\n')
        for num in data1:
            if num % 3 == 0:
                output.write(str(num) + '\n')
                data1_mul *= num

        output.write('Произведение элементов:\n')
        output.write(str(data1_mul) + '\n')

        output.write('Минимальный элемент:\n')
        output.write(str(data1_min) + '\n')

        data2_count = 0
        data2_sum = 0
        data2_avg = 0

        output.write('\nСодержимое второго файла:\n')
        output.write('Элементы кратные 5:\n')
        for num in data2:
            if num % 5 == 0:
                output.write(str(num) + '\n')
                data2_count += 1
                data2_sum += num

        output.write('Количество элементов:\n')
        output.write(str(data2_count) + '\n')

        output.write('Среднее арифметическое элементов:\n')
        if data2_count > 0:
            data2_avg = data2_sum / data2_count
            output.write(str(data2_avg) + '\n')

# Генерация данных и запись в файлы
generate_data_and_write_to_files()

```

```
# Обработка данных и запись результатов в output.txt
process_data_and_write_output()
```

## Протокол работы программы:

File1: -18

11  
90  
92  
-86  
28  
47  
83  
-7  
61

File2:

-63  
-42  
-77  
6  
-12  
96  
41  
55  
38  
-96

Содержимое первого файла:

Элементы кратные 3:

-18  
90

Произведение элементов:

-1620

Минимальный элемент:

-86

Содержимое второго файла:

Элементы кратные 5:

55

Количество элементов:

1

Среднее арифметическое элементов:

55.0

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи :** из предложенного текстового файла вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме, предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний

Прилег вздремнуть я у лафета,  
И слышно было до рассвета,  
Как ликовал француз.  
Но тих был наш бивак открытый:  
Кто кивер чистил весь избитый,  
Кто штык точил, ворча сердито,  
Кусая длинный ус.

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
with open('text_file18-24.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
    content = file.read()
    content_length = len(content)
    letter_count = sum(1 for char in content if char.isalpha())

    print("Содержимое файла:")
    print(content)
    print(f"Общее количество символов: {content_length}")
    print(f"Количество букв: {letter_count}")
    poem = content.upper()
    with open('poem_file.txt', 'w', encoding='utf-8') as poem_file:
        poem_file.write(poem)
        print("Текст стихотворения:")
        print(poem)
        print("Строки стихотворения записаны в файл poem_file.txt")
```

**Протокол работы программы:**

Содержимое файла:

Прилег вздремнуть я у лафета,  
И слышно было до рассвета,

Как ликовал француз.

Но тих был наш бивак открытый:

Кто кивер чистил весь избитый,

Кто штык точил, ворча сердито,

Кусая длинный ус.

Общее количество символов: 188

Количество букв: 149

Текст стихотворения:

ПРИЛЕГ ВЗДРЕМНУТЬ Я У ЛАФЕТА,

И СЛЫШНО БЫЛО ДО РАССВЕТА,

КАК ЛИКОВАЛ ФРАНЦУЗ.

НО ТИХ БЫЛ НАШ БИВАК ОТКРЫТЫЙ:

КТО КИВЕР ЧИСТИЛ ВЕСЬ ИЗБИТЫЙ,

КТО ШТЫК ТОЧИЛ, ВОРЧА СЕРДИТО,

КУСАЯ ДЛИННЫЙ УС.

Строки стихотворения записаны в файл poem\_file.txt

```
ПРИЛЕГ ВЗДРЕМНУТЬ Я У ЛАФЕТА,  
И СЛЫШНО БЫЛО ДО РАССВЕТА,  
КАК ЛИКОВАЛ ФРАНЦУЗ.  
НО ТИХ БЫЛ НАШ БИВАК ОТКРЫТЫЙ:  
КТО КИВЕР ЧИСТИЛ ВЕСЬ ИЗБИТЫЙ,  
КТО ШТЫК ТОЧИЛ, ВОРЧА СЕРДИТО,  
КУСАЯ ДЛИННЫЙ УС.
```

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции для работы с файлами, `int()`, `print` ,– вывод полученного значения, текста файлов

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.