

## Практическая работа №11

**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:

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:

Элементы первого и второго файлов:

Среднее арифметическое элементов первого и второго файлов:

Количество нечетных элементов первого и второго файлов:

Элементы общие для двух файлов:

Количество элементов, общих для двух файлов:

### 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:
Элементы первого и второго файлов:
Среднее арифметическое элементов первого и второго файлов:
Количество нечетных элементов первого и второго файлов:
Элементы общие для двух файлов:
Количество элементов, общих для двух файлов:
"""
import random

numbers1 = [random.randint(-10, 20) for _ in range(10)]
numbers2 = [random.randint(-10, 20) for _ in range(10)]
# файл 1
for i in numbers1:
    open('file_1.txt', 'a').write(str(i) + '\n')
# файл 2
for i in numbers2:
    open('file_2.txt', 'a').write(str(i) + '\n')
# файл 3
numbers = numbers1 + numbers2
```

```

with open('file_3.txt', 'w', encoding='utf-8') as f:
    f.write(f'Элементы: {" ".join(map(str, numbers))} \n')
    f.write(f'Среднее арифметическое: {(sum(numbers)) /
(len(numbers))} \n')
    count_chet = 0
    for i in numbers:
        if i % 2 == 0:
            count_chet += 1
    count_nechet = len(numbers) - count_chet
    f.write(f'Количество нечетных элементов: {count_nechet} \n')
    common_numbers = set(numbers1) & set(numbers2)
    f.write(f'Общие элементы файлов: {common_numbers} \n')
    f.write(f'Количество общих элементов:
{len(common_numbers)}')

```

### Протокол работы программы:

В файле 1 и 2 создаются по 1 списку с 10 случайными числами

В файле 3:

```

Элементы: 11 8 5 4 -7 0 19 -3 3 -10 -6 4 -2 -2 4 4 -1 0 -3 15
Среднее арифметическое: 2.15
Количество нечетных элементов: 9
Общие элементы файлов: {0, 4, -3}
Количество общих элементов: 3

```

### Постановка задачи 2:

2. Из предложенного текстового файла (text18-28.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N – задается пользователем) произвольную фразу.

### Текст программы:

```

"""
Из предложенного текстового файла (text18-28.txt) вывести на
экран его содержимое,
количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который
поместить текст в
стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N –
задается пользователем)
произвольную фразу
"""

with open("text18-28.txt", "r", encoding="utf-16") as f:
    content = f.read()
    print(content)
    print(f'\nКоличество символов в тексте: {len(content)} \n')

N = int(input("Введите номер строки, перед которой нужно

```

```

вставить фразу '----Произвольная фраза----': ")
with open("text18-28.txt", "r", encoding="utf-16") as f:
    string = f.readlines()
    string.insert(N, '----Произвольная фраза---- \n')

with open("new_file.txt", "w", encoding="utf-16") as f:
    f.writelines(string)

```

### Протокол работы программы:

Два дня мы были в перестрелке.

Что толку в этакой безделке?

Мы ждали третий день.

Повсюду стали слышны речи:

«Пора добратся до картечи!»

И вот на поле грозной сечи

Ночная пала тень.

Количество символов в тексте: 182

Введите номер строки, перед которой нужно вставить фразу '----Произвольная фраза----': 2

Process finished with exit code 0

Создается новый файл (new\_file.txt) В который записывается:

```

Два дня мы были в перестрелке.
Что толку в этакой безделке?
----Произвольная фраза----
Мы ждали третий день.
Повсюду стали слышны речи:
«Пора добратся до картечи!»
И вот на поле грозной сечи
Ночная пала тень.

```

**Вывод:** в процессе выполнения заданий я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ со словарями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка программного кода, отладка, тестирование, оптимизация кода. Использованы языковые конструкции: .with open(), randint, .write, .read, .readlines, .insert, .writelines, print (). Готовые программные коды выложены на GitHub.