

Отчет по практической работе №11

Тема: Составление программ для работы с текстовыми файлами.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовым файлам в IDE PyCharm Community.

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:

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.

Тип алгоритма: Текстовыми файлами

Текст программы:

```
1)# генерация файлов с последовательностями чисел
import random
```

```
with open('file1.txt', 'w') as f1:
    seq1 = [random.randint(-50, 50) for _ in range(20)]
    f1.write(' '.join(map(str, seq1)))
```

```
with open('file2.txt', 'w') as f2:
    seq2 = [random.randint(-50, 50) for _ in range(25)]
    f2.write(' '.join(map(str, seq2)))
```

```
# чтение данных из файлов
with open('file1.txt') as f1:
    seq1 = list(map(int, f1.read().split()))
```

```
with open('file2.txt') as f2:
    seq2 = list(map(int, f2.read().split()))
```

```
# обработка данных
average = (sum(seq1) + sum(seq2)) / (len(seq1) + len(seq2))
odd1 = len([x for x in seq1 if x % 2 != 0])
odd2 = len([x for x in seq2 if x % 2 != 0])
common = [x for x in seq1 if x in seq2]
common_count = len(common)
```

```
# запись результатов в файл
with open('result.txt', 'w') as f:
    f.write('Элементы первого файла:\n')
    f.write(' '.join(map(str, seq1)) + '\n\n')
    f.write('Элементы второго файла:\n')
```

```
f.write(' '.join(map(str, seq2)) + '\n\n')
f.write(f'Среднее арифметическое элементов обоих файлов: {average:.2f}\n\n')
f.write(f'Количество нечетных элементов первого файла: {odd1}\n')
f.write(f'Количество нечетных элементов второго файла: {odd2}\n\n')
f.write('Элементы общие для двух файлов:\n')
f.write(' '.join(map(str, common)) + '\n\n')
f.write(f'Количество элементов, общих для двух файлов: {common_count}\n')
```

```
2) # чтение данных из файла
with open('text18-28.txt') as f:
    text = f.read()
```

```
print(f'Количество символов в тексте: {len(text)}')
```

```
# формирование текста в стихотворной форме
n = int(input('Введите номер строки: '))
phrase = input('Введите произвольную фразу: ')
```

```
lines = text.split('\n')
if n < 1 or n > len(lines):
    print('Неверный номер строки')
else:
    lines[n-1] += ' ' + phrase
```

```
poem = '\n'.join([f'{i+1}. {line}' for i, line in enumerate(lines)])
print(poem)
```

```
# запись текста в файл
with open('poem.txt', 'w') as f:
    f.write(poem)
```

Протокол работы программы:

Количество символов в тексте: 0

Введите номер строки: 6

Введите произвольную фразу: 7

Неверный номер строки

1.

Элементы первого файла:

-28 2 46 -17 29 18 26 30 -2 -2 13 -37 13 48 43 -40 33 48 30 12

Элементы второго файла:

16 -6 1 -49 -19 33 -10 -49 44 -45 8 -25 4 -15 28 -21 35 -12 34 -14 34 -49 33 19 -31

Среднее арифметическое элементов обоих файлов: 4.64

Количество нечетных элементов первого файла: 7

Количество нечетных элементов второго файла: 14

Элементы общие для двух файлов:

33

Количество элементов, общих для двух файлов: 1

Вывод: В процессе выполнения практического занятия выработал первичные навыки составления программ с текстовым файлом в IDE PyCharm Community.

