

Практическое занятие № 11 №1

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:

Элементы первого и второго файлов:

Количество элементов первого и второго файлов:

Элементы первой трети:

Минимальный элемент первой трети:

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
import random
# Создание первого файла с последовательностью чисел with
open('file1.txt', 'w') as file1:
    numbers1 = [random.randint(-10, 10) for _ in range(5)]
file1.write('\n'.join(map(str, numbers1)))
    with open('file2.txt', 'w') as
file2:
    numbers2 = [random.randint(-10, 10) for _ in range(5)]
file2.write('\n'.join(map(str, numbers2)))
    with open('result.txt', 'w') as result_file:        with open('file1.txt',
'r') as file1, open('file2.txt', 'r') as file2:
        elements1 = file1.read().splitlines()
        elements2 = file2.read().splitlines()
        result_file.write(f"Элементы первого файла: {'',
'.join(elements1)}\n")
        result_file.write(f"Элементы второго файла: {'',
'.join(elements2)}\n")
        result_file.write(f"Количество
элементов первого файла:
{len(elements1)}\n")
        result_file.write(f"Количество
элементов второго файла: {len(elements2)}\n")

        third_of_elements = len(elements1) // 3
        result_file.write(f"Элементы первой трети первого файла: {'',
'.join(elements1[:third_of_elements])}\n")
result_file.write(
    f"Минимальный элемент первой трети первого файла: {min(map(int,
elements1[:third_of_elements]))}\n")
```

Протокол работы программы:

File1 :

```
-6
10
-2 9
-9
```

File2 :

```
-5 8
-3
-7
10
```

Result :

```
Элементы первого файла: -6, 10, -2, 9, -9
Элементы второго файла: -5, 8, -3, -7, 10
Количество элементов первого файла: 5
Количество элементов второго файла: 5
Элементы первой трети первого файла: -6
Минимальный элемент первой трети первого файла: -6
```

Постановка задачи 2.

2. Из предложенного текстового файла (text18-31.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить строку наименьшей длины.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
with open('text18-31.txt', 'r') as file:
    content = file.read()
    letter_count = sum(c.isalpha() for c in content)

print("Содержимое файла:")
print(content)
print(f"Количество букв: {letter_count}")
shortest_line = min(content.splitlines(),
key=len) with open('new_file.txt', 'w') as
new_file:
    new_file.write(shortest_line)
```

Протокол работы программы:

New_file:

```
Богатыри — не вы!
```

Содержимое файла: — 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: 132

Process finished with exit code 0

Вывод:

В ходе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания по работе с файлами, генерации случайных чисел, чтению данных из файлов, обработке и анализу этих данных. Понял основные принципы работы с текстовыми файлами в языке Python. Получил навыки разработки программ в IDE PyCharm Community, включая написание, отладку, тестирование и оптимизацию программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub