

Практическое задание № 11

Наименование: составление программ для работы с текстовыми файлами

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Задача 1:

Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий последовательность из целых положительных и отрицательных чисел.

Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Исходные данные:

Количество элементов:

Сумма элементов:

Элементы до n-1 умножены на элемент n:

```
import random

arr = [random.randint(-256, 256) for i in
range(random.randint(5, 20))]
n = len(arr)

data = \
f"""
Исходные данные: {arr}
Количество элементов: {n}
Сумма элементов: {sum(arr)}
Элементы до n-1 умножены на элемент n: {[arr[i]*arr[i+1] for i
in range(n-1)]}
"""

with open("../assets/processed.txt", "w+") as f:
    f.write(data)
    print(f"Результат записи в файл: \n {data}")
```

Протокол работы программы:

Результат записи в файл:

Исходные данные: [-2, 50, -82, -63, -63, -70, -202, 254]

Количество элементов: 8

Сумма элементов: -178

Элементы до n-1 умножены на элемент n: [-100, -4100, 5166, 3969, 4410, 14140, -51308]

Задача 2:

Из предложенного текстового файла (text18-19.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв.

Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы верхнего регистра на нижний.

```
with open("../assets/text18-19.txt", "r+") as f:
    data = f.read()
    alpha_count = len([char for char in data if char.isalpha()])

    print(f"Содержимое:\n\n'{data}'\n\nКоличество букв:
{alpha_count}")

    with open("../assets/processed-1.txt", "w+") as fl:
        fl.write(data.lower())
```

Протокол работы программы:

Содержимое:

```
'Изведал враг в тот день немало,
Что значит русский бой удачный,
Наш рукопашный бой!..
Земля тряслась — как наши груди,
Смешались в кучу кони, люди,
И залпы тысячи орудий
Слились в протяжный вой...'
```

Количество букв: 151

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация, программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.