

Практическое задание №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:

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:

Индекс первого минимального элемента первого файла:

Индекс последнего максимального элемента второго файла:

Элементы кратные 4 первого и второго файлов:

Тип алгоритма: Циклический.

Текст программы:

```
# 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:
# Индекс последнего минимального элемента:
# Сумма элементов больших 10 во второй половине:
import random

def sequence(n): # функция генерации последовательности
    list_sequence = []
    while len(list_sequence) != n:
        list_sequence.append(str(random.randint(-50, 50)))
    list_sequence = ' '.join(list_sequence)
    return list_sequence

f1 = open('file1_1.txt', 'w', encoding='UTF-8')

file_elements = sequence(random.randint(5, 10)) # Генерируем
последовательность
f1.write(file_elements)

f1.close()

f2 = open('file2_1.txt', 'w', encoding='UTF-8') # Открываем файл

index_of_min_elements = file_elements.split().index(str(min([int(x) for x in
file_elements.split(" ")])))
```

```

if len(file_elements) % 2 == 0: # Если последовательность имеет четное
    количество элементов
    sum_of_elements = sum([int(x) for x in
file_elements.split() [(int(len(file_elements.split())/2)):]
                        if int(x) > 10]) # считаем сумму элементов из
последовательности
else:
    sum_of_elements = sum([int(x) for x in
file_elements.split() [(int(len(file_elements.split()) / 2)+1):]
                        if int(x) > 10]) # # считаем сумму элементов из
последовательности

print()
f2.write(f'Исходные данные: {file_elements}\n' # Записываем обработанные
данные
        f'Количество элементов: {len(file_elements.split())}\n'
        f'Индекс последнего минимального элемента:
{index_of_min_elements}\n'
        f'Сумма элементов больших 10 во второй половине: {sum_of_elements}')
f2.close() # закрываем файл

```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

Из предложенного текстового файла (text18-30.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив после последней строки автора и название произведения.

Тип алгоритма: Циклический.

Текст программы:

```

# Из предложенного текстового файла (text18-8.txt) вывести на экран его
содержимое,
# количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл,
в
# который поместить текст в стихотворной форме предварительно удалив букву
«с» из
# текста.

f1 = open('text18-8.txt', 'r', encoding='UTF-8') # открываем файл
text_file = f1.read()
count = 0
for i in text_file: # пробегается по тексту
    if i.isalpha():
        count += 1 # добавляем количество наших букв
print(f'{text_file}\nКоличество букв: {count}')

f1.close()
f2 = open('text18-8-new.txt', 'w', encoding="UTF-8") # открываем новый файл
f2.write(text_file.replace('с', '')) # удаляем букву "с" и сразу записываем
f2.close()

```

Протокол работы программы:

И только небо засветилось,
Все шумно вдруг зашевелилось,
Сверкнул за строем строй.
Полковник наш рожден был хватом:
Слуга царю, отец солдатам...
Да, жаль его: сражен булатом,
Он спит в земле сырой.
Количество букв: 155

Process finished with exit code 0

Вывод: в ходе выполнения работы были закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобретены навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.