

Студент группы ИС-21 Лукьянов Д.С.

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 минимально 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 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 минимально элемента первого файла:
# Индекс последнего максимального элемента второго файла:
# Элементы кратные 4 первого и второго файлов:
```

```
import random # Импортируем модуль рандома
```

```
def sequence(n) -> str: # создаем функцию генерации последовательности
    line_sequence = [] # Объявляем пустой список
    while n != 0:
        line_sequence.append(str(random.randint(-100, 100)))
```

```

    n -= 1
    line_sequence = " ".join(line_sequence) # Записываем в строку список
    return line_sequence # Возвращаем строку с последовательностью

# Создание и запись в файл 1
file1 = open('file1.txt', 'w+', encoding="UTF-8") # Открываем файл для записи
all_elements = sequence(random.randint(1, 10)) # Все элементы файла 1
min_index = str(
    all_elements.split().index(str(min([int(x) for x in all_elements.split()]))) # Индекс
    минимального числа файла 1
file1.write(all_elements) # Запись в файл 1
file1.close() # Закрываем файл

# Создание и запись в файл 2
file2 = open('file2.txt', 'w+', encoding="UTF-8")

file2_elements = sequence(random.randint(1, 10)) # Генерируем последовательность для
файла 2
max_index = str(
    file2_elements.split().index(str(max([int(x) for x in file2_elements.split()]))) #
    максимальный индекс файла 2
all_elements += " " + file2_elements # Все элементы двух файлов
count_elements = len(all_elements.split()) # количество элементов
elements_are_multiples_of_4 = " ".join([str(x) for x in all_elements.split() # Элементы,
которые делятся на 4
    if int(x) % 4 == 0])
file2.write(file2_elements) # Запись в файл 2
file2.close() # закрывает файл

# Создание и запись в файл 3, используя данные из 1 и 2 файла
file3 = open('file3.txt', 'w', encoding="UTF-8")

# Запись обработанных данных в файл 3
file3.writelines([f'Элементы первого и второго файлов: {all_elements}\n',
    f'Количество элементов первого и второго файлов: {count_elements}\n',
    f'Индекс первого минимального элемента первого файла: {min_index}\n',
    f'Индекс последнего максимального элемента второго файла: {max_index}\n',
    f'Элементы кратные 4 первого и второго файлов:
    {elements_are_multiples_of_4}\n', ])

file3.close() # закрываем файл 3

```

Протокол работы программы:

```
/home/zuza/PycharmProjects/pythonProject/venv/bin/python
/home/zuza/PycharmProjects/pythonProject/proj_1sem_Lukyanov/PZ_11
/PZ_11_1.py
```

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 (text18-30.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.
punctuation_marks = ['.', '?', '!', '...', ',', ';', ':', '-', '—'] # Список пунктуационных знаков

file1 = open('text18-30.txt', 'r', encoding="UTF-8") # Открываем файл
file_text = file1.read() # Читаем файл
count_marks = 0
for i in file_text: # Пробегаясь по тексту
    if i in punctuation_marks: # Проверяет, является ли символ пунктуационным знаком.
        count_marks += 1
print(
    f"Содержимое файла: \n{file_text}\n"
    f"Количество знаков препинания: {count_marks}") # Выводит сначала содержимое, а
# потом количество знаков
file1.close() # Закрывает файл

file2 = open('text18-30-2.txt', 'w', encoding="UTF-8") # Открываем файл

author = 'М. Ю. Лермонтов' # Автор произведения
title = 'Бородино' # Название произведения

file2.write(
    file_text + f'\n\nАвтор: {author}\n'
    f'Название произведения: {title}') # Записывает в файл содержимое файла и
```

автора стихотворения

```
file2.close() # Закрывает файл
```

Протокол работы программы:

/home/zuzu/PycharmProjects/pythonProject/venv/bin/python

/home/zuzu/PycharmProjects/pythonProject/proj_1sem_Lukyanov/PZ_11/PZ_11_2.py

Содержимое файла:

Да, были люди в наше время,

Могучее, лихое племя:

Богатыри — не вы.

Плохая им досталась доля:

Немногие вернулись с поля.

Когда б на то не божья воля,

Не отдали б Москвы!

Количество знаков препинания: 10

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.