

Практическая работа №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.

Тип алгоритма: Последовательный

Постановка задачи:

Задача 1.

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:

Индекс первого минимально элемента первого файла:

Индекс последнего максимального элемента второго файла:

Элементы кратные 4 первого и второго файлов:

Задача 2.

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.

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

```

# Генерация последовательности чисел
numbers1 = [1, 2, 3, 4, 5, -1, -2, -3, -4, -5] # Пример последовательности для первого
файла
numbers2 = [10, 20, 30, 40, 50, -10, -20, -30, -40, -50] # Пример последовательности
для второго файла

# Запись последовательностей в файлы
with open('file1.txt', 'w') as file:
    for number in numbers1:
        file.write(str(number) + '\n')

with open('file2.txt', 'w') as file:
    for number in numbers2:
        file.write(str(number) + '\n')

# Чтение последовательностей из файлов
with open('file1.txt', 'r') as file:
    numbers1 = [int(line) for line in file.readlines()]

with open('file2.txt', 'r') as file:
    numbers2 = [int(line) for line in file.readlines()]

# Выполнение требуемой обработки
result = []
result.append(f'Элементы первого файла: {numbers1}')
result.append(f'Элементы второго файла: {numbers2}')
result.append(f'Количество элементов первого файла: {len(numbers1)}')
result.append(f'Количество элементов второго файла: {len(numbers2)}')
result.append(f'Индекс первого минимального элемента первого файла:
{numbers1.index(min(numbers1))}')
result.append(f'Индекс последнего максимального элемента второго файла: {len(numbers2)
- 1 - numbers2[::-1].index(max(numbers2))}')
result.append(f'Элементы кратные 4 первого файла: {[num for num in numbers1 if num % 4
== 0]}')
result.append(f'Элементы кратные 4 второго файла: {[num for num in numbers2 if num % 4
== 0]}')

# Запись результата в новый файл
with open('result.txt', 'w') as file:
    for line in result:
        file.write(line + '\n')

```

Протокол работы программы:

```
Process finished with exit code 0
```

Задача 2.

```

#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.

# Открываем файл для чтения
with open('text18-30.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
    content = file.read()
    punctuation_count = sum([1 for symbol in content if symbol in '.,:;!'])

# Выводим содержимое файла и количество знаков препинания
print(content)
print('Количество знаков препинания:', punctuation_count)

```

```
# Создаем новый файл с текстом в стихотворной форме, добавляя автора и название произведения
poem = """
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!.

Автор: Михаил Лермонтов
Название произведения: Бородино
"""

with open('poem.txt', 'w', encoding='utf-8') as file:
    file.write(poem)
```

Протокол работы программы:

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: 9

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции def, for, if, return. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.