Практическое занятие № 11.

1. Наименование практического занятия: Составление программ для работы с текстовыми файлами
2. Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление 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:

Элементы после сортировки:

Количество элементов:

Минимальный элемент кратный 2:

Максимальный элемент кратный 5:

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

with open('file1.txt', 'w') as file1, open('file2.txt', 'w') as file2:

    sequence1 = [1, 5, 8, 12, 17, -3, -7, -10, -15, -20]

    sequence2 = [-2, 4, -6, 8, -10, 3, 6, 9]

    file1.write(','.join(map(str, sequence1)))

    file2.write(','.join(map(str, sequence2)))

with open('file1.txt', 'r') as file1, open('file2.txt', 'r') as file2:

    # формируем списки элементов

    elements1 = list(map(int, file1.read().split(',')))

    elements2 = list(map(int, file2.read().split(',')))

all\_elements = elements1 + elements2

sorted\_elements = sorted(all\_elements)

# Общее количество элементов в списке:

num\_elements = len(sorted\_elements)

min\_element\_multiple\_of\_2 = min(x for x in sorted\_elements if x % 2 == 0)

max\_element\_multiple\_of\_5 = max(x for x in sorted\_elements if x % 5 == 0)

with open('result.txt', 'w',) as result\_file:

    result\_file.write("Элементы первого и второго файлов:\n")

    result\_file.write(f"File 1: {elements1}\n")

    result\_file.write(f"File 2: {elements2}\n\n")

    result\_file.write("Элементы после сортировки:\n")

    result\_file.write(f"Sorted Elements: {sorted\_elements}\n\n")

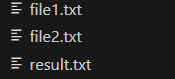
    result\_file.write(f"elements: {num\_elements}\n")

    result\_file.write(f"min\_element\_krat\_2: {min\_element\_multiple\_of\_2}\n")

    result\_file.write(f"Максимальный элемент кратный 5: {max\_element\_multiple\_of\_5}\n")

протокол работы программы:

создание файлов:



Вывод в файле result:

Элементы первого и второго файлов:

File 1: [1, 5, 8, 12, 17, -3, -7, -10, -15, -20]

File 2: [-2, 4, -6, 8, -10, 3, 6, 9]

Элементы после сортировки:

Sorted Elements: [-20, -15, -10, -10, -7, -6, -3, -2, 1, 3, 4, 5, 6, 8, 8, 9, 12, 17]

elements: 18

min\_element\_krat\_2: -20

Максимальный элемент кратный 5: 5

Постановка задачи :

Из предложенного текстового файла (text18-25.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

Текст программы:

with open('text18-25.txt', 'r', encoding='utf-16') as file:

    content = file.read()

# количество букв в файле

letter\_count = sum(1 for char in content if char.isalpha())

print("Содержимое файла:")

print(content)

print("Количество символов, принадлежащих к группе букв:", letter\_count)

modified\_content = content.replace('с', '')

# Разбиваем текст на строки для стихотворной формы

lines = modified\_content.splitlines()

# стихотворная форма

stix = '\n'.join(lines)

# Создаем новый файл и записываем в него текст в стихотворной форме

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

    file.write(stix)

print("\nТекст успешно записан в файл stix.txt")

протокол работы программы:

вывод консоли:

Содержимое файла:

Мы долго молча отступали,

Досадно было, боя ждали,

Ворчали старики:

«Что ж мы? на зимние квартиры?

Не смеют, что ли, командиры

Чужие изорвать мундиры

О русские штыки?»

Количество символов, принадлежащих к группе букв: 130

Занесенные данные в stix.txt:

Мы долго молча оттупали,

Доадно было, боя ждали,

Ворчали тарики:

«Что ж мы? на зимние квартиры?

Не меют, что ли, командиры

Чужие изорвать мундиры

О рукие штыки?»

Текст успешно записан в файл stix.txt

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