

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.

Задание 1

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:  
  
from random import random  
from random import randint  
  
num_1 = [randint(-10, 10) for _ in range(10)]  
num_2 = [randint(-10, 10) for _ in range(10)]  
  
for i in num_1:  
    open('file_1.txt', 'a').write(str(i) + '\n')  
  
for i in num_2:  
    open('file_2.txt', 'a').write(str(i) + '\n')
```

```

num = num_1 + num_2
min_el = min(num_1)
max_el = max(num_2)

with open('file_3.txt', 'w', encoding='utf-8') as f:
    f.write(f'Элементы: {" ".join(map(str, num))} \n')
    f.write(f'Всего элементов: {len(num)} \n')
    f.write(f'Индекс min элемента: {num_1.index(min_el)} \n')
    f.write(f'Индекс max элемента: {len(num_2) - num_2[::-1].index(max_el) - 1} \n')
    f.write('Элементы кратные 4: ')
    for i in set(num):
        if (i % 4 == 0):
            f.write(str(i) + ' ')

```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи: Из предложенного текстового файла (text18-31.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить строку наименьшей длины.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```

# Из предложенного текстового файла (text18-31.txt) вывести на экран его
содержимое,
# количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый
файл, в
# который поместить строку наименьшей длины.

with open('text30.txt', 'r', encoding='utf-16') as file:
    content = file.read()
    punctuation_count = sum(content.count(char) for char in ('!', ',', '-', ':', '.'))

    print(content + '\n')
    print(f'Количество знаков препинания: {punctuation_count}')

author = 'Лермонтов'
name = 'Бородино'

```

```
with open('file_stix.txt', 'w', encoding='utf-16') as file_stix:  
    file_stix.write(f'{content}\n\nАвтор: {author}\nПроизведение: {name}')
```

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 навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции `for`, `if`, `in`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.