

Практическое занятие №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 №1:

1. 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: Сумма элементов: Элементы, умноженные на минимальный элемент:

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
import random

sequence = [random.randint(-50, 50) for i in range(20)]

count = len(sequence)
total = sum(sequence)
min_element = min(sequence)
multiplied = [i * min_element for i in sequence]

with open('output.txt', 'w') as f:
    f.write('Исходные данные: {}\n'.format(sequence))
    f.write('Количество элементов: {}\n'.format(count))
    f.write('Сумма элементов: {}\n'.format(total))
    f.write('Элементы, умноженные на минимальный элемент:
    {}\n'.format(multiplied))
```

Протокол программы:

```
Исходные данные: [-7, -12, 2, -27, -40, 39, 0, 10, -8, 42, 34, 9, -20, -50, -
20, -14, 9, -31, -20, 31]
Количество элементов: 20
Сумма элементов: -73
Элементы, умноженные на минимальный элемент: [350, 600, -100, 1350, 2000, -
1950, 0, -500, 400, -2100, -1700, -450, 1000, 2500, 1000, 700, -450, 1550,
1000, -1550]
```

Постановка задачи №2:

2. Из предложенного текстового файла (text18-5.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
with open('text18-5.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
    text = file.read()
    print("Содержимое файла text18-5.txt:")
    print(text)

    # Подсчитываем количество символов в тексте
    char_count = len(text)
    print("\nКоличество символов в тексте:", char_count)

# Создаем новый файл poem.txt и записываем текст в стихотворной форме
with open('поем.txt', 'w') as new_file:
    poem_text = text.upper() # Заменяем символы нижнего регистра на верхний
    new_file.write(poem_text)

print("\nФайл poem.txt успешно создан.")
```

Протокол программы:

Содержимое файла text18-5.txt:

Забил заряд я в пушку туго

И думал: угощу я друга!

Постой-ка, брат мусью!

Что тут хитрить, пожалуй к бою;

Уж мы пойдем ломить стеною,

Уж постоим мы головою

За родину свою!

Количество символов в тексте: 171

Файл poem.txt успешно создан.

Process finished with exit code 0

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

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.