

## **Практическое занятие № 11.**

**Тема:** Составление программ для работы с текстовыми файлами.

**Цели:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community

### **Постановка задачи 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:

Элементы в обратном порядке

Сумма элементов последней половины

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы:**

```

# 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:
# Элементы в обратном порядке:
# Сумма элементов последней половины:
sequence = [3, -5, 8, -2, 1, 0, -4, 6]
num_elements = len(sequence)

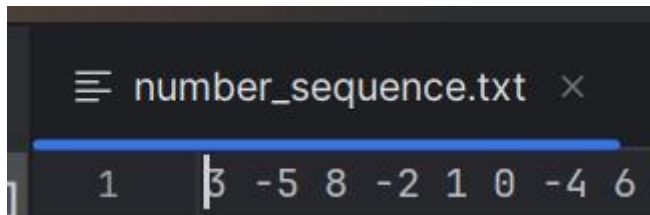
reverse_sequence = sequence[::-1]
index = num_elements // 2
sum_last_half = sum(sequence[index:])
with open("new_file.txt", "w", encoding="utf-16") as file:
    file.write("Исходные данные: " + str(sequence) + "\n")
    file.write("Количество элементов: " + str(num_elements) + "\n")
    file.write("Элементы в обратном порядке: " + str(reverse_sequence) + "\n")
    file.write("Сумма элементов последней половины: " + str(sum_last_half) + "\n")
file.close()
print("Файл создан.")

```

**Протокол работы программы:**

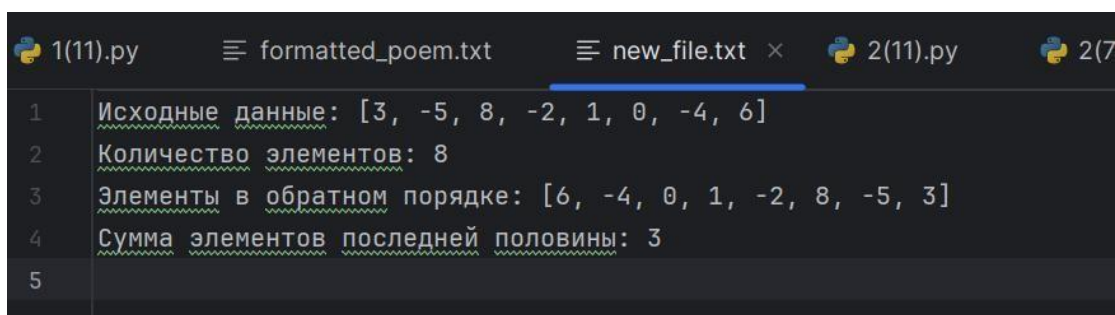
Файлы созданы.

Process finished with exit code 0



number\_sequence.txt

1 -5 8 -2 1 0 -4 6



```

1 Исходные данные: [3, -5, 8, -2, 1, 0, -4, 6]
2 Количество элементов: 8
3 Элементы в обратном порядке: [6, -4, 0, 1, -2, 8, -5, 3]
4 Сумма элементов последней половины: 3
5

```

**Постановка задачи 2:** Из предложенного текстового файла (text18-10.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив после последней строки автора и название произведения.

**Тип алгоритма: линейный**

**Текст программы:**

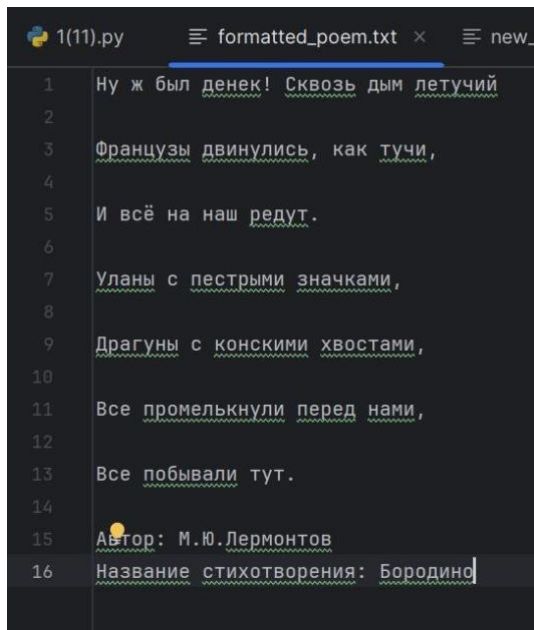
```
1 # Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий
2 # последовательность из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый
3 # текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:
4
5 # Исходные данные:
6 # Количество элементов:
7 # Элементы в обратном порядке:
8 # Сумма элементов последней половины:
9 with open('number_sequence.txt', 'w') as sequence_file:
10     sequence = [3, -5, 8, -2, 1, 0, -4, 6]
11     for num in sequence:
12         sequence_file.write(str(num) + ' ')
13
14 # Чтение последовательности из файла и выполнение обработки
15 with open('number_sequence.txt', 'r') as sequence_file:
16     numbers_from_file = [int(num) for num in sequence_file.read().split()]
17
18 num_elements = len(numbers_from_file)
19 reverse_sequence = numbers_from_file[::-1]
20 index = num_elements // 2
21 sum_last_half = sum(numbers_from_file[index:])
22
23 with open("new_file.txt", "w", encoding="utf-16") as file:
24     file.write("Исходные данные: " + str(numbers_from_file) + "\n")
25     file.write("Количество элементов: " + str(num_elements) + "\n")
26     file.write("Элементы в обратном порядке: " + str(reverse_sequence) + "\n")
27     file.write("Сумма элементов последней половины: " + str(sum_last_half) + "\n")
28
```

**Протокол работы программы:**

Содержимое файла:

Ну ж был денек! Сквозь дым летучий  
Французы двинулись, как тучи,  
И всё на наш редут.  
Уланы с пестрыми значками,  
Драгуны с конскими хвостами,  
Все промелькнули перед нами,  
Все побывали тут.  
Количество букв в верхнем регистре: 8  
Готово! Можете заглянуть в файл

Process finished with exit code 0

A screenshot of the PyCharm IDE interface. The top toolbar shows three tabs: '1(11).py', 'formatted\_poem.txt', and 'new\_'. The 'formatted\_poem.txt' tab is active, displaying a poem with line numbers 1 through 16 on the left margin. The poem text is: 1 Ну ж был денек! Сквозь дым летучий  
2  
3 Французы двинулись, как тучи,  
4  
5 И всё на наш редут.  
6  
7 Уланы с пестрыми значками,  
8  
9 Драгуны с конскими хвостами,  
10  
11 Все промелькнули перед нами,  
12  
13 Все побывали тут.  
14  
15 Автор: М.Ю.Лермонтов  
16 Название стихотворения: Бородино. The text is formatted with green underlines for words and blue underlines for phrases. A yellow cursor is positioned at the end of line 16.

```
1 Ну ж был денек! Сквозь дым летучий
2
3 Французы двинулись, как тучи,
4
5 И всё на наш редут.
6
7 Уланы с пестрыми значками,
8
9 Драгуны с конскими хвостами,
10
11 Все промелькнули перед нами,
12
13 Все побывали тут.
14
15 Автор: М.Ю.Лермонтов
16 Название стихотворения: Бородино
```

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