

## Практическое занятие № 11

**Тема:** Составление программ с текстовыми документами в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, с использованием текстовых документов 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:

#Содержимое первого файла:
#Четные элементы:
#Количество четных элементов:
#Среднее арифметическое:
#Содержимое второго файла:
#Нечетные элементы:
#Количество нечетных элементов:
#Сумма положительных элементов:
```

```
#2. Из предложенного текстового файла (text18-22.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы третьей строки их числовыми кодами
```

**Тип алгоритма:** Линейный, линейный

**Текст программы:**

```
import random

nums1 = [random.randint(-100, 100) for i in range(10)]
nums2 = [random.randint(-100, 100) for i in range(10)]
with open("even_numbers.txt", "w") as f1:
    for num in nums1:
        f1.write(str(num) + "\n")
with open("odd_numbers.txt", "w") as f2:
    for num in nums2:
        f2.write(str(num) + "\n")

with open('even_numbers.txt', 'r') as f1:
    even_numbers = [int(x) for x in f1.read().split()]

with open('odd_numbers.txt', 'r') as f2:
    odd_numbers = [int(x) for x in f2.read().split()]
```

```

even_count = len([x for x in even_numbers if x % 2 == 0])
even_mean = sum(even_numbers) / even_count

odd_count = len([x for x in odd_numbers if x % 2 != 0])
odd_sum_positive = sum([x for x in odd_numbers if x > 0])

with open('result.txt', 'w') as f:
    f.write(f"Содержимое первого файла:\n")
    f.write(f"Четные элементы: {even_numbers}\n")
    f.write(f"Количество четных элементов: {even_count}\n")
    f.write(f"Среднее арифметическое: {even_mean:.2f}\n")
    f.write(f"\nСодержимое второго файла:\n")
    f.write(f"Нечетные элементы: {odd_numbers}\n")
    f.write(f"Количество нечетных элементов: {odd_count}\n")
    f.write(f"Сумма положительных элементов: {odd_sum_positive}")

```

```

with open('text18-22.txt', 'r', encoding='utf-16') as file:
    text = file.read()

print("Содержимое файла:")
print(text)

uppercase_count = sum(1 for char in text if char.isupper())
print("\nКоличество букв в верхнем регистре:", uppercase_count)

lines = text.splitlines()

modified_third_line = ''.join(str(ord(char)) for char in lines[2])
lines[2] = modified_third_line

# Формируем текст в стихотворной форме
поем = '\n'.join(lines)

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

print("\nТекст в стихотворной форме с измененной третьей строкой успешно записан в файл 'поем.txt'")

```

---

**Протокол работы программы:**

```
poem.txt  even_numbers.txt  result.txt x
Содержимое первого файла:
Четные элементы: [-74, 64, 66, 23, -26, -82, -70, -90, -64, 21]
Количество четных элементов: 8
Среднее арифметическое: -29.00

Содержимое второго файла:
Нечетные элементы: [39, 71, 12, -10, -9, 15, -97, -97, 31, 14]
Количество нечетных элементов: 7
Сумма положительных элементов: 182
```

```
Содержимое файла:
И молвил он, сверкнув очами:
«Ребята! не Москва ль за нами?
Умремте же под Москвой,
Как наши братья умирали!»
И умереть мы обещали,
И клятву верности сдержали
Мы в Бородинский бой.

Количество букв в верхнем регистре: 10

Текст в стихотворной форме с измененной третьей строкой успешно записан в файл 'поем.txt'

Process finished with exit code 0
```

**Вывод:** Я закрепил знания, понятия, работы с текстовыми документами в IDE PyCharm Community.