Студентка группы ИС-25 Полькина.В

**Отчет о практическом занятии**

**Практическое занятие №11**

**Тема:** Составление программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community

**Цель:** Закрепить полученные знания , понятия , алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community

**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:

Содержимое первого файла:

Элементы кратные 3:

Произведение элементов:

Минимальный элемент:

Содержимое второго файла:

Элементы кратные 5:

Количество элементов:

Среднее арифметическое элементов

**Тип алгоритма:** цикличный

**Текст программы:**

import random  
  
  
def generate\_data\_and\_write\_to\_files():  
 data1 = [random.randint(-100, 100) for \_ in range(10)]  
 data2 = [random.randint(-100, 100) for \_ in range(10)]  
  
 with open('file1.txt', 'w', encoding='utf-8') as file1:  
 for num in data1: \  
 file1.write(str(num) + '\n')  
  
 with open('file2.txt', 'w', encoding='utf-8') as file2:  
 for num in data2: \  
 file2.write(str(num) + '\n')  
  
  
def process\_data\_and\_write\_output():  
 with open('file1.txt', 'r') as file1, open('file2.txt', 'r', encoding='utf-8') as file2, open('output.txt', 'w', encoding='utf-8') as output:  
 data1 = [int(line.strip()) for line in file1.readlines()]  
 data2 = [int(line.strip()) for line in file2.readlines()]  
  
 data1\_mul = 1  
 data1\_min = min(data1) if len(data1) > 0 else None  
  
 output.write('Содержимое первого файла:\n')  
 output.write('Элементы кратные 3:\n')  
 for num in data1:  
 if num % 3 == 0:  
 output.write(str(num) + '\n')  
 data1\_mul \*= num  
  
 output.write('Произведение элементов:\n')  
 output.write(str(data1\_mul) + '\n')  
  
 output.write('Минимальный элемент:\n')  
 output.write(str(data1\_min) + '\n')  
  
 data2\_count = 0  
 data2\_sum = 0  
 data2\_avg = 0  
  
 output.write('\nСодержимое второго файла:\n')  
 output.write('Элементы кратные 5:\n')  
 for num in data2:  
 if num % 5 == 0:  
 output.write(str(num) + '\n')  
 data2\_count += 1  
 data2\_sum += num  
  
 output.write('Количество элементов:\n')  
 output.write(str(data2\_count) + '\n')  
  
 output.write('Среднее арифметическое элементов:\n')  
 if data2\_count > 0:  
 data2\_avg = data2\_sum / data2\_count  
 output.write(str(data2\_avg) + '\n')  
  
  
# Генерация данных и запись в файлы  
generate\_data\_and\_write\_to\_files()  
  
# Обработка данных и запись результатов в output.txt  
process\_data\_and\_write\_output()

**Протокол работы программы:**

File1: -18  
11  
90  
92  
-86  
28  
47  
83  
-7  
61

File2:

-63  
-42  
-77  
6  
-12  
96  
41  
55  
38  
-96

Содержимое первого файла:  
Элементы кратные 3:  
-18  
90  
Произведение элементов:  
-1620  
Минимальный элемент:  
-86  
  
Содержимое второго файла:  
Элементы кратные 5:  
55  
Количество элементов:  
1  
Среднее арифметическое элементов:  
55.0

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи** : из предложенного текстового файла вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме, предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний

Прилег вздремнуть я у лафета,

И слышно было до рассвета,

Как ликовал француз.

Но тих был наш бивак открытый:

Кто кивер чистил весь избитый,

Кто штык точил, ворча сердито,

Кусая длинный ус.

**Тип алгоритма:** цикличный

**Текст программы:**

with open('text\_file18-24.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:  
 content = file.read()  
 content\_length = len(content)  
 letter\_count = sum(1 for char in content if char.isalpha())  
  
 print("Содержимое файла:")  
 print(content)  
 print(f"Общее количество символов: {content\_length}")  
 print(f"Количество букв: {letter\_count}")  
 poem = content.upper()  
 with open('poem\_file.txt', 'w', encoding='utf-8') as poem\_file:  
 poem\_file.write(poem)  
 print("Текст стихотворения:")  
 print(poem)  
 print("Строки стихотворения записаны в файл poem\_file.txt")

**Протокол работы программы:**

Содержимое файла:

Прилег вздремнуть я у лафета,

И слышно было до рассвета,

Как ликовал француз.

Но тих был наш бивак открытый:

Кто кивер чистил весь избитый,

Кто штык точил, ворча сердито,

Кусая длинный ус.

Общее количество символов: 188

Количество букв: 149

Текст стихотворения:

ПРИЛЕГ ВЗДРЕМНУТЬ Я У ЛАФЕТА,

И СЛЫШНО БЫЛО ДО РАССВЕТА,

КАК ЛИКОВАЛ ФРАНЦУЗ.

НО ТИХ БЫЛ НАШ БИВАК ОТКРЫТЫЙ:

КТО КИВЕР ЧИСТИЛ ВЕСЬ ИЗБИТЫЙ,

КТО ШТЫК ТОЧИЛ, ВОРЧА СЕРДИТО,

КУСАЯ ДЛИННЫЙ УС.

Строки стихотворения записаны в файл poem\_file.txt

ПРИЛЕГ ВЗДРЕМНУТЬ Я У ЛАФЕТА,  
И СЛЫШНО БЫЛО ДО РАССВЕТА,  
КАК ЛИКОВАЛ ФРАНЦУЗ.  
НО ТИХ БЫЛ НАШ БИВАК ОТКРЫТЫЙ:  
КТО КИВЕР ЧИСТИЛ ВЕСЬ ИЗБИТЫЙ,  
КТО ШТЫК ТОЧИЛ, ВОРЧА СЕРДИТО,  
КУСАЯ ДЛИННЫЙ УС.

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкци для работы с файлами, int(), print ,– вывод полученного значения, текста файлов

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.