

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. 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:

2. Из предложенного текстового файла (text18-24.txt) 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.

Текст программы:

1.

```
#24 вариант. 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:
#Элементы кратные 3:
#Произведение элементов:
#Минимальный элемент:
#Содержимое второго файла:
#Элементы кратные 5:
#Количество элементов:
#Среднее арифметическое элементов:
```

```
import random
```

```
list_1 = [random.randint(-30, 20) for i in range(random.randint(-10, 10), random.randint(11, 30))]
list_2 = [i for i in list_1 if i > 0]
list_3 = [i for i in list_1 if i < 0]
```

```

# Файл 1
f1 = open('file_1.txt', 'w', encoding = 'UTF-8')
f1.write(f"положительные {str(list_2)}\n")
f1.write(f"отрицательные {str(list_3)}\n")
f1.close()

# Файл 2
list_4 = [random.randint(-30, 20) for i in range(random.randint(-10, 10),
random.randint(11, 30))]
list_5 = [i for i in list_4 if i > 0]
list_6 = [i for i in list_4 if i < 0]

f1 = open('file_2.txt', 'w', encoding = 'UTF-8')
f1.write(f"положительные {str(list_5)}\n")
f1.write(f"отрицательные {str(list_6)}\n")
f1.close()

# Файл 3
p = 1
f2 = open('file_3.txt', 'w', encoding = 'UTF-8')
f2.write(f"Содержимое первого файла: {str(list_1)}\n")
f2.write(f"Элементы кратные 3: {[i for i in list_1 if i % 3 == 0]}\n")
f2.write(f"Произведение элементов: {[p*k for k in list_1]}\n")
f2.write(f"Минимальный элемент: {[min(list_1)]}\n")

c = 0
for k in list_1:
    c += k
f2.write(f"\nСодержимое второго файла: {str(list_4)}\n")
f2.write(f"Элементы кратные 5: {[i for i in list_4 if i % 5 == 0]}\n")
f2.write(f"Количество элементов: {len(list_4)}\n")
f2.write(f"Среднее арифметическое элементов: {c / len(list_4)}\n")
f2.close()

```

2.

#24 вариант. 2. Из предложенного текстового файла (text18-24.txt) 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.

```

f1 = open("text18-24.txt", "r", encoding="UTF-8")
f2 = f1.read()

for i in f2:
    print(i, end='')

letter = 0
for s in f2:
    if s.isalpha():
        letter += 1
print(f"\n\nКоличество букв: {letter}")
f1.close()

f3 = open("text18-24-2", "w", encoding="UTF-8")
u = "Прилег вздремнуть я у лафета,\n" \
    "И слышно было до рассвета,\n" \
    "Как ликовал француз.\n" \
    "Но тих был наш бивак открытый:\n" \
    "Кто кивер чистил весь избитый,\n" \

```

```
"Кто штык точил, ворча сердито,\n" \
"Кусая длинный ус.\n"
a = u.upper()
f3.write(f"Получивший текст: \n{a}")
f3.close()
```

Протокол работы программы:

1. Process finished with exit code 0

1 файл:

положительные [7, 14, 10, 7, 10]

отрицательные [-13, -3, -21, -28, -12, -16, -10, -21, -20, -28, -15, -6, -23, -17]

2 файл:

положительные [20, 16]

отрицательные [-13, -19]

3 файл:

Содержимое первого файла: [7, -13, -3, 14, -21, -28, -12, -16, 10, -10, -21, -20, -28, -15, -6, -23, 7, 10, -17]

Элементы кратные 3: [-3, -21, -12, -21, -15, -6]

Произведение элементов: [7, -13, -3, 14, -21, -28, -12, -16, 10, -10, -21, -20, -28, -15, -6, -23, 7, 10, -17]

Минимальный элемент: [-28]

Содержимое второго файла: [-13, 20, -19, 16]

Элементы кратные 5: [20]

Количество элементов: 4

Среднее арифметическое элементов: -46.25

2. 1 часть задания:

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.

Количество букв: 149

Process finished with exit code 0

2 часть задания(файл):

Получившийя текст:
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.

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