

Практическое занятие №4

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:

Задание № 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:

Отрицательные элементы:

Количество отрицательных элементов:

Среднее арифметическое:

Содержимое второго файла:

Положительные элементы:

Количество положительных элементов:

Сумма положительных элементов:

Задание № 2

Из предложенного текстового файла (text18-21.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме выведя строки в обратном порядке.

Текст программы:

Задание № 1

Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел.

Новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив

требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:

Отрицательные элементы:

Количество отрицательных элементов:

Среднее арифметическое:

Содержимое второго файла:

Положительные элементы:

Количество положительных элементов:

Сумма положительных элементов:

```
import random
list1 = []
N = int(input("Введите количество элементов списка: "))
for i in range(N):
    list1.append(random.randint(-50, 50))
    list1.sort()
avr = 0
count = 0
list2 = []
for i in list1:
    if i < 0:
        list2.append(i)
        count += 1
for j in range(len(list2)):
    avr += list2[j]/count
avr1 = round(avr, 3)
f3 = open("data_3.txt", "w", encoding="utf-8")
f3.writelines("Содержимое первого файла: ")
f3.writelines(str(list1))
f3.write("\n")
f3.write("Отрицательные элементы: ")
f3.writelines(str(list2))
f3.write("\n")
f3.write("Количество отрицательных элементов: ")
f3.writelines(str(count))
f3.write("\n")
f3.write("Среднее арифметическое: ")
f3.writelines(str(avr1))
f3.close()

list3 = []
K = int(input("Введите количество элементов второго списка: "))
for i in range(K):
    list3.append(random.randint(-50, 50))
    list3.sort()
sum1 = 0
count = 0
list4 = []
for i in list3:
    if i > 0:
        list4.append(i)
        count += 1
for j in range(len(list4)):
    sum1 += list4[j]
f1 = open("data_4.txt", "w", encoding="utf-8")
f1.writelines("Содержимое второго файла: ")
f1.writelines(str(list3))
f1.write("\n")
```

```
f1.write("Положительные элементы: ")
f1.writelines(str(list4))
f1.write("\n")
f1.write("Количество положительных элементов: ")
f1.writelines(str(count))
f1.write("\n")
f1.write("Сумма положительных элементов: ")
f1.writelines(str(sum1))
f1.close()
```

Протокол работы программы:

Введите количество элементов списка: 15
Введите количество элементов второго списка: 23

Process finished with exit code 0

Задание № 2

Из предложенного текстового файла (text18-21.txt) вывести на экран его
содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который
поместить текст в стихотворной форме выведя строки в обратном порядке.

```
t = 0
list2 = [',', '!', '?']
for i in open('text18-21.txt', encoding='UTF-8'):
    print(i, end="")
    for j in i:
        for p in list2:
            if j == p:
                t += 1
print('\n')
print('Количество знаков препинания: ', t, end='\n')
f1 = open('text18-21.txt', encoding='UTF-8')
list1 = f1.readlines()
list1.reverse()
list1.insert(1, '\n')
f2 = open('text18-21_1.txt', 'w', encoding='UTF-8')
f2.writelines(list1)
f2.close()
```

Протокол работы программы:

Ну ж был денек! Сквозь дым летучий
Французы двинулись, как тучи,
И все на наш редут.
Уланы с пестрыми значками,

Драгуны с конскими хвостами,
Все промелькнули перед нами,
Все побывали тут.

Количество знаков препинания: 8

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения работы, 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.