

Практическое занятие № 10.

Наименование практического занятия: Составление программ для работы с текстовыми файлами.

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

Описание:

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:
Элементы первого и второго файлов:
Количество элементов первого и второго файлов:
Количество элементов, общих для двух файлов:
Количество четных элементов первого файла:
Количество нечетных элементов второго файла:

Код программы:

```
## 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:
## Элементы первого и второго файлов:
## Количество элементов первого и второго файлов:
## Количество элементов, общих для двух файлов:
## Количество четных элементов первого файла:
## Количество нечетных элементов второго файла:

import random
l
n = 0
a = []
b = []

f1 = open("file1.txt", "w", encoding="UTF-8")
for i in range(10):
    a.append(random.randint(0, 10))
    f1.write(str(a[i]))
    f1.write(" ")
f1.close() # Мы создали список из положительных "рандомных" цифр и заполнили ими файл

f2 = open("file2.txt", "w", encoding="UTF-8")
for i in range(10):
    b.append(random.randint(-10, -1))
    f2.write(str(b[i]))
    f2.write(" ")
f2.close() # Мы создали список из отрицательных "рандомных" цифр и заполнили ими файл

f1 = open("file1.txt")
i = f1.read()
f1.close()

f2 = open("file2.txt")
q = f2.read()
f2.close()

f3 = open("file3.txt", "w", encoding="UTF-8") # Построчно заполняем файл по заданию
f3.write("Элементы первого и второго файлов: \n")
f3.write(i)
```

```

35 f2 = open("file2.txt")
36 q = f2.read()
37 f2.close()
38
39 f3 = open("file3.txt", "w", encoding="UTF-8") # Построчно заполняем файл по заданию
40 f3.write("Элементы первого и второго файлов: \n")
41 f3.write(i)
42 f3.write(q)
43 f3.write("\n")
44 f3.write("Количество Элементов первого и второго файлов: \n")
45 f3.write(str(len(a)))
46 f3.write("\n")
47 f3.write(str(len(b)))
48 f3.write("\n")
49 f3.write("Количество Элементов, общих для двух файлов:\n")
50 f3.write(str(len(a)+len(b)))
51 f3.write("\n")
52 f3.write("Количество четных элементов первого файла:\n")
53
54 for i in range(len(a)): # Находим четные элементы первого файла
55     if a[i] % 2 == 0:
56         n += 1
57 f3.write(str(n))
58 n = 0
59
60 f3.write("\n")
61 f3.write("Количество нечетных элементов второго файла:\n")
62
63 for i in range(len(a)): # Находим нечетные элементы второго файла
64     if b[i] % 2 != 0:
65         n += 1
66 f3.write(str(n))
67 n = 0
68
69 f3.close()
70

```

Результат выполнения работы:

file1.txt

3 5 10 0 3 4 3 2 7 1

file2.txt

-4 -4 -6 -2 -3 -6 -6 -9 -9 -4

file3.txt

Элементы первого и второго файлов:

3 5 10 0 3 4 3 2 7 1 -4 -4 -6 -2 -3 -6 -6 -9 -9 -4

Количество Элементов первого и второго файлов:

10

10

Количество Элементов, общих для двух файлов:

20

Количество четных элементов первого файла:

4

Количество нечетных элементов второго файла:

3

Process finished with exit code 0

Описание:

2. Из предложенного текстового файла (text18-29.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между второй и третьей.

Код программы:

```
1  # Из предложенного текстового файла (text18-29.txt)
2  # вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте.
3  # Сформировать новый файл, в который поместить текст в
4  # стихотворной форме предварительно поставив
5  # последнюю строку между второй и третьей.
6
7  f1 = open("text18-29.txt", encoding="UTF-8")
8  q = f1.read() # Считываем файл и считаем его символы (Все символы)
9  print("Количество символов в тексте:", len(q))
10 f1.close()
11
12 f1 = open("text18-29.txt", encoding="UTF-8")
13 i = f1.readlines() # Прочитываем файл построчно и меняем положение строк
14 i[2], i[3], i[4], i[5], i[6] = (i[6], "\n"), i[2], i[3], i[4], i[5]
15 f1.close()
16
17 f2 = open("text18-29(2).txt", "w", encoding="UTF-8")
18 f2.writelines(i[0]) # Заполняем файл
19 f2.writelines(i[1])
20 f2.writelines(i[2])
21 f2.writelines(i[3])
22 f2.writelines(i[4])
23 f2.writelines(i[5])
24 f2.writelines(i[6])
25 f2.close()
26
```

Результат выполнения работы:

text18-29.txt

Вам не видать таких сражений!..

Носились знамена, как тени,

В дыму огонь блеснул,

Звучал булат, картечь визжала,

Рука бойцов колоть устала,

И ядрам пролетать мешала
Гора кровавых тел.

text18-29(2).txt

Вам не видать таких сражений!..
Носились знамена, как тени,
Гора кровавых тел.
В дыму огонь блестел,
Звучал булат, картечь визжала,
Рука бойцов колоть устала,
И ядрам пролетать мешала

Количество символов в тексте: 183

Process finished with exit code 0