

Практическое занятие № 10

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 формировать текстовый файл (.txt), содержащий последовательность из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:
Исходные данные, Количество элементов, Максимальный элемент, Среднее арифметическое первой трети.

Текст программы #1:

```
l = ['-99 6 12 -36 20 45 100 -15 72']
f1 = open('data_1.txt', 'w')
f1.writelines(l)
f1.close()

f2 = open('data_2.txt', 'w')
f2.write('Исходные данные: ')
f2.write('\n')
f2.writelines(l)
f2.close()

f1 = open('data_1.txt')
k = f1.read()
k = k.split()
for i in range(len(k)):
    k[i] = int(k[i])
f1.close()

f1 = open('data_1.txt')
max, t = 0, 0
for i in range(len(k)):
    max = max > k[i] and max or k[i]

p = []
f2 = open('data_2.txt', 'a')
p.append(k[0:3])
p = (k[0] + k[1] + k[2]) / 3

f2 = open('data_2.txt', 'a')
f2.write('\n')
print("Количество элементов: ", len(k), "Среднее арифметическое: ", p,
      "Максимальный элемент: ", max, file=f2, )
f2.close()
```

Протокол работы программы#1:

Исходные данные:

-99 6 12 -36 20 45 100 -15 72

Количество элементов: 9 Среднее арифметическое: -27.0 Максимальный элемент: 100

Постановка задачи #2:

Из предложенного текстового файла (text18-12.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст стихотворной форме предварительно вставив после каждой строки строку из символов "*".

Текст программы #2:

```
t = 0
for i in open('text-18-12.txt', encoding='UTF-8'):
    print(i, end='')
    for j in i:
        if j == ' ':
            t += 1
print('\nКоличество пробелов в тексте: ', t)

f1 = open('text-18-12.txt', encoding='UTF-8-sig')
l = f1.readlines()
f1.close()

f2 = open('editText-18-12.txt', 'w')
lenList = int(len(l))
i = 0

#Вывод строки из символов "*"
while i <= lenList - 1:
    f2.writelines(l[i])

    if i == lenList - 1:
        f2.writelines('\n{}\n'.format('*' * len(l[i])))
    else:
        f2.writelines('{}\n'.format('*' * len(l[i])))
    i += 1
f2.close()
```

Протокол работы программы#2:

Изведал враг в тот день немало,

Что значит русский бой удалый,

Наш рукопашный бой!..

Земля тряслась — как наши груди,

Смешались в кучу кони, люди,

И залпы тысячи орудий

Слились в протяжный вой...

Количество пробелов в тексте: 26

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены: разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.

