

Практическое занятие № 10.

Тема: Составление программ для работы с текстовыми файлами.

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

1.

Постановка задачи:

Средствами языка Python сформировать 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:

Среднее арифметическое элементов:

Положительные четные элементы:

Сумма положительных четных элементов:

Среднее арифметическое положительных четных элементов:

Текст программы:

```
# Средствами языка Python сформировать 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:
# Среднее арифметическое элементов:
# Положительные четные элементы:
# Сумма положительных четных элементов:
# Среднее арифметическое положительных четных элементов:

# Запишем в файл data_3.txt структуру данных - список
c = ['-11 8 16 -3 21 45 101 -156']
f3 = open('data_10.txt', 'w', encoding='utf-8')
f3.writelines(c)
f3.close()

# Дублируем список в новый файл data_4.txt
f4 = open('data_10-1.txt', 'w', encoding='utf-8')
f4.write('Исходные данные: ')
f4.writelines(c)
f4.close()
```

```

# Разбиваем строку и ее значения преобразуем в числа
f3 = open('data_10.txt', encoding='utf-8')
k = f3.read()
k = k.split()

i: int
for i in range(len(k)):
    k[i] = int(k[i])

f3.close()

# Ищем среднее арифметическое элементов
h = 0
m = 0
i = 0

while h < len(k):
    m += k[i]
    i += 1
    h += 1

# Ищем положительные четные элементы, сумму и их среднее арифметическое в
# файле data_3.txt
# и записываем в файл data_4.txt
f3 = open('data_10.txt', encoding='utf-8')
t = 0
s = 0
b = 0
g = [] # создаем список для положительных четных элементов

for b in range(len(k)):
    if (0 < k[b]) and k[b] % 2 == 0:
        g.append(k[b])
        s += k[b]
        t += 1
        b += 1

n = ' '.join(map(str, g))
f3.close()
f4 = open('data_10-1.txt', 'a', encoding='utf-8') # открываем файл для
дописи
f4.write('\n')
print('Количество элементов:', len(k), file=f4)
print('Среднее арифметическое элементов:', m / len(k), file=f4)
print('Положительные четные элементы:', n, file=f4)
print('Сумма положительных четных элементов:', s, file=f4)
print('Среднее арифметическое положительных четных элементов:', s / t,
file=f4)
f4.close()

```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code 0

2.

Постановка задачи:

Из предложенного текстового файла (text18-7.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между второй и третьей.

Текст программы:

```
# Из предложенного текстового файла (text18-7.txt) вывести на экран его
содержимое,
# количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который
поместить текст
# в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между второй
и третьей.

for i in open('text18-7.txt', encoding='utf-8'): # Выводим на экран
содержимое файла
    print(i, end='')

f1 = open('text18-7.txt', encoding='utf-8')
s = [] # Список со всеми словами
line = f1.readline()

while line:
    s.append(line)
    line = f1.readline()

f1.close()
f1 = open('text18-7.txt', 'a', encoding='utf-8')
b = [s[0], s[1], s[6], '\n', s[2], s[3], s[4], s[5]] # Ставим последнюю
строку между второй и третьей
a = ''.join(b)
c = a[0:-2]
k = list(c)
k.append('.') # Меняем запятую в конце стихотворения на точку
m = ''.join(k)
a_lo = 0

for i in a: # Ищем буквы нижнего регистра
    if i.islower():
        a_lo += 1

print('\nКоличество букв в нижнем регистре:', a_lo)
f1.close()
f2 = open('text18-7-2.txt', 'w', encoding='utf-8') # Формируем новый файл
f2.writelines(m)
f2.close()
```

Протокол работы программы:

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 в нижнем регистре: 142

Process finished with exit code 0

Выводы: Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.