

Практическое занятие №11

Тема: 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.

Постановка задачи 1:

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:

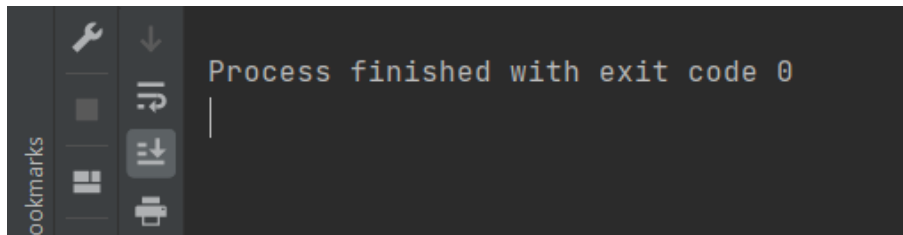
Среднее арифметическое положительных четных элементов:

Текст программы 1:

```
# 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:  
  
print('5, 4, 3, 2, 1, -1, -2, -3, -4, -5',  
file=open('file58_1.txt', 'w'))
```

```
s, g = [int(i) for i in
open('file58_1.txt').read().split(',')],
open('file58_2.txt', 'w')
a = [i for i in s if i > 0 if i % 2 == 0]
print("Исходные данные: ", open('file58_1.txt').read(),
file=g)
print("Количество элементов: ",
len(open('file58_1.txt').read().split(',')), '\n',
file=g)
print("Среднее арифметическое элементов: ", sum(s) /
len(s), '\n', file=g)
print("Положительные чётные элементы: ", a, '\n', file=g)
print("Сумма положительных чётных элементов: ", sum(a),
'\n', file=g)
print("Среднее арифметическое положительных чётных
элементов: ", sum(a) / len(a), '\n', file=g)
```

Протокол работы программы 1:



Постановка задачи 2:

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 2:

```
# 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.

file = open('text18-7.txt', encoding='UTF-8')
data = file.read()
count_letters = sum(map(str.islower, data))
```

```
print(f"Исходное стихотворение: \n{data}\n")
print(f"Количество букв в нижнем регистре:
{count_letters}")
file.close()
file = open('new_text18-7.txt', 'w', encoding='UTF-8')

rows_from_one_to_second = data.splitlines()[ :2] #
возвращаем строки, первую и вторую
last_row = data.splitlines()[ -1]
mid_rows = data.splitlines()[ 2:6]
print('\n'.join(rows_from_one_to_second) + '\n' +
'\n'.join(last_row) + '\n' + '\n'.join(mid_rows),
file=file)
file.close()
```

Протокол работы программы 2:

```
Исходное стихотворение:
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
```

Вывод:

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции for, if.

Готовые программные коды выложены на GitHub.