

Практическая работа №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 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:

Отрицательные нечетные элементы:

Сумма отрицательных нечетных элементов:

Среднее арифметическое отрицательных нечетных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-1.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

Текст программы:

Задача 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:
# Отрицательные нечетные элементы:
# Сумма отрицательных нечетных элементов:
# Среднее арифметическое отрицательных нечетных элементов:

from random import randint    # Генерируем список случайной длины случайных
чисел.
my_list = list(str(randint(-100, 100)) for i in range(randint(10, 20)))
print(my_list)

with open("new_file.txt", "w+", encoding="utf-8") as file:    # Помещаем в
файл список
    file.writelines(' '.join(my_list))

with open("new_file.txt", "r+", encoding="utf-8") as file:
    file_list = list(file.read().split(' '))
```

```

print(file_list)
with open("main_file.txt", "w+", encoding="utf-8") as main:
    neg_nt_even = list(int(i) for i in file_list if int(i) < 0 and
int(i) % 2 == 1)
    print(neg_nt_even)
    main.writelines(f"Initial Data:\n{' '.join(file_list)} \n\n"
                    f"Amount of elements:\n {len(file_list)}\n\n"
                    f"Negative not even elements:\n {' '.join([str(i)
for i in neg_nt_even])}\n\n"
                    f"Sum of negative not even elements:\n
{sum(neg_nt_even)}\n\n"
                    f"Arithmetical mean:\n {round(sum(neg_nt_even) /
len(neg_nt_even), 2)}")

```

Задача 2:

Из предложенного текстового файла (text18-1.txt) вывести на экран его содержимое,
количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст
в стихотворной форме, предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

```

# <<Скажи-ка, дядя, ведь не даром
# Москва, спаленная пожаром,
# Французу отдана?
# Ведь были ж схватки боевые,
# Да, говорят, еще какие!
# Недаром помнит вся Россия
# Про день Бородина!>>

```

Считываем посимвольно исходный файл и проверяем каждый из элементов на заглавную букву.

```

flList = []
with open("text18-1.txt", "r", encoding="utf-8") as my_file:
    text = "".join(my_file.read())
    print(text)
    upper_case = 0
    for i in text.strip():
        if i.isupper():
            upper_case += 1

```

```

print(f"\n\nКоличество заглавных букв: {upper_case}\n\n")

```

```

with open('text18-1.txt', 'r+', encoding='utf-8') as main:    # В новый
список помещаем построчно текст.
    text_list = main.readlines()

```

```

for i in range(len(text_list)):    # Делаем обход списка, убирая служебные
знаки.
    if text_list[i] == text_list[-1]:
        flList.append(text_list[i])

```

```

else:
    flList.append(text_list[i][0:-1])
print(flList)

flList.insert(1, flList.__getitem__(-1))    # P.s. Ручарм порекомендовал
использовать этот метод.
flList.pop()    # Перемещаем последнюю строку между первой и второй.
print(flList)

with open('pz file.txt', 'w+', encoding='utf-8') as new_file:    # Вывод
полученного текста.
    for line in flList:
        new_file.writelines(f"{line}\n")

```

Протокол работы программы:

Задача 1:

PZ_10_1:

```

['-22', '-58', '70', '7', '-25', '-86', '33', '-50', '-62', '61', '10']
['-22', '-58', '70', '7', '-25', '-86', '33', '-50', '-62', '61', '10']
[-25]

```

Process finished with exit code 0

new_file.txt:

```
-22 -58 70 7 -25 -86 33 -50 -62 61 10
```

main_file.txt:

Initial Data:

```
-22 -58 70 7 -25 -86 33 -50 -62 61 10
```

Amount of elements:

```
11
```

Negative not even elements:

```
-25
```

Sum of negative not even elements:

```
-25
```

Arithmetical mean:

```
-25.0
```

Задача 2:

PZ_10_2:

Скажи-ка, дядя, ведь не даром
Москва, спаленная пожаром,

Французу отдана?
Ведь были ж схватки боевые,
Да, говорят, еще какие!
Недаром помнит вся Россия
Про день Бородина!

Количество заглавных букв: 9

['Скажи-ка, дядя, ведь не даром', 'Москва, спаленная пожаром,', 'Французу отдана?', 'Ведь были ж схватки боевые,', 'Да, говорят, еще какие!', 'Недаром помнит вся Россия', 'Про день Бородина!']
['Скажи-ка, дядя, ведь не даром', 'Про день Бородина!', 'Москва, спаленная пожаром,', 'Французу отдана?', 'Ведь были ж схватки боевые,', 'Да, говорят, еще какие!', 'Недаром помнит вся Россия']

Process finished with exit code 0

pz file.txt:

Скажи-ка, дядя, ведь не даром
Про день Бородина!
Москва, спаленная пожаром,
Французу отдана?
Ведь были ж схватки боевые,
Да, говорят, еще какие!
Недаром помнит вся Россия

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.