

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 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.

№1

Текст программы:

```
from random import randint # Генерируем список рандомной 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)}")
```

Протокол работы программы:

```
['-61', '100', '0', '-43', '51', '1', '33', '-9', '1', '-64', '-38', '72', '40']
['-61', '100', '0', '-43', '51', '1', '33', '-9', '1', '-64', '-38', '72', '40']
[-61, -43, -9]
```

Process finished with exit code 0

№2

Текст программы:

```
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:
    text_list = main.readlines()
    for i in range(len(text_list)):
        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))
    flList.pop()
    print(flList)
with open('pz file.txt', 'w+', encoding='utf-8') as new_file:
    for line in flList:
        new_file.writelines(f"{line}\n")
```

Протокол работы программы:

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

```
['\u0441\u043a\u0430\u0436\u0438-\u043a\u0430, \u0434\u044f\u0434\u044f, \u0432\u0435\u0434\u044c \u043d\u0435 \u0434\u0430\u0440\u043e\u043c', 'Москва, спаленная пожаром,', 'Французу  
отдана?', 'Ведь были ж схватки боевые,', 'Да, говорят, еще какие!', 'Недаром  
помнит вся Россия', 'Про день Бородина!']  
['\u0441\u043a\u0430\u0436\u0438-\u043a\u0430, \u0434\u044f\u0434\u044f, \u0432\u0435\u0434\u044c \u043d\u0435 \u0434\u0430\u0440\u043e\u043c', '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

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

Выполнены разработка кода, отладка, оптимизация программного кода.
Готовые программные коды выложены на GitHub.

