

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:

Вариант 13.

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:

Индекс первого максимального элемента:

Произведение элементов средней трети:
2. Из предложенного текстового файла (text18-13.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N – задается пользователем) произвольную фразу.

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:
# Индекс первого максимального элемента:
# Произведение элементов средней трети:
import random
import math
if input('Хотите пересоздать файл? ').upper() == 'да'.upper():
    with open('myfile1.txt', 'w', encoding='utf-8') as f: # помещаем в первый файл рандомные
значения рандомного кол-ва
        number = [random.randint(-100, 100) for i in range(random.randint(1, 20))]
        srez = int(len(number)/3) # решение 4пункта
        m = number[srez:len(number) - srez]
        print('средняя треть для видимости', m)
        line = "
        for i in number:
```

```

        line += str(i) + ' '
    f.write(line)
with open('myfile2.txt', 'w', encoding='utf-8') as f: # открывает один файл для записи, другой - для
чтения
    with open('myfile1.txt', 'r', encoding='utf-8') as g:
        text = g.read().split()
        line = ''
        for i in text:
            line += str(i) + ' '
        f.write(f'Исходные данные: {line}\n') # вывод ответа(исходные данные)
        f.write(f'Кол-во элементов: {str(len(text))}\n') # вывод ответа(кол-во элементов)
        f.write(f'Индекс максимального числа: {str(text.index(max(text)))}\n') # вывод ответа(индекс
максимального числа)
        f.write(f'Умножение средней трети элементов: {math.prod(m)}') # вывод ответа(умножение
элементов средней трети)

```

2.

```

# Из предложенного текстового файла (text18-13.txt) вывести на экран его содержимое,
# количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в
# стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N – задается пользователем)
# произвольную фразу.
n = int(input('После какой строки вы бы хотели вставить фразу?: '))
r = str(input('Введите фразу, которую хотите поместить в текст: '))
with open('text18-13.txt', 'r', encoding='utf-8') as f: # открываю файлы через кодировку ютф-8, чтобы
избежать проблем
    a = f.read()
    print('Текст, который в файле:\n', a) # решение заданий 9-10
    print('Количество символов в тексте: ', len(a))
with open('text18-13.txt', 'r', encoding='utf-8') as t: # открываю один для чтения, другой для
записи(файлы)
    with open('myfile3.txt', 'w', encoding='utf-8') as u:
        u.write(t.read()) # переношу текст в другой файл
with open('text18-13.txt', 'r', encoding='utf-8') as i:
    with open('myfile3.txt', 'w', encoding='utf-8') as file: # решение задачи
        count = 0
        for line in i:
            if n == count:
                file.write(f'{r}\n')
                count += 1
                file.write(line)
            if n == 7:
                file.write(f'\n{n}{r}')

```

Документы прикреплены к .ру

Протокол работы программы:

1. Хотите пересоздать файл? да

средняя треть для видимости [-67, 15, -15, 14, -44]

всё остальное в файлах

2. После какой строки вы бы хотели вставить фразу?: 5

Введите фразу, которую хотите поместить в текст: привет

Текст, который в файле:

Мы долго молча отступали,

Досадно было, боя ждали,

Ворчали старики:

«Что ж мы? на зимние квартиры?

Не смеют, что ли, командиры

Чужие изорвать мундиры

О русские штыки?»

Количество символов в тексте: 168

Всё остальное в файлах

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ для работы с файлами в IDLE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции if, for, а также методы работы с файлами. Выполнены разработка, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub