

Практическое занятие №11

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.

1

Постановка задачи: Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Среднее арифметическое элементов первого и второго файлов:

Количество нечетных элементов первого и второго файлов:

Элементы общие для двух файлов:

Количество элементов, общих для двух файлов:

Текст программы:

```
# Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt),
# содержащих по одной
# последовательности из целых положительных и отрицательных чисел.
# Сформировать
# новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно
# выполнив требуемую
# обработку элементов:
# Элементы первого и второго файлов:
# Среднее арифметическое элементов первого и второго файлов:
# Количество нечетных элементов первого и второго файлов:
# Элементы общие для двух файлов:
# Количество элементов, общих для двух файлов:

open("1.txt", "w").write("1 13 4 -9 14")    # создание и заполнение
# файлов
open("2.txt", "w").write("1 -10 23 -5 11")
with open("1.txt") as f1, open("2.txt") as f2:    # вычисление
# значений
    first = [int(a) for a in f1.read().split()]
    second = [int(a) for a in f2.read().split()]
    sred = (sum(first) + sum(second)) / (len(first) + len(second))
    nech1 = len([a for a in first if a % 2 != 0])
    nech2 = len([a for a in second if a % 2 != 0])
    odinak = set(first) & set(second)
    odinak_kol = len(odinak)
```

```

with open("otvet.txt", "w") as f:    # вывод посчитанных значений
    f.write(f"Элементы первого и второго файлов: 1 - {first} 2 - {second}\n")
    f.write(f"Среднее арифметическое элементов двух файлов: {sred}\n")
    f.write(f"Количество нечетных элементов первого и второго файлов: 1 - {nech1} 2 - {nech2}\n")
    f.write(f"Общие элементы: {odinak}\n")
    f.write(f"Количество общих элементов: {odinak_kol}")

```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code 0

2

Постановка задачи: Из предложенного текстового файла (text18-28.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:

```

# Из предложенного текстового файла (text18-28.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.
# -*- coding: utf-8 -*-
text = open("text18-28.txt", "r").read()
print(f"Содержимое файла:\n{text}")
print("Количество символов в тексте:", len(text))
open("text18-28.txt", "r").close()
line_number = int(input("Введите номер строки, после которой нужно
вставить фразу: "))
phrase = input("Введите фразу: ")
line = text.split("\n")    # разделение текста на строки
line.insert(line_number, phrase)    # вставка фразы в текст в
списке
own_phrase = "\n".join(line)    # переделал список в текст
file = open("new_text.txt", "w")
file.write(own_phrase)
file.close()

```

Протокол работы программы:

Содержимое файла:

Два дня мы были в перестрелке.

Что толку в этой безделке?

Мы ждали третий день.

Повсюду стали слышны речи:

«Пора добраться до картечи!»

И вот на поле грозной сечи

Ночная пала тень.

Количество символов в тексте: 182

Введите номер строки, после которой нужно вставить фразу: 2

Введите фразу: я спал

Process finished with exit code 0

Вывод: Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.