

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:

Элементы первого файла, присутствующие во втором:

Элементы второго файла, присутствующие в первом

Количество элементов:

Количество отрицательных элементов:

Количество положительных элементов:

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы:

```
# Вариант 27
# 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:
# Элементы первого файла, присутствующие во втором:
# Элементы второго файла, присутствующие в первом
# Количество элементов:
# Количество отрицательных элементов:
# Количество положительных элементов:

f1 = open('file 1.txt', 'w') # Создание файлов
f2 = open('file 2.txt', 'w')
l1 = ['-3 -5 0 -5 -8 -5 3 -1 -5 3'] # Объявление списков с числами
l2 = ['-4 -7 5 -1 6 1 8 9 -5 2']
print(*l1, file=f1) # Добавление последовательности чисел в файлы
print(*l2, file=f2)
f1.close(), f2.close() # Закрытие файлов

f3 = open('file 3.txt', 'w') # Создание нового файла
f1, f2 = open('file 1.txt').readline().split(), open('file
2.txt').readline().split() # Считывание первых строк файлов
f1, f2 = list(map(int, f1)), list(map(int, f2)) # Преобразование типа 'str' в
'int'

print('1) Элементы первого и второго файлов:', f1, f2, file=f3) # Записывание
данных в файл
print('2) Элементы первого файла, присутствующие во втором:', [i for i in f1 if
i in f2], file=f3)
```

```
print('3) Элементы второго файла, присутствующие в первом:', [i for i in f2 if i in f1], file=f3)
print('4) Количество элементов:', len(f1 + f2), file=f3)
print('5) Количество отрицательных элементов:', [i for i in f1 + f2 if i < 0], file=f3)
print('6) Количество положительных элементов:', [i for i in f1 + f2 if i > 0], file=f3)
f3.close()
print(open('file 3.txt').read()) # Вывод содержимого файла
```

Протокол работы программы:

- 1) Элементы первого и второго файлов: [-3, -5, 0, -5, -8, -5, 3, -1, -5, 3] [-4, -7, 5, -1, 6, 1, 8, 9, -5, 2]
- 2) Элементы первого файла, присутствующие во втором: [-5, -5, -5, -1, -5]
- 3) Элементы второго файла, присутствующие в первом: [-1, -5]
- 4) Количество элементов: 20
- 5) Количество отрицательных элементов: [-3, -5, -5, -8, -5, -1, -5, -4, -7, -1, -5]
- 6) Количество положительных элементов: [3, 3, 5, 6, 1, 8, 9, 2]

Process finished with exit code 0

2) Постановка задачи.

Из предложенного текстового файла (text18-27.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме, предварительно поставив строку, введенную пользователем.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
# Из предложенного текстового файла (text18-27.txt) вывести на экран его
содержимое, количество пробельных символов.
# Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме
предварительно поставив последнюю строку
# фразой введенной пользователем.
new_file = open('new_file.txt', 'w') # Создание файла
lst = open('text18-27.txt', encoding='UTF-8').read() # Чтение существующего
файла
print('Содержимое файла:', f'\n{lst}\n') # Вывод содержимого
print('Количество пробелов:', ' '.join(lst).count(' ')) # Вывод количества
пробелов

print(lst + '\n' + input('Введите фразу: '), file=new_file) # Добавление в файл
строк стиха и фразы пользователя
new_file.close() # Закрытие файла
```

Протокол работы программы:

Содержимое файла:
Забил заряд я в пушку туго

и думал: угощу я друга!
Постой-ка, брат мусью!
Что тут хитрить, пожалуй к бою;
Уж мы пойдем ломить стеною,
Уж постоим мы головою
За родину свою!

Количество пробелов: 25
Введите фразу: qwerty

Process finished with exit code 0

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