

Практическое задание №10

Тема: Составление программ для работы с текстовыми файлами.

Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление 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: Сумма элементов: Элементы до n-1 умножены на элемент n:

Текст программы:

```
from random import randint

file_data = []      # генерация содержимого исходного файла
count = 0
while count < 10:
    file_data.append(str(randint(-10, 10)))
    count += 1

print(", ".join(file_data), file=open('file_10_1.txt', 'w'))      # запись
# содержимого в исходный файл

new_file = open('file_new10_1.txt', 'w')      # новый .txt файл
print('Исходные данные:', open('file_10_1.txt').read(), file=new_file)  # 1
print('Количество элементов:', len(open('file_10_1.txt').read().split(',')),
      file=new_file)      # 2
print('Сумма элементов:', sum(list(map(int,
open('file_10_1.txt').read().split(',')))), file=new_file)      #3

new_file_data = list(map(int, open('file_10_1.txt').read().split(',')))  # получение списка из файла с исходными данными

for n in range(0, len(new_file_data) - 1):          # цикл к 4 пункту +
    конвертация каждого элемента в строковый тип
        new_file_data[n] = new_file_data[n] * new_file_data[n + 1]
        new_file_data[n] = str(new_file_data[n])
new_file_data[-1] = str(new_file_data[-1])

print('Элементы до n-1 умножены на элемент n:', ", ".join(new_file_data),
      file=new_file)      # 4

new_file.close()
```

Протокол работы программы:

Исходные данные: -8,3,3,-3,1,-1,-10,-3,3,9

Количество элементов: 10

Сумма элементов: -6

Элементы до n-1 умножены на элемент n: -24,9,-9,-3,-1,10,30,-9,27,9

Постановка задачи:

2. Из предложенного текстового файла (text18-19.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы верхнего регистра на нижний.

Текст программы:

```
import string

# новый файл с текстом в нижнем регистре
print(open('text18-19.txt', encoding="utf8").read().lower(),
      file=open('new_file.txt', 'w'))

text = open('text18-19.txt', encoding="utf8").read()      # чтение текста из
файла и трансляция его в консоль
print(text)

for p in string.punctuation + '\n':      # удаление пунктуации для последующего
подсчета букв
    if p in text:
        text = text.replace(p, '')

keys = list(set(text.lower().replace(" ", "")))      # список букв для подсчета
их повторов
count = dict()

for i in keys:      # в словарь заносятся ключи - буквы и значения - количество
популяции ключа-буквы в тексте
    count[i] = text.count(i)
print('Количество символов, принадлежащих к группе букв', count)
```

Протокол работы программы:

Изведал враг в тот день немало,

Что значит русский бой удалый,

Наш рукопашный бой!..

Земля тряслась - как наши груди,

Смешались в кучу кони, люди,

И залпы тысячи орудий

Слились в протяжный вой...

Количество символов, принадлежащих к группе букв {'г': 2, 'б': 2, 'ы': 5, 'п': 3, 'к': 6, 'ү': 7, 'ъ': 4, 'м': 3, 'р': 7, 'е': 5, 'н': 7, 'ж': 1, 'я': 4, 'а': 12, 'и': 11, 'з': 3, 'л': 10, 'о': 10, 'д': 6, 'ч': 3, 'ю': 1, 'т': 7, 'й': 8, 'с': 7, 'ш': 4, 'в': 6}

Вывод:

Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.