

## 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.

### 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:

Индекс последнего минимального элемента:

Умножаем все элементы на первый элемент:

**Тип алгоритма:** циклический

### 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 последнего минимального элемента:
# Умножаем все элементы на первый элемент:
```

```
import random # импортируем библиотеку

file = open('file.txt', 'w') # создаем файл
for i in range(10):
    file.write(f'{random.randrange(-101, 101)}\n') # наполняем его
file.close() # закрываем его
file = open('file.txt', 'r')
a = [int(i.replace("\n", "")) for i in file.readlines()] # считываем данные файла
file.close() # закрываем его
new_file = open('new_file.txt', 'w') # создаем новый файл
print(f' Исходные данные : {a}\n'
      f'Количество элементов : {len(a)}\n'
      f'Индекс последнего минимального элемента : {a.index(min(a))}\n'
      f'Умножаем все элементы на первый элемент: {[i * a[0] for i in a]}' , file=new_file) #
наполняем его
```

```
new_file.close() # закрываем его
new_file = open('new_file.txt', 'r')
print(*new_file) # Выводим результат
```

### **Протокол работы программы:**

Исходные данные : [-20, 58, 87, 10, 25, 15, 44, -21, 96, -8]

Количество элементов : 10

Индекс последнего минимального элемента : 7

Умножаем все элементы на первый элемент: [400, -1160, -1740, -200, -500, -300, -880, 420, -1920, 160]

Process finished with exit code 0

### **Постановка задачи.**

Из предложенного текстового файла (text18-15.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний.

**Тип алгоритма:** линейный

### **Текст программы:**

```
# Из предложенного текстового файла (text18-15.txt) вывести на экран его содержимое,
# количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который
поместить текст
# в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на
верхний.
```

```
file = open('text18-15.txt', 'r', encoding='utf-8') # открываем файл
a = file.read() # считываем информацию
file.close() # закрываем файл
print(f'Ваш файл : \n{a}') # вывод файла
print(f'Количество букв в нижнем регистре : {sum(map(str.islower, a))}') # вывод
b = open('new_text.txt', 'w') # создаем файл
print(a.swapcase(), file=b) # добавляем в него данные
b.close() # закрываем файл
b = open('new_text.txt', 'r') # читаем файл
print(f'\nНовый файл : \n{b.read()}') # вывод результата
```

### **Протокол работы программы:**

Ваш файл :

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 букв в нижнем регистре : 125

Новый файл :

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!

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ для работы с файлами в IDE PyCharm Community. Использована языковая конструкция for. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.