

## Практическое занятие № 10.

**Тема:** Составление программ для работы с текстовыми файлами.

**Цели практического занятия:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community

### Вариант 13

**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 первого максимального элемента: Произведение элементов средней трети:

**Текст программы:**

```
from random import randint

file = open('file1.txt', 'w+')
numbers = []
for i in range(randint(1, 20)):
    numbers.append(randint(-100, 100))
numbers = ' '.join(map(str, numbers))
file.write(numbers)
file.close()
file = open('file1.txt').read()
output = open('file2.txt', 'w+', encoding = 'utf-8')
output.write('Исходные данные: ' + file + '\n')
numbers = list(map(int, file.split(' ')))
output.write('Количество элементов: ' + str(len(numbers)) + '\n')
k = 0
for i in range(len(numbers)):
    if numbers[k] < numbers[i]:
        k = i
output.write('Индекс первого максимального элемента: ' + str(k + 1) + '\n')
start = int(len(numbers) / 3)
end = int(len(numbers) - len(numbers) / 3) - int(len(numbers) % 3 == 0)
mult = 1
for i in range(start, end + 1):
    mult *= i
output.write('Произведение элементов средней трети: ' + str(mult))
output.close()
```

**Протокол программы:**

**#file1**

```
-95 -8 -78 -79 -1 8 -96 -41 66 96 -96 -2 32 -60
```

**#file2**

```
Исходные данные: -95 -8 -78 -79 -1 8 -96 -41 66 96 -96 -2 32 -60
Количество элементов: 14
Индекс первого максимального элемента: 10
Произведение элементов средней трети: 60480
```

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи 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:**

```
import re

file = open('text18-13.txt', encoding = 'utf-8').read() + '\n'
file_new = open('file_new.txt', 'w+', encoding = 'utf-8')
n = int(input('После какой строки будет вставлена фраза? '))
phrase = input('Введите фразу: ')
length = len(file) - 7
print()
print(file)
if n == 0:
    file = phrase + '\n' + file[1::]
else:
    file = list(file)
    phrase = list(phrase)
    counter = 0
    for i in range(len(file)):
        if file[i] == '\n':
            counter += 1
        if counter == n:
            for j in range(len(phrase)):
                file.insert(i + j + 1, phrase[j])
            file.insert(i + j + 2, '\n')
            file = ''.join(file)
            break
    file_new.write(file)
print(str(length) + ' СИМВ.')
```

**Протокол программы:**

**#text18-13**

```
Вот смерклось. Были все готовы
Заутра бой затеять новый
И до конца стоять...
Вот затрещали барабаны –
И отступили бусурманы.
Тогда считать мы стали раны,
Товарищей считать.
```

**#file\_new**

```
Вот смерклось. Были все готовы
Заутра бой затеять новый
И тогда с потухшей ёлки тихо спрыгнул желтый ангел
И до конца стоять...
Вот затрещали барабаны –
И отступили бусурманы.
```

```
Тогда считать мы стали раны,  
Товарищей считать.
```

Process finished with exit code 0

Вывод: при выполнении практического задания я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием регулярных выражений в IDE PyCharm Community