

Практическое занятие №11

Тема: Составление программ для работы с файлами.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ для работы с файлами.

Постановка задачи.

1. Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий последовательность из целых положительных и целых отрицательных чисел. Сформировать новый 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:

```
# Вариант 19. Средствами языка Python сформировать текстовый файл  
(.txt), содержащий последовательность  
# из целых положительных и целых отрицательных чисел. Сформировать  
новый файл (.txt) следующего вида,  
# предварительно выполнив требуемую обработку элементов:  
# Исходные данные:  
# Количество элементов:  
# Сумма элементов:  
# Элементы до n-1 умножены на элемент n:
```

```
from random import randint  
numbers = []  
n = int(input('Введите количество элементов: '))  
for i in range(n):  
    numbers.append(randint(-10,10))  
print(numbers)
```

```
sum_numbers = sum(numbers)
print('Сумма элементов: ', sum_numbers)
```

```
# умножаем элементы последовательности
result_umn = []
numbers1 = numbers[:-1]
# print(numbers1)
for i in range(0, len(numbers1)):
    result_umn.append(numbers1[i] * numbers[-1])
print('Элементы до n-1 умножены на элемент n: ', result_umn)
```

```
with open('pz11_1file.txt', 'w') as file:
    file.write(f'Исходные данные: {numbers}\n')
    file.write(f'Количество элементов: {n}\n')
    file.write(f'Сумма элементов: {sum_numbers}\n')
    file.write(f'Элементы до n-1 умножены на элемент n: {result_umn}\n')

print('Файл pz11_1file.txt успешно создан.')
```

Протокол работы программы:

Введите количество элементов: 10
[6, -5, 5, 5, 5, 5, -9, 7, -4, -3]
Сумма элементов: 12
Элементы до n-1 умножены на элемент n: [-18, 15, -15, -15, -15, -15, 27, -21, 12]
Файл pz11_1file.txt успешно создан.

Process finished with exit code 0

Созданный файл:

```
Исходные данные: [6, -5, 5, 5, 5, 5, -9, 7, -4, -3]
Количество элементов: 10
```

```
Сумма элементов: 12
```

```
Элементы до n-1 умножены на элемент n: [-18, 15,  
-15, -15, -15, -15, 27, -21, 12]
```

Постановка задачи:

2. Из предложенного текстового файла (18-19.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:

```
#!/usr/local/bin/python

# coding: UTF-8

# Из предложенного текстового файла (18-19.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.

with open('text18-19.txt', 'r', encoding='utf-16') as file:

    content = file.read()

print(content)

file11_2 = 'text18-19.txt'

count = 0

with open(file11_2, 'r') as file:
```

```
filer = file.read()

for char in filer:

    if char.isalpha(): # Проверяем, является ли символ буквой

        count += 1

print("Количество буквенных символов в файле:", count)


text_lower = content.lower()


lines = text_lower.split('\n')
poem = '\n\n'.join(' '.join(lines[i:i+1])

                    for i in range(0, len(lines)))


with open('poem.txt', 'w') as file:

    file.write(poem)
```

Протокол работы программы:

The enemy experienced a lot that day,
What does Russian combat mean?,
Our hand-to-hand fight!..
The earth was shaking — like our breasts,
Horses and people got mixed up in a bunch,
And the volleys of a thousand guns

They merged into a long drawn howl...

Количество буквенных символов в файле: 196

Process finished with exit code 0

Созданный файл:

```
the enemy experienced a lot that day,  
  
what does russian combat mean?,  
  
our hand-to-hand fight!..  
  
the earth was shaking — like our breasts,  
  
horses and people got mixed up in a bunch,  
  
and the volleys of a thousand guns  
  
they merged into a long drawn howl...
```

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ для работы с файлами.

