

## Практическая работа №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.

### Задача 1

**Постановка задачи:** 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:

Среднее арифметическое элементов:

Последовательность, в которой каждый последующий элемент равен квадрату суммы двух соседних элементов:

### Текст программы:

```
# 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:  
# Среднее арифметическое элементов:  
# Последовательность, в которой каждый последующий элемент равен  
квадрату суммы двух соседних элементов:  
from random import randint  
  
a = []  
for i in range(randint(5, 10)):  
    a.append(str(randint(-10, 10)))  
  
f1 = open('PZ 11 1 f1.txt', 'w')  
f1.write(", ".join(a))  
f1.close()
```

```

f2 = open('PZ_11_1_f2.txt', 'w')
f2.write('Исходные данные: ')
f2.write(", ".join(a))

f2.write('\n')
f2.write('Количество элементов: ')
f2.write(str(len(a)))

k = []
for i in range(len(a)):
    k.append(int(a[i]))

f2.write('\n')
f2.write('Среднее арифметическое элементов: ')
f2.write(str(sum(k)/len(k)))

f2.write('\n')
f2.write('Последовательность, в которой каждый последующий элемент равен квадрату суммы двух соседних элементов: ')

p = []
g = []
l = []
n = []
p.append(str(k[1]**2))
for i in range(len(k) - 1):
    g.append(str((k[i - 1] + k[i + 1]) ** 2))
l.append(str(k[-2]**2))
n = p + g[1::] + l
f2.write(", ".join(n))
f2.close()

```

### Протокол работы программы:

```

Исходные данные: 9, 4, 6, 4, 0, -3
Количество элементов: 6
Среднее арифметическое элементов: 3.3333333333333335
Последовательность, в которой каждый последующий элемент равен
квадрату суммы двух соседних элементов: 16, 225, 64, 36, 1, 0

```

### Задача 1

**Постановка задачи:** Из предложенного текстового файла (text18-18.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков пунктуации в первых четырёх строках. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме выводая строки в обратном порядке

### Текст программы:

```
# Из предложенного текстового файла (text18-18.txt)
вывести на экран его содержимое,
# количество знаков пунктуации в первых четырёх
строках. Сформировать новый файл, в
# который поместить текст в стихотворной форме
выведя строки в обратном порядке
```

```
f1 = open('text18-18.txt', encoding='UTF-8')
info = f1.read()
f1.close()
```

```
print(info)
```

```
four = " ".join(info.split("\n")[:4])
```

```
a = 0
```

```
for i in four:
```

```
    if i in "-.,!?:;...":
```

```
        a += 1
```

```
print("Количество знаков пунктуации в первых четырех
строках: ", a)
```

```
f1 = open('text18-18.txt', encoding='UTF-8')
```

```
l = f1.readlines()
```

```
j = l[::-1]
```

```
f1.close()
```

```
f2 = open('text18-18_new.txt', 'w',
```

```
encoding='UTF-8')
```

```
f2.writelines(j)
```

```
f2.close()
```

### Протокол работы программы:

Вот смерклось. Были все готовы

Завтра бой затеять новый

И до конца стоять...

Вот затрещали барабаны —

И отступили бусурманы.

Тогда считать мы стали раны,

Товарищей считать.

Количество знаков пунктуации в первых четырех строках: 3

**Вывод:** в процессе выполнения практического задания я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.