

## Практическое занятие №11

**Тема:** Составление программ с множествами в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные, понятия, алгоритмы, 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:  
#Максимальный элемент:  
#Среднее арифметическое элементов первой трети:  
#2. Из предложенного текстового файла (text18-12.txt) вывести  
#на экран его содержимое, количество пробельных символов.  
#Сформировать новый файл, в которой поместить текст в  
#стихотворной форме предварительно вставив после каждой строки  
#строку из символов "+".
```

**Текст программы:**

1.

```
import random as rand  
quantity = rand.randint(9, 18)  
row = []  
  
for i in range(quantity):  
    nums_for_row_minus = rand.randint(-10, -1)  
    row.append(nums_for_row_minus)  
  
for i in range(quantity):  
    nums_for_row_plus = rand.randint(1, 10)  
    row.append(nums_for_row_plus)  
  
biggest_num = max(row)  
  
indexs_of_row = len(row)  
  
one_third_of_row = round(indexs_of_row / 3)  
  
for_mid_math = row[0: one_third_of_row]  
  
mid_math = (sum(for_mid_math)) / 2  
  
new_file = open("Nums.txt", "w", encoding = "UTF-8")  
new_file.write(f"Исходные данные: {str(row)} \n")  
new_file.write(f"Количество элементов: {str(len(row))} \n")  
new_file.write(f"Максимальный элемент: {biggest_num} \n")  
new_file.write(f"Среднее арифметическое элементов первой трети: {mid_math} \n")  
new_file.close()
```

Содержимое файла Nums.txt:

Исходные данные: [-7, -2, -3, -3, -3, -8, -8, -6, -8, -5, -2, -5, 4, 6, 3, 4, 1, 2, 1, 4, 5, 6, 3, 6]  
Количество элементов: 24  
Максимальный элемент: 6  
Среднее арифметическое элементов первой трети: -20.0

2.

```
import random as rand
pluses = rand.randint(4, 8)
count_spacebar = 0

poem = open("text18-12.txt", encoding="UTF-16")
print(poem.read())
poem.close()

poem = open("text18-12.txt", encoding="UTF-16")
for i in poem.read():
    if i == " ":
        count_spacebar += 1
print("Количество пробелов: ", count_spacebar)
poem.close()

poem = open("text18-12.txt", encoding="UTF-16")
new_poem = open("New_poem.txt", "w", encoding="UTF-16")
for i in poem.read():
    new_poem.write(i)
    if i == "\n":
        new_poem.write("+" * pluses)
        new_poem.write("\n")
```

**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 пробелов: 26**

**Process finished with exit code 0**

**Содержимое файла New\_file.txt:**

```
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...
```

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные, понятия, алгоритмы, приобрёл навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub