

Практическое занятие № 11

Тема: Работа с файлами в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания работы с файлами, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с работой с файлами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1.

*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:
Среднее арифметическое элементов:
Положительные четные элементы:
Сумма положительных четных элементов:
Среднее арифметическое положительных четных элементов:*

Текст программы:

```
from random import randint
elem = 0
sr = 0
pol = []
sr = []
pol_sum = 0
sum = 0
with open('counts.txt', 'w') as f:
    with open('results.txt', 'w') as ff:
        ff.write('Исходные данные: ')
        for i in range(20):
            chislo = randint(-100, 100)
            f.write(str(chislo) + ' ')
            ff.write(str(chislo) + ' ')
            elem += 1
            sum += chislo
            sr.append(chislo)
            if chislo > 0 and chislo % 2 == 0:
                pol.append(chislo)
                pol_sum += chislo
        sr_vse = sum/len(sr)
        sr_pol = pol_sum/len(pol)
        ff.write('\n')
```

```

        ff.write('Количество элементов: ' + str(elem) + '\n')
        ff.write('Среднее арифметическое элементов: ' + str(sr_vse)
+ '\n')
        ff.write('Положительные четные элементы: ' + str(elem) +
'\n')
        ff.write('Сумма положительных четных элементов: ' +
str(pol_sum) + '\n')
        ff.write('Среднее арифметическое положительных четных
элементов: ' + str(elem))

```

Протокол работы программы:

1й файл

```

-14 -8 39 -2 -84 89 -5 -20 79 -75 -98 64 -30 46 -56 -24 -100 -70
-61 41

```

2й файл

```

Исходные данные: -14 -8 39 -2 -84 89 -5 -20 79 -75 -98 64 -30 46
-56 -24 -100 -70 -61 41
Количество элементов: 20
Среднее арифметическое элементов: -14.45
Положительные четные элементы: 20
Сумма положительных четных элементов: 110
Среднее арифметическое положительных четных элементов: 20

```

Постановка задачи 2.

2. Из предложенного текстового файла (text18-7.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между второй и третьей.

Текст программы:

```

with open("text18-7.txt", "r", encoding='utf-16') as file:
    text = file.read()
    word = sum(1 for char in text if char.islower())
    print("Содержимое файла:")
    print(text)
    print(f"Количество букв в нижнем регистре: {word}")

lines = text.split("\n")
if len(lines) >= 3:
    new_text = "\n".join(lines[:2] + [lines[-1]] + lines[2:-1])

    with open("poem.txt", "w") as new_file:
        new_file.write(new_text)

```

Протокол работы программы:

Содержимое файла:

Прилег вздремнуть я у лафета,
И слышно было до рассвета,
Как ликовал француз.
Но тих был наш бивак открытый:
Кто кивер чистил весь избитый,
Кто штык точил, ворча сердито,
Кусая длинный ус.

Количество букв в нижнем регистре: 142

1й файл

```
Прилег вздремнуть я у лафета,  
И слышно было до рассвета,  
Кусая длинный ус.  
Как ликовал француз.  
Но тих был наш бивак открытый:  
Кто кивер чистил весь избитый,  
Кто штык точил, ворча сердито,
```

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки работы с файлами. Составления программ с файлами структуры в IDE PyCharm Community.

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