

Практическое занятие №11

Тема: Составление программ для работы с текстовыми файлами в IDE Pycharm

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

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:

Отрицательные нечетные элементы:

Сумма отрицательных нечетных элементов

Среднее арифметическое отрицательных нечетных элементов:

Тип алгоритма: циклический

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:

Отрицательные нечетные элементы:

Сумма отрицательных нечетных элементов

Среднее арифметическое отрицательных нечетных элементов:

```
import random
```

```
n = 20
```

```
numbers = [random.randint(-100, 100) for _ in range(n)]
```

```
neg_odd = [num for num in numbers if num < 0 and num % 2 != 0]
```

```
neg_odd_sum = sum(neg_odd)
```

```
neg_odd_avg = neg_odd_sum / len(neg_odd) if neg_odd else 0
```

```
with open('output.txt', 'w') as f:
```

```
    f.write('Исходные данные: {}'.format(numbers))
```

```
f.write('Количество элементов: {}\n'.format(n))
f.write('Отрицательные нечетные элементы: {}\n'.format(neg_odd))
f.write('Сумма отрицательных нечетных элементов: {}\n'.format(neg_odd_sum))
f.write('Среднее арифметическое отрицательных нечетных элементов:
{:.2f}\n'.format(neg_odd_avg))
```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code 0

Постановка задачи.

Из предложенного текстового файла (text18-1.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

Из предложенного текстового файла (text18-1.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

```
with open('text18-1.txt', 'r') as file:
    content = file.read()
    print(content)
    upper_count = sum(1 for c in content if c.isupper())

print(f'Количество букв в верхнем регистре: {upper_count}')

with open('text18-1.txt', 'r') as file:
    lines = file.readlines()

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

    f.write(lines[0] + '\n')

    f.write(lines[-1] + '\n')

    for line in lines[1:-1]:
        f.write("\t" + line + '\n')
```

Протокол работы программы:

Количество букв в верхнем регистре: 8

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия усвоил знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.