

## Практическое занятие № 11 №1

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.

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:
#Положительные числа:
#Количество положительных чисел:
#Отрицательные числа
#Количество отрицательных чисел
```

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```

with open("исходные_данные.txt", "w") as f:

    f.write("10 20 -5 5 -10 25 30")

with open("обработанные_данные.txt", "w", encoding='utf-8') as f:
    positive_count = 0
    negative_count = 0

    numbers = [int(num) for num in open("исходные_данные.txt").read().split()]

    for num in numbers:
        if num > 0:
            positive_count += 1
        elif num < 0:
            negative_count += 1

    f.write(f"Количество элементов: {len(numbers)}\n")
    f.write(f"Положительные числа: {positive_count}\n")
    f.write('Положительные числа')
    f.write(" ".join(str(num) for num in numbers if num > 0) + "\n")
    f.write(f"Отрицательные числа: {negative_count}\n")
    f.write('Отрицательные числа')
    f.write(" ".join(str(num) for num in numbers if num < 0) + "\n")

```

Протокол работы программы

```

Количество элементов: 7
Положительные числа: 5
Положительные числа10 20 5 25 30
Отрицательные числа: 2
Отрицательные числа-5 -10

```

Process finished with exit code 0

Шаги алгоритма:

1 with open('w')

создается новый файл с числами внутри

2with open('w')

создается новый файл в котором добавляются переменные

3 с помощью циклов и записи в новый файл, считаем все значения

4Результаты записываются в файл'обработанные данные',который содержит

-Количество элементов

-Количество положительных чисел

-Положительные числа

-Количество отрицательных чисел

-Отрицательные числа

Код также выводит результаты на экран с помощью pprint и print. Готовые программные коды выложены на GitHub.

Практическое занятие № 11 №2

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.

Постановка задачи.

```
#2. Из предложенного текстового файла (text18-16.txt) вывести на экран его  
содержимое,  
#количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который  
поместить текст  
#в стихотворной форме предварительно заменив все знаки пунктуации на знак  
«!».
```

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
with open("text18-16.txt", "r", encoding='utf-16') as f:  
  
    text = f.read().replace(".", "!").replace(",", "!").replace(":", "!")  
  
print("Исходный текст:")  
print(text)  
  
uppercase_count = sum(1 for char in text if char.isupper())  
  
print(f"Количество букв в верхнем регистре: {uppercase_count}")  
  
with open("стихотворение.txt", "w", encoding='utf-8') as f:  
    f.write(text)
```

Протокол программы

Исходный текст:

— Да! были люди в наше время!

Не то! что нынешнее племя!

Богатыри — не вы!

Плохая им досталась доля!

Немногие вернулись с поля...

Не будь на то господня воля!

Не отдали б Москвы!

Количество букв в верхнем регистре: 8

Process finished with exit code 0

Вывод: Этот алгоритм относится к простой обработке текста и счету определенных символов в нем.

Шаги алгоритма

1 Чтение содержимого текстового файла

2 Замена всех знаков пунктуации на символ '!'

3 Подсчет букв в верхнем регистре

4 Вывод информации на экран

Сначала выводится наш измененный текст

Потом количество букв верхнем регистре

5 Запись отредактированного текста в файл 'стихотворение.txt'

Таким образом, этот алгоритм считывает текст из файла, подсчитывает количество определенных символов в нем, заменяет их на другой символ, выводит результат на экран и сохраняет отредактированный текст в новый файл.

Готовые программные коды выложены на GitHub.