

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине «Программирование»
Тема: форматирование текста по заданным условиям

Студент гр. 0381

Кирильцев Д.А.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

Санкт-Петербург

2020

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студент Кирильцев Д.А.

Группа 0381

Тема работы форматирование текста

Исходные данные:

Исходные данные: Программе на вход подается текст (текст представляет собой предложения, разделенные точкой. Предложения - набор слов, разделенные пробелом или запятой, слова - набор латинских или кириллических букв, цифр и других символов кроме точки, пробела или запятой) Длина текста и каждого предложения заранее не известна.

Содержание пояснительной записки: Содержание, введение заключение.

Предполагаемый объем пояснительной записки:

Не менее 9 страниц.

Дата выдачи задания: 02.11.2020

Дата сдачи реферата: 28.12.2020

Дата защиты реферата: 29.12.2020

Студент гр. 0381

Кирильцев Д.А.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

АННОТАЦИЯ

Программе на вход подается текст.

После этого пользователь вводит одну из команд:

1. Посчитать и вывести в минутах количество секунд в тексте. Количество секунд задается в виде подстроки '<число> sec'.
2. Отсортировать предложения по увеличению суммы кодов символов первого слова в предложении.
3. Заменить все символы '%', '#', '@' на "<percent>", "<решетка>", "(at)" соответственно.
4. Удалить все предложения которые заканчиваются на слово с тремя согласными подряд.
5. Вывести текст.
6. Выйти из программы.
- h. Вывести подсказку.

SUMMARY

The program offers a text entry.

After that, the user enters one of the commands:

1. Calculate and display the number of seconds in the text in minutes. The number of seconds is set as a substring '<number> sec'.
2. Sort sentences by increasing the sum of character codes of symbols in the sentence.
3. Replace all symbols '%', '#', '@' with "<percent>", "<hat>", "(at)", respectively.
4. Remove all sentences that end with a word with three consonant contractors.
5. Display text.
6. Exit the program.
- h. show help again.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Задание на курсовую работу	2
2	Аннотация	3
3	Summary	3
4	введение	5
5	Общая сводка	6
5.1.	Выполнение работы	6
5.2.	Примеры работы программы	7-8
6	Заключение	9

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы — программа, форматирующая введенный пользователем текст.

Основные задачи.

1. Ввод текста.
2. Удаление идентичных предложений (без учета регистра).
3. Вывод текущего состояния текста.
4. Поиск подстроки в строке, с подсчетом значения «секунд».
5. Сортировка текста по увеличению кодов первого слова.
6. Замена подстроки в строке.
7. Удаление слов, которые оканчиваются на три согласные буквы.

ОБЩАЯ СВОДКА

Выполнение работы.

Программе на вход подается текст (текст представляет собой предложения, разделенные точкой. Предложения - набор слов, разделенные пробелом или запятой, слова - набор латинских или кириллических букв, цифр и других символов кроме точки, пробела или запятой) Длина текста и каждого предложения заранее не известна.

Для хранения предложения и для хранения текста требуется реализовать структуры Sentence и Text

Программа должна сохранить (считать) текст в виде динамического массива предложений и оперировать далее только с ним. Функции обработки также должны принимать на вход либо текст (Text), либо предложение (Sentence).

Программа должна найти и удалить все повторно встречающиеся предложения (сравнивать их следует посимвольно, но без учета регистра).

Далее, программа должна запрашивать у пользователя одно из следующих доступных действий (программа должна печатать для этого подсказку. Также следует предусмотреть возможность выхода из программы):

1) Посчитать и вывести в минутах количество секунд встречающихся в тексте. Количество секунд задается в виде подстроки “ <число> sec “.

2) Отсортировать предложения по увеличению суммы кодов символов первого слова в предложении..

3) Заменить все символы ‘%’, ‘#’, ‘@’ на “<percent>”, “<решетка>”, “(at)” соответственно.

4) Удалить все предложения которые заканчиваются на слово с тремя согласными подряд.

Введенный пользователем текст хранится в экземпляре структуры типа Text, который представляет собой, переменную со счетчиком количества предложений и массив структур типа Sentence, в каждом экземпляре структуры Sentence, хранятся две переменные отвечающие за сумму кодов первого слова в предложении и длину предложения, также здесь хранится массив символов необходимый для хранения введенного предложения.

Идентичные предложения выявляются с помощью функции wcscasecmp(), и путем сдвига с помощью цикла удаляются.

Вывод происходит с помощью цикла, который поочередно печатает предложения.

Для поиска подстроки по условию программа использует арифметику указателей, поочередно проходя каждое предложение, далее происходит преобразование в число и подсчет суммы секунд, с последующим переводом в минуты.

Подготовка для этапа сортировки происходит еще на этапе ввода текста.

Подсчитываются коды первых символов и сохраняются в экземпляр структуры Sentence. Далее программа с помощью quicksort сортирует предложения по сумме кодов первого слова.

Замена подстроки осуществлена с помощью поиска первого вхождения подстроки, и увеличения этого предложения с последующим сдвигом и добавлением элементов.

Удаление предложений происходит путем сравнения последнего слова, а вернее его последних трех букв с символьным массивом согласных, если такое предложение найдено, происходит его удаление через сдвиг.

Примеры работы программы

```
leipzigmaker_69@DEUS-EX-MACHINA:~/Рабочий стол/Kiriltsev_Danil_cw/src$ ./main
Проверка удаления.@@_%%_##.ПровЕрка удАления.

Введите команду для её выполнения:

1. Посчитать и вывести в минутах количество секунд в тексте.Количество секунд задается в виде подстроки '<число> sec'.
2. Отсортировать предложения по увеличению сумме кодов символов первого слова в предложении.
3. Заменить все символы '%', '#', '@' на "<percent>", "<решетка>", "(at)" соответственно.
4. Удалить все предложения которые заканчиваются на слово с тремя согласными подряд.
5. Вывести текст
6. Выход из программы.
h. Вывести подсказку еще раз.
5
#####Text#####

Проверка удаления.
@@_%%_##.

#####

4
3
5
#####Text#####

Проверка удаления.
(at)(at)_<percent><percent>_<решетка><решетка>.

#####

6
Работа программы завершена.
leipzigmaker_69@DEUS-EX-MACHINA:~/Рабочий стол/Kiriltsev_Danil_cw/src$
```

```
leipzigmaker_69@DEUS-EX-MACHINA:~/Рабочий стол/Kiriltsev_Daniil_cw/src$ ./main
Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.И еще 60000 sec да.
```

Введите команду для её выполнения:

1. Посчитать и вывести в минутах количество секунд в тексте.Количество секунд задается в виде подстроки '<число> sec'.
2. Отсортировать предложения по увеличению сумме кодов символов первого слова в предложении.
3. Заменить все символы '%', '#', '@' на "<percent>", "<решетка>", "(at)" соответственно.
4. Удалить все предложения которые заканчиваются на слово с тремя согласными подряд.
5. Вывести текст
6. Выход из программы.
- h. Вывести подсказку еще раз.

5

```
#####Text#####
```

Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.
И еще 60000 sec да.

```
#####
```

```
1
В тексте 3000,000000 минут
2
5
```

```
#####Text#####
```

И еще 60000 sec да.
Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.

```
#####
```

5

```
#####Text#####
```

И еще 60000 sec да.
Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.

```
#####
```

6

Работа программы завершена.

```
leipzigmaker_69@DEUS-EX-MACHINA:~/Рабочий стол/Kiriltsev_Daniil_cw/src$ █
```

```
leipzigmaker_69@DEUS-EX-MACHINA:~/Рабочий стол/Kiriltsev_Daniil_cw/src$ ./main
```

меня удаляттт.Проверка удаления.@@_%##.ПровЕрка удАления.Удивил,меня тохе удалятхг.Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.И еще 60000 sec да.

Введите команду для её выполнения:

1. Посчитать и вывести в минутах количество секунд в тексте.Количество секунд задается в виде подстроки '<число> sec'.
2. Отсортировать предложения по увеличению сумме кодов символов первого слова в предложении.
3. Заменить все символы '%', '#', '@' на "<percent>", "<решетка>", "(at)" соответственно.
4. Удалить все предложения которые заканчиваются на слово с тремя согласными подряд.
5. Вывести текст
6. Выход из программы.
- h. Вывести подсказку еще раз.

5

```
#####Text#####
```

меня удаляттт.
Проверка удаления.
@@_%##.
Удивил,меня тохе удалятхг.
Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.
И еще 60000 sec да.

```
#####
```

```
1
В тексте 3000,000000 минут
2
3
5
```

```
#####Text#####
```

(at)(at)_<percent><percent>_<решетка><решетка>.
И еще 60000 sec да.
Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.
меня удаляттт.
Удивил,меня тохе удалятхг.
Проверка удаления.

```
#####
```

4

5

```
#####Text#####
```

(at)(at)_<percent><percent>_<решетка><решетка>.
И еще 60000 sec да.
Я потратил на проверку 60000 sec вот как то 60000 sec так.
Проверка удаления.

```
#####
```

6

Работа программы завершена.

```
leipzigmaker_69@DEUS-EX-MACHINA:~/Рабочий стол/Kiriltsev_Daniil_cw/src$ █
```


Заключение

Программа работает корректно. Считывание и форматирование текста работает без ошибок. Цель работы выполнена.