Отчет по лабораторной работе № 11 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Гиголаев Антон Александрович, № по списку 3

Контакты e-mail - giga.a.n.t@mail.ru, telegram - @ntny\_gglv

Работа выполнена: «19» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «19» \_\_12\_\_\_\_\_\_\_20\_22\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тема: Обработка последовательности литер входного текстового файла. Простейшие приемы лексического анализа. Диаграммы состояний и переходов.

2. Цель работы: Освоить приемы обработки литер с помощью программы.

3. Задание: Составвить программу на языке Си, воплняющую анализ и обработку вводимого текста в соответствии с выданным преподавателем вариантом задания. В программе не должно быть ограничений на количество и длину строк исходного текста. В 43 варианте необходимо составить программу по подсчету средней длины слова в тексте, закодированном в utf-8.

4. Оборудование (студента):

Процессор Intel Core i5-11400H @ 6x 2.70GH , НМД 512 Гб. Монитор 1920x1080

5. Программное обеспечение (студента):

Операционная система семейства: windows, наименование: windows 10 professional, версия 10.0.19044 Интерпретатор команд:

Система программирования turing machine emulator версия 2.3, редактор текстов wordpad версия 21H2

Утилиты операционной системы --

Прикладные системы и программы: --

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Составление программы, выполняющей посимвольную обработку файла с использованием встроенной в библиотеку "wchar.h" функции fgetwc() и последующий подсчет средней длины слова.



7. Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

1. Запустив редактор emacs, составить программу по подсчету средней длины слова в тексте.

2. Составить несколько тестов для проверки работоспособности программы.

3. Составить отчёт по результатам работы.

8. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <wchar.h>

#include <locale.h>

enum Condition {

Q0,

Q1,

Q2,

Q3

};

int main() {

setlocale(LC\_CTYPE, "");

FILE\* file = fopen("b.txt", "r");

int char\_num, stil\_word = 0, all\_words\_length = 0, all\_words\_count = 0;

enum Condition condition = Q0;

int is\_ended = 0, stil\_switching = 0;

while(!is\_ended){

if(!stil\_switching)

char\_num = fgetwc(file);

switch(condition) {

case Q0:

if(char\_num == 32 || char\_num == 10) {

condition = Q1;

stil\_switching = 1;

}

else if(char\_num == EOF) {

condition = Q3;

stil\_switching = 1;

}

else {

condition = Q2;

stil\_switching = 1;

}

case Q1:

if(char\_num == EOF) {

condition = Q3;

stil\_switching = 1;

}

else if(char\_num == 32 || char\_num == 10) {

if(stil\_word == 1) {

all\_words\_count += 1;

stil\_word = 0;

}

stil\_switching = 0;

}

else {

condition = Q2;

stil\_switching = 1;

}

break;

case Q2:

if(char\_num == EOF) {

condition = Q3;

stil\_switching = 1;

}

else if(char\_num == 32 || char\_num == 10) {

condition = Q1;

stil\_switching = 1;

}

else {

stil\_word = 1;

all\_words\_length += 1;

stil\_switching = 0;

}

break;

case Q3:

is\_ended = 1;

break;

}

}

if(all\_words\_count == 0) {

printf("%d\n", 0);

return 1;

}

double a =(double)all\_words\_length/(double)all\_words\_count;

printf("%d\n", (int)round(a));

}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № теста | Входные данные | Выходные данные |
| 1 | qwerty qwerty q  qwe qwe qwe qwe | 3 |
| 2 | йцукен qwe qwe дло | 4 |
| 3 |  | 0 |
| 4 | 123 123 абв | 3 |
| 5 | 日本に行きたい  チケットの費用はいくらですか | 11 |

9. Дневник отладки

№ Лаб. Дата Время Событие Действие по исправлению Примечание

или

дом.

0 дом 01.09.2020 04:20 У меня сломался linux Переустановил систему Мне грустно

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. или дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
| 0 | дом | 27.11.2022 | 16:00 | Устал... | Подзарядился! | Отдых - самое главное в жизни любого человека! |

10. Выводы

Полезная ЛР. Могу кое-как обрабатывать строки. Интересно было поработать с юникодом, который может сделать из любого однобайтного char'a четырехбайтный!

Сложнее всего, конечно, было реализовывать ЛР по принципу работы конечного автомата.

Ох, а как же приятен синтаксис Си-подобных языков... БУДОРАЖИТ воображение...

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: --

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_