|  |  |
| --- | --- |
| + | **Отчёт по лабораторной работе** №10-11  по курсу 1 фундаментальная информатика  студента группы М8О-105Б-21 Бондаревой Елены Евгеньвны, № по списку 2  Контакты www, e-mail, icq, skype : lena\_bondareva\_03@mail.ru  Работа выполнена: «8» декабря 2021г.  Преподаватель: каф.806 В.К.Титов  Входной контроль знаний с оценкой  Отчёт сдан «20» декабря 2021г., итоговая оценка  Подпись преподавателя |

1. **Тема**:

Лабораторная работа №10: «Отладчик системы программирования OC UNIX».

Лабораторная работа №11: «Обработка текстового файла».

1. **Цель работы**:

Лабораторная работа №10: Поработать с основными командами отладчика gdb.

Лабораторная работа №11: Написать программу на языке Си, выполняющую анализ и обработку вводимого текста, с учетом, что нет ограничения на количество и длину строк исходного текста.

1. **Задание** (*вариант №8\_)*

Лабораторная работа №10: Рассмотреть программу с помощью gdb.

Лабораторная работа №11: Подсчитать число слов в многострочных комментариях (/\* и \*/) в программе на

Си.

1. **Оборудование** (*лабораторное*):

ЭВМ -, процессор -, имя узла сети-с ОП -МБ

НМД -ГБ. Терминал - адрес -. Принтер -.

Другие устройства -.

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz , ОП 6 ГБ, НМД 240 ГБ. Монитор IPS 1920x1080

Другие устройства -.

1. **Программное обеспечение** (*лабораторное*):

Операционная система семейства -, наименование - версия -

Интерпретатор команд - версия -

Система программирования -версия -

Редактор текстов - версия -

Утилиты операционной системы -

Прикладные системы и программы -

Местонахождения и имена файлов программ и данных-

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства UNIX/GNU , наименование Ubuntu версия x86\_64

Интерпретатор команд bash

Редактор текстов emax

Утилиты операционной системы cat

Прикладные системы и программы VTM-diagram

Местонахождения и имена файлов программ и данных -

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

**Лабораторная работа №10:**

Работа с основными командами отладчика gdb: break, print, run, next, step, ptype, quit.

**Лабораторная работа №11:**

Необходимо подсчитать число слов в многострочных комментариях (/\* и \*/) в программе на Си. Начинаем двигаться: если мы встретили «/», увеличиваем k на единицу, затем двигаемся дальше. Если мы встречаем «\*», это значит, что мы попадаем на начало многострочного комментария, делаем k равным 2:

Затем начинаем считать количество слов, которые занесены в наш многострочный комментарий. Как только встретилось слово, увеличиваем n на единицу( n — количество слов в нашем многострочном комментарии). Делаем это до тех пор, пока не пройдем все слова в комментарии и не натолкнемся на «\*»: если после этого символа стоит «/», это значит, что мы прошли весь комментарий. Завершаем работу и выводим полученное значение n.

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

**Лабораторная работа №10:**

Работа с основными командами отладчика gdb:

1) break - остановка на указанной строке исходного файла программы

2) print - печать значения какой-либо переменной

3) run - выполнение программы

4) next - переход к следующей строке

5) step - выполнение следующего шага

6) ptype - распечатка определения типа переменной

7) quit - выход из отладчика.

**Лабораторная работа №11:**

#include<stdio.h>

int main () {

int k = 0;

int c;

int n = 0;

while ((c = getchar()) != EOF) {

if ( k == 0) {

if (c == '/') k = 1;

}

else if ( k == 1) {

if (c == '\*') k = 2;

else k = 0;

}

else if ( k == 2) {

if (c == EOF) k = 0;

else if (c == '\n') k = 2;

else if (c == '\*') k = 4;

else if (c == ' ') k = 2;

else {

n += 1;

k = 3;

}

}

else if ( k == 3) {

if (c == ' ') k = 2;

else if (c == EOF ) k = 0;

else if (c == '\n') k = 2;

else k = 3;

}

else if ( k == 4 ) {

if (c == '/') k = 0;

else k = 2;

}

}

printf ("n:%d ", n);

}

**Test1**

#include <stdio.h>

int main()

{

printf("Hello World"); /\* программа выводит

в результате

два слова через пробел \*/

return 0;

}

**Test2**

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,b,c;

scanf("%d%d", &a, &b);

if (a<50&&b<50) c=a+b; /\* складываем два числа a и b

они оба меньше пятидесяти по условию \*/

printf("%d", c);

}

**Test3**

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,b,c;

scanf("%d%d", &a, &b);

if (a<30&&b<15) c=a-b; /\* разность двух чисел a и b

по условию а меньше тридцати,

а b меньше пятнадцати \*/

printf("%d", c);

}

*Пункты 1-7 отчёта составляются* ***строго до*** *начала лабораторной работы.*

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя

1. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с текстовыми примерами, подписанный преподавателем)

**Лабораторная работа №10:**

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat tit.txt

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~ ~

~ Лабораторная работа №10 ~

~ Отладчик системы программирования ОС Unix ~

~ ~

~ Бондарева Елена ~

~ M8O-105Б-21 ~

~ ~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat 11lab.cpp

#include<stdio.h>

int main () {

int k = 0;

int c;

int n = 0;

while ((c = getchar()) != EOF) {

if ( k == 0) {

if (c == '/') k = 1;

}

else if ( k == 1) {

if (c == '\*') k = 2;

else k = 0;

}

else if ( k == 2) {

if (c == EOF) k = 0;

else if (c == '\n') k = 2;

else if (c == '\*') k = 4;

else if (c == ' ') k = 2;

else {

n += 1;

k = 3;

}

}

else if ( k == 3) {

if (c == ' ') k = 2;

else if (c == EOF ) k = 0;

else if (c == '\n') k = 2;

else k = 3;

}

else if ( k == 4 ) {

if (c == '/') k = 0;

else k = 2;

}

}

printf ("n:%d ", n);

}

^C

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ c++ 11lab.cpp -g

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ gdb a.out

GNU gdb (Ubuntu 9.2-0ubuntu1~20.04) 9.2

Copyright (C) 2020 Free Software Foundation, Inc.

License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>

This is free software: you are free to change and redistribute it.

There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

Type "show copying" and "show warranty" for details.

This GDB was configured as "x86\_64-linux-gnu".

Type "show configuration" for configuration details.

For bug reporting instructions, please see:

<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.

Find the GDB manual and other documentation resources online at:

<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.

For help, type "help".

Type "apropos word" to search for commands related to "word"...

Reading symbols from a.out...

(gdb) break main

Breakpoint 1 at 0x1169: file 11lab.cpp, line 4.

(gdb) run

Starting program: /home/elena/a.out

Breakpoint 1, main () at .cpp:4

4 int main () {

(gdb) next

5 int k = 0;

(gdb) next

7 int n = 0;

(gdb) next

9 while ((c = getchar()) != EOF) {

(gdb) next

23562356hw

11 if ( k == 0) {

(gdb) next

13 if (c == '/') k = 1;

(gdb) next

9 while ((c = getchar()) != EOF) {

(gdb) next

11 if ( k == 0) {

(gdb) next

13 if (c == '/') k = 1;

(gdb) print c

$2 = 51

(gdb) ptype c

type = int

(gdb) bt

#0 main () at 11lab.cpp:13

(gdb) next

9 while ((c = getchar()) != EOF) {

(gdb) next 2

13 if (c == '/') k = 1;

(gdb) print c

$3 = 53

(gdb) next

9 while ((c = getchar()) != EOF) {

(gdb) next

11 if ( k == 0) {

(gdb) print c

$4 = 54

(gdb) quit

A debugging session is active.

Inferior 1 [process 3542] will be killed.

Quit anyway? (y or n) y

**Лабораторная работа №11:**

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat tit.txt

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~ ~

~ Лабораторная работа №11 ~

~ Обработка текстового файла ~

~ ~

~ Бондарева Елена ~

~ M8O-105Б-21 ~

~ ~

**~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~**

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat 11lab.cpp

#include<stdio.h>

int main () {

int k = 0;

int c;

int n = 0;

while ((c = getchar()) != EOF) {

if ( k == 0) {

if (c == '/') k = 1;

}

else if ( k == 1) {

if (c == '\*') k = 2;

else k = 0;

}

else if ( k == 2) {

if (c == EOF) k = 0;

else if (c == '\n') k = 2;

else if (c == '\*') k = 4;

else if (c == ' ') k = 2;

else {

n += 1;

k = 3;

}

}

else if ( k == 3) {

if (c == ' ') k = 2;

else if (c == EOF ) k = 0;

else if (c == '\n') k = 2;

else k = 3;

}

else if ( k == 4 ) {

if (c == '/') k = 0;

else k = 2;

}

}

printf ("n:%d ", n);

}

^C

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ c++ 11lab.cpp

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat 1test.cpp

#include <stdio.h>

int main()

{

printf("Hello World"); /\* программа выводит

в результате

два слова через пробел \*/

return 0;

}

^C

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ ./a.out <1test.cpp

n:8

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat 2test.cpp

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,b,c;

scanf("%d%d", &a, &b);

if (a<50&&b<50) c=a+b; /\* складываем два числа a и b

они оба меньше пятидесяти по условию \*/

printf("%d", c);

}

^C

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ ./a.out <2test.cpp

n:12

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ cat 3test.cpp

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,b,c;

scanf("%d%d", &a, &b);

if (a<30&&b<15) c=a-b; /\* разность двух чисел a и b

по условию а меньше тридцати,

а b меньше пятнадцати \*/

printf("%d", c);

}

^C

elena@elena-Aspire-A315-53G:~$ ./a.out <3test.cpp

n:15

**9. Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные ошибки (ошибки в сценарии и программе, не стандартные операции) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб.  или  дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
| 1  2 | Дом  дом | 12.12.  2021  12.12.  2021 | 22:27  22:27 | Поставила лишнюю скобку при написании программы 11 лабораторной работы  Вместо ; поставила ) | Быть внимательнее; ставить скобки там, где необходимо.  Внимательно писать программу, правильно ставить ; и ), где это необходимо. |  |

**10**. Замечание автора по существу работы

**11.** Выводы

Лабораторная работа №10: В результате работы я научилась работать с основными командами отладчика gdb.

Лабораторная работа №11: В результате работы я научилась писать программу на языке Си, выполняющую анализ и обработку вводимого текста, с учетом, что нет ограничения на количество и длину строк исходного текста.

Недочеты, допущенные при выполнении задания, могут быть устранены следующим образом

Подпись студента