

Отчёт по лабораторной работе № 10 по курсу 1

студента группы M80-108Б-19 Хренниковой Ангелины, № по списку 24

Адреса www, e-mail, jabber, skype: lina.khrennikova@mail.ru

Работа выполнена: "24" ноября 2019г.

Преподаватель: Поповкин А. В. каф.806

Входной контроль знаний с оценкой

Отчёт сдан "26" ноября 2019 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1. **Тема:** Отладчик системы программирования ОС UNIX.

2. **Цель работы:** Отладка программы в ОС UNIX.

3. **Задание (вариант № ):** Прodelать и запротоколировать все описанные действия над некоторой программой на изучаемом языке программирования, в том числе и со специально внесенными ошибками времени выполнения.

4. **Оборудование (лабораторное):**  
ЭВМ PC, процессор Intel® Core™ i7-3770 CPU @ 3.40GHz \* 8, имя узла сети alise18 с ОП 15974,4 МБ, НМД 345,5 ГБ.  
Терминал Gnome адрес 192.168.2.118/24. Принтер  
Другие устройства

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz \* 4, ОП 8192 МБ, НМД 256 ГБ. Монитор LCD  
Другие устройства

5. **Программное обеспечение (лабораторное):**  
Операционная система семейства UNIX, наименование Ubuntu версия 18.04  
Интерпретатор команд Bash версия 4.4.20(1)  
Система программирования версия  
Редактор текстов Nano версия 2.9.3  
Утилиты операционной системы

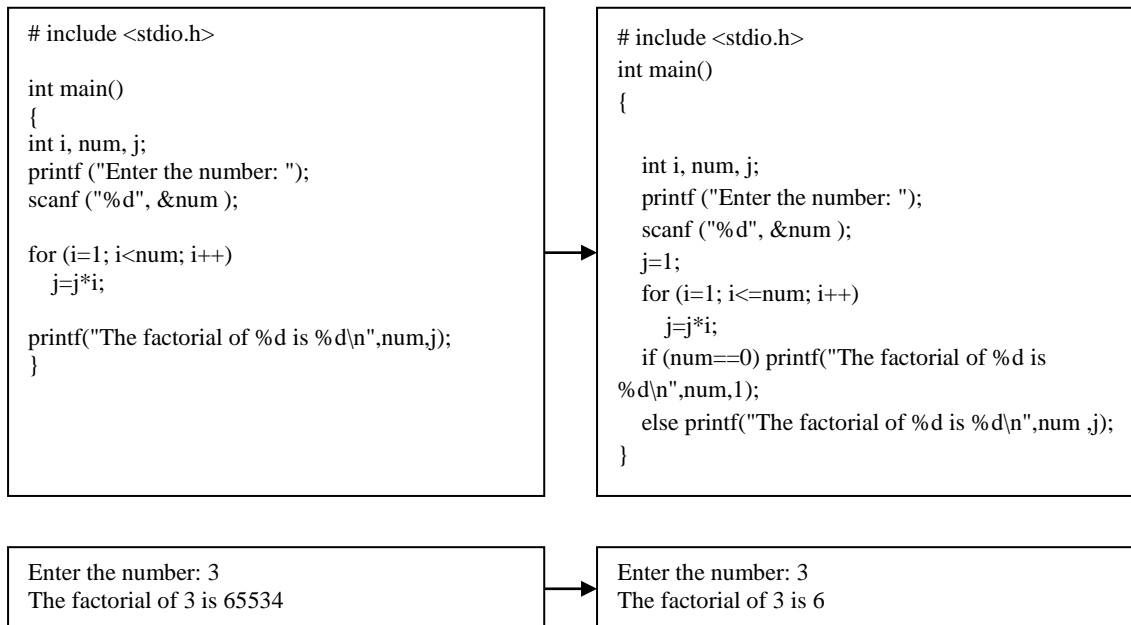
Прикладные системы и программы  
Местонахождения и имена файлов программ и данных

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства UNIX, наименование Ubuntu версия 18.04  
Интерпретатор команд Bash версия 4.4.19(1)  
Система программирования версия  
Редактор текстов Emacs версия 25.2.2  
Утилиты операционной системы

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

Использовать команды отладки.



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

№	Команда	Описание
1	help	Подсказка по разделу помощи отладчика. help без параметров выводит список разделов.
2	list	Распечатка текста функции/процедуры/файлы или всей программы, начиная с указанной строки. По умолчанию распечатываются следующие 10 строк программы. Распечатываемый файл становится текущим файлом исходного текста отлаживаемой программы.
3	break	Задание точки останова на указанной строке/функции текущего исходного файла программы.
4	run	Запуск программы на выполнение. Могут указываться необязательные параметры командной строки и операции перенаправления ввода-вывода. gdb запоминает параметры и подставляет из при дальнейших вызовах run.
5	set args	Предварительная установка параметров командной строки.
6	print	Печать значения выражения, которое может включать и переменные, и вызовы функций программы.
7	next	Выполнение очередной строки программы при пошаговой трассировке (процедуры и функции не трассируются, а выполняются за один такт). Необязательный параметр n указывает число строк программы для выполнения (по умолчанию – 1).
8	step	Выполнение очередной строки программы (с трассировкой вызовов функций/процедур). Перед выполнением next/step программа должна быть запущена командой run.
9	set var	Присваивание значение переменной.
10	ptype	Распечатка определения типа переменной (на языке программирования).
11	backtrace/bt	Распечатка содержимого стека вызовов.
12	continue	Продолжение выполнения программы после остановки.
13	quit	Выход из отладчика.

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

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

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

```
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~$ nano 3.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~$ cc 3.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~$ ./a.out
Enter the number: 3
The factorial of 3 is 65534
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~$ cc -g 3.c
lina_tucha@LAPTOP-44CRFC1U:~$ gdb a.out
GNU gdb (Ubuntu 8.1-0ubuntu3.2) 8.1.0.20180409-git
Copyright (C) 2018 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...done.
(gdb) break 10
Breakpoint 1 at 0x763: file 3.c, line 10.
(gdb) run
Starting program: /home/lina_tucha/a.out
Enter the number: 3

Breakpoint 1, main () at 3.c:10
10      j=j*i;
(gdb) print i
$1 = 1
(gdb) print j
$2 = 32767
(gdb) print num
$3 = 3
(gdb) continue 10
Will ignore next 9 crossings of breakpoint 1. Will ignore next 9 crossings of breakpoint 2. Continuing.
The factorial of 3 is 65534
[Inferior 1 (process 109) exited normally]
(gdb) run
Starting program: /home/lina_tucha/a.out
Enter the number: 3
The factorial of 3 is 65534
[Inferior 1 (process 110) exited normally]
(gdb) break 10
Note: breakpoints 1 and 2 also set at pc 0x8000763.
Breakpoint 3 at 0x8000763: file 3.c, line 10.
(gdb) run
Starting program: /home/lina_tucha/a.out
Enter the number: 3

Breakpoint 3, main () at 3.c:10
10      j=j*i;
(gdb) s
9      for (i=1; i<num; i++)
(gdb) bt
```

#0 main () at 3.c:9

(gdb) list

```
4  {
5  int i, num, j;
6  printf ("Enter the number: ");
7  scanf ("%d", &num );
8
9  for (i=1; i<num; i++)
10     j=j*i;
11
12  printf("The factorial of %d is %d\n",num,j);
13 }
```

(gdb) help

List of classes of commands:

aliases -- Aliases of other commands

breakpoints -- Making program stop at certain points

data -- Examining data

files -- Specifying and examining files

internals -- Maintenance commands

obscure -- Obscure features

running -- Running the program

stack -- Examining the stack

status -- Status inquiries

support -- Support facilities

tracepoints -- Tracing of program execution without stopping the program

user-defined -- User-defined commands

Type "help" followed by a class name for a list of commands in that class.

Type "help all" for the list of all commands.

Type "help" followed by command name for full documentation.

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

Command name abbreviations are allowed if unambiguous.

(gdb) ptype i

type = int

(gdb) break 4

Breakpoint 4 at 0x8000722: file 3.c, line 4.

(gdb) run

Starting program: /home/lina\_tucha/a.out

Breakpoint 4, main () at 3.c:4

```
4  {
```

(gdb) continue 4

Will ignore next 3 crossings of breakpoint 4. Continuing.

Enter the number: 3

Breakpoint 3, main () at 3.c:10

```
10     j=j*i;
```

(gdb) run

Starting program: /home/lina\_tucha/a.out

Enter the number: 3

The factorial of 3 is 65534

[Inferior 1 (process 116) exited normally]

(gdb) set var i=108

No symbol "i" in current context.

(gdb) break 8

Breakpoint 1 at 0x800075a: file 3.c, line 8.

(gdb) run

Starting program: /home/lina\_tucha/a.out

Enter the number: 3

Breakpoint 1, main () at 3.c:9

```

9    for (i=1; i<num; i++)
(gdb) set var num=108
(gdb) continue 9
Will ignore next 8 crossings of breakpoint 1. Continuing.
The factorial of 108 is 0
[Inferior 1 (process 120) exited normally]
(gdb) quit

```

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	дом	25.11.19	19:56	Неверный ответ	Переписать код программы	

10. Замечание автора по существу работы \_\_\_\_\_

11. Выводы : Я приобрела навыки, необходимые для отладки программ в среде UNIX.

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

Подпись студента Хренникова А. С.