



Отчёт по лабораторной работе №2 по курсу Фундаментальная информатика

Студент группы М8О-101Б-20 Ядров Артем Леонидович, № по списку 28

Контакты www, e-mail, icq, skype temayadrow@gmail.com

Работа выполнена: « » 201 г.

Преподаватель: каф.806

Входной контроль знаний с оценкой

Отчёт сдан « » 201 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1. **Тема:** Операционная среда ОС Unix

2. **Цель работы:** Изучение и освоение программного обеспечения ОС Unix и приобретение навыков по практическому применению утилит Gnuplot, Emacs, bc, навыков по работе с файлами и архивами

3. **Задание (вариант №):**

4. **Оборудование(лабораторное):**
ЭВМ Intel Pentium G2140, процессор 3.30 GHz, имя узла сети Cameron с ОП 8096 Мб,
НМД 7906 Мб. Терминал ASUS адрес dev/pets/3. Принтер
Другие устройства

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор Intel Core i5 2.60 GHz с ОП 8096 Мб, НМД 131072 Мб. Монитор dell
Другие устройства

5. **Программное обеспечение(лабораторное):**
Операционная система семейства Unix, наименование Ubuntu версия 4.15.0
интерпретатор команд bash версия 4.4.20
Система программирования версия
Редактор текстов Emacs версия 25.2.2
Утилиты операционной системы Команды who, rwho, cd, cat, rm, mv, uptime, ruptime, ps, tty, mkdir, ls, mkdir, rmdir, hostname, date, whoami, uname, bash, man.
Прикладные системы и программы Gnuplot, bc
Местонахождение и имена файлов программ и данных stud/208104

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства Unix, наименование Fedora версия 32
интерпретатор команд bash версия 5.0.17
Система программирования версия
Редактор текстов Emacs версия 25.2.2
Утилиты операционной системы Команды who, rwho, cd, cat, rm, mv, uptime, ruptime, ps, tty, mkdir, ls, mkdir, rmdir, hostname, date, whoami, uname, bash, man.

Прикладные системы и программы Gnuplot, bc

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере /home/Temich

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

1. Вывод информации о пользователе, системе, машине с помощью следующих команд: Who, rwho, uptime, ruptime, uname, tty, bash, man, date, hostname, whoami
2. Работа с каталогами с помощью следующих команд: ls, cd, mkdir, rmdir, pwd
3. Работа с текстовыми файлами с помощью следующих команд: cat, mv, rm, cp
4. Работа с текстовым редактором Emacs с помощью следующей команд: cat Emacs
5. Работа с утилитой Gnuplot с помощью следующих команд: plot, splot, set parametric, [x]range
6. Работа с калькулятором bc с помощью следующих команд: ibase, obase

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

Команды для работы с каталогами

№ Команды	Команда	Назначение команды
1	ls [-a]	Просмотр оглавления каталога. Голубой цвет показывает каталоги, зеленый — выполняемые файлы. Выводит список всех файлов, показывает характеристики файлов. d — файл, r — право на прочтение, w — изменение, x — выполнение I. rwx — права собственника. II. Права члена группы. III. Права остальных.
2	cd [путь к файлу/каталогу]	Перемещение по каталогам
3	mkdir [название каталога]	Создание каталога
4	rmdir [название каталога]	Удаление каталога
5	pwd	Показывает текущую директорию

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

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя _____

Информационные команды

№ команды	Команда	Назначение команды
1	who	Показывает перечень пользователей
2	rwho	Показывает перечень пользователей в локальной сети
3	uptime	Показывает текущую дату, время работы системы, количество зарегистрированных пользователей, среднее значение загрузки системы
4	ruptime	Показывает строку состояния пользователей в сети
5	ps	Показывает таблицу выполняемых процессов
6	tty	Выводит адрес терминала
7	whoami	Показывает пользователя, с которого производится работа
8	uname [-a]	Показывает информацию об операционной системе Показывает более подробную информацию о системе
9	bash --version	Показывает текущую версию bash
10	man <i>название команды</i>	Выводит справку об указанной команде
11	date	Показывает текущую дату

Команды для работы с файлами

№ команды	Команда	Назначение команды
1	cat [название файла] > » f1 f2 > f3	Вывод файла на экран Помещение текста с клавиатуры Дозапись входных данных в файл Объединение файлов f1 и f2 в файл f3
2	cp f1 f2	Копирование файла f1 в файл f2
3	mv f1 f2	Переименование файла f1 в файл f2
4	rm f1 [-r] [-i]	Удаление файла f1 Удаление каталога Запрос разрешения на удаления файла

Команды для работы с Gnuplot

№ команды	Команда	Назначение команды
1	plot <i>функция</i>	Строит двумерный график функции
2	splot <i>функция</i>	Строит график функции в трехмерном пространстве
3	set parametric	Добавляет возможность использовать параметры
4	set xrange	Устанавливает диапазон значений переменной x

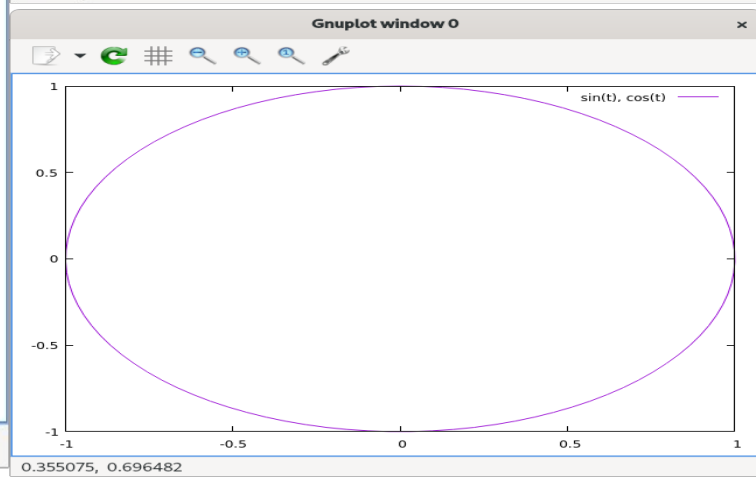
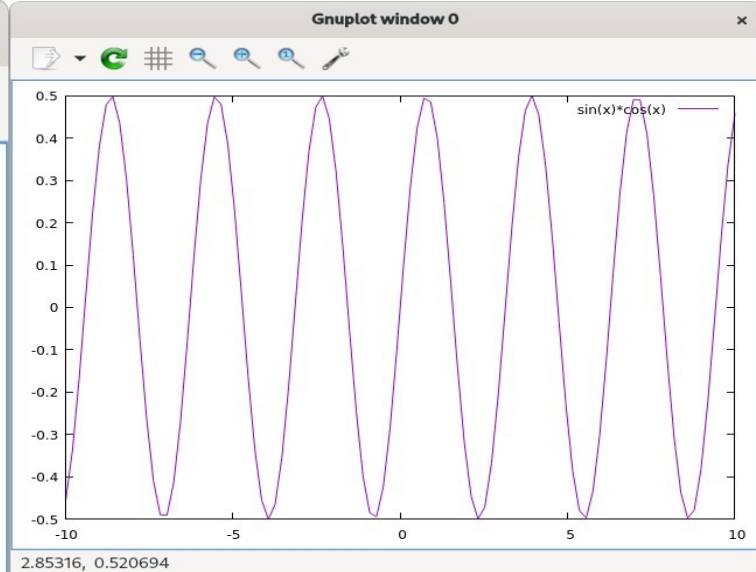
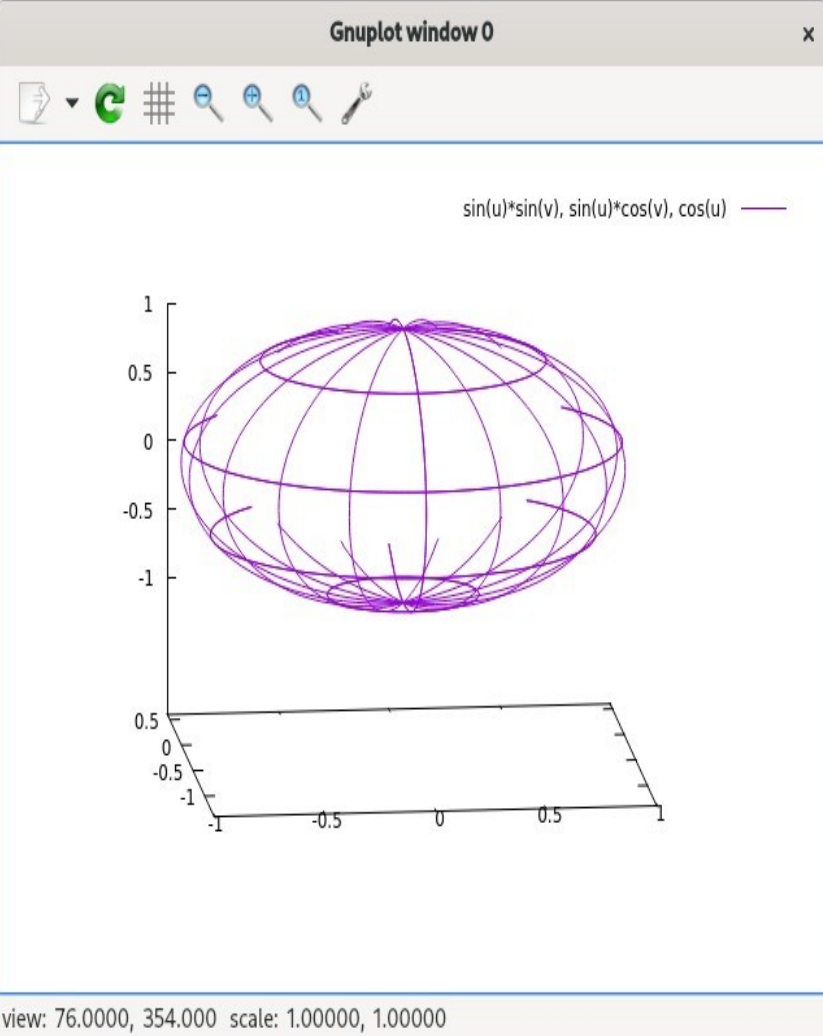
8. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
208104@cameron:~$ who
zzz          tty7          2020-09-10 20:27 (:0)
208076       pts/0         2020-09-17 13:49 (172.31.87.58)
208232       tty8          2020-09-17 14:10 (:1)
208079       pts/2         2020-09-17 14:23 (172.16.80.30)
208094       pts/3         2020-09-17 14:20 (172.16.80.30)
208100       pts/4         2020-09-17 14:27 (172.16.80.30)
208289       pts/5         2020-09-17 14:20 (172.16.80.30)
208084       pts/6         2020-09-17 14:27 (172.16.80.30)
208104       pts/7         2020-09-17 14:27 (172.31.115.205)
208232       pts/16        2020-09-17 09:42 (172.31.82.58)
208104@cameron:~$ rwho
208076       cameron:pts/0   Sep 17 13:49 :27
208079       cameron:pts/2   Sep 17 14:23 :03
208084       cameron:pts/6   Sep 17 14:27
208086       cameron:pts/8   Sep 17 14:27
208094       cameron:pts/3   Sep 17 14:20
208100       cameron:pts/4   Sep 17 14:27
208104       cameron:pts/7   Sep 17 14:27
208232       cameron:pts/16  Sep 17 09:42 :34
208289       cameron:pts/5   Sep 17 14:20 :04
208289       client04:pts/0  Sep 17 14:23 :03
208104@cameron:~$ uptime
14:28:02 up 6 days, 18:00, 11 users,  load average: 0,12, 0,04, 0,04
```

```
208104@cameron:~$ uptime
AesPeople    down    2+02:21
cameron      up      6+18:01,    9 users,  load 0.15, 0.04, 0.04
client01     down    2+00:35
client02     down    0:27
client03     down    0:31
client04     up      4:55,    1 user,  load 0.00, 0.00, 0.00
client05     down    2+00:36
client06     up      5:22,    0 users,  load 0.00, 0.00, 0.00
client07     down    2+00:34
client08     down    6+18:11
client09     down    5+00:36
client10     down    5:21
client11     down    2+00:34
client12     down    1:18
client13     down    3:52
client14     down    0:29
client15     down    2:04
client16     down    2+00:34
client17     down    3:44
client18     up      5:28,    0 users,  load 0.00, 0.00, 0.00
client19     up      3:46,    0 users,  load 0.00, 0.00, 0.00
client20     down    0:28
client21     up      5:31,    0 users,  load 0.00, 0.00, 0.00
client22     down    5:23
client23     down    2+00:34
client24     down    1:05
client3      down    6+19:20
client4      down    6+19:19
client6      down    6+18:51
hp          down    5+00:38
localhost    down    12+04:24
semen-HP-Notdown 5+00:36
sofya-Lenovodown 10+00:05
208104@cameron:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  7013 pts/7    00:00:00 bash
  7343 pts/7    00:00:00 ps
208104@cameron:~$ tty
/dev/pts/7
208104@cameron:~$ hostname
cameron
208104@cameron:~$ date
Чт 17 сен 2020 14:30:01 MSK
208104@cameron:~$ whoami
208104
208104@cameron:~$ uname -a
Linux cameron 4.15.0-112-generic #113-Ubuntu SMP Thu Jul 9 23:41:39 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

```
[Temich@localhost ~]$ pwd
/home/Temich
[Temich@localhost ~]$ ls
clion-2020.2.1  ClionProjects  Telegram  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  лаба2.odg  лаба2.pdf  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[Temich@localhost ~]$ ls -l
итого 1432
drwxr-xr-x. 8 Temich Temich 4096 сен 4 21:53 clion-2020.2.1
drwxrwxr-x. 3 Temich Temich 4096 сен 4 22:17 ClionProjects
drwxrwxr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 13 18:56 Telegram
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 4 21:04 Видео
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 4 21:11 Документы
drwxr-xr-x. 4 Temich Temich 4096 сен 16 23:49 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 17 14:40 Изображения
-rw-r--r--. 1 Temich Temich 747253 сен 17 14:08 лаба2.odg
-rw-r--r--. 1 Temich Temich 668428 сен 17 14:08 лаба2.pdf
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 4 21:04 Музыка
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 4 21:04 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 4 21:04 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 Temich Temich 4096 сен 4 21:04 Шаблоны
[Temich@localhost ~]$ cd /home/Temich/Загрузки
[Temich@localhost Загрузки]$ cd ..
[Temich@localhost ~]$ cd ./Изображения
[Temich@localhost Изображения]$ mkdir 123
[Temich@localhost Изображения]$ cd 123
[Temich@localhost 123]$ cat > f1
1234
[Temich@localhost 123]$ cat > f2
567890
[Temich@localhost 123]$ cat f1 f2 > f3
[Temich@localhost 123]$ ls
f1 f2 f3
[Temich@localhost 123]$ cat f3
1234
567890
[Temich@localhost 123]$ cp f* ..
[Temich@localhost 123]$ mv f3 /home/Temich/file_name
[Temich@localhost 123]$ rm f*
[Temich@localhost 123]$ cd ..
[Temich@localhost Изображения]$ rmdir 123
[Temich@localhost Изображения]$ ls
f1 f3
f2 'Снимок экрана от 2020-09-15 22-58-37.png' 'Снимок экрана от 2020-09-15 23-04-48.png' 'Снимок экрана от 2020-09-17 14-31-11.png'
[Temich@localhost Изображения]$ rm f*
[Temich@localhost Изображения]$ cd ..
[Temich@localhost ~]$ ls
clion-2020.2.1  ClionProjects  file_name  Telegram  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  лаба2.odg  лаба2.pdf  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[Temich@localhost ~]$ cat file_name
1234
567890
[Temich@localhost ~]$ rm -i file_name
rm: удалить обычный файл 'file_name'? y
[Temich@localhost ~]$ bc
bc 1.07.1
Copyright 1991-1994, 1997, 1998, 2000, 2004, 2006, 2008, 2012-2017 Free Software Foundation, Inc.
This is free software with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
For details type 'warranty'.
ibase
10
obase
10
```

```
Temich@localhost:~  
[Temich@localhost ~]$ bc  
bc 1.07.1  
Copyright 1991-1994, 1997, 1998, 2000, 2004, 2006, 2008, 2012-2017 Free Software Foundation, Inc.  
This is free software with ABSOLUTELY NO WARRANTY.  
For details type 'warranty'.  
ibase = 2  
obase = 10  
101  
101  
obase = 1000  
101  
5  
obase = 1010  
1010  
10  
obase = 10000  
1010  
A  
ibase = 1000  
obase = 2  
5  
101  
obase = 10  
5  
5  
obase = 12  
12  
10  
obase = 20  
12  
A  
ibase = 20  
obase = 2  
A  
1010  
obase = 8  
A  
12  
obase = A  
A  
10  
ibase = A  
obase = 8  
9  
11  
obase = 16  
15  
F  
quit  
[Temich@localhost ~]$
```

```
[Temich@localhost ~]$ gnuplot
```

```
GNUPLOT
```

```
Version 5.2 patchlevel 8      last modified 2019-12-01
```

```
Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2019
```

```
Thomas Williams, Colin Kelley and many others
```

```
gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
```

```
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
```

```
immediate help:    type "help"  (plot window: hit 'h')
```

```
Terminal type is now 'qt'
```

```
gnuplot> plot sin(x)*cos(x)
```

```
QSocketNotifier: Can only be used with threads started with QThread
```

```
gnuplot> set parametric
```

```
dummy variable is t for curves, u/v for surfaces
```

```
gnuplot> set trange [0 to 2*pi]
```

```
gnuplot> set xrange [-1 to 1]
```

```
gnuplot> set yrange [-1 to 1]
```

```
gnuplot> plot sin(t), cos(t)
```

```
gnuplot> set zrange [-1 to 1]
```

```
gnuplot> set urange [0 to 2*pi]
```

```
gnuplot> set vrange [0 to 2*pi]
```

```
gnuplot> splot sin(u)*sin(v), sin(u)*cos(v), cos(u)
```

```
gnuplot> █
```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) 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

10. Замечания автора по существу работы _____

11. Выводы

Я изучил программное обеспечение ОС Unix, а также приобрел практические навыки по применению утилит Gnuplot, bc.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____