

Отчет по лабораторной работе №2 по курсу фундаментальная информатика

Студент группы M8O-112Б-22 Модин-Глазков Богдан Арсеньевич, № по списку 20

Контакты www, e-mail, icq, skype B.glazkov-modin@mail.ru

Работа выполнена: «24» сентября 2022г.

Преподаватель: _____ каф. 806 _____

Входной контроль знаний с оценкой _____

Отчет 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, необходимых для выполнения курсовых и лабораторных работ в среде UNIX. _

3. **Задание (вариант № 20):** _____

4. Оборудование (лабораторное):

ЭВМ Intel Pentium G2140, процессор 3.30 GHz, имя узла сети Cameron с ОП 8096 Мб, НМД 7096 Мб. Терминал Asus адрес dev/pets/3. Принтер _____
Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор Intel Core i7 2.6 GHz с ОП 16000Мб, НМД 512000 Мб. Монитор Встроенный дисплей Retina(16-дюймовый 3072 x 1920)
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 man, who, rwho, cd, cat, rm, mv, uptime, ruptime, ps, tty, mkdir, ls, mkdir, rmdir, hostname, date, whoami, uname, bash, exit

Прикладные системы и программы Gnuplot, bc

Местонахождение и имена файлов программ и данных: _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства Unix, наименование macOS Big Sur версия 11.1
интерпретатор команд bash версия 3.2.57(1)
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов emacs версия 25.2.2

Утилиты операционной системы: Команды man, who, rwho, cd, cat, rm, mv, uptime, ruptime, ps, tty, mkdir, ls, mkdir, rmdir, hostname, date, whoami, uname, bash, exit

Прикладные системы и программы Gnuplot, bc

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере bogdanmodin@mac6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

1. Изучим команды Who, rwho, uptime, ruptime, uname, tty, bash, man, date, hostname, whoam. Они помогут узнать информацию о пользователе, машине, системе.
2. Поработаем с каталогами с помощью следующих команд: ls, cd, mkdir, rmdir, pwd.
3. Поработаем с текстовыми файлами с помощью следующих команд: cat, mv, rm, cp.
4. Поработаем с текстовым редактором Emacs с помощью следующей команд: cat Emacs.

5. Поработаем с утилитой Gnuplot с помощью следующих команд: plot, splot, set parametric, [x]range.

6. Поработаем 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].

Информационные команды

who	Показывает список пользователей
rwho	Показывает пользователей в локальной сети
uptime	Показывает текущую дату, время работы системы, количество зарегистрированных пользователей, среднее значение загрузки системы
ruptime	Показывает строку состояния пользователей в сети
tty	Выводит адрес терминала
ps	Показывает таблицу-отчет выполняемых процессов
uname	Показывает информацию об операционной системе

whoami	Выводит пользователя, который работает
bash --version	Вводит версию bash
date	Выводит дату
man	Показывает справку об определённой команде

Команды для работы с каталогами

ls	Просмотр оглавления каталога. Голубой цвет показывает каталоги, зеленый — выполняемые файлы. Выводит список всех файлов, показывает характеристики файлов. -F – отображает тип файла.
cd	Перемещение по каталогам
mkdir	Создание каталога
rmdir	Удаление каталога
pwd	Показывает текущую директорию

Команды для работы с файлами

cat	Работа с файлами;Создание файлов >; Дозапись >>; Объединение >.
cp	Копировние файлов
mv	Переименование файлов
rm	Удаление файлов

Gnuplot

plot	Необходим для построения двумерного графика
splot	Необходим для построения трехмерного графика
set parametric	Возможность использовать параметр
set xrange	Устанавливает диапазон значение x

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

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя _____

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

```
Last login: Sun Sep 18 21:23:31 on ttys000
bogdanmodin@mac ~ % who
bogdanmodin console Sep 18 14:08
bogdanmodin ttys000 Sep 18 21:27
bogdanmodin@mac ~ % uptime
21:27 up 7:22, 2 users, load averages: 2,26 2,26 2,35
bogdanmodin@mac ~ % ps
  PID TTY          TIME CMD
 2274 ttys000    0:00.07 -zsh
bogdanmodin@mac ~ % tty
/dev/ttys000
bogdanmodin@mac ~ % hostname
zsh: command not found: hostname
bogdanmodin@mac ~ % hostname
mac.local
bogdanmodin@mac ~ % date
воскресенье, 18 сентября 2022 г. 21:27:58 (MSK)
bogdanmodin@mac ~ % whoami
bogdanmodin
bogdanmodin@mac ~ % uname -a
Darwin mac.local 20.2.0 Darwin Kernel Version 20.2.0: Wed Dec  2 20:39:59 PST 2020; root:xnu-7195.60.75~1/RELEASE_ARM64_T8020 arm64t8020
bogdanmodin@mac ~ % pwd
/Users/bogdanmodin
bogdanmodin@mac ~ % ls
Applications      Movies            Untitled.ipynb
Desktop           Music            Untitled1.ipynb
Documents         Pictures         VirtualBox VMs
Downloads         Projects         Yandex.Disk.localized
Downloads.ipynb   Public          fgffg
Library          PycharmProjects rustnoob
bogdanmodin@mac ~ % ls -l
total 40
drwxr-xr-x  6 bogdanmodin  staff   192 15 сен 21:08 Applications
drwx-----@ 45 bogdanmodin  staff  1440 15 сен 23:56 Desktop
drwx-----@ 32 bogdanmodin  staff  1024 24 авг 20:21 Documents
drwx-----@ 307 bogdanmodin  staff  9824 18 сен 21:02 Downloads
-rw-r--r--   1 bogdanmodin  staff  1290 14 июл 2020 Downloads.ipynb
drwx-----@ 78 bogdanmodin  staff  2496 20 фев 2022 Library
drwx-----+ 6 bogdanmodin  staff   192 18 дек 2020 Movies
drwx-----+ 6 bogdanmodin  staff   192  5 фев 2022 Music
drwx-----+ 6 bogdanmodin  staff   192 15 окт 2020 Pictures
drwxr-xr-x  4 bogdanmodin  staff   128 29 апр 2020 Projects
drwxr-xr-x+  4 bogdanmodin  staff   128 29 апр 2020 Public
drwxr-xr-x  6 bogdanmodin  staff   192  9 авг 15:56 PycharmProjects
-rw-r--r--   1 bogdanmodin  staff  9696 23 июл 2020 Untitled.ipynb
-rw-r--r--   1 bogdanmodin  staff   72 13 июл 2020 Untitled1.ipynb
drwxr-xr-x  4 bogdanmodin  staff   128  9 сен 2021 VirtualBox VMs
drwxr-xr-x  5 bogdanmodin  staff   160 22 июл 18:33 Yandex.Disk.localized
drwxr-xr-x  2 bogdanmodin  staff    64 23 июл 11:29 fgffg
drwxr-xr-x  3 bogdanmodin  staff    96 16 окт 2020 rustnoob
bogdanmodin@mac ~ % man ls
bogdanmodin@mac ~ % cd /
bogdanmodin@mac / % ls
Applications  Volumes      etc          sbin
Library       bin          home         tmp
System        cores       opt          usr
Users         dev         private      var
bogdanmodin@mac / % cd /bin
bogdanmodin@mac /bin % ls
|
bash          dd            launchctl    pwd           test
cat           df            link         rm            unlink
chmod         echo         ln           rmdir         wait4path
cp            ed            ls           sh            zsh
csh           expr         mkdir        sleep
dash          hostname     mv           stty
date          kill         pax          sync
              ksh         ps           tcsh
bogdanmodin@mac /bin % cd ..
bogdanmodin@mac / % ls
Applications  Volumes      etc          sbin
Library       bin          home         tmp
System        cores       opt          usr
Users         dev         private      var
bogdanmodin@mac / % cd ~
bogdanmodin@mac ~ % ls
Applications      Movies            Untitled.ipynb
Desktop           Music            Untitled1.ipynb
Documents         Pictures         VirtualBox VMs
Downloads         Projects         Yandex.Disk.localized
```

```
bogdanmodin@mac ~ % cd Desktop
bogdanmodin@mac Desktop % mkdir laba
bogdanmodin@mac Desktop % cd laba
bogdanmodin@mac laba % cat > f1
Hello World
bogdanmodin@mac laba % ls
f1
bogdanmodin@mac laba % cat f1
Hello World
```

```
bogdanmodin@mac laba % cp f1 f2
bogdanmodin@mac laba % ls
f1      f2
bogdanmodin@mac laba % cat f2
Hello World
bogdanmodin@mac laba % cat f1 f2 > f3
bogdanmodin@mac laba % cat f3
Hello World
Hello World
bogdanmodin@mac laba % rm f2 f3
bogdanmodin@mac laba % ls
f1
bogdanmodin@mac laba %
```

```

bogdanmodin@mac laba % mkdir lab course
bogdanmodin@mac laba % ls
course  f1      lab
bogdanmodin@mac laba % cp f1 lab || cp f1 course
bogdanmodin@mac laba % rm f1
bogdanmodin@mac laba % cd lab
bogdanmodin@mac lab % ls
f1
bogdanmodin@mac lab % rm f1
bogdanmodin@mac lab % cd ..
bogdanmodin@mac laba % rmdir lab course
bogdanmodin@mac laba % ls
bogdanmodin@mac laba % █

```

```

bogdanmodin@mac laba % gnuplot

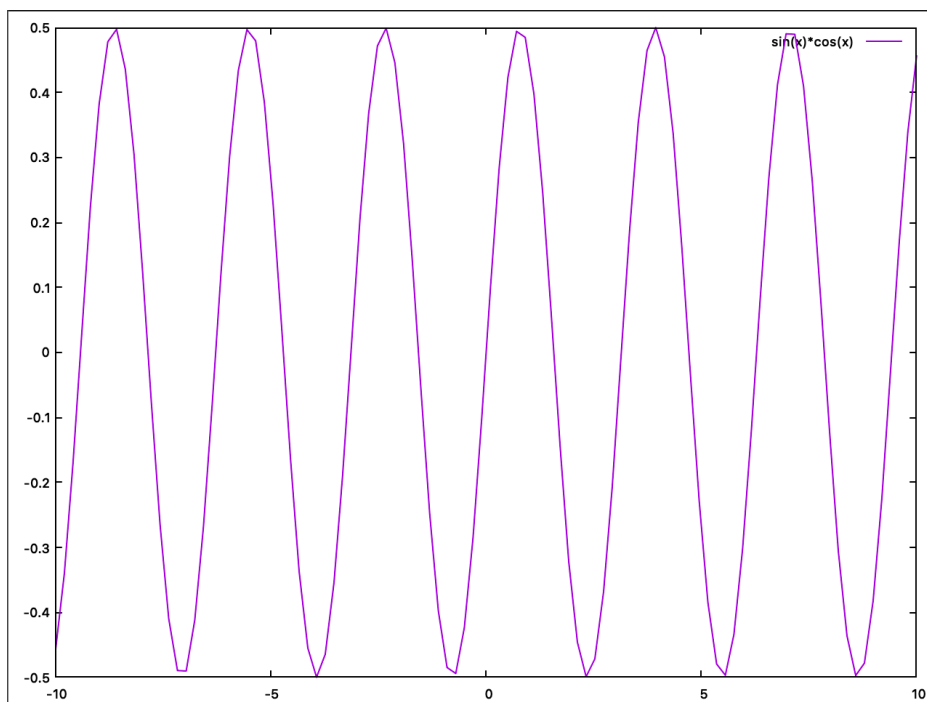
  G N U P L O T
  Version 5.4 patchlevel 4    last modified 2022-07-10

  Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2022
  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)

```



```

gnuplot> set parametric

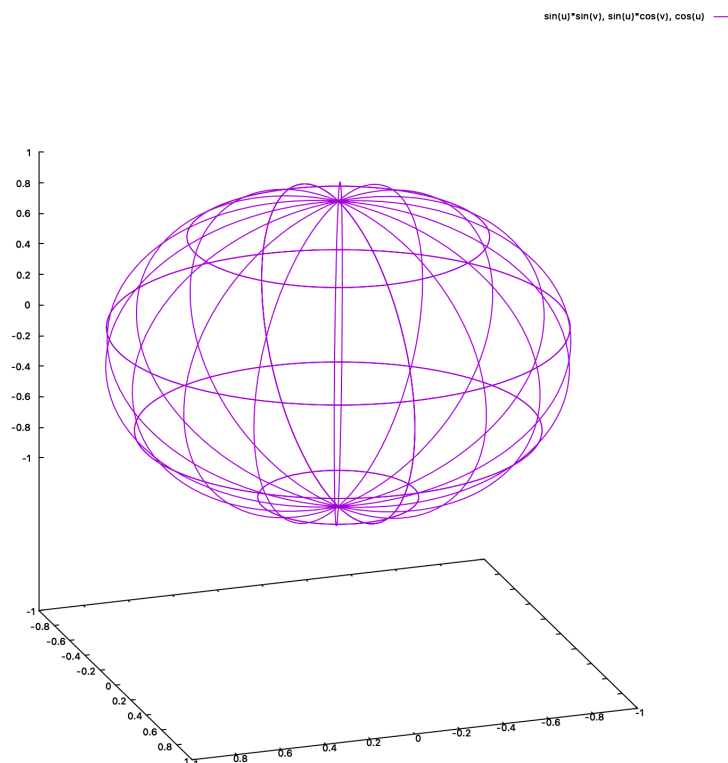
      dummy variable is t for curves, u/v for surfaces
gnuplot> set trange [0 to 2*pi]
gnuplot> set xrange [-1 to 1]
gnuplot> set yrange [-1 to 1]
gnuplot> plot sin(t), cos(t)
gnuplot> █

```



undefined variable: x

```
[gnuplot> set zrange [-1 to 1]
[gnuplot> set urange [0 to 2*pi]
[gnuplot> set vrange [0 to 2*pi]
[gnuplot> set nohidden3d
^
warning: deprecated syntax, use "unset"
[gnuplot> splot sin(u)*sin(v), sin(u)*cos(v), cos(u)
```



```

Last login: Sun Oct  2 19:45:21 on ttys000
bogdanmodin@mac ~ % bc
bc 1.06
Copyright 1991-1994, 1997, 1998, 2000 Free Software Foundation, Inc.
This is free software with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
For details type `warranty'.
ibase =2
obase =10
101
101
obase =1000
1010
12

obase = 10000
1010
A
ibase =1000
obase =2
5
101
obase= 12
5
5
obase = 8
A
12
obase =A
A
10
ibase= A
obase = 8
9
11
obase =16
15
F
█

```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные события (ошибк и 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 основы работы с семейством систем UNIX(Ubuntu и MacOS) и приобрел практические навыки по применению Gnuplot и bc

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента _____