

Отчет по лабораторной работе № 1-2 по курсу «Фундаментальная информатика»

Студент группы М8О-105Б-21 Минеева Светлана Алексеевна, № по списку 14

Контакты e-mail: svetlana.mineewa2003@yandex.ru

Работа выполнена: «8» октября 2021г.

Преподаватель: Вячеслав Константинович Титов каф. 805

Отчет сдан «8» октября 2021 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. Тема: Утилиты 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 № 14):

- 1) Навигация в иерархической файловой системе ОС UNIX (переход в домашний каталог, определение местонахождения, переходы вниз, вверх, вбок, в заданное место, посещение каталогов системы и других пользователей).
- 2) Манипуляции с файлами: создание, копирование, переименование и удаление файлов и каталогов.
- 3) Работа в текстовом редакторе emacs.
- 4) Сервисные функции: построение графиков, протоколирование сеансов и печать протокола сеанса лабораторной работы (минимальный состав протокола: who, pwd, ls, cd, cp, mv, rm, cat, ps, mkdir, rmdir).

4. Оборудование (лабораторное):

ЭВМ _____, процессор _____, имя узла сети _____ с ОП _____ Мб,
НМД _____ Мб. Терминал _____ адрес _____. Принтер _____
Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор 2,9 GHz 2-ядерный процессор Intel Core i5 с ОП 8 Гб, НМД 500 Гб. Монитор 13,3-дюймовый (2560 x 1600)

Другие устройства _____

5. Программное обеспечение (лабораторное):

Операционная система семейства _____, наименование _____ версия _____
интерпретатор команд _____ версия _____

Система программирования _____ версия _____

Редактор текстов _____ версия _____

Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____

Местонахождение и имена файлов программ и данных _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства UNIX, наименование Terminal версия 2.10

интерпретатор команд bash версия 3.2.

Система программирования _____ версия _____

Редактор текстов emacs версия 27.2-2

Утилиты операционной системы cd, ls, rm, cat, rmdir, mkdir, diff, grep, uname, lsof, w, users, who, cal, cp, mv, cmp и другие

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)

Идея работы заключается в изучении утилит ОС UNIX не только предложенных в описании лабораторной работы, но и найденных в книгах и интернете. В процессе работы я изучу такие обязательные утилиты, как who (демонстрация текущих пользователей в компьютерной системе), pwd (вывод рабочего каталога), cp (копирование файлов), rm (удаление файлов), mkdir (создание директории), rmdir (удаление директории) и другие. Помимо этого, меня заинтересовала утилита grep. Эта утилита проводит поиск в файлах заданного аргумента (слова), при этом при добавлении -i поиск перестаёт быть чувствительным к регистру. На выход от этой утилиты можно получить, как вывод файлов, в которых найден аргумент, так и файлы, в которых нет данного аргумента, в зависимости от дополнения команд к утилите, а также просто имена файлов или количество строк с поисковым запросом. Также интересна утилита cal – это календарь. Календарь на любой месяц или целиком на год можно посмотреть вплоть до 9999 года. Стоит отметить очень полезные добавления к утилитам |head -5 и |tail -5, позволяющие показывать только первые или последние 5 строчек вывода соответственно.

Также я поработаю с текстовым редактором emacs. Мной будет создана заставка для лабораторной работы и помещена в файл zag.txt. Примечание: этот файл я открываю в начале протоколирования в пункте 8.

Еще я поработаю с графическим редактором gnuplot, изучу команды построения plot (2D графиков) и splot (3D графиков). Я построю графики, используя set terminal png, сохраняя графики в формате png на ноутбук, а также set terminal dumb. Для изменения стиля графиков я использую set isosample 40, set hidden3d. Будут построены графики: sin(x), sin(x)+cos(y), sin(x)*cos(y), sin(sqrt(x**2+y**2)), abs(x)+abs(sin(x)), sin(x)+sin(y/2) и многие другие. Примечание: смотрите полученные графике в конце пункта 8.

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

№ команды	Команды	Примечание
1	script lab12	Создание протокола терминальной сессии в файл lab12
2	cat zag.txt	Вывод файла zag.txt
3	date	Получение текущих даты и времени
4	uptime	Получение текущего времени, времени работы после загрузки, количества текущих пользователей в компьютерной системе и нагрузку за последние 1,5 и 15 минут
5	ls -l tail -5	Выдача (в однокolumnном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
6	ls -a head -7	Вывод списка всех файлов
7	ls -f head -7	Рассматривание каждого аргумента как каталога и вывод его содержимого
8	ls -r head -7	Вывод списка содержимого каталога в обратном порядке
9	ls -S head -4	Вывод списка содержимого каталога с сортировкой по размеру
10	ls -F head -4	Вывод списка содержимого каталога с добавлением символа в конце строк вывода: / означает каталог, @ - символную ссылку на другой файл и * означает, что файл является исполняемым
11	tty	Вывод имени терминала, соединённого со стандартным вводом
12	hostname	Отображение текущего имени хоста и доменного имени системы Linux
13	uname	Вывод имени системы
14	uname -a	Вывод имени системы и информации о системе
15	pwd	Вывод рабочего каталога
16	who	Демонстрация текущих пользователей в компьютерной системе
17	cat >f1.txt Hello Ctrl+d	Создание файла f1.txt

18	ls -l tail -5	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
19	cat f1.txt	Вывод файла f1.txt
20	cat >f2.txt world! Ctrl+d	Создание файла f2.txt
21	ls -l tail -5	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
22	cat f2.txt	Вывод файла f2.txt
23	cat f1.txt f2.txt	Последовательный вывод файлов f1.txt и f2.txt
24	cp f1.txt f3.txt	Копирование файла f1.txt в файл f3.txt
25	ls -l tail -6	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
26	cat f3.txt	Вывод файла f3.txt
27	diff f3.txt f2.txt	Сравнение файлов и вывод разницы между файлами
28	rm f2.txt f3.txt	Удаление файлов f2.txt и f3.txt
29	ls -l tail -5	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
30	mkdir lab	Создание директории lab
31	ls -l tail -5	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
32	mkdir course	Создание директории course
33	ls -l tail -7	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
34	mv f1.txt course	Перемещение файла f1.txt в директорию course
35	ls -l tail -7	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
36	cd lab	Перемещение в директорию lab
37	ls -l	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
38	cd ..	Подъем на один уровень вверх по дереву каталогов
39	cd course	Перемещение в директорию course
40	ls -l	Выдача (в одноколоночном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
41	cat f1.txt	Вывод файла f1.txt

42	rm f1.txt	Удаление файла f1.txt
43	ls -l	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
44	cd ..	Подъём на один уровень вверх по дереву каталогов
45	rmdir course	Удаление директории course
46	ls -l tail -7	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
47	rmdir lab	Удаление директории lab
48	ls -l tail -5	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
49	cat >f4.txt Лабораторная 1 Ctrl+d	Создание файла f4.txt
50	ls -l tail -4	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
51	cat f4.txt	Вывод файла f4.txt
52	cat >f5.txt Лабораторная 2 Ctrl+d	Создание файла f5.txt
53	ls -l tail -4	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
54	cat f5.txt	Вывод файла f5.txt
55	cmp f4.txt f5.txt	Сравнение двух файлов и, если они различаются, вывод первого байта и строки, где было обнаружено различие
56	lsof head -5	Вывод информации о том, какие файлы используются теми или иными процессами
57	rm f4.txt f5.txt	Удаление файлов f4.txt и f5.txt
58	ls -l tail -4	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
59	top head -5	Вывод списка работающих в системе процессов и информацию о них
60	users	Вывод списка имён пользователей на данном хосте
61	w	Вывод информации о работающих в данный момент на машине пользователях и о их процессах
62	which diff	Отображение полного пути к указанной команде
63	cal 10 2021	Вывод календаря на октябрь 2021 года
64	cal 10 9999	Вывод календаря на октябрь 9999 года
65	cat >f6.txt 64 phone Ctrl+d	Создание файла f6.txt

66	ls -l tail -4	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
67	cat f6.txt	Вывод файла f6.txt
68	cat >f7.txt Phone Ctrl+d	Создание файла f7.txt
69	ls -l tail -4	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
70	cat f7.txt	Вывод файла f7.txt
71	cat >f8.txt hi Ctrl+d	Создание файла f8.txt
72	ls -l tail -5	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
73	cat f8.txt	Вывод файла f8.txt
74	grep phone f6.txt f7.txt f8.txt	Поиск в файлах заданного аргумента
75	grep -i phone f6.txt f7.txt f8.txt	Поиск в файлах заданного аргумента не чувствителен к регистру
76	grep -l phone f6.txt f7.txt f8.txt	Поиск в файлах заданного аргумента и вывод имён файлов, в которых поисковый запрос был найден
77	grep -c phone f6.txt f7.txt f8.txt	Поиск в файлах заданного аргумента и вывод только количество строк, содержащих поисковый запрос
78	grep -v phone f6.txt f7.txt f8.txt	Обратный поиск в файлах заданного аргумента, вывод только строк, в которых нет указанного поискового запроса
79	rm f6.txt f7.txt f8.txt	Удаление файлов f6.txt, f7.txt и f8.txt
80	ls -l tail -5	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
81	exit	Окончание протокола терминальной сессии
82	ls -l tail -5	Выдача (в однокolumnочном формате) типа файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла (в байтах), временной штамп и имя файла
83	cat lab12	Вывод файла lab12

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы

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

Last login: Sat Oct 9 20:07:46 on ttys000

The default interactive shell is now zsh.

To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.

For more details, please visit <https://support.apple.com/kb/HT208050>.

MacBook-Pro-MacBook:~ macbookpro\$ script lab12

Script started, output file is lab12

The default interactive shell is now zsh.

To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.

For more details, please visit <https://support.apple.com/kb/HT208050>.

bash-3.2\$ cat zag.txt

* Минеева Светлана Алексеевна *

* M80-105Б-21 *

* Лабораторная работа №1-2 *

bash-3.2\$ date

суббота, 9 октября 2021 г. 20:09:20 (MSK)

bash-3.2\$ uptime

20:09 up 14 mins, 2 users, load averages: 1,76 2,36 2,36

bash-3.2\$ ls -l|tail -5

drwxr-xr-x+	5	macbookpro	staff	160	27	янв	2020	Public
-------------	---	------------	-------	-----	----	-----	------	--------

drwxr-xr-x	3	macbookpro	staff	96	14	сен	15:21	PycharmProjects
------------	---	------------	-------	----	----	-----	-------	-----------------

-rw-r--r--	1	macbookpro	staff	646	9	окт	20:09	lab12
------------	---	------------	-------	-----	---	-----	-------	-------

-rw-r--r--	1	macbookpro	staff	2895	7	июл	2020	pslog_20200707_123036.log
------------	---	------------	-------	------	---	-----	------	---------------------------

-rw-r--r--	1	macbookpro	staff	208	8	окт	16:26	zag.txt
------------	---	------------	-------	-----	---	-----	-------	---------

bash-3.2\$ ls -a|head -7

.

..

.CFUserTextEncoding

.DS_Store

.Trash

.bash_history

.bash_sessions

bash-3.2\$ ls -f|head -7

.

..

.config

.gnuplot_history

Music

.DS_Store

.CFUserTextEncoding

bash-3.2\$ ls -r|head -7

zag.txt

pslog_20200707_123036.log

lab12

PycharmProjects

Public

Pictures

Music

bash-3.2\$ ls -S|head -4

pslog_20200707_123036.log

Library

lab12

Downloads

bash-3.2\$ ls -F|head -4

Creative Cloud Files/

Desktop/

```

Documents/
Downloads/
bash-3.2$ tty
/dev/ttys001
bash-3.2$ hostname
MacBook-Pro-MacBook.local
bash-3.2$ uname
Darwin
bash-3.2$ uname -a
Darwin MacBook-Pro-MacBook.local 19.5.0 Darwin Kernel Version 19.5.0: Tue May 26
20:41:44 PDT 2020; root:xnu-6153.121.2~2/RELEASE_X86_64 x86_64
bash-3.2$ pwd
/Users/macbookpro
bash-3.2$ who
macbookpro console  Oct  9 19:55
macbookpro ttys000  Oct  9 20:08
bash-3.2$ cat >f1.txt
Hello
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  1911  9 окт 20:11 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f1.txt
Hello
bash-3.2$ cat >f2.txt
world!
bash-3.2$ ls -l|tail -5
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     7  9 окт 20:11 f2.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2343  9 окт 20:12 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f2.txt
world!
bash-3.2$ cat f1.txt f2.txt
Hello
world!
bash-3.2$ cp f1.txt f3.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -6
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     7  9 окт 20:11 f2.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:12 f3.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2799  9 окт 20:12 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f3.txt
Hello
bash-3.2$ diff f3.txt f2.txt
1c1
< Hello
---
> world!
bash-3.2$ rm f2.txt f3.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  3312  9 окт 20:13 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt

```

```

bash-3.2$ mkdir lab
bash-3.2$ ls -l|tail -5
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 6 9 окт 20:11 f1.txt
drwxr-xr-x 2 macbookpro staff 64 9 окт 20:13 lab
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 3730 9 окт 20:13 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ mkdir course
bash-3.2$ ls -l|tail -7
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 14 сен 15:21 PycharmProjects
drwxr-xr-x 2 macbookpro staff 64 9 окт 20:13 course
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 6 9 окт 20:11 f1.txt
drwxr-xr-x 2 macbookpro staff 64 9 окт 20:13 lab
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 3730 9 окт 20:13 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ mv f1.txt course
bash-3.2$ ls -l|tail -7
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro staff 160 27 янв 2020 Public
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 14 сен 15:21 PycharmProjects
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 9 окт 20:14 course
drwxr-xr-x 2 macbookpro staff 64 9 окт 20:13 lab
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 4600 9 окт 20:14 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cd lab
bash-3.2$ ls -l
bash-3.2$ cd ..
bash-3.2$ cd course
bash-3.2$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 6 9 окт 20:11 f1.txt
bash-3.2$ cat f1.txt
Hello
bash-3.2$ rm f1.txt
bash-3.2$ ls -l
bash-3.2$ cd ..
bash-3.2$ rmdir course
bash-3.2$ ls -l|tail -7
drwx-----+ 5 macbookpro staff 160 19 сен 17:56 Pictures
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro staff 160 27 янв 2020 Public
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 14 сен 15:21 PycharmProjects
drwxr-xr-x 2 macbookpro staff 64 9 окт 20:13 lab
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 5312 9 окт 20:15 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ rmdir lab
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro staff 160 27 янв 2020 Public
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 5879 9 окт 20:15 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat >f4.txt
Лабораторная 1
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 27 9 окт 20:16 f4.txt
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 6308 9 окт 20:16 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f4.txt

```



```

Лабораторная 1
bash-3.2$ cat >f5.txt
Лабораторная 2
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff    27  9 окт 20:16 f5.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  6683  9 окт 20:16 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f5.txt
Лабораторная 2
bash-3.2$ cmp f4.txt f5.txt
f4.txt f5.txt differ: char 26, line 1
bash-3.2$ lsof|head -5
COMMAND      PID        USER      FD          TYPE          DEVICE     SIZE/OFF
NODE NAME
loginwind    155 macbookpro  cwd          DIR            1,4         704
2 /
loginwind    155 macbookpro  txt          REG            1,4       1265712
1152921500311964047
/System/Library/CoreServices/loginwindow.app/Contents/MacOS/loginwindow
loginwind    155 macbookpro  txt          REG            1,4       28452
12888965942 /Library/Preferences/Logging/.plist-cache.SrsTnfMP
loginwind    155 macbookpro  txt          REG            1,4       215768
12886695528 /Library/Application Support/CrashReporter/SubmitDiagInfo.domains
bash-3.2$ rm f4.txt f5.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -4
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  7845  9 окт 20:17 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ top|head -5
Processes: 317 total, 3 running, 314 sleeping, 1238 threads
2021/10/09 20:17:56
Load Avg: 1.93, 1.92, 2.09
CPU usage: 14.28% user, 26.53% sys, 59.18% idle
SharedLibs: 418M resident, 68M data, 249M linkedit.
bash-3.2$ users
macbookpro
bash-3.2$ w
20:18  up 23 mins, 2 users, load averages: 1,86 1,91 2,08
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE WHAT
macbookpro console  -           19:55      22 -
macbookpro s000    -           20:08      - script lab12
bash-3.2$ which diff
/usr/bin/diff
bash-3.2$ cal 10 2021
    Октябрь 2021
вс пн вт ср чт пт сб
                1  2
 3  4  5  6  7  8
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31
bash-3.2$ cal 10 9999
    Октябрь 9999
вс пн вт ср чт пт сб
                1  2
 3  4  5  6  7  8  9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23

```

```

24 25 26 27 28 29 30
31
bash-3.2$ cat >f6.txt
64 phone
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff      9  9 окт 20:18 f6.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  9217  9 окт 20:18 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f6.txt
64 phone
bash-3.2$ cat >f7.txt
Phone
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff      6  9 окт 20:19 f7.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  9584  9 окт 20:19 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f7.txt
Phone
bash-3.2$ cat >f8.txt
hi
bash-3.2$ ls -l|tail -5
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff      6  9 окт 20:19 f7.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff      3  9 окт 20:19 f8.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  9957  9 окт 20:19 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f8.txt
hi
bash-3.2$ grep phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt:64 phone
bash-3.2$ grep -i phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt:64 phone
f7.txt:Phone
bash-3.2$ grep -l phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt
bash-3.2$ grep -c phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt:1
f7.txt:0
f8.txt:0
bash-3.2$ grep -v phone f6.txt f7.txt f8.txt
f7.txt:Phone
f8.txt:hi
bash-3.2$ rm f6.txt f7.txt f8.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x+  5 macbookpro  staff   160 27 янв  2020 Public
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff 10642  9 окт 20:21 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ exit
exit

```

Script done, output file is lab12

```

MacBook-Pro-MacBook:~ macbookpro$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x+  5 macbookpro  staff   160 27 янв  2020 Public
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff 11167  9 окт 20:21 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt

```

MacBook-Pro-MacBook:~ macbookpro\$ cat lab12
Script started on Sat Oct 9 20:09:04 2021

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit <https://support.apple.com/kb/HT208050>.

bash-3.2\$ cat zag.txt

```
*****
* Минеева Светлана Алексеевна *
*      М80-105Б-21      *
* Лабораторная работа №1-2 *
*****
```

bash-3.2\$ date

суббота, 9 октября 2021 г. 20:09:20 (MSK)

bash-3.2\$ uptime

20:09 up 14 mins, 2 users, load averages: 1,76 2,36 2,36

bash-3.2\$ ls -l|tail -5

```
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro staff 160 27 янв 2020 Public
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 646 9 окт 20:09 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
```

bash-3.2\$ ls -a|head -7

```
.
..
.CFUserTextEncoding
.DS_Store
.Trash
.bash_history
.bash_sessions
bash-3.2$ ls -f|head -7
```

```
.
..
.config
.gnuplot_history
Music
.DS_Store
.CFUserTextEncoding
bash-3.2$ ls -r|head -7
zag.txt
pslog_20200707_123036.log
lab12
```

```
PycharmProjects
Public
Pictures
Music
bash-3.2$ ls -S|head -4
pslog_20200707_123036.log
Library
lab12
```

```
Downloads
bash-3.2$ ls -F|head -4
Creative Cloud Files/
```

```
Desktop/
Documents/
Downloads/
bash-3.2$ tty
```

```
/dev/ttys001
bash-3.2$ hostname
MacBook-Pro-MacBook.local
bash-3.2$ uname
```

```

Darwin
bash-3.2$ uname -a
Darwin MacBook-Pro-MacBook.local 19.5.0 Darwin Kernel Version 19.5.0: Tue May 26
20:41:44 PDT 2020; root:xnu-6153.121.2~2/RELEASE_X86_64 x86_64
bash-3.2$ pwd
/Users/macbookpro
bash-3.2$ who
macbookpro console  Oct  9 19:55
macbookpro ttys000  Oct  9 20:08
bash-3.2$ cat >f1.txt
Hello
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  1911  9 окт 20:11 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f1.txt
Hello
bash-3.2$ cat >f2.txt
world!
bash-3.2$ ls -l|tail -5
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     7  9 окт 20:11 f2.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2343  9 окт 20:12 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f2.txt
world!
bash-3.2$ cat f1.txt f2.txt
Hello
world!
bash-3.2$ cp f1.txt f3.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -6
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     7  9 окт 20:11 f2.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:12 f3.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2799  9 окт 20:12 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f3.txt
Hello
bash-3.2$ diff f3.txt f2.txt
1c1
< Hello
---
> world!
bash-3.2$ rm f2.txt f3.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x   3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  3312  9 окт 20:13 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ mkdir lab
bash-3.2$ ls -l|tail -5
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
drwxr-xr-x   2 macbookpro  staff    64  9 окт 20:13 lab
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  3730  9 окт 20:13 lab12
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--   1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt

```

```

bash-3.2$ mkdir course
bash-3.2$ ls -l|tail -7
drwxr-xr-x  3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
drwxr-xr-x  2 macbookpro  staff    64  9 окт 20:13 course
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff     6  9 окт 20:11 f1.txt
drwxr-xr-x  2 macbookpro  staff    64  9 окт 20:13 lab
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  3730  9 окт 20:13 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ mv f1.txt course
bash-3.2$ ls -l|tail -7
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro  staff   160 27 янв  2020 Public
drwxr-xr-x  3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
drwxr-xr-x  3 macbookpro  staff    96  9 окт 20:14 course
drwxr-xr-x  2 macbookpro  staff    64  9 окт 20:13 lab
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  4600  9 окт 20:14 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cd lab
bash-3.2$ ls -l
bash-3.2$ cd ..
bash-3.2$ cd course
bash-3.2$ ls -l
total 8
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff    6  9 окт 20:11 f1.txt
bash-3.2$ cat f1.txt
Hello
bash-3.2$ rm f1.txt
bash-3.2$ ls -l
bash-3.2$ cd ..
bash-3.2$ rmdir course
bash-3.2$ ls -l|tail -7
drwx-----+ 5 macbookpro  staff   160 19 сен 17:56 Pictures
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro  staff   160 27 янв  2020 Public
drwxr-xr-x  3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
drwxr-xr-x  2 macbookpro  staff    64  9 окт 20:13 lab
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  5312  9 окт 20:15 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ rmdir lab
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro  staff   160 27 янв  2020 Public
drwxr-xr-x  3 macbookpro  staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  5879  9 окт 20:15 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat >f4.txt
Лабораторная 1
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff    27  9 окт 20:16 f4.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  6308  9 окт 20:16 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f4.txt
Лабораторная 1
bash-3.2$ cat >f5.txt
Лабораторная 2
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff    27  9 окт 20:16 f5.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  6683  9 окт 20:16 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro  staff  2895  7 июл  2020 pslog_20200707_123036.log

```

```

-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f5.txt
Лабораторная 2
bash-3.2$ cmp f4.txt f5.txt
f4.txt f5.txt differ: char 26, line 1
bash-3.2$ lsof|head -5
COMMAND      PID      USER    FD      TYPE          DEVICE    SIZE/OFF
NODE NAME
loginwind    155 macbookpro cwd      DIR           1,4        704
2 /
loginwind    155 macbookpro txt      REG           1,4    1265712
1152921500311964047
/System/Library/CoreServices/loginwindow.app/Contents/MacOS/loginwindow
loginwind    155 macbookpro txt      REG           1,4     28452
12888965942 /Library/Preferences/Logging/.plist-cache.SrsTnfMP
loginwind    155 macbookpro txt      REG           1,4     215768
12886695528 /Library/Application Support/CrashReporter/SubmitDiagInfo.domains
bash-3.2$ rm f4.txt f5.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -4
drwxr-xr-x  3 macbookpro staff    96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r--  1 macbookpro staff  7845  9 окт 20:17 lab12
-rw-r--r--  1 macbookpro staff  2895  7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r--  1 macbookpro staff   208  8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ top|head -5
Processes: 317 total, 3 running, 314 sleeping, 1238 threads
2021/10/09 20:17:56
Load Avg: 1.93, 1.92, 2.09
CPU usage: 14.28% user, 26.53% sys, 59.18% idle
SharedLibs: 418M resident, 68M data, 249M linkedit.
bash-3.2$ users
macbookpro
bash-3.2$ w
20:18  up 23 mins, 2 users, load averages: 1,86 1,91 2,08
USER      TTY      FROM          LOGIN@  IDLE WHAT
macbookpro console -          19:55      22 -
macbookpro s000 -          20:08      - script lab12
bash-3.2$ which diff
/usr/bin/diff
bash-3.2$ cal 10 2021
    Октябрь 2021
вс пн вт ср чт пт сб
                1  2
 3  4  5  6  7  8
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31
bash-3.2$ cal 10 9999
    Октябрь 9999
вс пн вт ср чт пт сб
                1  2
 3  4  5  6  7  8  9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31
bash-3.2$ cat >f6.txt
64 phone
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r--  1 macbookpro staff    9  9 окт 20:18 f6.txt
-rw-r--r--  1 macbookpro staff  9217  9 окт 20:18 lab12

```

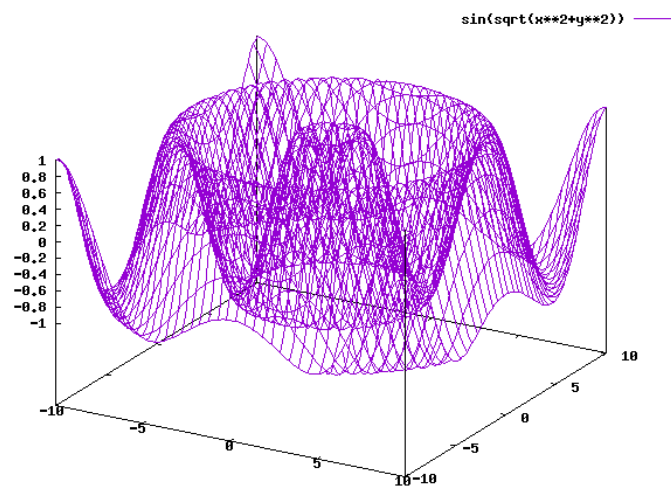
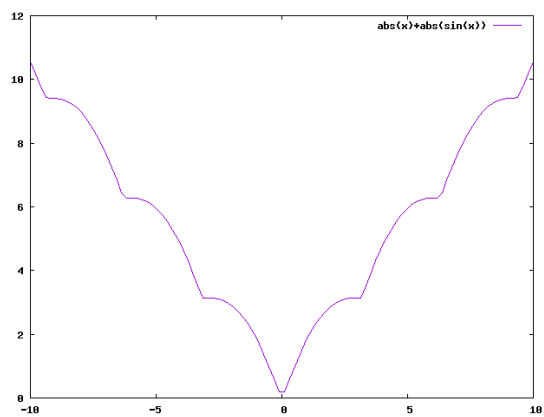
```

-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f6.txt
64 phone
bash-3.2$ cat >f7.txt
Phone
bash-3.2$ ls -l|tail -4
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 6 9 окт 20:19 f7.txt
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 9584 9 окт 20:19 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f7.txt
Phone
bash-3.2$ cat >f8.txt
hi
bash-3.2$ ls -l|tail -5
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 6 9 окт 20:19 f7.txt
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 3 9 окт 20:19 f8.txt
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 9957 9 окт 20:19 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ cat f8.txt
hi
bash-3.2$ grep phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt:64 phone
bash-3.2$ grep -i phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt:64 phone
f7.txt:Phone
bash-3.2$ grep -l phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt
bash-3.2$ grep -c phone f6.txt f7.txt f8.txt
f6.txt:1
f7.txt:0
f8.txt:0
bash-3.2$ grep -v phone f6.txt f7.txt f8.txt
f7.txt:Phone
f8.txt:hi
bash-3.2$ rm f6.txt f7.txt f8.txt
bash-3.2$ ls -l|tail -5
drwxr-xr-x+ 5 macbookpro staff 160 27 янв 2020 Public
drwxr-xr-x 3 macbookpro staff 96 14 сен 15:21 PycharmProjects
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 10642 9 окт 20:21 lab12
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 2895 7 июл 2020 pslog_20200707_123036.log
-rw-r--r-- 1 macbookpro staff 208 8 окт 16:26 zag.txt
bash-3.2$ exit
exit

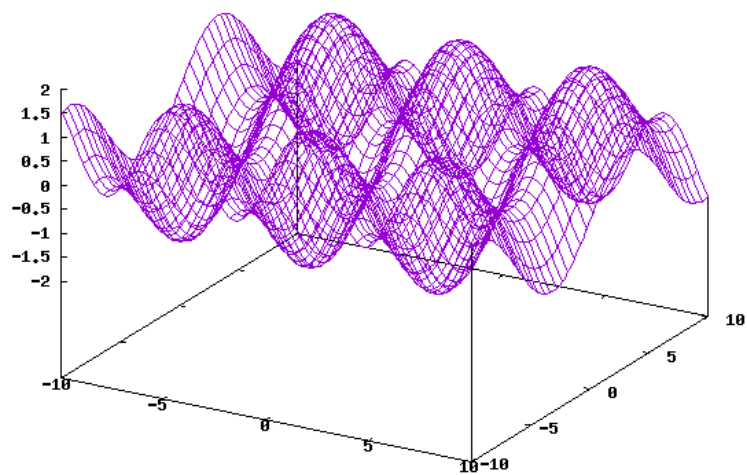
```

Script done on Sat Oct 9 20:21:38 2021
MacBook-Pro-MacBook:~ macbookpro\$

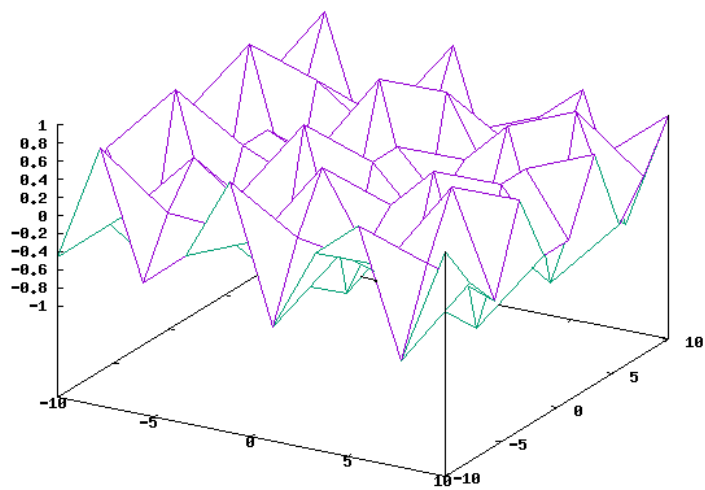
Использование gnuplot:



$$sin(x)+sin(y/2)$$



$$sin(x)*cos(y)$$



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
1	Дом.	08.10.21	15:00	Проблема по установке gnuplot	Изучен материал по установке gnuplot на mac os, а также по безопасности и конфиденциальности mac os	Gnuplot на mac os был установлен с помощью пакета gnuplot на сайте freesoft.ru

10. Замечания автора по существу работы

В работе можно расширить обязательные утилиты, так как при изучении было найдено много полезных утилит как grep, diff, cal, which, cmp.

11. Выводы

Я изучила и освоила программное обеспечение ОС UNIX и приобрела навыки, необходимые для выполнения курсовых и лабораторных работ в среде UNIX.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Больше изучать операционную систему ОС UNIX и её утилиты, погружаясь в нюансы этой системы.

Подпись студента Минеева С.А