**Отчет по лабораторной работе № 2** по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М8О-102Б-21, Яценко Александр Владимирович, № по списку 20

Контакты www, e-mail, icq, skype: alexander.iatsenko@gmail.com

Работа выполнена: « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_г.

Преподаватель: Никулин Сергей Петрович Каф.806\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_201 \_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Тема:** операционная среда OC 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 :**
4. **Оборудование:**

*Оборудование ПЭВМ студента:*

Процессор: AMD Ryzen 5 4600H, с ОП 6 Мб (виртуальная машина), НМД 25600 Мб. Монитор: Huawei 16,1 IPS 1920×1080, 137 PP.

1. **Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:**

Операционная система семейства Linux, наименование Fedora, версия 5.13.12-200. Fc24.x86\_64 GNU/Linux

интерпретатор команд bash версия 5.1.0(1)

Система программирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_версия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Редактор текстов GNU emacs, версия 27.2

Утилиты операционной системы who, uptime, ps, tty, hostname, date, whoami, uname, bash, finger, man, ls, cat, pwd, cd, rm, cp.

Прикладные системы и программы gnuplot, bc.

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере /usr/bin

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

**cd** – сменить текущую директорию

**ls** – список содержимого директории

-a – не игнорировать файлы/директории, начинающиеся с .

**cat** – конкатенировать файлы и вывести в stdout

**tree** – показать содержимое директорий в формате дерева

**rm** – удалить файлы или директории.

-r – рекурсивно удалить содержимое директорий

-f – не подтверждать удаление

**mkdir** – создать директорию

**rmdir** – удалить пустую директорию

**cp** – скопировать файлы/директории

**mv** – переместить или переименовать файлы/директории

**whoami** – печатает имя пользователя

**pwd** – печатает текущую рабочую директорию

**hostname** – возвращает имя, присвоенное машине в сети

**date** – возвращает дату и текущее время

**tty** – возвращает полное имя терминала, подключенного к stdin

**uptime** – возвращает время работы системы, количество залогиненных пользователей и среднюю загрузку

**ruptime** – то же, что и **uptime**, но для всех машин в локальной сети

**who** – возвращает информацию о залогинненных в системе пользователей

**rwho** – то же, что и **who**, но для всех машин в локальной сети

**finger** – возвращает подробную информацию о пользователе

**gnuplot** – интерактивная программа для построения чертежей

**bc** – интерактивный калькулятор

**cal** – календарь

**uname** – возвращает информацию о системе

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

- Изучить литературу по OC UNIX

- Просмотреть демонстрационный материал в лабораторной аудитории

- Приобрести основные навыки работы в OC UNIX

- Освоить навигацию в иерархической файловой системе OC UNIX

- Научиться манипулировать файлами

- Запустить кулькулятор bc и продемонстрировать его функционал.

- Запустить программу для построения графиков gnuplot и построить 2D и 3D графики

- Запротоколировать сеанс

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

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

1. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами,подписанныйпреподавателем).

[root@fedora ~]# who

root tty2 2021-09-11 10:41 (tty2)

[root@fedora ~]# whoami

root

[root@fedora ~]# tty

/dev/pts/0

[root@fedora ~]# ls

anaconda-ks.cfg bin Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

[root@fedora ~]# hostname

fedora

[root@fedora ~]# date

Сб 11 сен 2021 12:05:51 MSK

[root@fedora ~]# cal

Сентябрь 2021

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс

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

[root@fedora ~]# ps

PID TTY TIME CMD

3819 pts/0 00:00:00 bash

5117 pts/0 00:00:03 tree

5195 pts/0 00:00:00 ps

[root@fedora ~]# mkdir ucheba

[root@fedora ~]# mkdir ucheba/labs

[root@fedora ~]# ls

anaconda-ks.cfg ucheba Документы Изображения Общедоступные Шаблоны

bin Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'

[root@fedora ~]# cd ucheba/

[root@fedora ucheba]# cd labs/

[root@fedora labs]# cat > f.txt

This is a file

For my lab work

[root@fedora labs]# cat f\*

This is a file

For my lab work

[root@fedora labs]# cd ..

[root@fedora ucheba]# tree

.

└── labs

└── f.txt

1 directory, 1 file

[root@fedora ucheba]# mkdir course

[root@fedora ucheba]# cd course/

[root@fedora course]# cat crs.txt

cat: crs.txt: Нет такого файла или каталога

[root@fedora course]# cat > crs.txt

Hi, my name is Alex

[root@fedora course]# cd ..

[root@fedora ucheba]# rmdir course/

rmdir: не удалось удалить 'course/': Каталог не пуст

[root@fedora ucheba]# rm course/f\*

rm: невозможно удалить 'course/f\*': Нет такого файла или каталога

[root@fedora ucheba]# rm course/crs\*

rm: удалить обычный файл 'course/crs.txt'? y

[root@fedora ucheba]# tree

.

├── course

└── labs

└── f.txt

2 directories, 1 file

[root@fedora ucheba]# rmdir course/

[root@fedora ucheba]# cat > 1.txt

123

[root@fedora ucheba]# cat > 2.txt

045

[root@fedora ucheba]# cat 1.txt 2.txt > 3.txt

[root@fedora ucheba]# cat 3\*

123

045

[root@fedora ucheba]# mkdir {a..c}{1..5}

[root@fedora ucheba]# ls

1.txt 2.txt 3.txt a1 a2 a3 a4 a5 b1 b2 b3 b4 b5 c1 c2 c3 c4 c5 labs

[root@fedora ucheba]# rmdir {a..b}{1..3}

[root@fedora ucheba]# ls

1.txt 2.txt 3.txt a4 a5 b4 b5 c1 c2 c3 c4 c5 labs

[root@fedora ucheba]# tree

.

├── 1.txt

├── 2.txt

├── 3.txt

├── a4

├── a5

├── b4

├── b5

├── c1

├── c2

├── c3

├── c4

├── c5

└── labs

└── f.txt

10 directories, 4 files

[root@fedora ~]# man cp  
[root@fedora ~]# mkdir alex  
[root@fedora ~]# cd alex  
[root@fedora alex]# cat > f1.txt  
Hello!   
[root@fedora alex]# cd ..   
[root@fedora ~]# cp -r alex dir2  
[root@fedora ~]# ls -hl  
итого 8,0K  
drwxr-xr-x. 2 root root 20 сен 27 16:37 alex  
-rw-------. 1 root root 979 авг 21 16:40 anaconda-ks.cfg  
drwxr-xr-x. 2 root root 19 авг 22 18:07 bin  
drwxr-xr-x. 2 root root 20 сен 27 16:38 dir2  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 сен 25 22:23 ucheba  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 авг 21 17:26 Видео  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 авг 21 17:26 Документы  
drwxr-xr-x. 2 root root 4,0K сен 21 17:52 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 root root 68 сен 21 15:20 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 авг 21 17:26 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 авг 21 17:26 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 авг 21 17:26 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 авг 21 17:26 Шаблоны   
[root@fedora ~]# cd dir2 ; cat f1.txt  
Hello!

[root@fedora dir2]# ls  
f1.txt  
[root@fedora dir2]# mv f1.txt f.txt  
[root@fedora dir2]# ls  
f.txt

[root@fedora ucheba]# gnuplot

G N U P L O T

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> set terminal dumb

Terminal type is now 'dumb'

Options are 'feed size 79, 24 aspect 2, 1 mono'

gnuplot> plot x\*\*2

100 +--------------------------------------------------------------------+

|\* + + + \*|

90 |\*\* x\*\*2 \*\*\*\*\*\*\*\*|

| \* \* |

80 |-+\* \*+-|

| \*\* \*\* |

70 |-+ \* \* +-|

| \*\* \*\* |

60 |-+ \* \* +-|

| \*\* \*\* |

50 |-+ \* \* +-|

| \*\* \*\* |

40 |-+ \* \* +-|

| \*\* \*\* |

30 |-+ \*\* \*\* +-|

| \*\* \*\* |

20 |-+ \*\* \*\* +-|

| \*\*\* \*\*\* |

10 |-+ \*\*\* \*\*\* +-|

| + \*\*\*\*\* + \*\*\*\*\* + |

0 +--------------------------------------------------------------------+

-10 -5 0 5 10

gnuplot> plot x\*\*3

1000 +-------------------------------------------------------------------+

| + + + \*|

| x\*\*3 \*\*\*\*\*\*\* |

| \*\* |

| \* |

500 |-+ \*\*\* +-|

| \*\*\* |

| \*\*\* |

| \*\*\*\* |

| \*\*\*\*\*\* |

0 |-+ \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* +-|

| \*\*\*\*\*\* |

| \*\*\*\* |

| \*\*\* |

| \*\*\* |

-500 |-+ \*\*\* +-|

| \* |

| \*\* |

| \*\* |

|\* + + + |

-1000 +-------------------------------------------------------------------+

-10 -5 0 5 10

gnuplot> quit

[root@fedora ucheba]# 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'.

1+5

6

(78-87)\*65

-585

obase = 2

67

1000011

obase = 8

800

1440

obase = 16

2003

7D3

ibase = 2  
10001  
17  
obase = 1000  
10001  
21  
obase = 10000  
100001111  
10F  
ibase = 1000  
77  
3F  
obase = 2  
77  
111111  
obase = 20  
77  
3F  
ibase = 3F  
obase = 2  
AFB  
10011101100110  
obase = 8  
AFB  
23546  
obase = A  
12C  
1035

1. **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. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Выводы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы мною были приобретены начальные навыки работы с ОС UNIX, которые будут необходимы для дальнейшего изучения этой операционной системы. Я освоил создание файлов, директорий, навигацию, просмотр активных процессов и управление ими. Научился использовать калькулятор, утилиту gnuplot для построения графиков.

**Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом**:

Чтобы удалить директорию, необходимо сначала ее отчистить от различных файлов.

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_