

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

Студент группы М80-109Б-22 Серякова Александра Андреевна, № по списку 17

Контакты e-mail, telegram, skype @ivan
seryakova.sanya@mail.ru

Работа выполнена: «25» сентября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ 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 :** Приобретение основных навыков работы в ОС UNIX
4. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i3-8265U @ 8x 3.9GH* с ОП 7851 Мб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080

5. **Программное обеспечение** (студента):

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия 22.04 *cosmic*
интерпретатор команд: *bash* версия 4.4.19.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *GNU nano*, *vim* версия 25.2.2
Утилиты операционной системы --
Прикладные системы и программы --
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

6. Идея, метод, алгоритм

Суть работы конвейера в моей программе заключается в том, что сначала *grep* выполняет поиск в некотором файле, но результат поиска не выводится на экран, а перенаправляется на вход команды *wc*, которая в свою очередь выполняет подсчет количества строк.

7. Сценарий выполнения работы

План работы программы:

- 1)Создаем директорию *lab2*, в которой создаем еще 4 директории (*dir--{0..3}*), в каждой из которой 3 файла (*dir--{0..3}/file-{A..C}*), с помощью команд *mkdir* и *touch*
- 2)с помощью редактора *GNU nano* редактируем файл *dir—1/file-A* до вида (воспользовавшись командой *cat*, узнаем содержимое файла):

hello ubuntu!

this is my second lab;)
!!!

С помощью редактора *vim*, предварительно установив его, редактируем файл *dir—2/file-B* до вида:

heeeey

it's me again!

3)создаем копию файла file-A, переименовав на file-Atest, в директории dir—1

4)Копируем файл file-Atest с директории dir--1 в dir--2, а затем сразу же удаляем, чтобы опробовать команды (cp и rm), далее используем команду перемещение для того же файла в директорию dir—2

5)Используем команду grep,чтобы найти строчку в заданном файле, в которой встречается слово „ubunta“. Для рекурсивного поиска шаблона добавим параметр -r, чтобы напечатать определенное количество строк перед и после совпадающими строками, используем -C

6)Попробуем использовать команду find, используя различные критерии (-name , -size , -empty)

7)Используем потоки ввода/вывода и конвейеры, с помощью одного из которых узнаем первые 2 файла в директории dir—1, а другого находим строки, в которых встречается буква t в dir—1/file-A,а затем выводим их количество.

8)В текстовом редакторе GNU nano напишу свой первый Bash-script, который высчитывает дискриминант

8. Распечатка протокола

```
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~$ mkdir lab2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~$ pwd
/home/ssanchellaa
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~$ cd lab2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ mkdir -p dir--{0..3}
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ ls
dir--0 dir--1 dir--2 dir--3
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ touch dir--{0..3}/file-{A..C}
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ ls
dir--0 dir--1 dir--2 dir--3
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd dir--0
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--0$ ls
file-A file-B file-C
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--0$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ nano dir--1/file-A
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--1/file-A
hello ubuntu!
```

```
this is my second lab;)
!!!
```

```
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat -n dir--1/file-A
 1      hello ubuntu!
 2
 3      this is my second lab;)
 4      !!!
```

```
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ vim dir--2/file-B
Команда «vim» не найдена, но может быть установлена с помощью:
sudo apt install vim          # version 2:8.2.3995-1ubuntu2.1, or
sudo apt install vim-tiny     # version 2:8.2.3995-1ubuntu2.1
sudo apt install neovim       # version 0.6.1-3
sudo apt install vim-athena    # version 2:8.2.3995-1ubuntu2
sudo apt install vim-gtk3      # version 2:8.2.3995-1ubuntu2
sudo apt install vim-nox       # version 2:8.2.3995-1ubuntu2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ sudo apt install vim
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ vim dir--2/file-B
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--2/file-B
heeeey
```

```
it's me again!
```

```
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ nano dir--1/file-A
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ ls dir--1
file-A file-Atest file-B file-C
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--1/file-Atest
hello ubuntu!
```

```
this is my second lab;)
!!!
```

```
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cp dir--1/file-Atest
/home/ssanchellaa/lab2/dir--2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd dir--2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--2$ ls
file-A file-Atest file-B file-C
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--2$ rm file-Atest
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--2$ ls
file-A file-B file-C
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--2$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ mv dir--1/file-Atest
/home/ssanchellaa/lab2/dir--2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd dir--2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--2$ ls
file-A file-Atest file-B file-C
```

```

ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--2$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd dir--1
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ grep ubuntu file-A
hello ubuntu!
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ grep -r ubuntu *
dir--1/file-A:hello ubuntu!
dir--2/file-Atest:hello ubuntu!
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ grep -C1 lab dir--1/file-A

this is my second lab;)
!!!
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ grep -e ubuntu -e lab dir--1/file-A
hello ubuntu!
this is my second lab;)
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~$ ls
lab2      Видео      Загрузки      Музыка      'Рабочий стол'
snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~$ find lab2
lab2
lab2/dir--0
lab2/dir--0/file-C
lab2/dir--0/file-A
lab2/dir--0/file-B
lab2/dir--3
lab2/dir--3/file-C
lab2/dir--3/file-A
lab2/dir--3/file-B
lab2/dir--1
lab2/dir--1/file-C
lab2/dir--1/file-A
lab2/dir--1/file-B
lab2/dir--2
lab2/dir--2/file-C
lab2/dir--2/file-A
lab2/dir--2/file-Atest
lab2/dir--2/file-B
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~$ cd lab2
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ find . -name "file-Atest"
./dir--2/file-Atest
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ find . -name "*A"
./dir--0/file-A
./dir--3/file-A
./dir--1/file-A
./dir--2/file-A
./dir--2/file-B
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd dir--1
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ find . -size +0c
.
./file-A
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ find . -empty
./dir--0/file-C
./dir--0/file-A
./dir--0/file-B
./dir--3/file-C
./dir--3/file-A
./dir--3/file-B
./dir--1/file-C
./dir--1/file-B
./dir--2/file-C
./dir--2/file-A

```

```

ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ date > dir--1/file-A
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--1/file-A
Bc 25 сен 2022 17:15:35 MSK
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ date >> dir--2/file-B
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--2/file-B
heeeey

it's me again!
Bc 25 сен 2022 17:19:28 MSK
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--1/file-A dir--2/file-B
>dir--3/file-C
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--3/file-C
Bc 25 сен 2022 17:15:35 MSK
heeeey

it's me again!
Bc 25 сен 2022 17:19:28 MSK
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat >> dir--1/file-A
some text

)))
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat dir--1/file-A
Bc 25 сен 2022 17:15:35 MSK
some text

)))
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cat < dir--1/file-A
Bc 25 сен 2022 17:15:35 MSK
some text

)))ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ wc dir--1/file-A
 3  9 47 dir--1/file-A
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ ls | grep t dir--1/file-A
some text
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ cd dir--1
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ ls
file-A file-B file-C
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ ls > vse
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ ls
file-A file-B file-C vse
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ cat vse
file-A
file-B
file-C
vse
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ wc -l vse
4 vse
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ wc -l < vse
4
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ ls
file-A file-B file-C vse
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ ls | head -2
file-A
file-B
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ grep t dir--1/file-A | wc -l
1
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2/dir--1$ cd ..
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ touch script1.sh
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ nano script1.sh
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ chmod +x ./script1.sh
ssanchellaa@ssanchellaa-Swift-SF314-59:~/lab2$ ./script1.sh 1 -8 12
16

```

Bash-script:

```
#!/bin/bash
let D=($2*$2-4*$1*$3)
echo $D
```

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.

| № | дом | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|---|-----|------------|-------|---|---|---|
| 1 | дом | 18.09.2020 | 11:00 | Вылетел virtual box на середине работы, удалились все файлы | Пришлось делать все сначала | не советую использовать Virtual Box! |
| 2 | дом | 19.08.2022 | 10:10 | Снова вылетел Virtual Box, пока пыталась установить редактор emacs | Все еще верю в успех и в Virtual Box, запускаю его заново | Очень не советую использовать Virtual Box!! |
| 3 | дом | 19.09.2022 | 22:30 | Не устанавливается гостевая ОС в Virtual Box, не настраивается буфер обмена, нигде нет решения проблемы | Переустановила Virtual Box и mint заменила на ubuntu | Ubuntu очень тормозит, виртуальная машина умирает Очень сильно не советую Virtual Box!!! |
| 4 | дом | 20.09.2022 | 00:40 | Нужная кнопка появилась, но гостевая ОС всё ещё не хочет восстанавливаться, возникает ошибка, а виртуальная машина не выдерживает | Не выдерживаю и я, поэтому удаляю Virtual Box и устанавливаю linux, как вторую ОС | Теперь всё замечательно!!!! |

10. Замечания автора по существу работы

11. Выводы

В целом лабораторная работа мне понравилась, я узнала много нового, учитывая, что до этого никогда не пользовалась linux и вообще мало, что слышала о нем. Не понравилось, что Virtual Box вылетал 3 раза, в результате чего все файлы удалялись и приходилось делать все заново (но в этом был и плюс: я выучила команды), а потом еще и не получалось настроить буфер обмена, так как изначально работала в mint и ни один сайт не помог мне решить эту проблему, в результате решила переустановить Virtual Box теперь уже ubuntu, но это тоже ни к чему хорошему не привело (виртуальная машина ужасно тормозила и отказывалась подавать признаки жизни)... После чего я окончательно перестала верить в Virtual Box и установила linux как вторую операционную систему, при этом не снеся ничего лишнего, что я считаю победой!

Подпись студента
