

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

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, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

## 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 ubunta!

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** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
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

Здесь вы можете написать свои замечания касательно работы, которые считаете существенными. Например - “Работу считаю не актуальной по такой-то причине”

#### 11. Выводы

Одна из самых важных частей ЛР. Опишите, чем вам работа понравилась, чем не понравилась. Расскажите, как по вашему мнению вам пригодятся полученные знания. Что было интересно, а что не очень.

Подведите итог: чему вы научились (кроме того, что написано в целях ЛР) потратив время на разработку решения, тестов, картинок и прочего.

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!

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

Подпись студента \_\_\_\_\_