

Отчет по лабораторной работе №2

Основы информационной безопасности

Mehmet Efe Kantoз НКАбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание.....	1
3	Теоретическое введение	1
4	Выполнение лабораторной работы	2
4.1	Атрибуты файлов.....	2
4.2	Заполнение таблицы 2.1.....	5
4.3	Заполнение таблицы 2.2.....	8
5	Выводы.....	9
6	Список литературы. Библиография	Error! Bookmark not defined.

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

2 Задание

1. Работа с атрибутами файлов
2. Заполнение таблицы “Установленные права и разрешённые действия” (см. табл. 2.1)
3. Заполнение таблицы “Минимальные права для совершения операций” (см. табл. 2.2)

3 Теоретическое введение

Операционная система — это комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем.
[1]

Права доступа определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [2].

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Атрибуты файлов

1. В операционной системе Rocky создаю нового пользователя guest через учетную запись администратора (рис. 1).

```
$ sudo useradd guest
```

Добавление пользователя

2. Далее задаю пароль для созданной учетной записи (рис. 2).

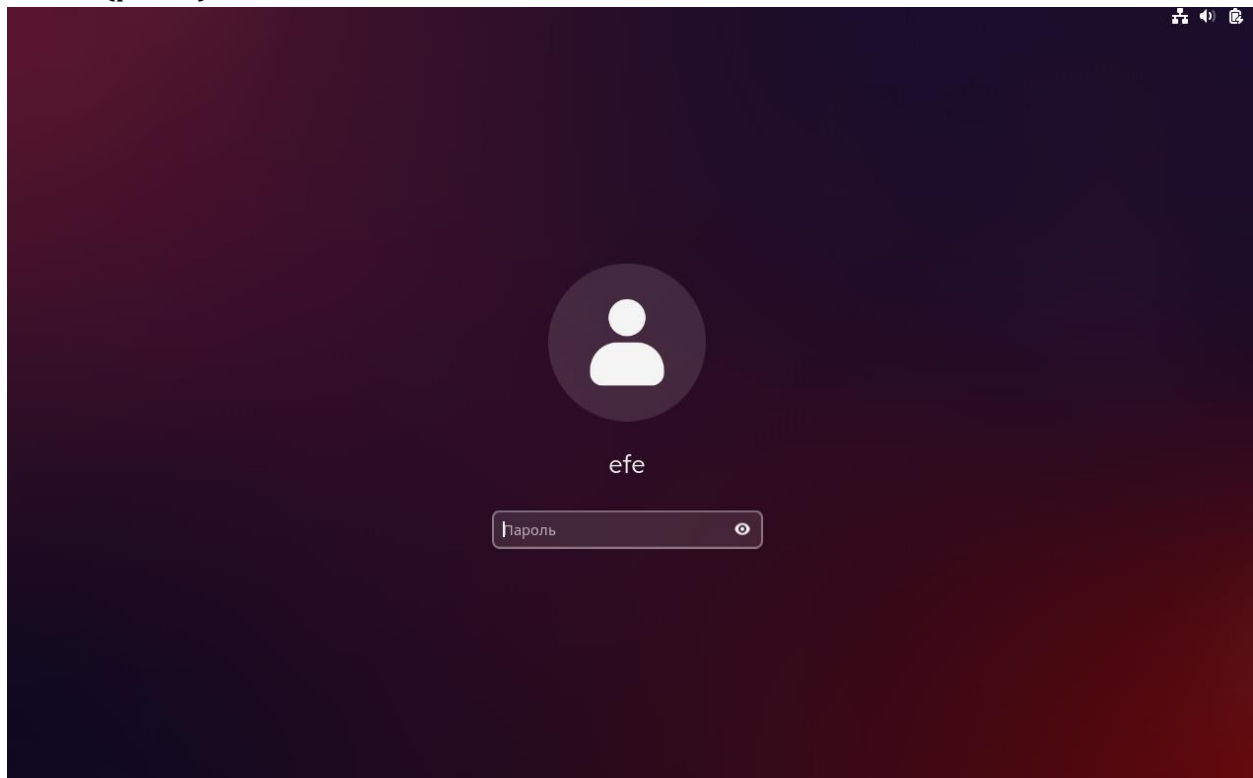
```
sudo passwd guest
```

Повторите ввод нового пароля:

```
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
```

Добавление пароля для пользователя

3. Сменяю пользователя в системе на только что созданного пользователя guest (рис. 3).



Вход через аккаунт пользователя

4. Определяю с помощью команды `pwd`, что я нахожусь в директории `/home/guest/`. Эта директория является домашней, ведь в приглашении командой строкой стоит значок `~`, указывающий, что я в домашней директории (рис. 4).

Текущая директория

5. Уточняю имя пользователя (рис. 5)

```
efe@localhost:~$ pwd /home /guests
/home/efe
efe@localhost:~$ cd~
bash: cd~: команда не найдена...
efe@localhost:~$ pwd /home /guests
/home/efe
efe@localhost:~$ █
```

Информация об имени пользователя

6. В выводе команды `groups` информация только о названии группы, к которой относится пользователь. В выводе команды `id` можно найти больше информации: имя пользователя и имя группы, также коды имени пользователя и группы (рис. 6)

```
efe@localhost:~$ id
uid=1000(efe) gid=1000(efe) группы=1000(efe),10(wheel) контекст=
unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
efe@localhost:~$ group
bash: group: команда не найдена...
efe@localhost:~$ groups
efe wheel
efe@localhost:~$ █
```

Информация о пользователе

7. Имя пользователя в приглашении командной строкой совпадает с именем пользователя, которое выводит команда `whoami` (рис. 7)

```
efe@localhost:~$ whoami
efe
efe@localhost:~$ █
```

Сравнение информации об имени пользователя

8. Получаю информацию о пользователе с помощью команды `cat /etc/passwd | grep guest`

В выводе получаю коды пользователя и группы, адрес домашней директории (рис. 8).

```
|$ cat /etc/passwd | grep guest
/home/guest:/bin/bash
|$
```

Просмотр файла passwd

9. Да, список поддиректорий директории home получилось получить с помощью команды `ls -l`, если мы добавим опцию `-a`, то сможем увидеть еще и директорию пользователя root. Права у директории:

root: drwxr-xr-x,

evdvorkina и guest: drwx— (рис. 9).

```
итого 8
drwxr-xr-x.  4 root    root    37 фев 15 12:52 .
dr-xr-xr-x. 18 root    root    235 фев 15 12:22 ..
```

Просмотр содержимого директории

10. Пыталась проверить расширенные атрибуты директорий. Нет, их увидеть не удалось (рис. 10). Увидеть расширенные атрибуты других пользователей, тоже не удалось, для них даже вывода списка директорий не было.

```
----- /home/guest/Рабочий стол
----- /home/guest/Загрузки
----- /home/guest/Шаблоны
----- /home/guest/Общедоступные
----- /home/guest/Документы
----- /home/guest/Музыка
----- /home/guest/Изображения
----- /home/guest/Видео
```

Проверка расширенных атрибутов

11. Создаю поддиректорию `dir1` для домашней директории. Расширенные атрибуты командой `lsattr` просмотреть у директории не удастся, но атрибуты есть: `drwxr-xr-x`, их удалось просмотреть с помощью команды `ls -l` (рис. 11).

```

итого 24
drwx-----, 15 guest guest 4096 фев 18 19:05 .
drwxr-xr-x, 4 root root 37 фев 15 12:52 ..
-rw-r--r--, 1 guest guest 18 янв 24 2023 .bash_logout
-rw-r--r--, 1 guest guest 141 янв 24 2023 .bash_profile
-rw-r--r--, 1 guest guest 492 янв 24 2023 .bashrc
drwx-----, 9 guest guest 4096 фев 18 18:49 .cache
drwx-----, 9 guest guest 4096 фев 18 18:50 .config
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 19:05 dir1
drwx-----, 4 guest guest 32 фев 18 18:49 .local
drwxr-xr-x, 4 guest guest 39 фев 14 16:41 .mozilla
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Видео
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Документы
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Загрузки
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Изображения
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Музыка
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Общедоступные
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Шаблоны

```

Создание поддиректории

12. Снимаю атрибуты командой `chmod 000 dir1`, при проверке с помощью команды `ls -l` видно, что теперь атрибуты действительно сняты (рис. 12).

```

итого 0
d-----, 2 guest guest 6 фев 18 19:05 dir1
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Видео
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Документы
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Загрузки
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Изображения
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Музыка
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Общедоступные
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 фев 18 18:49 Шаблоны

```

Снятие атрибутов с директории

13. Попытка создать файл в директории `dir1`. Выдает ошибку: "Отказано в доступе" (рис. 13).

```
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
```

Попытка создания файла

Вернув права директории и использовав снова команду `ls -l` можно убедиться, что файл не был создан (рис. 14).

```
ls -l /home/guest/dir1
```

Проверка содержимого директории

4.2 Заполнение таблицы 2.1

Права Права Созда Удале Запис Чтени Смена Просм Переи Смена

дирек тории	файла	ние файла	ние файла	ь в файл	е файла	дирек тории	отр файло в в дирек тории	мено- вание файла	атриб утов файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+

d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 2.1 «Установленные права и разрешённые действия»

Пример заполнения таблицы 2.1 (рис. 15).

Изменение прав директории и файла

4.3 Заполнение таблицы 2.2

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	-
Удаление файла	d(300)	-
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	-
Удаление поддиректории	d(300)	-

Таблица 2.2 “Минимальные права для совершения операций”

Пример заполнения таблицы 2.2 (рис. 16)

```
chmod 000 dir1
rmdir dir1/b
ить 'dir1/b': Отказано в доступе
chmod 100 dir1
rmdir dir1/b
ить 'dir1/b': Отказано в доступе
chmod 200 dir1
rmdir dir1/b
ить 'dir1/b': Отказано в доступе
chmod 300 dir1
rmdir dir1/b
```

Проверка возможности создать поддиректорию

5 Выводы

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.