

Презентация по лабораторной работе №2

Основы информационной безопасности

Дворкина Е. В

18 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Дворкина Ева Владимировна
- студентка группы НКАбд-01-22
- Российский университет дружбы народов
- <https://vk.com/yuri.kamori>



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

1. Работа с атрибутами файлов
2. Заполнение таблицы “Установленные права и разрешённые действия”
3. Заполнение таблицы “Минимальные права для совершения операций”

Выполнение лабораторной работы

В операционной системе Rocky создаю нового пользователя guest через учетную запись администратора

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] пароль для evdvorkina:
```

Рис. 1: Добавление пользователя

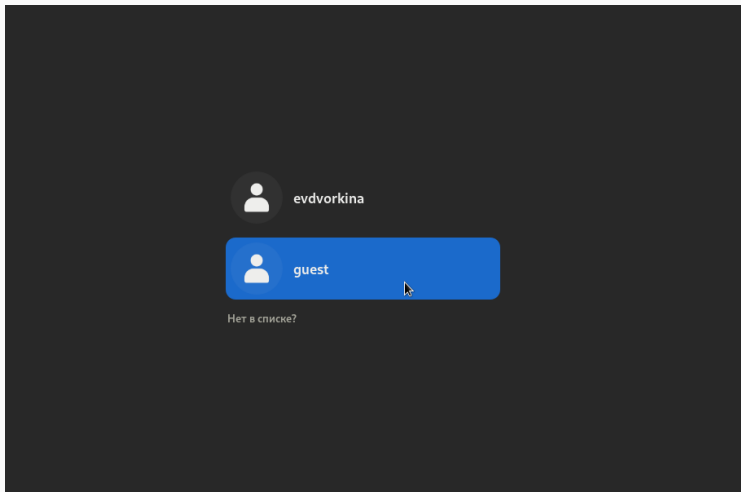
Далее задаю пароль для созданной учетной записи

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ sudo passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
```

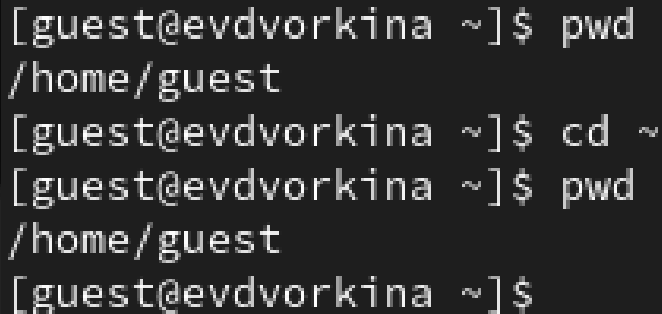
Рис. 2: Добавление пароля для пользователя

Сменяю пользователя в системе на только что созданного пользователя guest

.



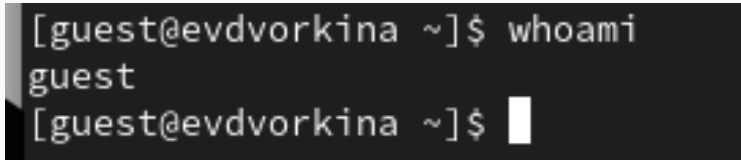
Определяю с помощью команды `pwd`, что я нахожусь в директории `/home/guest/`. Эта директория является домашней, ведь в приглашении командой строкой стоит значок `~`, указывающий, что я в домашней директории

A terminal window with a black background and white text. It shows a sequence of commands and their outputs. The prompt is [guest@evdvorkina ~]\$ and the commands are pwd, cd ~, and pwd. The outputs are /home/guest, ~, and /home/guest respectively. The final prompt is [guest@evdvorkina ~]\$.

```
[guest@evdvorkina ~]$ pwd
/home/guest
[guest@evdvorkina ~]$ cd ~
[guest@evdvorkina ~]$ pwd
/home/guest
[guest@evdvorkina ~]$
```

Рис. 4: Текущая директория

Уточняю имя пользователя

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [guest@evdvorkina ~]\$. The command whoami is entered. The output guest is displayed on the next line. The prompt [guest@evdvorkina ~]\$ is shown again with a white cursor block.

```
[guest@evdvorkina ~]$ whoami  
guest  
[guest@evdvorkina ~]$
```

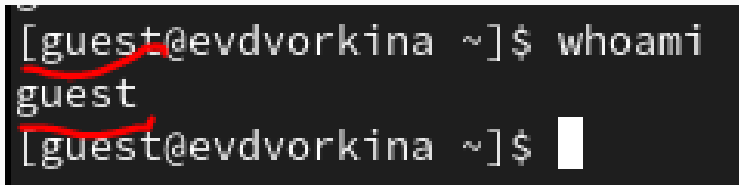
Рис. 5: Информация об имени пользователя

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

```
[guest@evdvorkina ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@evdvorkina ~]$ group
bash: group: command not found...
[guest@evdvorkina ~]$ groups
guest
[guest@evdvorkina ~]$
```

Рис. 6: Информация о пользователе

Имя пользователя в приглашении командной строкой совпадает с именем пользователя, которое выводит команда `whoami`

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [guest@evdvorkina ~]\$ and the command whoami has been entered. The output is guest. Red underlines are drawn under the 'guest' in the prompt and the 'guest' in the output. A white cursor block is visible at the end of the second prompt line.

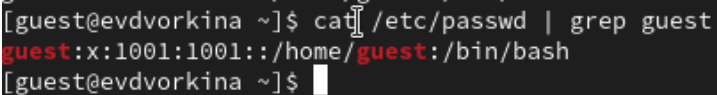
```
[guest@evdvorkina ~]$ whoami  
guest  
[guest@evdvorkina ~]$
```

Рис. 7: Сравнение информации об имени пользователя

Получаю информацию о пользователе с помощью команды

```
cat /etc/passwd | grep guest
```

В выводе получаю коды пользователя и группы, адрес домашней директории



```
[guest@evdvorkina ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@evdvorkina ~]$
```

Рис. 8: Просмотр файла passwd

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---`.

```
[guest@evdvorkina ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 16 evdvorkina evdvorkina 4096 фев 15 06:03 evdvorkina
drwx-----. 14 guest      guest      4096 фев 18 18:49 guest
[guest@evdvorkina ~]$ ls -la /home/
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 ..
drwx-----. 16 evdvorkina evdvorkina 4096 фев 15 06:03 evdvorkina
drwx-----. 14 guest      guest      4096 фев 18 18:49 guest
```

Рис. 9: Просмотр содержимого директории

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

```
[guest@evdvorkina ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе while reading flags on /home/evdvorkina
----- /home/guest
[guest@evdvorkina ~]$ lsattr /home/guest
----- /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
[guest@evdvorkina ~]$ lsattr /home/evdvorkina
[guest@evdvorkina ~]$
```

Рис. 10: Проверка расширенных атрибутов

Создаю поддиректорию `dir1` для домашней директории. Расширенные атрибуты командой `lsattr` посмотреть у директории не удастся, но атрибуты есть: `drwxr-xr-x`, их удалось посмотреть с помощью команды `ls -la`.

```
[guest@evdvorkina ~]$ lsattr /home/evdvorkina
[guest@evdvorkina ~]$ mkdir dir1
[guest@evdvorkina ~]$ ls -la
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
```

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

```
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 000 dir1
[guest@evdvorkina ~]$ ls -l
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
```

Рис. 12: Снятие атрибутов с директории

Попытка создать файл в директории dir1. Выдает ошибку: “Отказано в доступе”.

```
[guest@evdvorkina ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе  
[guest@evdvorkina ~]$
```

Рис. 13: Попытка создания файла

Вернув права директории и используя снова команду `ls -l` можно убедиться, что файл не был создан.

14. Заполнение таблицы 2.1

```
[guest@evdvorkina ~]$ ls dir1
test
[guest@evdvorkina ~]$ cmod 000 dir1/test
bash: cmod: command not found...
Similar command is: 'kmod'
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 000 dir1/test
[guest@evdvorkina ~]$ ls -l dir1
итого 0
-----. 1 guest guest 0 фев 18 19:39 test
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 000 dir1
[guest@evdvorkina ~]$ rm dir1/test
rm: невозможно удалить 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@evdvorkina ~]$ echo 'test' > test
[guest@evdvorkina ~]$ echo 'test' > dir1/test
bash: dir1/test: Отказано в доступе
[guest@evdvorkina ~]$ cat dir1/test
cat: dir1/test: Отказано в доступе
[guest@evdvorkina ~]$ mv dir1/test ~
mv: не удалось выполнить stat для 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@evdvorkina ~]$ ls -l dir1
ls: невозможно открыть каталог 'dir1': Отказано в доступе
[guest@evdvorkina ~]$ mv dir1/test dir1/test10
mv: не удалось получить доступ к 'dir1/test10': Отказано в доступе
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 100 dir/test
chmod: невозможно получить доступ к 'dir/test': Нет такого файла или каталога
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 700 dir1
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 100 dir1/test
[guest@evdvorkina ~]$ chmod 000 dir1
```

15. Таблица 2.2 “Минимальные права для совершения операций”

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	d(300)	-

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.

...