

Презентация по лабораторной работе №2

Основы информационной безопасности

Закиров Н. Д

7 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Закиров Нурислам Дамирович
- студент группы НКАбд-01-23
- Российский университет дружбы народов

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

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

Рис. 1: Добавление пользователя

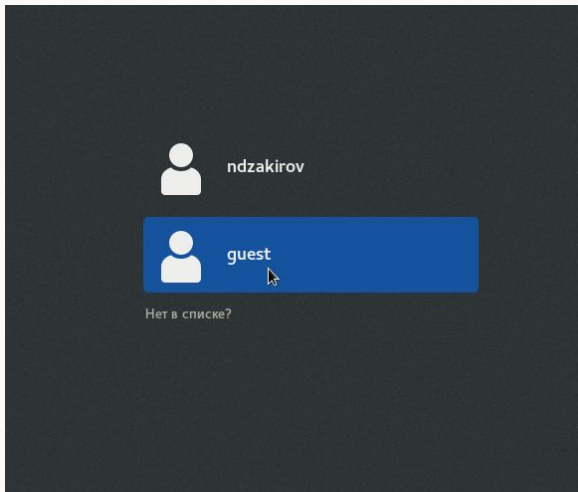
Далее задаю пароль для созданной учетной записи

```
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ 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

.

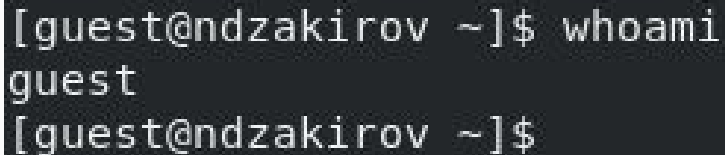


Определяю с помощью команды `pwd`, что я нахожусь в директории `/home/guest/`. Эта директория является домашней, ведь в приглашении командой строкой стоит значок `~`, указывающий, что я в домашней директории

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

Рис. 4: Текущая директория

Уточняю имя пользователя



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

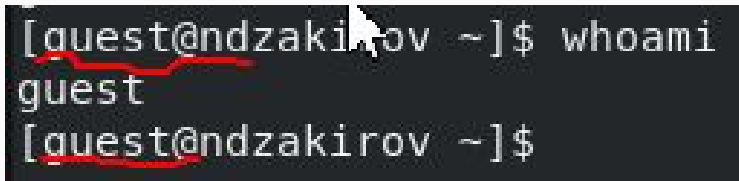
Рис. 5: Информация об имени пользователя

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
[guest@ndzakirov ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unc
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ndzakirov ~]$ group
bash: group: команда не найдена...
[guest@ndzakirov ~]$ groups
guest
[guest@ndzakirov ~]$
```

Рис. 6: Информация о пользователе

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

A terminal window with a dark background. The prompt is `[quest@ndzakirov ~]$`. The user has entered `whoami`, and the output is `quest`. The prompt is repeated below. Red underlines are drawn under the `quest` part of both prompts. A mouse cursor is visible over the first prompt.

```
[quest@ndzakirov ~]$ whoami
quest
[quest@ndzakirov ~]$
```

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

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,`

`ndzakirov` и `guest: drwx— —.`

```
[guest@ndzakirov ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----. 15 guest      guest      4096 map  7 05:01 guest  
drwx-----. 15 ndzakirov ndzakirov 4096 map  7 04:53 ndzakirov  
[guest@ndzakirov ~]$
```

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

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 -l`.

```
[guest@ndzakirov ~]$ lsattr /home/ndzakirov/
[guest@ndzakirov ~]$ mkdir dir1
[guest@ndzakirov ~]$ ls -la
итого 32
drwx-----. 16 guest guest 4096 мар  7 05:06 .
drwxr-xr-x.  4 root  root   36 мар  7 04:57 ..
-rw-r--r--.  1 guest guest   18 фев 10 2024 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 guest guest  141 фев 10 2024 .bash_profile
-rw-r--r--.  1 guest guest  376 фев 10 2024 .bashrc
drwx-----. 10 guest guest 4096 мар  7 05:01 .cache
drwx-----. 11 guest guest 4096 мар  7 05:02 .config
drwxrwxr-x.  2 guest guest    6 мар  7 05:06 dir1
-rw-----.  1 guest guest   16 мар  7 05:01 .esd_auth
-rw-----.  1 guest guest  310 мар  7 05:01 .ICEauthority
drwx-----.  3 guest guest   19 мар  7 05:01 .local
drwxr-xr-x.  4 guest guest   39 фев 22 06:58 .mozilla
drwxrw----.  3 guest guest   19 мар  7 05:01 .pki
drwxr-xr-x.  2 guest guest    6 мар  7 05:01 Видео
drwxr-xr-x.  2 guest guest    6 мар  7 05:01 Документы
```

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

```
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ndzakirov ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 map 7 05:06 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 7 05:01 Шаблоны
[guest@ndzakirov ~]$
```

Рис. 12: Снятие атрибутов с директории

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

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

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@ndzakirov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1/': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 700 dir1
[guest@ndzakirov ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
итого 0
[guest@ndzakirov ~]$ ls dir1
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 800 fir1/test
chmod: неверный режим: «800»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 008 fir1/test
chmod: неверный режим: «008»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 008 dir1/test
chmod: неверный режим: «008»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 000 dir1/test
chmod: невозможно получить доступ к 'dir1/test': Нет такого файла или каталога
[guest@ndzakirov ~]$ ls -l dir1
итого 0
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ndzakirov ~]$ rm dir1/test
rm: невозможно удалить 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 700 dir1
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ndzakirov ~]$
```

Рис. 14: Пример заполнения

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) | - |

В ходе выполнения данной лабораторной работы, я приобрел практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

...