

Отчёта по лабораторной работе 2

Основы информационной безопасности

Нджову Нелиа, НКАбд-02-23

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	17
	Список литературы	18

Список иллюстраций

3.1	Создание пользователя	7
3.2	Создание пароля	7
3.3	вход в системе	8
3.4	Текущая директория	8
3.5	Информация об имени пользователе	9
3.6	Информация о пользователе	9
3.7	Информация об имени пользователе	9
3.8	Просмотр файла	10
3.9	Просмотр директории	10
3.10	Проверка расширенных атрибутов	10
3.11	Проверка расширенных атрибутов созданного поддиректории . .	11
3.12	Проверка расширенных атрибутов созданного поддиректории . .	11
3.13	Снятие атрибутов с директории	11
3.14	Попытка создания файла	11
3.15	Проверка содержимого директории	12
3.16	Изменение прав директории и файла	15
3.17	Проверка возможности создать поддиректорию	16

Список таблиц

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 Linux1.

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 Выполнение лабораторной работы

Работа с атрибутами файлов

В операционной систем, которую я установила во время предыдущей лабораторной работы, я создаю учетную запись пользователя guest, используя учетную запись администратора(рис.1).

```
[Nelianjovu@Nelianjovu ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] password for Nelianjovu:
```

Рис. 3.1: Создание пользователя

Я задаю пароль для нового пользователя guest(рис.2)

```
[Nelianjovu@Nelianjovu ~]$ sudo passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[Nelianjovu@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.2: Создание пароля

Затем я вхожу в систему как гость(рис.3)

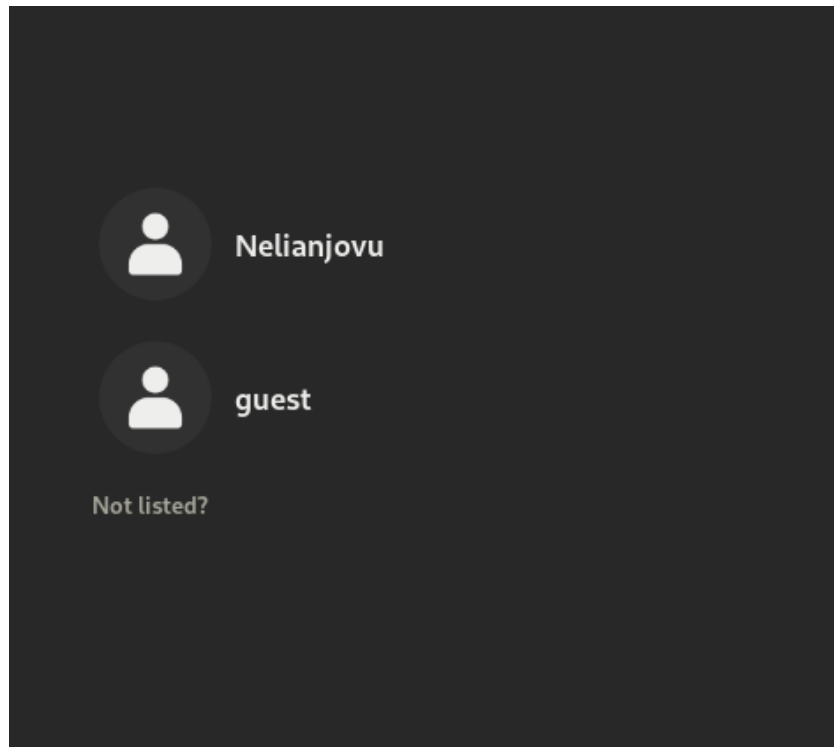


Рис. 3.3: вход в системе

Я использую команду `pwd`, чтобы определить каталог, в котором я нахожусь. После сравнения с запросом командной строки, я вижу что уже нахожусь в домашнем каталог(рис.4)

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

Рис. 3.4: Текущая директория

Я указываю имя пользователя с помощью команды `whoami`(рис.5)


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

Рис. 3.5: Информация об имени пользователя

Я указываю имя пользователя, группу и группы, к которым принадлежит пользователь, с помощью команды `id`. Команда `group` выдает мне только имя пользователя, но с помощью команды `id` я получаю больше информации (информация, указанная выше)(рис.6)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@Nelianjovu ~]$ group
guest
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.6: Информация о пользователе

Имя пользователя, которое я получаю после запуска команды `whoami`, совпадает с именем пользователя в приглашении командной строкой(рис.7)

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

Рис. 3.7: Информация об имени пользователя

Я просматриваю файл `/etc/passwd` с помощью `Cat /etc/passwd | Grep guest` команда. Вывод, который я получаю, - это коды имени пользователя и группы, а также адрес для моего домашнего каталога(рис.8)

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

Рис. 3.8: Просмотр файла

Я определяю существующие каталоги в системе с помощью команды `ls -l /home/`. Мне удалось получить список поддиректории имени пользователя и группы каталогов каталога `/home`, а также права доступа(рис.9)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Feb 20 20:28 guest
drwx-----. 14 Nelianjovu Nelianjovu 4096 Feb 18 20:17 Nelianjovu
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.9: Просмотр директории

Я попытался проверить, какие расширенные атрибуты установлены в подкаталогах, расположенных в каталоге `/home`, с помощью команды: `lsattr/home`, но не удалось увидеть расширенные атрибуты каталога(рис.10)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/Nelianjovu
----- /home/guest
[guest@Nelianjovu ~]$ lsattr /home/guest
----- /home/guest/Desktop
----- /home/guest/Downloads
----- /home/guest/Templates
----- /home/guest/Public
----- /home/guest/Documents
----- /home/guest/Music
----- /home/guest/Pictures
----- /home/guest/Videos
[guest@Nelianjovu ~]$ lsattr /home/Nelianjovu
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.10: Проверка расширенных атрибутов

Я создаю подкаталог `dir1` в своем домашнем каталоге с помощью команды `mkdir dir1`. Я проверяю, какие права доступа и расширенные атрибуты были установлены для каталога `dir1` с помощью команд `ls -l` и `lsattr`. Как и ожидалось, с `lsattr` это не сработало(рис.11 и 12)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ mkdir dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:50 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Videos
```

Рис. 3.11: Проверка расширенных атрибутов созданного поддиректории

```
[guest@Nelianjovu ~]$ lsattr /home/guest/dir1
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.12: Проверка расширенных атрибутов созданного поддиректории

Я удаляю все атрибуты из каталога dir1 с помощью команды `chmod 000 dir1` и с помощью `ls -l` проверьте правильность выполнения команды(рис.13)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 000 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Feb 20 20:50 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 20 20:28 Videos
```

Рис. 3.13: Снятие атрибутов с директории

Попытка создать файл в директории dir1. Выдает ошибку: "Permission denied"(рис.14)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.14: Попытка создания файла

Вернув права директории и использовав снова команду `ls -l` можно убедиться, что файл не был создан(рис.15)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 700 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.15: Проверка содержимого директории

Заполнение таблицы 2.1

Права ди- ректо- рии	Права файла	Со- зда- ние файла	Уда- ление файла	За- пись файла	Чте- ние файла	Сме- на ди- ректо- рии	Про- смотр фай- лов в ди- ректо- рии	Пере- ме- име- нова- ние файла	Сме- на атри- бутов 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.16)

```

[guest@Nelianjovu ~]$ ls dir1
test
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 000 dir1/test
[guest@Nelianjovu ~]$ ls -l dir1
total 0
-----, 1 guest guest 0 Feb 20 21:12 test
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 000 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ echo "test" > test
[guest@Nelianjovu ~]$ echo "test" > dir1/test
bash: dir1/test: Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ cat dir1/test
cat: dir1/test: Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ mv dir1/test
mv: missing destination file operand after 'dir1/test'
Try 'mv --help' for more information.
[guest@Nelianjovu ~]$ mv dir1/test ~
mv: cannot stat 'dir1/test': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ mv dir1/test dir1/test1
mv: failed to access 'dir1/test1': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ rm dir1/test
rm: cannot remove 'dir1/test': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 100 dir1/test
chmod: cannot access 'dir1/test': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 700 dir1

```

Рис. 3.16: Изменение прав директории и файла

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.17)

```
[guest@Nelianjovu ~]$ cd dir1
[guest@Nelianjovu dir1]$ mkdir test2
[guest@Nelianjovu dir1]$ cd
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 000 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ rmdir dir1/test2
rmdir: failed to remove 'dir1/test2': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 100 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ rmdir dir1/test2
rmdir: failed to remove 'dir1/test2': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 200 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ rmdir dir1/test2
rmdir: failed to remove 'dir1/test2': Permission denied
[guest@Nelianjovu ~]$ chmod 300 dir1
[guest@Nelianjovu ~]$ rmdir dir1/test2
[guest@Nelianjovu ~]$
```

Рис. 3.17: Проверка возможности создать поддиректорию

4 Выводы

Выполнив эту работу я получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.

Список литературы

002-lab_discret_attr.pdf: Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н.