

Отчет по лабораторной работе №2

Информационная безопасность

Хизриева Рисалат НФИбд-02-19

Содержание

1. Цели работы
2. Задание
3. Выполнение лабораторной
4. Выводы и контрольные вопросы

Цели работы

Цель лабораторной работы №2 - 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.

Задание

Последовательно выполнить все пункты, занося ваши ответы на поставленные вопросы и замечания в отчёт.

Выполнение лабораторной работы

3.1 Выполнение пунктов

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (использую учётную запись администратора):

`useradd guest`

```
quest@rmkhizrieva:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ sudo useradd quest  
  
We trust you have received the usual lecture from the local System  
Administrator. It usually boils down to these three things:  
  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for rmkhizrieva:
```

2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора):

passwd quest

```
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ passwd quest
passwd: Only root can specify a user name.
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ sudo passwd quest
Changing password for user quest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

3. Войдите в систему от имени пользователя guest.
4. Определите директорию, в которой вы находитесь, командой **pwd**. Сравните её с приглашением командной строки. Определите, является ли она вашей домашней директорией? Если нет, зайдите в домашнюю директорию.

```
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ sudo su quest
[quest@rmkhizrieva rmkhizrieva]$ pwd
/home/rmkhizrieva
[quest@rmkhizrieva rmkhizrieva]$ cd ..
[quest@rmkhizrieva home]$ cd ./quest/
[quest@rmkhizrieva ~]$ pwd
/home/quest
```

5. Уточните имя вашего пользователя командой **whoami**.
6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой **id**. Выведенные значения uid, gid и др. запомните. Сравните вывод id с выводом команды groups.
7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.

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

8. Просмотрите файл /etc/passwd командой

cat /etc/passwd

Найдите в нём свою учётную запись. Определите uid пользователя.

Определите gid пользователя. Сравните найденные значения с полученными в предыдущих пунктах.

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка



The screenshot shows a terminal window titled "Applications Places Terminal" with the user "quest@rmkhizrieva:~". The terminal output is as follows:

```
File Edit View Search Terminal Help
[quest@rmkhizrieva ~]$ id
uid=1001(quest) gid=1001(quest) groups=1001(quest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[quest@rmkhizrieva ~]$ cat /etc/passwd | grep "quest"
quest:x:1001:1001::/home/quest:/bin/bash
[quest@rmkhizrieva ~]$
```

9. Определите существующие в системе директории командой

ls -l /home/

Удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home? Какие права установлены на директориях?

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

```
Applications Places Terminal en Sat 13:45
quest@rmkhizrieva:~
File Edit View Search Terminal Help
[quest@rmkhizrieva ~]$ ls -l /home/
total 4
drwx-----. 5 quest quest 107 Sep 17 13:38 quest
drwx-----. 15 rmkhizrieva rmkhizrieva 4096 Sep 17 13:34 rmkhizrieva
```

10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой:

lsattr /home

Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории?

Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей?

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

```
Applications Places Terminal en Sat 14:10
quest@rmkhizrieva:~
File Edit View Search Terminal Help
[quest@rmkhizrieva ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/rmkhizrieva
----- /home/quest
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/qwerty
[quest@rmkhizrieva ~]$
```

11. Создайте в домашней директории поддиректорию dir1 командой

mkdir dir1

Определите командами ls -l и lsattr, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[quest@rmkhizrieva ~]$ mkdir dir1
[quest@rmkhizrieva ~]$ ls -l
total 0
drwxrwxr-x. 2 quest quest 6 Sep 17 14:05 dir1
[quest@rmkhizrieva ~]$ lsattr /home/quest
----- /home/quest/dir1
[quest@rmkhizrieva ~]$
```

12. Снимите с директории dir1 все атрибуты командой

`chmod 000 dir1`

и проверьте с её помощью правильность выполнения команды

`ls -l`

```
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Applications  Places  Terminal  en  Sat 14:11
quest@rmkhizrieva:~
File Edit View Search Terminal Help
[quest@rmkhizrieva ~]$ chmod 000 dir1
[quest@rmkhizrieva ~]$ ls -l
total 0
d----- . 2 quest quest 6 Sep 17 14:05 dir1
[quest@rmkhizrieva ~]$
```

13. Попробуйте создать в директории dir1 файл file1 командой

`echo "test" > /home/guest/dir1/file1`

Объясните, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла?

Оцените, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой

`ls -l /home/guest/dir1`

действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1.

3.2 Таблицы

Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определим опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, заносим в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

1 - Создание файла

2- Удаление файла

3- Запись в файл

4- Чтение файла

5- Смена директории

6- Просмотр файлов в директории

7 - Переименование файла

8- Смена атрибутов файла

Установленные права и разрешённые действия

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
d----- (000)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	----- (000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	----- (000)	+	+	-	-	+	-	+	+

dr----- (400)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	----- (000)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw----- (600)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	----- (000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d----- (000)	---x----- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	---x----- (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	---x----- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	---x----- (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr----- (400)	---x----- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	---x----- (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw----- (600)	---x----- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	---x----- (100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d----- (000)	--w----- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	--w----- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr----- (400)	--w----- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw----- (600)	--w----- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d----- (000)	--wx----- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	--wx----- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr----- (400)	--wx----- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw----- (600)	--wx----- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d----- (000)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+

d-w----- (200)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d----- (000)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

На основании таблицы выше определили минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 и заполнили таблицу ниже. Для заполнения последних двух строк опытным путем проверили минимальные права.

Минимальные права для совершения операций

Операция	Права на директорию	Права на файл
Создание файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Удаление файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Чтение файла	d--x----- (100)	-r----- (400)
Запись в файл	d--x----- (100)	--w----- (200)
Переименование файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Создание поддиректории	d-wx----- (300)	----- (000)
Удаление поддиректории	d-wx----- (300)	----- (000)

Выводы

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