

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

Дисциплина: Информационная безопасность

Тема: Дискреционное разграничение прав в Linux. Два пользователя

Студент: Ломакина София Васильевна

Группа: НФИбд-02-19

МОСКВА

2022 г.

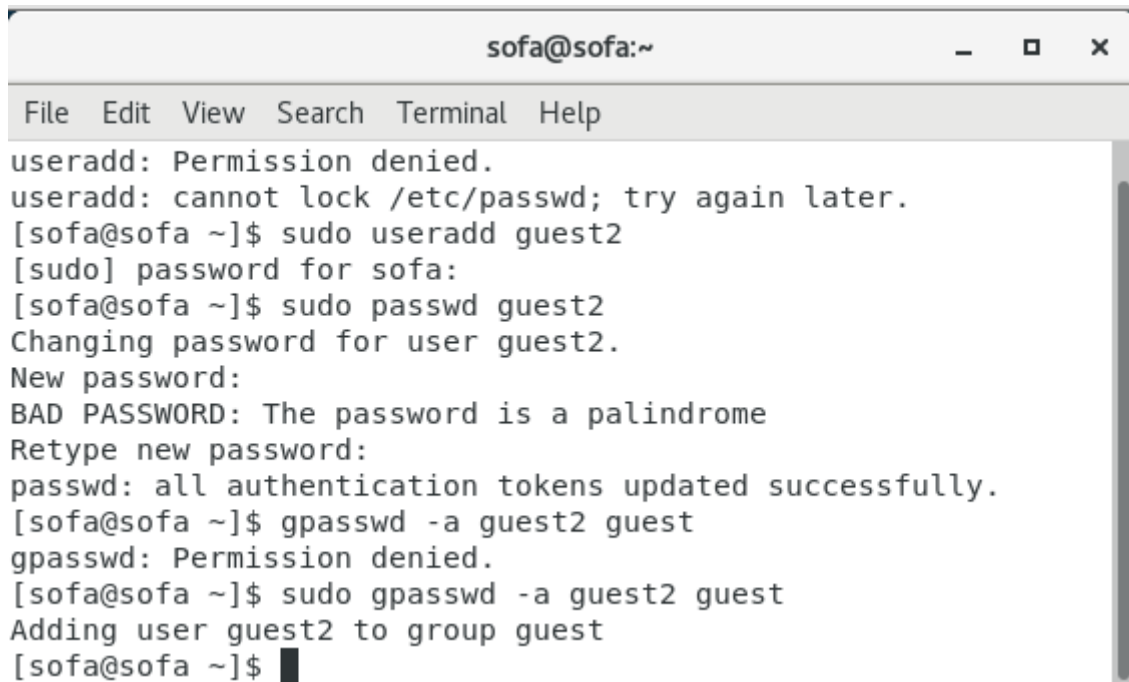
Цель работы

Цель лабораторной работы №3 - получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

Выполнение лабораторной работы

В установленной операционной системе при выполнении предыдущей лабораторной работы была создана учётная запись пользователя `guest` (с использованием учетной записи администратора).

Аналогично учетной записи `guest` была создана учётная запись второго пользователя `guest2`, после чего пользователь `guest2` был добавлен в группу `guest` с помощью команды `gpasswd -a guest2 guest`:



```
sofa@sofa:~  
File Edit View Search Terminal Help  
useradd: Permission denied.  
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.  
[sofa@sofa ~]$ sudo useradd guest2  
[sudo] password for sofa:  
[sofa@sofa ~]$ sudo passwd guest2  
Changing password for user guest2.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is a palindrome  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[sofa@sofa ~]$ gpasswd -a guest2 guest  
gpasswd: Permission denied.  
[sofa@sofa ~]$ sudo gpasswd -a guest2 guest  
Adding user guest2 to group guest  
[sofa@sofa ~]$
```

Был осуществлен вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях: `guest` на первой консоли и `guest2` на второй консоли.

```
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[sofa@sofa ~]$ gpasswd -a guest2
gpasswd: Permission denied.
[sofa@sofa ~]$ sudo gpasswd -a guest2
Adding user guest2 to group guest2: done.
[sofa@sofa ~]$ sudo su guest2
[guest2@sofa sofa]$
```

guest2@sofa:/home
File Edit View Search Terminal Help
[sofa@sofa ~]\$ sudo su guest2
[sudo] password for sofa:
[guest2@sofa sofa]\$

Для обоих пользователей командой `pwd` были определены директории, в которых находится пользователь. Уточнили имя пользователя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам. Определили командами `groups guest` и `groups guest2`, в какие группы входят пользователи `guest` и `guest2`. Сравнили вывод команды `groups` с выводом команд `id -Gn` и `id -G`.

guest@sofa:/home	guest2@sofa:/home
[guest@sofa sofa]\$ pwd	[guest2@sofa sofa]\$ pwd
/home/sofa	/home/sofa
[guest@sofa sofa]\$ cd ..	[guest2@sofa sofa]\$ cd ..
[guest@sofa home]\$ ls	[guest2@sofa home]\$ pwd
guest guest2 sofa	/home
[guest@sofa home]\$	[guest2@sofa home]\$ ls
	guest guest2 sofa
	[guest2@sofa home]\$

guest@sofa:/home	guest2@sofa:/home
File Edit View Search Terminal Help	File Edit View Search Terminal Help
/home/sofa	[guest2@sofa home]\$ pwd
[guest@sofa sofa]\$ cd ..	/home
[guest@sofa home]\$ ls	[guest2@sofa home]\$ ls
guest guest2 sofa	guest guest2 sofa
[guest@sofa home]\$ whoami	[guest2@sofa home]\$ whoami
guest	guest2
[guest@sofa home]\$ groups guest	[guest2@sofa home]\$ groups guest
guest : guest	guest : guest
[guest@sofa home]\$ groups guest2	[guest2@sofa home]\$ groups guest2
guest2 : guest2 guest	guest2 : guest2 guest
[guest@sofa home]\$ id -Gn	[guest2@sofa home]\$ id -Gn
guest	guest2 guest
[guest@sofa home]\$ id -G	[guest2@sofa home]\$ id -G
1001	1002 1001
[guest@sofa home]\$	[guest2@sofa home]\$

Сравнили полученную информацию с содержимым файла `/etc/group`. Просмотрели файл командой `cat /etc/group`.

guest@sofa:/	guest2@sofa:/home
File Edit View Search Terminal Help	File Edit View Search Terminal Help
gdm:x:42: rpcuser:x:29: nfsnobody:x:65534: gnome-initial-setup:x:983: sshd:x:74: slocate:x:21: avahi:x:70: postdrop:x:90: postfix:x:89: ntp:x:38: tcpdump:x:72: sofa:x:1000:sofa guest:x:1001:guest2 guest2:x:1002: [guest@sofa home]\$	gdm:x:42: rpcuser:x:29: nfsnobody:x:65534: gnome-initial-setup:x:983: sshd:x:74: slocate:x:21: avahi:x:70: postdrop:x:90: postfix:x:89: ntp:x:38: tcpdump:x:72: sofa:x:1000:sofa guest:x:1001:guest2 guest2:x:1002: [guest2@sofa home]\$

От имени пользователя `guest2` выполнили регистрацию пользователя `guest2` в группе `guest` командой `newgrp guest`.

```
[guest2@sofa home]$ newgrp guest
[guest2@sofa home]$ gropus guest2
bash: gropus: command not found...
Similar command is: 'groups'
[guest2@sofa home]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@sofa home]$ chmod g+rxw /home/guest
chmod: changing permissions of '/home/guest': Operation
not permitted
[guest2@sofa home]$
```

От имени пользователя `guest` изменили права директории `/home/guest`, разрешив все действия для пользователей группы: `chmod g+rxw /home/guest`.

От имени пользователя `guest` сняли с директории `/home/guest/dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверили правильность снятия атрибутов командой `ls -l`.

```
[guest@sofa home]$ chmod g+rwX /home/guest
[guest@sofa home]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/sofa
----- /home/guest
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/guest2
[guest@sofa home]$ lsattr /home/guest
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/guest/
dir1
[guest@sofa home]$ ls -l /home
total 4
drwxrwx---. 6 guest guest 119 Sep 17 22:10 guest
drwx-----. 5 guest2 guest2 107 Sep 24 19:36 guest2
drwx-----. 15 sofa sofa 4096 Sep 24 19:31 sofa
[guest@sofa home]$ ls -l /home/guest
total 0
```

```
[guest@sofa home]$ ls -l /home/guest
total 0
d-----.. 2 guest guest 6 Sep 17 22:10 dir1
[guest@sofa home]$ chmod 000 dir1
chmod: cannot access 'dir1': No such file or directory
[guest@sofa home]$ chmod 000 /home/guest/dir1
[guest@sofa home]$ ls -l /home/guest
total 0
d-----.. 2 guest guest 6 Sep 17 22:10 dir1
```

Меняя атрибуты у директории dir1 и файла file1 от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполните табл. 3.1, определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

Сравните табл. 2.1 (из лабораторной работы No 2) и табл. 3.1.

На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполните табл. 3.2.

- 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

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

При сравнении табл. 2.1 (из лабораторной работы № 2) и табл. 3.1. была выявлена разница лишь в том, что в предыдущей лабораторной работе права присваивались пользователю, а в этой - группе.

На основании таблицы выше определили минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполнили таблицу

Операция	Права на директорию	Права на файл
Создание файла	d----wx---(030)	----- (000)
Удаление файла	d----wx---(030)	----- (000)
Чтение файла	d-----x---(010)	----r----- (040)
Запись в файл	d-----x---(010)	-----w---- (020)
Переименование файла	d----wx---(030)	----- (000)
Создание поддиректории	d----wx---(030)	----- (000)
Удаление поддиректории	d----wx---(030)	----- (000)