

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты**

Ласурия Данил НПИбд-01-19

# Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	12
	Список литературы	13

# List of Figures

2.1	Информация о пользователе guest . . . . .	6
2.2	Содержимое файла /etc/passwd . . . . .	6
2.3	Расширенные атрибуты . . . . .	7
2.4	Снятие атрибутов с директории . . . . .	7
2.5	Заполнение таблицы . . . . .	8

# 1 Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепить теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создали учётную запись пользователя `guest` (используя учётную запись администратора) и задали пароль для пользователя `guest` (используя учётную запись администратора)
2. Вошли в систему от имени пользователя `guest`
3. Командой `pwd` определили директорию, в которой находимся и определили является ли она домашней директорией
4. Уточнили имя нашего пользователя командой `whoami`:
5. Уточнили имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. Сравнили вывод `id` с выводом команды `groups`. Видим, что `gid` и группы = `1001(guest)`
6. Сравним полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки и убедимся, что они совпадают

```
[root@localhost lasuriyadr]# useradd guest
[root@localhost lasuriyadr]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost lasuriyadr]# su guest
[guest@localhost lasuriyadr]$ pwd
/home/lasuriyadr
[guest@localhost lasuriyadr]$ cd
[guest@localhost ~]$ pwd
/home/guest
[guest@localhost ~]$ whoami
guest
[guest@localhost ~]$ id guest
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)
[guest@localhost ~]$ groups
guest
[guest@localhost ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

Figure 2.1: Информация о пользователе guest

7. Просмотрим файл /etc/passwd Командой: cat /etc/passwd. Найдём в нём свою учётную запись. Определим uid пользователя. Определим gid пользователя. Сравним найденные значения с полученными в предыдущих пунктах. Guest имеет те же идентификаторы 1001, наш пользователь под идентификатором 1002.

```
login
sssd:x:984:985:User for sssd:/usr/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/usr/sbin/nologin
cockpit-ws:x:983:983:User for cockpit web service:/nonexisting:/usr/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:982:982:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/usr/sbin/nologin
login
colord:x:981:981:User for colord:/usr/lib/colord:/usr/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/usr/lib/nfs:/usr/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/usr/run/pulse:/usr/sbin/nologin
setroubleshoot:x:980:977:/:/usr/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
flatpak:x:979:976:User for flatpak system helper:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/:/usr/lib/gdm:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:978:975:/:/run/gnome-initial-setup:/usr/sbin/nologin
pesign:x:977:974:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/usr/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/usr/sbin/nologin
lasuriyadr:x:1000:1000:/:/home/lasuriyadr:/bin/bash
vboxadd:x:976:1:/:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/:/home/guest:/bin/bash
[guest@localhost ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:/:/home/guest:/bin/bash
```

Figure 2.2: Содержимое файла /etc/passwd

8. Определим существующие в системе директории командой ls -l /home/
9. Проверили, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: lsattr /home. Нам не удалось

увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей, только своей домашней директории.

```
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/
total 4
drwx-----. 3 guest      guest      78 Sep 17 18:23 guest
drwx-----. 15 lasuriyadr lasuriyadr 4096 Sep 17 18:21 lasuriyadr
[guest@localhost ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/lasuriyadr
----- /home/guest
```

Figure 2.3: Расширенные атрибуты

10. Создали в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`. Определим командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.
11. Сняли с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверили с `ls -l` помощью правильность выполнения команды `chmod`.
12. Создали в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Поскольку ранее мы отозвали все атрибуты, то тем самым лишили всех прав на взаимодействие с dir1.

```
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1
[guest@localhost ~]$ ls
dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@localhost ~]$ echo "hello" > /home/guest/dir1/file1
hello /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost ~]$ cd dir1
bash: cd: dir1: Permission denied
[guest@localhost ~]$ chmod 300 dir1
[guest@localhost ~]$ cd dir1
[guest@localhost dir1]$ ls
ls: cannot open directory '.': Permission denied
[guest@localhost dir1]$ chmod 000 file1
chmod: cannot access 'file1': No such file or directory
[guest@localhost dir1]$ chmod 300 dir1
chmod: cannot access 'dir1': No such file or directory
[guest@localhost dir1]$ cd ..
[guest@localhost ~]$ ls
dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 300 dir1
```

Figure 2.4: Снятие атрибутов с директории

13. 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 «-».

```
[guest@localhost ~]$ chmod 300 dir1
[guest@localhost ~]$ cd dir1
[guest@localhost dir1]$ ls
ls: cannot open directory '.': Permission denied
[guest@localhost dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': No such file or directory
[guest@localhost dir1]$ ^C
[guest@localhost dir1]$ echo "hello" /home/guest/dir1/file1
hello /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost dir1]$ echo "hello" > /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost dir1]$ ls
ls: cannot open directory '.': Permission denied
[guest@localhost dir1]$ ls -l
ls: cannot open directory '.': Permission denied
[guest@localhost dir1]$ echo "hello" > /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost dir1]$ cd ..
[guest@localhost ~]$ echo "hello" > /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost ~]$ chmod 400 dir1/file1
[guest@localhost ~]$ chmod 100 dir1
[guest@localhost ~]$ ls
dir1
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file1
hello
[guest@localhost ~]$ chmod 200 dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 100 dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 200 dir1/file1
[guest@localhost ~]$ echo "hello" > /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost ~]$ chmod 300 dir1
[guest@localhost ~]$ mv dir1/file1 dir1/file2
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file2
cat: dir1/file2: Permission denied
[guest@localhost ~]$ chmod 400 dir1/file2
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file2
hello
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1/dir2
[guest@localhost ~]$ rmdir dir1/dir2
[guest@localhost ~]$
```

Figure 2.5: Заполнение таблицы

- 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

Table 2.1: 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)	-	-	-	-	-	-	-	-



Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
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)	-	-	+	-	+	+	-	+

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
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)	-	-	-	-	-	-	-	-

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
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 2.2. Для заполнения последних двух строк опытным путем проверили минимальные права.

Table 2.2: 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)

## **3 Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с атрибутами файлов и сведения о разграничении доступа.

# Список литературы

1. Теория разграничения прав пользователей
2. Разрешения доступа к файлам