

Лабораторная работа №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Галиева Аделина Руслановна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	14

Список иллюстраций

2.1	Создание учетной записи для пользователя guest	6
2.2	Создание пароля для пользователя guest	6
2.3	Входим в систему от пользователя guest	6
2.4	Домашняя директория	7
2.5	Командой whoami уточнили имя пользователя	7
2.6	Сравнили две команды	7
2.7	Файл /etc/passwd	8
2.8	Программа grep	8
2.9	Существующие директории	8
2.10	Расширенные атрибуты	9
2.11	Создаём поддиректорию	9
2.12	Снимаем все атрибуты	9
2.13	Создаем файл	9
2.14	Заполняем таблицу	10
2.15	Установленные права и разрешенные действия	11
2.16	Установленные права и разрешенные действия	12
2.17	Установленные права и разрешенные действия	13
2.18	Минимальные права для совершения операций	13


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 Linux.

2 Выполнение лабораторной работы

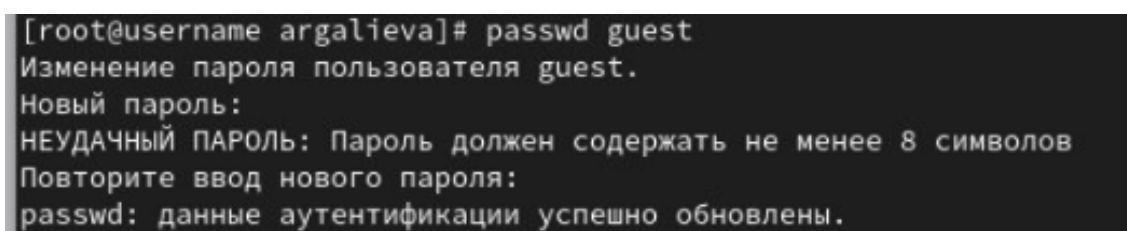
1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаю учётную запись пользователя guest.



```
[root@username argalieva]# useradd guest
```

Рис. 2.1: Создание учётной записи для пользователя guest

2. Задаю пароль для пользователя guest.



```
[root@username argalieva]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
```

Рис. 2.2: Создание пароля для пользователя guest

3. Входим в систему от имени пользователя guest.



```
[root@username argalieva]# su guest
```

Рис. 2.3: Входим в систему от пользователя guest

4. Определяем директорию, в которой мы находимся, командой pwd. Также определили, что она является домашней директорией.

```
[guest@username argalieva]$ pwd  
/home/argalieva
```

Рис. 2.4: Домашняя директория

5. Уточняем имя пользователя командой whoami.

```
[guest@username argalieva]$ whoami  
guest
```

Рис. 2.5: Командой whoami уточнили имя пользователя

6. Уточняем имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id. Сравниваем вывод id с выводом команды groups.

```
[guest@username argalieva]$ id guest  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest)  
[guest@username argalieva]$ groups guest  
guest : guest
```

Рис. 2.6: Сравнили две команды

7. Сравниваем полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
8. Просматриваем 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.

```
[guest@username argalieva]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
```

Рис. 2.7: Файл /etc/passwd

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

Рис. 2.8: Программа grep

9. Определяем существующие в системе директории командой `ls -l /home/`.

```
[guest@username argalieva]$ ls -l /home/
итого 4
drwx-----. 14 argalieva argalieva 4096 фев 17 16:56 argalieva
drwx-----.  3 guest      guest      78 фев 28 16:30 guest
```

Рис. 2.9: Существующие директории

10. Проверяем, 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@username argalieva]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/argalieva
----- /home/guest
```

Рис. 2.10: Расширенные атрибуты

11. Создаём в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`.
Определяем командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[guest@username ~]$ mkdir dir1
[guest@username ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 фев 28 16:37 dir1
```

Рис. 2.11: Создаём поддиректорию

12. Снимаем с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверяем с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`.

```
[guest@username ~]$ chmod 000 dir1
[guest@username ~]$ ls -l
итого 0
d------. 2 guest guest 6 фев 28 16:37 dir1
```

Рис. 2.12: Снимаем все атрибуты

13. Создаем в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`.
Поскольку ранее мы сняли все атрибуты, то тем самым лишили всех прав на взаимодействие с dir1.

```
[guest@username ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@username ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
```

Рис. 2.13: Создаем файл

14. Заполняем таблицу “Установленные права и разрешённые действия”, выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

Создание файла - 1 Удаление файла - 2 Запись в файл - 3 Чтение файла - 4 Смена директории - 5 Просмотр файлов в директории - 6 Переименование файла - 7 Смена атрибутов файла - 8

```
[guest@username ~]$ chmod 200 dir1/
[guest@username ~]$ ls -l
итого 0
d-w-----. 2 guest guest 6 фев 28 16:37 dir1
[guest@username ~]$ chmod 300 dir1/
[guest@username ~]$ ls -l
итого 0
d-wx-----. 2 guest guest 6 фев 28 16:37 dir1
[guest@username ~]$ chmod 400 dir1/
[guest@username ~]$ ls -l
итого 0
dr-----. 2 guest guest 6 фев 28 16:37 dir1
[guest@username ~]$ chmod 500 dir1/
[guest@username ~]$ ls -l
итого 0
dr-x-----. 2 guest guest 6 фев 28 16:37 dir1
```

Рис. 2.14: Заполняем таблицу

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)	-	-	+	-	+	-	-	+

Рис. 2.15: Установленные права и разрешенные действия

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

Рис. 2.16: Установленные права и разрешенные действия

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

Рис. 2.17: Установленные права и разрешенные действия

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)

Рис. 2.18: Минимальные права для совершения операций

3 Выводы

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