

Лабораторная работа №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Тазаева Анастасия Анатольевна

Содержание

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

Список иллюстраций

2.1	Создание учетной записи пользователя	6
2.2	Установка пароля для пользователя	6
2.3	Пользователь guest	7
2.4	Определение директории	7
2.5	Определение имени пользователя	7
2.6	Команда id	7
2.7	Сравнение полученной информации	8
2.8	Файл /etc/passwd	8
2.9	Команда ls -l	8
2.10	Команда lsattr	9
2.11	Создание и просмотр прав новой директории	9
2.12	Снятие и просмотр прав новой директории	9
2.13	Безуспешные попытки	10

Список таблиц

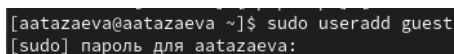
2.1	Установленные права и разрешённые действия	10
2.2	Минимальные права для совершения операций	13

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

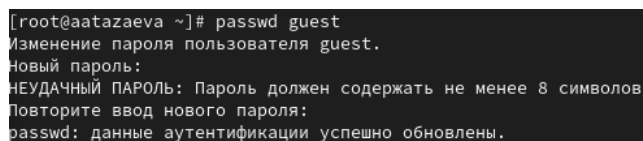
1. Создала учётную запись пользователя `guest` (рис. 1), добавив команду **sudo**, далее с помощью команды **su** - зашла в режим суперпользователя.



```
[aatazaeva@aatazaeva ~]$ sudo useradd guest
[sudo] пароль для aatazaeva:
```

Рис. 2.1: Создание учетной записи пользователя

2. Задала пароль для пользователя `guest` с помощью команды **passwd guest** (рис. 2), пароль необходимо было ввести дважды для проверки.



```
[root@aatazaeva ~]# 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: Установка пароля для пользователя

3. Вошла в систему от имени пользователя `guest` (рис. 3).

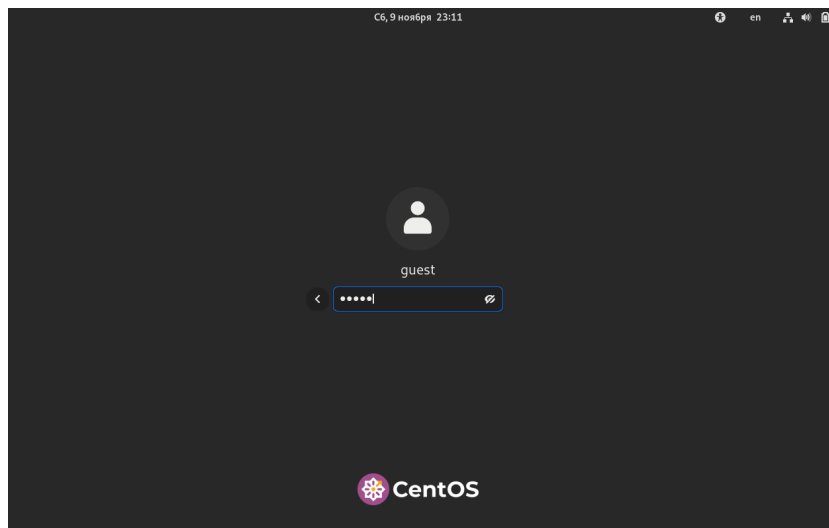


Рис. 2.3: Пользователь guest

4. С помощью команды **pwd** определила в какой директории нахожусь (рис. 4). Приглашение командной строки **guest@aatazaeva** совпадает с директорией, в которой нахожусь. С помощью команды **echo \$HOME** узнала домашнюю директорию. Она совпадает с нынешним местонахождением пользователя.

```
[guest@aatazaeva ~]$ pwd
/home/guest
[guest@aatazaeva ~]$ echo $HOME
/home/guest
```

Рис. 2.4: Определение директории

5. Уточнила имя пользователя командой **whoami** (рис. 5).

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

Рис. 2.5: Определение имени пользователя

6. Использовала команду **id**, получила uid, gid, группы куда входит пользователь (рис. 6).

```
[guest@aatazaeva ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@aatazaeva ~]$ groups
guest
```

Рис. 2.6: Команда id

7. Информация об имени пользователя совпадает с данными, выводимыми в приглашении командной строки (рис. 7).

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

Рис. 2.7: Сравнение полученной информации

8. Просмотрела файл `/etc/passwd` с помощью команды `cat /etc/passwd`, учетную запись выделила цветом (рис. 8).

```
[guest@aatazaeva ~]$ 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  
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/sbin/nologin  
libstoragemgmt:x:993:993:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin  
geoclue:x:992:992:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin  
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/usr/sbin/nologin  
cockpit-wsinstance:x:991:991:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin  
colord:x:990:990:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
staprunpriv:x:159:159:systemtap unprivileged user:/var/lib/staprunpriv:/sbin/nologin  
sssd:x:989:989:User for sssd:/sbin/nologin  
clevis:x:988:988:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/levis:/usr/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:987:987:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin  
pipewire:x:986:986:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin  
flatpak:x:985:985:User for flatpak system helper:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:984:983:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
design:x:983:982:Group for the design signing daemon:/run/design:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin  
chrony:x:982:981:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:981:980:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin  
aatazaeva:x:1000:1000:aatazaeva:/home/aatazaeva:/bin/bash  
vboxadd:x:980:1:/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
```

Рис. 2.8: Файл `/etc/passwd`

9. Определила существующие в системе директории с помощью команды `ls -l /home` (рис. 9). Получила список поддиректорий. Для директории `aatazaeva` установлены права на чтение запись и выполнение для владельца, аналогично и для второго пользователя.

```
[guest@aatazaeva ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----, 22 aatazaeva aatazaeva 4096 ноя  9 20:02 aatazaeva  
drwx-----, 14 guest      guest    4096 ноя  9 23:10 guest
```

Рис. 2.9: Команда `ls -l`

10. С помощью команды **lsattr /home** попыталась проверить расширенные атрибуты директорий, для директории пользователя имеющего права администратора в праве было отказано, для гостя можно увидеть на рис. 10.

```
[guest@aatazaeva ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/aatazaeva
----- /home/guest
```

Рис. 2.10: Команда lsattr

11. Создала в домашней директории поддиректорию dir1 и просмотрела какие права доступа были выделены для директории (рис. 11).

```
[guest@aatazaeva ~]$ mkdir dir1
[guest@aatazaeva ~]$ ls
dir1 Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[guest@aatazaeva ~]$ ls -l dir1
итого 0
[guest@aatazaeva ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:29 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Шаблоны
[guest@aatazaeva ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
```

Рис. 2.11: Создание и просмотр прав новой директории

12. Сняла с новой директории все атрибуты командой **chmod 000 dir1** и проверила её правильность (рис. 12).

```
[guest@aatazaeva ~]$ chmod 000 dir1
[guest@aatazaeva ~]$ ls -l
итого 0
d-----. 2 guest guest 6 ноя 9 23:29 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 ноя 9 23:10 Шаблоны
```

Рис. 2.12: Снятие и просмотр прав новой директории

13. Попыталась создать файл и изменить его командой **echo "test" > /home/guest/dir1/file1** (рис. 12). Нам было отказано в доступе, что вполне логично, поскольку мы сняли права все права в пункте выше.

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

Рис. 2.13: Безуспешные попытки

14. Заполнила таблицу (tbl. 2.1) .

- 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

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

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

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

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
drw----- (600)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

15. На основании таблицы выше определила минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 и заполнила таблицу tbl. 2.2 .

Таблица 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 Выводы

Мною были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов.