

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Абузярова Лейла Джамилевна НБИбд-01-19¹

17 сентября, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной 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.

Процесс выполнения лабораторной работы

Определяем информацию о пользователе guest

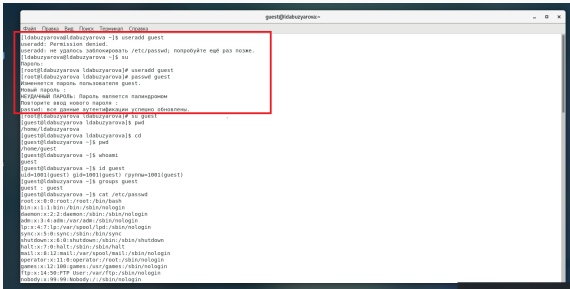
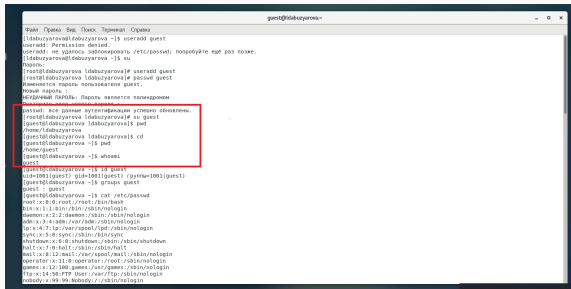


Figure 1: Информация о пользователе guest

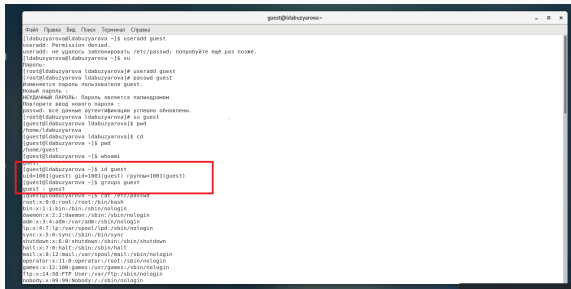
Определяем директорию



```
guest@dabuzyarova:~$
Чтение Правки Вид Поиск Терминал Остановка
[guest@dabuzyarova ~]$ useradd guest
useradd: Permission denied.
useradd: не удалось записать /etc/passwd; попробуйте ещё раз позже.
[guest@dabuzyarova ~]$ su
Пароль:
[guest@dabuzyarova ~]$ useradd guest
[guest@dabuzyarova ~]$ su guest
Измените пароль пользователя guest.
Новый пароль:
ПЕРДАЧАЙ ПАРОЛЬ: Пароль является палиндромом
[guest@dabuzyarova ~]$
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[guest@dabuzyarova ~]$ su guest
[guest@dabuzyarova ~]$ cd /home/Ldabuzyarova
[guest@dabuzyarova ~]$ cd
[guest@dabuzyarova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@dabuzyarova ~]$ whoami
guest
[guest@dabuzyarova ~]$ id guest
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest)
[guest@dabuzyarova ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@dabuzyarova ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/login
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/login
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/login
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/login
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/login
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/login
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/login
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/login
nobody:x:60:60:nobody:/sbin/login
```

Figure 2: Определение директория

Анализ выводов команд id и groups

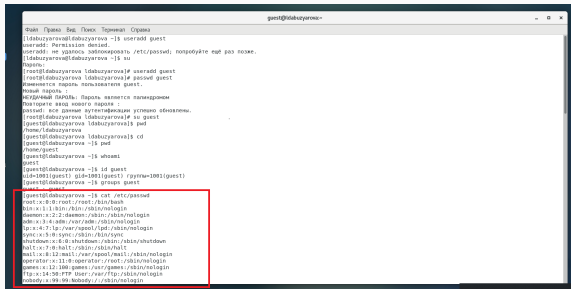


```
guest@l6abuzayova:~$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)
guest@l6abuzayova:~$ groups
guest : guest
```

The screenshot shows a terminal window with the title 'guest@l6abuzayova:~'. The user has entered the command 'id', and the output is 'uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)'. This line is highlighted with a red box. The user then enters the command 'groups', and the output is 'guest : guest'.

Figure 3: Сравнение выводов id и groups

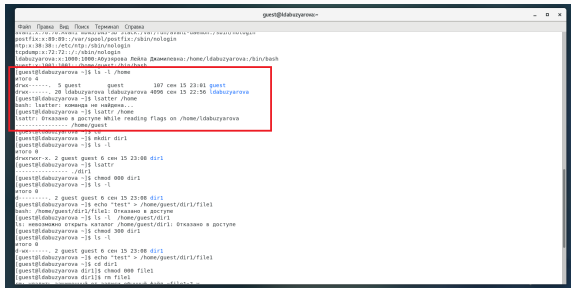
Файл с данными о пользователях



```
guest@dabuzayrova:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/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:99:0:nobody:/sbin:/sbin/nologin
```

Figure 4: Изучение файла /etc/passwd

Доступ к домашним директориям



```
guest@dbuzayarova~$ ls -l /home
total 4
drwxr-xr-x. 5 guest  guest  107 cew 15 23:01 guest
drwxr-xr-x. 20 dbuzayarova dbuzayarova 4096 cew 15 22:56 dbuzayarova
[guest@dbuzayarova ~]$ lsattr /home
bash: lsattr: команда не найдена...
[guest@dbuzayarova ~]$ lsattr /home
lsattr: Ошибка: а по причине While reading flags on /home/dbuzayarova
+-----+ /home/guest
[guest@dbuzayarova ~]$ cd
[guest@dbuzayarova ~]$ mkdir dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 cew 15 23:00 dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ lsattr
+-----+ /dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 cew 15 23:00 dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file
bash: /home/guest/dir1/file: Ошибка: а по причине
ls: невозможно создать каталог /home/guest/dir1: Ошибка: а по причине
[guest@dbuzayarova ~]$ chmod 300 dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 cew 15 23:00 dir1
[guest@dbuzayarova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file
[guest@dbuzayarova ~]$ cd dir1
[guest@dbuzayarova dir1]$ chmod 000 file
[guest@dbuzayarova dir1]$ rm file
```

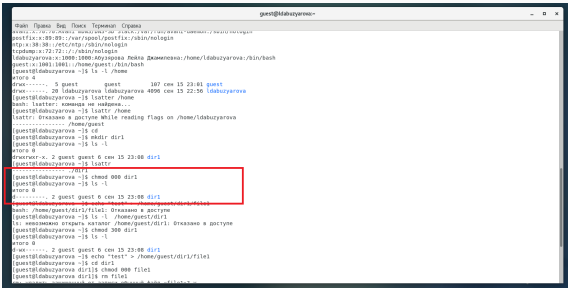
Figure 5: Проверка на расширенные атрибуты

Атрибуты директории dir1

[illegible]

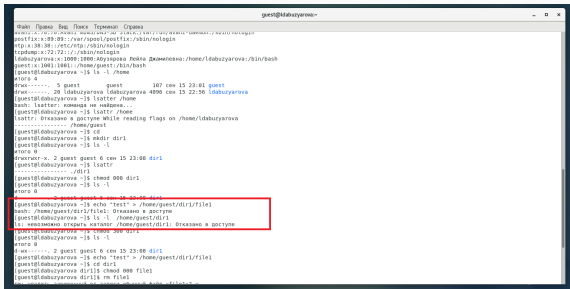
Figure 6: Проверка на расширенные атрибуты у dir1

Атрибуты директории dir1



```
guest@dabuzayrova~  
#bash Промо Билл Писка Терминал Страна  
#bash: /usr/bin/nc: cannot execute: No such file or directory  
postfix:x:99:99::/usr/spool/postfix:/sbin/nologin  
tcpd:x:38:38:/etc/httpd/bin/nologin  
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin  
ldabuzayrova:x:1000:1000:ldabuzayrova:Рекла Дамелена:/home/ldabuzayrova:/bin/bash  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
guest@dabuzayrova ~$ ls -l /home  
#ls 4  
drwx-----, 5 guest guest 107 сен 15 23:01 guest  
drwx-----, 20 ldabuzayrova ldabuzayrova 4096 сен 15 22:56 ldabuzayrova  
[guest@dabuzayrova ~]$ lsattr /home  
bash: lsattr: команда не найдена...  
[guest@dabuzayrova ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/ldabuzayrova  
#----- /home/guest  
[guest@dabuzayrova ~]$ cd  
[guest@dabuzayrova ~]$ mkdir dir1  
[guest@dabuzayrova ~]$ ls -l  
#ls 0  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 сен 15 23:00 dir1  
[guest@dabuzayrova ~]$ lsattr  
#----- /dir1  
[guest@dabuzayrova ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@dabuzayrova ~]$ ls -l  
#ls 0  
#-----, 2 guest guest 0 сен 15 23:00 dir1  
#----- /home/guest/dir1/file  
bash: /home/guest/dir1/file: Отказано в доступе  
[guest@dabuzayrova ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
ls: невозможно получить статистику /home/guest/dir1: Отказано в доступе  
[guest@dabuzayrova ~]$ chmod 300 dir1  
[guest@dabuzayrova ~]$ ls -l  
#ls 0  
#-----, 2 guest guest 0 сен 15 23:00 dir1  
[guest@dabuzayrova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file  
[guest@dabuzayrova ~]$ cd dir1  
[guest@dabuzayrova dir1]$ chmod 000 file  
[guest@dabuzayrova dir1]$ rm file  
#----- /home/guest/dir1/file
```

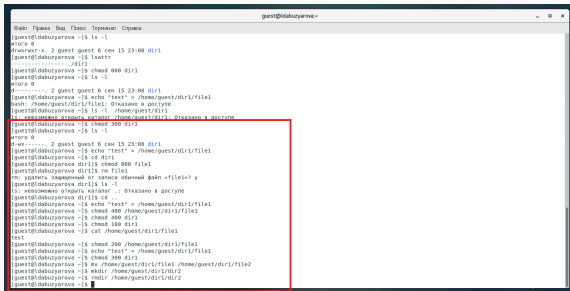
Figure 7: Снятие атрибутов с директории dir1



```
guest@dabuzayrova:~$
Файл Правки Бег Поиск Терминал Справка
root@x:~# ./bin/ls -ld /home/guest/.ssh/authorized_keys
postfix:x:99:99::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
tcpd:x:38:38::/etc/http:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
ldabuzayrova:x:1000:1000:ldabuzayrova /home/ldabuzayrova:/bin/bash
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
guest@dabuzayrova:~$ ls -l /home
#?ora 4
drwx-----. 5 guest guest 107 сен 15 23:01 guest
drwx-----. 20 ldabuzayrova ldabuzayrova 4096 сен 15 22:56 ldabuzayrova
guest@dabuzayrova:~$ lsattr /home
bash: lsattr: команда не найдена...
guest@dabuzayrova:~$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе while reading flags on /home/ldabuzayrova
----- /home/guest
guest@dabuzayrova:~$ cd
guest@dabuzayrova:~$ mkdir dir1
guest@dabuzayrova:~$ ls -l
#?ora 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 23:00 dir1
guest@dabuzayrova:~$ lsattr
----- /dir1
guest@dabuzayrova:~$ chmod 000 dir1
guest@dabuzayrova:~$ ls -l
#?ora 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 23:00 dir1
guest@dabuzayrova:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file
bash: /home/guest/dir1/file: Отказано в доступе
guest@dabuzayrova:~$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно считать каталог /home/guest/dir1: Отказано в доступе
guest@dabuzayrova:~$ cp /dev/null dir1
guest@dabuzayrova:~$ ls -l
#?ora 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 23:00 dir1
guest@dabuzayrova:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file
guest@dabuzayrova:~$ cd dir1
guest@dabuzayrova:~/dir1$ chmod 000 file1
guest@dabuzayrova:~/dir1$ rm file1
guest@dabuzayrova:~/dir1$ ls -ld
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 23:00 .
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 23:00 ..
-rw-r--r-- 1 guest guest 0 сен 15 23:00 file1
```

Figure 8: Снятие атрибутов с директории

Заполнение таблицы



```
guest@dabuzayeva~  
@ain: Права: Даг, Рокс, Термус, Сруна  
[guest@dabuzayeva ~]$ ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 кв 15 23:00 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ lsattr  
-----e- /dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 кв 15 23:00 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
hash: /home/guest/dir1/file1: Ошибка в дескрип  
[guest@dabuzayeva ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
total 0  
-rwxr-xr-x. 1 root root 10 /home/guest/dir1/ Ошибка в дескрип  
[guest@dabuzayeva ~]$ ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 кв 15 23:00 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
[guest@dabuzayeva ~]$ cd dir1  
[guest@dabuzayeva dir1]$ chmod 000 file1  
[guest@dabuzayeva dir1]$ rm file1  
rm: удалить защищенный от удаления файл «file1»? y  
[guest@dabuzayeva dir1]$ ls -l  
total 0  
[guest@dabuzayeva dir1]$ cd ..  
[guest@dabuzayeva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
[guest@dabuzayeva ~]$ chmod 400 /home/guest/dir1/file1  
[guest@dabuzayeva ~]$ chmod 400 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ chmod 100 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ cat /home/guest/dir1/file1  
test  
[guest@dabuzayeva ~]$ chmod 200 /home/guest/dir1/file1  
[guest@dabuzayeva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
[guest@dabuzayeva ~]$ chmod 300 dir1  
[guest@dabuzayeva ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2  
[guest@dabuzayeva ~]$ mkdir /home/guest/dir1/dir2  
[guest@dabuzayeva ~]$ mkdir /home/guest/dir1/dir2  
[guest@dabuzayeva ~]$
```

Figure 9: Заполнение таблицы

Результат заполнения таблицы

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)

Figure 10: Фрагмент таблицы

Выводы по проделанной работе

В ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, произошло закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.