

Лабораторная работа №3

Дискреционное разграничение прав в Linux. Два пользователя

Акопян Изабелла Арменовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	15
	Список литературы	16

Список таблиц

Список иллюстраций

4.1	Создание пользователя	8
4.2	Информация о пользователях	9
4.3	Информация о пользователе (etc/passwd)	9
4.4	Работа с правами	10
4.5	Еще пример работы с правами	11
4.6	Установленные права и разрешённые действия для групп 1/2	12
4.7	Установленные права и разрешённые действия для групп 2/2	13
4.8	Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу	14

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

2 Задание

- Создайте учётную запись пользователя guest2
- Уточните информацию о пользователе
- Заполните таблицу “Установленные права и разрешённые действия для групп”
- Заполните таблицу “Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу”

3 Теоретическое введение

В самом начале использую команду `useradd`, чтобы создать нового пользователя. В Linux команда «`useradd`» — это утилита низкого уровня, которая используется для добавления/создания учетных записей пользователей в Linux и других Unix-подобных операционных системах.

В данной лабораторной работе я в основном работаю с командой `chmod`, это команда для изменения прав доступа к файлам и каталогам.

Есть 3 вида разрешений. Они определяют права пользователя на 3 действия: чтение, запись и выполнение. В Linux эти действия обозначаются вот так:

- r — read (чтение) — право просматривать содержимое файла;
- w — write (запись) — право изменять содержимое файла;
- x — execute (выполнение) — право запускать файл, если это программа или скрипт.

У каждого файла есть 3 группы пользователей, для которых можно устанавливать права доступа.

- owner (владелец) — отдельный человек, который владеет файлом. Обычно это тот, кто создал файл то другого.
- group (группа) — пользователи с общими заданными правами.
- others (другие) — все остальные пользователи, не относящиеся к группе и не являющиеся владельцем.

В данной лабораторной мы работаем в основном только с правами для группы.

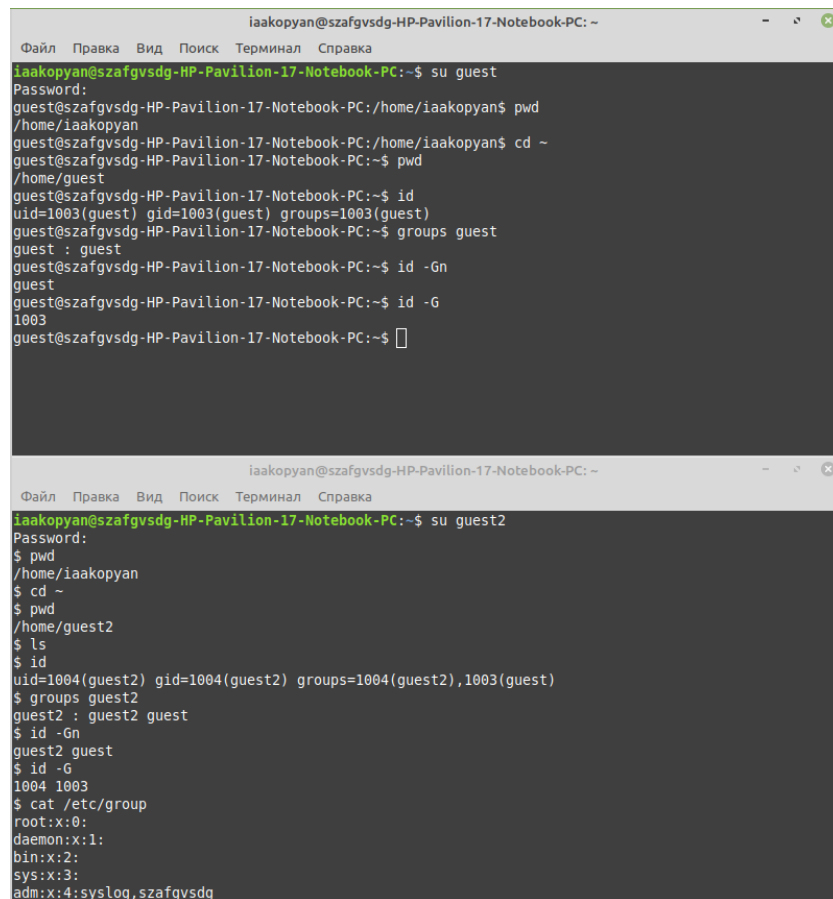
4 Выполнение лабораторной работы

Начала с создания нового пользователя. Установила ему пароль. Добавила пользователя guest2 в группу guest, командой `gpasswd -a guest2 guest`. Мне пришлось снова вручную создавать директорию для учетной записи, поэтому передала эту директорию пользователю с помощью команды `chmod` (рис. @fig:001).

```
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ su -
Password:
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# useradd guest2
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# gpasswd -a guest2 guest
Adding user guest2 to group guest
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# cd home
-bash: cd: home: No such file or directory
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# ls
Desktop  lab02  lab02.zip  work
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# cd ..
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/# ;s
-bash: syntax error near unexpected token `;'
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/# ls
bin  cdrom  etc  lab02  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  swapfile  tmp  var
boot  dev  home  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  srv  sys  usr
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/# cd home
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home# ls
dalubimov  guest  iaakopyan  szafgvsdg
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home# mkdir guest2
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home# chown guest2 /home/guest2
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home#
```

Рис. 4.1: Создание пользователя

Далее я работала с командами, с помощью которых проверила имена пользователей, их группу, участников и тд. Также определила командами `groups guest` и `groups guest2`, в какие группы входят пользователи `guest` и `guest2`. Применила также команды `id -Gn` и `id -G` вывод с командой `groups` практически не отличается, за исключением, что `groups` выводит группу и кто в неё входит, `id -Gn` просто выводит пользователей, которые находятся в группе - без названия, а `id -G` выводит id групп пользователей (рис. @fig:002).

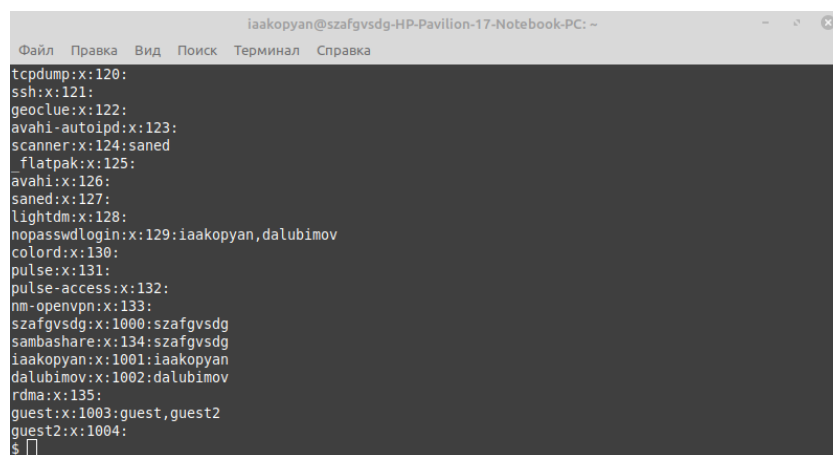


The image contains two terminal window screenshots. The top window shows the user 'iaakopyan' switching to 'guest' and running 'id' and 'groups' commands. The bottom window shows the user switching to 'guest2' and running 'id', 'groups', and 'cat /etc/group' commands.

```
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC: ~  
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ su guest  
Password:  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home/iaakopyan$ pwd  
/home/iaakopyan  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home/iaakopyan$ cd ~  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ pwd  
/home/guest  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ id  
uid=1003(guest) gid=1003(guest) groups=1003(guest)  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ groups guest  
guest : guest  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ id -Gn  
guest  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ id -G  
1003  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$  
  
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC: ~  
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ su guest2  
Password:  
$ pwd  
/home/iaakopyan  
$ cd ~  
$ pwd  
/home/guest2  
$ ls  
$ id  
uid=1004(guest2) gid=1004(guest2) groups=1004(guest2),1003(guest)  
$ groups guest2  
guest2 : guest2 guest  
$ id -Gn  
guest2 guest  
$ id -G  
1004 1003  
$ cat /etc/group  
root:x:0:  
daemon:x:1:  
bin:x:2:  
sys:x:3:  
adm:x:4:syslog,szafgvsdg
```

Рис. 4.2: Информация о пользователях

Просмотрела файл /etc/passwd командой cat /etc/passwd (рис. @fig:003)

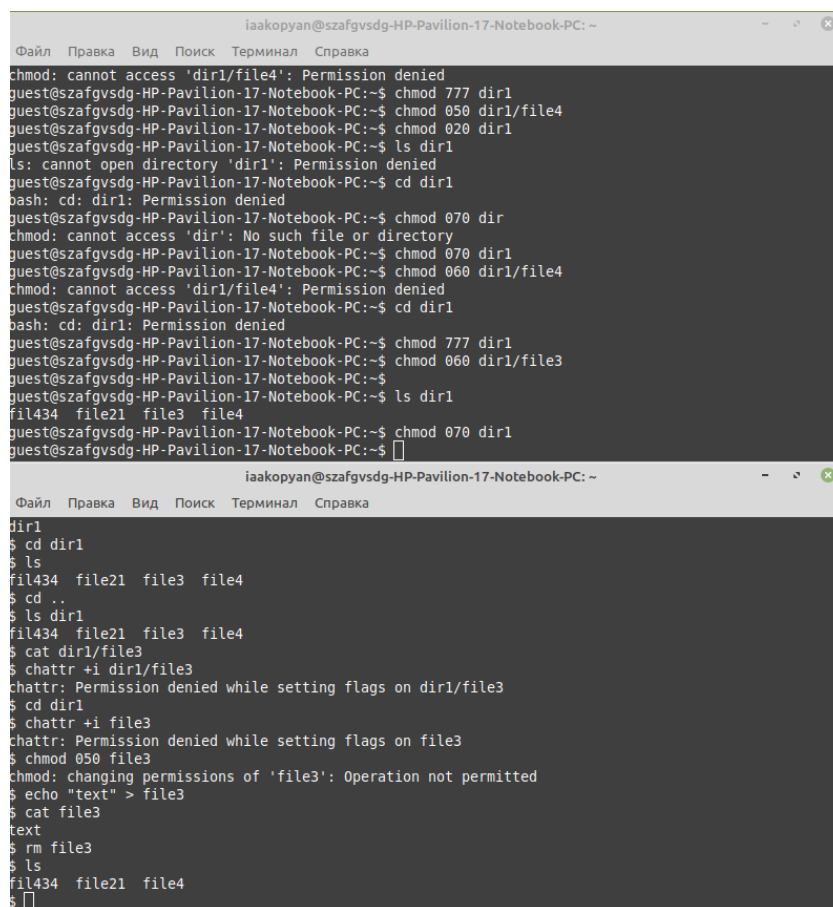


The image shows a terminal window where the user 'iaakopyan' has run the command 'cat /etc/passwd'. The output lists system users and regular users with their IDs, home directories, and shells.

```
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC: ~  
tcpdump:x:120:  
ssh:x:121:  
geoclue:x:122:  
avahi-autoipd:x:123:  
scanner:x:124:saned  
flatpak:x:125:  
avahi:x:126:  
saned:x:127:  
lightdm:x:128:  
nopasswdlogin:x:129:iaakopyan,dalubimov  
colord:x:130:  
pulse:x:131:  
pulse-access:x:132:  
nm-openvpn:x:133:  
szafgvsdg:x:1000:szafgvsdg  
sambashare:x:134:szafgvsdg  
iaakopyan:x:1001:iaakopyan  
dalubimov:x:1002:dalubimov  
rdma:x:135:  
guest:x:1003:guest,guest2  
guest2:x:1004:  
$
```

Рис. 4.3: Информация о пользователе (etc/passwd)

Здесь я показала скриншот описывающий главную работу с правами доступа и их проверкой. Я меняла права на директорию пользователя guest для групп, и проверяла эти права доступа с пользователя guest2 (рис. @fig:004- @fig:005)



The image contains two terminal window screenshots. The top window shows a series of commands to set permissions on a directory 'dir1' and its files. The bottom window shows the same user testing these permissions by navigating into 'dir1', listing files, and attempting to modify file permissions, which results in 'Permission denied' errors.

```
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
chmod: cannot access 'dir1/file4': Permission denied  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 777 dir1  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 050 dir1/file4  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 020 dir1  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls dir1  
ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd dir1  
bash: cd: dir1: Permission denied  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 070 dir  
chmod: cannot access 'dir': No such file or directory  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 070 dir1  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 060 dir1/file4  
chmod: cannot access 'dir1/file4': Permission denied  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd dir1  
bash: cd: dir1: Permission denied  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 777 dir1  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 060 dir1/file3  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls dir1  
fil434  file21  file3  file4  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 070 dir1  
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$  
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
dir1  
$ cd dir1  
$ ls  
fil434  file21  file3  file4  
$ cd ..  
$ ls dir1  
fil434  file21  file3  file4  
$ cat dir1/file3  
$ chattr +i dir1/file3  
chattr: Permission denied while setting flags on dir1/file3  
$ cd dir1  
$ chattr +i file3  
chattr: Permission denied while setting flags on file3  
$ chmod 050 file3  
chmod: changing permissions of 'file3': Operation not permitted  
$ echo "text" > file3  
$ cat file3  
text  
$ rm file3  
$ ls  
fil434  file21  file4  
$
```

Рис. 4.4: Работа с правами

```
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 050 dir1/file4
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 060 dir1
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$

iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
$ touch file44
touch: cannot touch 'file44': Permission denied
$ rm file4
rm: cannot remove 'file4': Permission denied
$ echo "test" > file4
sh: 44: cannot create file4: Permission denied
$ cat file4
cat: file4: Permission denied
$ cd ..
$ cd dir1
sh: 47: cd: can't cd to dir1
$ ls
dir1
$ ls dir1
fil434  file21  file4
$ chattr +i dir1/file4
chattr: Permission denied while trying to stat dir1/file4
$
```

Рис. 4.5: Еще пример работы с правами

После такой рутинной работы получила такую таблицу, показанную на рис.
@fig:006 - @fig:007

- Установленные права и разрешённые действия для групп

Рис. 4.6: Установленные права и разрешённые действия для групп 1/2

d----- (000)	-----r----- (040)	- - - - - - - -
d---x--- (010)	-----r----- (040)	- - - + + - - +
d---w--- (020)	-----r----- (040)	- - - - - - - -
d---wx--- (030)	-----r----- (040)	+ + - + + - + -
d---r----- (040)	-----r----- (040)	- - - - - + - -
d---r-x--- (050)	-----r----- (040)	- - - + + + - +
d---rw--- (060)	-----r----- (040)	- - - - - + - -
d---rwx--- (070)	-----r----- (040)	+ + - - + + + -
d----- (000)	-----r-x--- (050)	- - - - - - - -
d---x--- (010)	-----r-x--- (050)	- - - + + - - -
d---w--- (020)	-----r-x--- (050)	- - - - - - - -
d---wx--- (030)	-----r-x--- (050)	+ + - + + - + -
d---r----- (040)	-----r-x--- (050)	- - - - - + - -
d---r-x--- (050)	-----r-x--- (050)	- - - + + + - +
d---rw--- (060)	-----r-x--- (050)	- - - - - + - -
d---rwx--- (070)	-----r-x--- (050)	+ + - - + + + -
d----- (000)	-----rw--- (060)	- - - - - - - -
d---x--- (010)	-----rw--- (060)	- - + + + - - +
d---w--- (020)	-----rw--- (060)	- - - - - - - -
d---wx--- (030)	-----rw--- (060)	+ + + + + - + -
d---r----- (040)	-----rw--- (060)	- - - - - + - -
d---r-x--- (050)	-----rw--- (060)	- - + + + + - +
d---rw--- (060)	-----rw--- (060)	- - - - - + - -
d---rwx--- (070)	-----rw--- (060)	+ + + + + + + -
d----- (000)	-----rwx--- (070)	- - - - - - - -
d---x--- (010)	-----rwx--- (070)	- - + + + - - -
d---w--- (020)	-----rwx--- (070)	- - - - - - - -
d---wx--- (030)	-----rwx--- (070)	+ + + + + - + -
d---r----- (040)	-----rwx--- (070)	- - - - - + - -
d---r-x--- (050)	-----rwx--- (070)	- - + + + + - +
d---rw--- (060)	-----rwx--- (070)	- - - - - - - -
d---rwx--- (070)	-----rwx--- (070)	+ + + + + + + +

Рис. 4.7: Установленные права и разрешённые действия для групп 2/2

На основании заполненной таблицы выше определила те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директо-
рии dir1 и заполнила таблицу на рис. @fig:008

1- права на директорию		
2 - права на файл		
Операция	1	2
Создание файла	030	000
Удаление файла	030	000
Чтение файла	010	040
Запись в файл	010	020
Переименование файла	030	000
Создание поддиректории	030	000
Удаление поддиректории	030	000

Рис. 4.8: Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу

5 Выводы

В ходе лабораторной работы мне удалось: получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей и заполнить две таблицы с правами пользователей в группе.

Список литературы

Настройка прав доступа в Linux. [Электронный ресурс] URL: <https://lumpics.ru/setting-permissions-in-linux/>

Лабораторная работа №3. Дискреционное разграничение прав в Linux. Два пользователя. [Электронный ресурс] URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2090413/mod_resource/content/4/003-lab_discret_2users.pdf