

Отчет по лабораторной работе №2

-

Овениязов Артур

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	21
	Список литературы	22

Список иллюстраций

4.1	Создание учетной записи	8
4.2	Вход в систему	8
4.3	Результат pwd	9
4.4	Результат gpasswd -a guest2 guest	9
4.5	Результат id и groups	9
4.6	Результат cat /etc/group	10
4.7	Результат newgrp guest	10
4.8	Результат chmod g+rx /home/guest	11
4.9	Результат chmod 000 dir1 и ls -l	11

Список таблиц

4.1	Установленные права и разрешённые действия для групп	12
4.2	Минимально необходимые права для выполнения операций для групп	20

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов(в частности для групп пользователей), закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

2 Задание

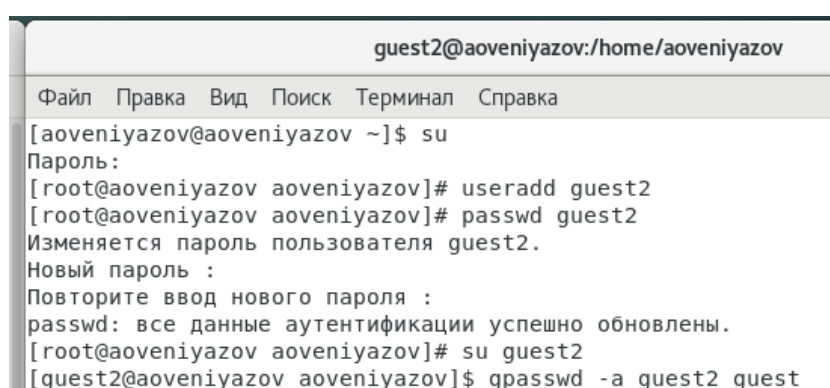
Лабораторная работа подразумевает практическое исследование дискреционных разграничений в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux, а именно изучение атрибутов для групп пользователей.

3 Теоретическое введение

В Linux, как и в любой многопользовательской системе, абсолютно естественным образом возникает задача разграничения доступа субъектов — пользователей к объектам — файлам дерева каталогов. Один из подходов к разграничению доступа — так называемый дискреционный (от англ, discretion — чье-либо усмотрение) — предполагает назначение владельцев объектов, которые по собственному усмотрению определяют права доступа субъектов (других пользователей) к объектам (файлам), которыми владеют. Дискреционные механизмы разграничения доступа используются для разграничения прав доступа процессов как обычных пользователей, так и для ограничения прав системных программ в (например, служб операционной системы), которые работают от лица псевдопользовательских учетных записей. [1]

4 Выполнение лабораторной работы

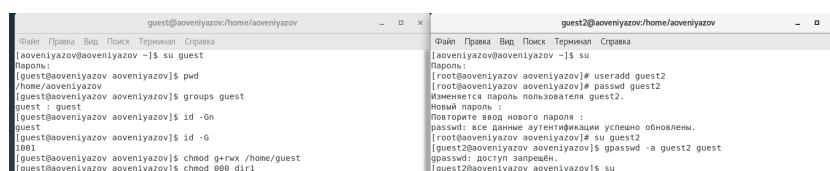
Создал учетную запись guest2 и задал ей пароль(пользователь guest у нас уже есть)



```
guest2@aoveniyazov:/home/aoveniyazov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[aoveniyazov@aoveniyazov ~]$ su
Пароль:
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# useradd guest2
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# passwd guest2
Изменяется пароль пользователя guest2.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# su guest2
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ gpasswd -a guest2 guest
```

Рис. 4.1: Создание учетной записи

Осуществил вход в систему от двух пользователей в двух разных консолях



```
guest@aoveniyazov:/home/aoveniyazov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[aoveniyazov@aoveniyazov ~]$ su guest
Пароль:
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ pwd
/home/aoveniyazov
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ groups guest
guest : guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -Gn
guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -G
1001
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod g+rxw /home/guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$

guest2@aoveniyazov:/home/aoveniyazov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[aoveniyazov@aoveniyazov ~]$ su
Пароль:
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# useradd guest2
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# passwd guest2
Изменяется пароль пользователя guest2.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# su guest2
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ gpasswd -a guest2 guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ su
```

Рис. 4.2: Вход в систему

Определил директорию где я нахожусь командой pwd. Нахожусь в домашней директории для обоих случаев.


```
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ pwd
/home/aoveniyazov
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ groups guest
guest : guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -Gn
guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -G
1001
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod g+rxw /home/guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
chmod: невозможно получить доступ к «dir1»: Отказано в доступе
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
```

```
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# useradd guest2
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# passwd guest2
Изменяется пароль пользователя guest2.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# su guest2
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# gpasswd -a guest2 guest
gpasswd: доступ запрещён.
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# su
Пароль:
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# id -Gn
guest2 : guest2 guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]#
```

Рис. 4.3: Результат pwd

Добавил пользователя guest2 в группу guest с помощью gpasswd -a guest2 guest

```
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# su guest2
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ gpasswd -a guest2 guest
gpasswd: доступ запрещён.
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# su
Пароль:
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
```

Рис. 4.4: Результат gpasswd -a guest2 guest

Уточнил имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id и groups. Выведенные значения uid, gid и др. запомнил и сравнил вывод команд. Выводы одинаковы, оба говорят о группе guest.

```
/home/aoveniyazov
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ groups guest
guest : guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -Gn
guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -G
1001
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod g+rxw /home/guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
chmod: невозможно получить доступ к «dir1»: Отказано в доступе
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
```

```
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# useradd guest2
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# passwd guest2
Изменяется пароль пользователя guest2.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# su guest2
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# gpasswd -a guest2 guest
gpasswd: доступ запрещён.
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# su
Пароль:
[root@aoveniyazov aoveniyazov]# gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# su guest2
Пароль:
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# pwd
/home/aoveniyazov
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]# id -Gn
guest2 : guest2 guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]#
```

Рис. 4.5: Результат id и groups

Просмотрел файл /etc/group командой cat /etc/group. Нашел в нём свою учётную запись, определил uid пользователя. Определил gid пользователя. Сравнил найденные значения с полученными в предыдущих пунктах. Отфильтровал результат с помощью grep.

```
guest2@aoveniyazov:/home/aoveniyazov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
colord:x:988:
saslauth:x:76:
rtkit:x:172:
pulse-access:x:987:
pulse-rt:x:986:
pulse:x:171:
gdm:x:42:
libvirt:x:985:
rpcuser:x:29:
nfsnobody:x:65534:
radvd:x:75:
setroubleshoot:x:984:
gnome-initial-setup:x:983:
tcpdump:x:72:
slocate:x:21:
avahi:x:70:
ntp:x:38:
vboxsf:x:982:
guest:x:1001:guest2
quest2:x:1002:
```

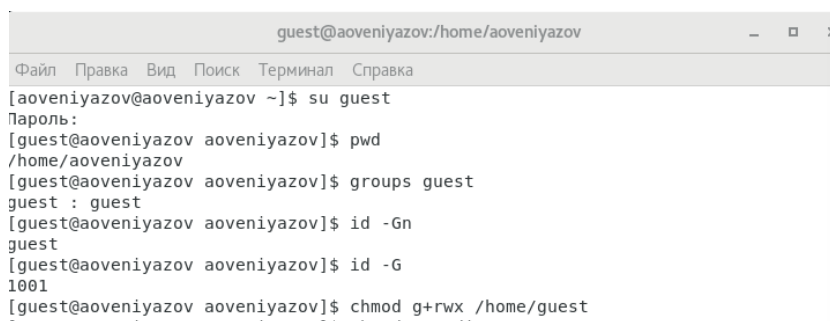
Рис. 4.6: Результат cat /etc/group

От имени пользователя guest2 выполнил регистрацию пользователя guest2 в группе guest командой newgrp guest

```
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ newgrp guest
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$ pwd
/home/aoveniyazov
[guest2@aoveniyazov aoveniyazov]$
```

Рис. 4.7: Результат newgrp guest

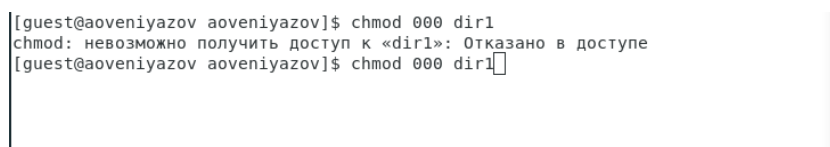
От имени пользователя guest изменил права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы: chmod g+rxw /home/guest



```
guest@aoveniyazov:/home/aoveniyazov
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[aoveniyazov@aoveniyazov ~]$ su guest
Пароль:
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ pwd
/home/aoveniyazov
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ groups guest
guest : guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -Gn
guest
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ id -G
1001
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod g+rx /home/guest
```

Рис. 4.8: Результат `chmod g+rx /home/guest`

От имени пользователя `guest` снял с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверил её правильность выполнения командой `ls -l`



```
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
chmod: невозможно получить доступ к «dir1»: Отказано в доступе
[guest@aoveniyazov aoveniyazov]$ chmod 000 dir1
```

Рис. 4.9: Результат `chmod 000 dir1` и `ls -l`

Заполнил таблицу «Установленные права и разрешённые действия для групп» (см. табл. 1.1) и на основании заполненной таблицы определил те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории `dir1`, заполнил табл. 1.2. Таблица совпадает с таблицей из лабораторной работы №2.

4.1

4.2

#Таблицы

Таблица 4.1: Установленные права и разрешённые действия для групп

Права							Смена		
ди- рек- то- рии	Права фай- ла	Создан фай- ла	Удален фай- ла	Записи в файл	Чтение фай- ла	ди- рек- рии	Просмотр файлов в дирек- тории	Переименование фай- ла	Смена группы бутов файла
d---	---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(000)								
d--	---	-	-	-	-	+	-	-	+
x-	--								
(010)	(000)								
d--	---	-	-	-	-	-	-	-	-
w-	--								
(020)	(000)								
d--	---	+	+	-	-	+	-	+	+
wx-	--								
(030)	(000)								
d-	---	-	-	-	-	-	+	-	-
r--	--								
(040)	(000)								
d-r-	---	-	-	-	-	+	+	-	+
x-	--								
(050)	(000)								
d-	---	-	-	-	-	-	+	-	-
rw-	--								
(060)	(000)								

Права							Смена		
ди-рек-то-рии	Права фай-ла	Создан-ла	Удален-ла	Вписан-ла	Чтении-ла	ди-рек-то-рии	Просмотр фай-лов в дирек-тории	Переименование фай-ла	Смена бутов фай-ла
d—	— —	+	+	-	-	+	+	+	+
rwX—	— —								
(070)	(000)								
d—	— —	-	-	-	-	-	-	-	-
-	x—								
(000)	(010)								
d—	— —	-	-	-	-	+	-	-	+
x—	x—								
(010)	(010)								
d—	— —	-	-	-	-	-	-	-	-
w—	x—								
(020)	(010)								
d—	— —	+	+	-	-	+	-	+	+
wX—	x—								
(030)	(010)								
d—	— —	-	-	-	-	-	+	-	-
r—	x—								
(040)	(010)								
d—r-	— —	-	-	-	-	+	+	-	+
x—	x—								
(050)	(010)								
d—	— —	-	-	-	-	-	+	-	-
rw—	x—								
(060)	(010)								

Права							Смена		
ди- рек- то- рии	Права фай- ла	Создан- фай- ла	Удален- фай- ла	Вписан- в файл	Итени- фай- ла	рек- то- рии	Просмотр файлов в дирек- тории	Переимено- вание фай- ла	Смена бутов файла
d— rwx— (070)	— — x— (010)	+	+	-	-	+	+	+	+
d— — — (000)	— — w— — (020)	-	-	-	-	-	-	-	-
d— — x— (010)	— — w— — (020)	-	-	+	-	+	-	-	+
d— — w— (020)	— — w— — (020)	-	-	-	-	-	-	-	-
d— — wx— (030)	— — w— — (020)	+	+	+	-	+	-	+	+
d— r— — (040)	— — w— — (020)	-	-	-	-	-	+	-	-
d— r- x— (050)	— — w— — (020)	-	-	+	-	+	+	-	+
d— rw— (060)	— — w— — (020)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права						Смена			
ди-рек-то-рии	Права фай-ла	Создан-ла	Удален-ла	Вписан-ла	Итени-ла	ди-рек-то-рии	Просмотр фай-лов в дирек-тории	Переименование фай-ла	Смена бутов фай-ла
d— rwx— (070)	— — w — — (020)	+	+	+	-	+	+	+	+
d— — — wx— (000)	— — w x — (030)	-	-	-	-	-	-	-	-
d— — x— wx— (010)	— — w x — (030)	-	-	+	-	+	-	-	+
d— — w— wx— (020)	— — w x — (030)	-	-	-	-	-	-	-	-
d— — wx— wx— (030)	— — w x — (030)	+	+	+	-	+	-	+	+
d— r— — (040)	— — w x — (030)	-	-	-	-	-	+	-	-
d— r- x— wx— (050)	— — w x — (030)	-	-	+	-	+	+	-	+
d— rw— (060)	— — w x — (030)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права							Смена		
ди-рек-то-рии	Права фай-ла	Создан-ла	Удален-ла	Вписан-ла	Итени-ла	ди-рек-то-рии	Просмотр фай-лов в дирек-тории	Переимено-вание фай-ла	Смена бутов фай-ла
d— rwx— (070)	— — wx— (030)	+	+	+	-	+	+	+	+
d— — — r— — (000)	— — r— — (040)	-	-	-	-	-	-	-	-
d— — x— r— — (010)	— — r— — (040)	-	-	-	+	+	-	-	+
d— — w— r— — (020)	— — r— — (040)	-	-	-	-	-	-	-	-
d— — wx— r— — (030)	— — r— — (040)	+	+	-	+	+	-	+	+
d— r— — (040)	— — r— — (040)	-	-	-	-	-	+	-	-
d— r— x— r— — (050)	— — r— — (040)	-	-	-	+	+	+	-	+
d— rw— (060)	— — r— — (040)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права						Смена			
ди- рек- то- рии	Права фай- ла	Создан- фай- ла	Удален- фай- ла	Вписан- в файл	Итени- фай- ла	ди- рек- то- рии	Просмотр файлов в дирек- тории	Переимено- вание фай- ла	Смена бутов файла
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)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права						Смена			
ди- рек- то- рии	Права фай- ла	Создан- фай- ла	Удален- фай- ла	Вписан- в файл	Итени- фай- ла	ди- рек- то- рии	Просмотр файлов в дирек- тории	Переимено- вание фай- ла	Смена бутов файла
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)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права							Смена		
ди-рек-то-рии	Права фай-ла	Создан-ла	Удален-ла	Вписан-ла	Итени-ла	ди-рек-то-рии	Просмотр фай-лов в дирек-тории	Переимено-вание фай-ла	Смена бутов фай-ла
d-r-x-(050)	--rw-	-	-	+	+	+	+	-	+
d-rw-(060)	--rw-	-	-	-	-	-	+	-	-
d-rwx-(070)	--rw-	+	+	+	+	+	+	+	+
d---(000)	--rwx-	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x-(010)	--rwx-	-	-	+	+	+	-	-	+
d--w-(020)	--rwx-	-	-	-	-	-	-	-	-
d--wx-(030)	--rwx-	+	+	+	+	+	-	+	+

Права							Смена		
ди- рек- то- рии	Права фай- ла	Создан- фай- ла	Удален- фай- ла	Запис- в файл	Чтении- фай- ла	рек- то- рии	Просмотр файлов в дирек- тории	Переимено- вание фай- ла	Смена бутов файла
d— r— (040)	— rwx— (070)	-	-	-	-	-	+	-	-
d—r- x— (050)	— rwx— (070)	-	-	+	+	+	+	-	+
d— rw— (060)	— rwx— (070)	-	-	-	-	-	+	-	-
d— rwx— (070)	— rwx— (070)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 4.2: Минимально необходимые права для выполнения операций для групп

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла.	d—-wx— (030)	—-—-(000)
Удаление файла	d—-wx— (030)	—-—-(000)
Чтение файла	d—-x— (010)	—-r—-(040)
Запись в файл	d—-x— (010)	—-w—-(020)
Переименование файла	d—-wx— (030)	—-—-(000)
Создание поддиректории	d—-wx— (030)	—-—-(000)
Удаление поддиректории	d—-wx— (030)	—-—-(000)

5 Выводы

Сегодня я приобрел практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

Список литературы

1. Дискреционное разграничение доступа Linux [Электронный ресурс]. Сайт, 2021. URL: <http://debianinstall.ru/diskreسیونное-razgranichenie-dostupa-linux/>.