

# Лабораторная работа №3

## Основы информационной безопасности

Юлия Оширова Николаевна

### Содержание

1	Цель работы .....	1
2	Теоретическое введение .....	1
3	Выполнение лабораторной работы .....	2
3.1	Атрибуты файлов .....	2
3.2	Заполнение таблицы 3.1 .....	5
3.3	Заполнение таблицы 3.2 .....	14
4	Выводы.....	15
	Список литературы.....	15

### 1 Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей

### 2 Теоретическое введение

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

**Группы пользователей Linux** кроме стандартных root и users, здесь есть еще пару десятков групп. Это группы, созданные программами, для управления доступом этих программ к общим ресурсам. Каждая группа разрешает чтение или запись определенного файла или каталога системы, тем самым регулируя полномочия пользователя, а следовательно, и процесса, запущенного от этого пользователя. Здесь можно считать, что пользователь - это одно и то же что процесс, потому что у процесса все полномочия пользователя, от которого он запущен. [2]

- **daemon** - от имени этой группы и пользователя daemon запускаются сервисы, которым необходима возможность записи файлов на диск.

- `sys` - группа открывает доступ к исходникам ядра и файлам - include сохраненным в системе
- `sync` - позволяет выполнять команду `/bin/sync`
- `games` - разрешает играм записывать свои файлы настроек и историю в определенную папку
- `man` - позволяет добавлять страницы в директорию `/var/cache/man`
- `lp` - позволяет использовать устройства параллельных портов
- `mail` - позволяет записывать данные в почтовые ящики `/var/mail/`
- `proxy` - используется прокси серверами, нет доступа записи файлов на диск
- `www-data` - с этой группой запускается веб-сервер, она дает доступ на запись `/var/www`, где находятся файлы веб-документов
- `list` - позволяет просматривать сообщения в `/var/mail`
- `nogroup` - используется для процессов, которые не могут создавать файлов на жестком диске, а только читать, обычно применяется вместе с пользователем `nobody`.
- `adm` - позволяет читать логи из директории `/var/log`
- `tty` - все устройства `/dev/vsa` разрешают доступ на чтение и запись пользователям из этой группы
- `disk` - открывает доступ к жестким дискам `/dev/sd*` `/dev/hd*`, можно сказать, что это аналог `root` доступа.
- `dialout` - полный доступ к серийному порту
- `cdrom` - доступ к CD-ROM
- `wheel` - позволяет запускать утилиту `sudo` для повышения привилегий
- `audio` - управление аудиодрайвером
- `src` - полный доступ к исходникам в каталоге `/usr/src/`
- `shadow` - разрешает чтение файла `/etc/shadow`
- `utmp` - разрешает запись в файлы `/var/log/utmp` `/var/log/wtmp`
- `video` - позволяет работать с видеодрайвером
- `plugdev` - позволяет монтировать внешние устройства USB, CD и т д
- `staff` - разрешает запись в папку `/usr/local`

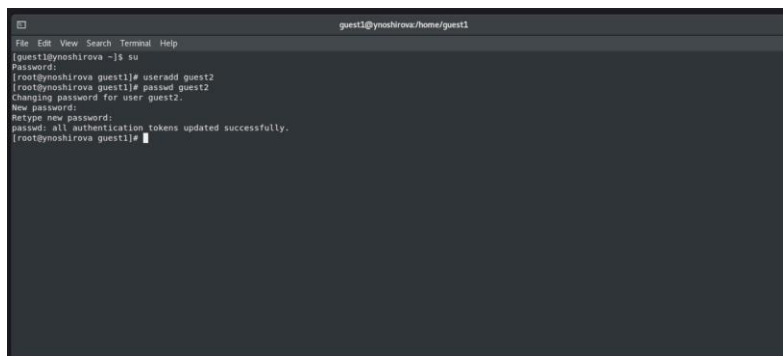
## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Атрибуты файлов

1. В установленной операционной системе создайте учётную запись пользователя `guest2` (используя учётную запись администратора)

`guest1` был создан в предыдущей лабораторной.

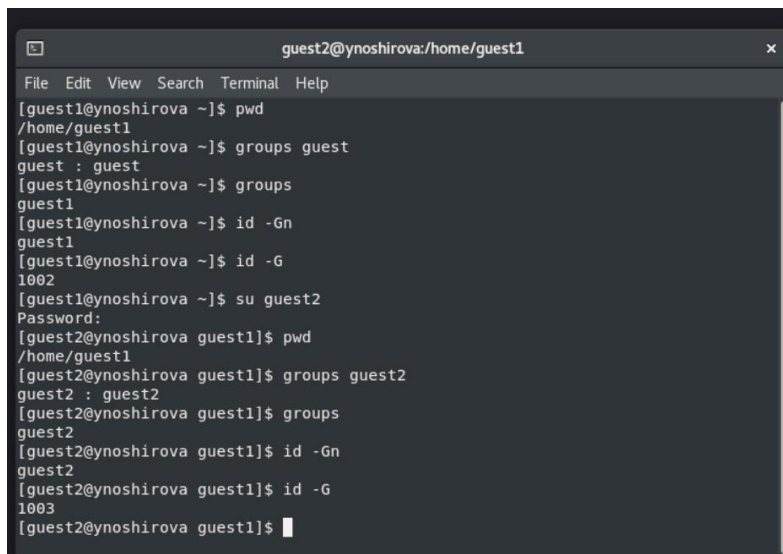
2. Задайте пароль для пользователя `guest2`
3. Добавьте пользователя `guest2` в группу `guest`:



```
guest1@ynoshirova/home/guest1
File Edit View Search Terminal Help
[guest1@ynoshirova ~]$ su
Password:
[root@ynoshirova guest1]# useradd guest2
[root@ynoshirova guest1]# passwd guest2
Changing password for user guest2.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@ynoshirova guest1]#
```

(рис. 1. 1-4 пункты задания лабораторной)

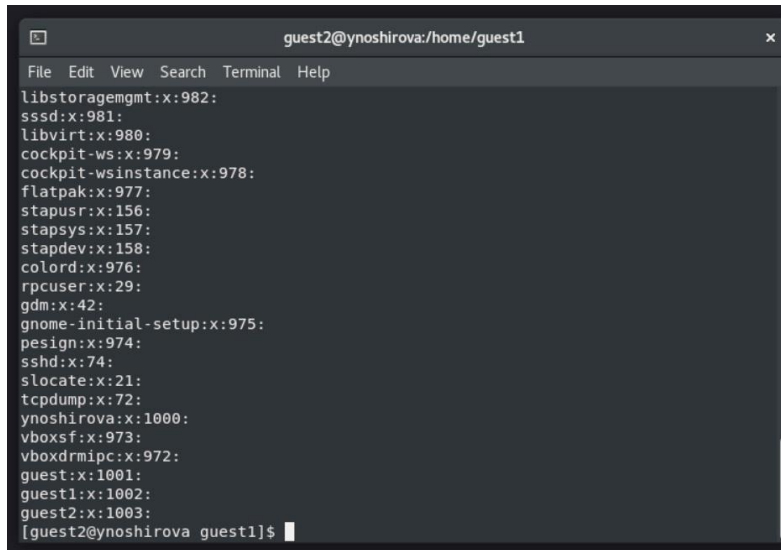
4. Осуществите вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях: guest на первой консоли и guest2 на второй консоли
5. Для обоих пользователей командой pwd определите директорию, в которой вы находитесь. Сравните её с приглашениями командной строки
6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам. Определите командами groups guest и groups guest2, в какие группы входят пользователи guest и guest2. Сравните вывод команды groups с выводом команд id -Gn и id -G :



```
guest2@ynoshirova:/home/guest1
File Edit View Search Terminal Help
[guest1@ynoshirova ~]$ pwd
/home/guest1
[guest1@ynoshirova ~]$ groups guest
guest : guest
[guest1@ynoshirova ~]$ groups
guest1
[guest1@ynoshirova ~]$ id -Gn
guest1
[guest1@ynoshirova ~]$ id -G
1002
[guest1@ynoshirova ~]$ su guest2
Password:
[guest2@ynoshirova guest1]$ pwd
/home/guest1
[guest2@ynoshirova guest1]$ groups guest2
guest2 : guest2
[guest2@ynoshirova guest1]$ groups
guest2
[guest2@ynoshirova guest1]$ id -Gn
guest2
[guest2@ynoshirova guest1]$ id -G
1003
[guest2@ynoshirova guest1]$
```

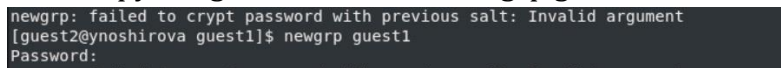
(рис. 2. 5-7 пункты задания лабораторной)

7. Сравните полученную информацию с содержимым файла /etc/group :



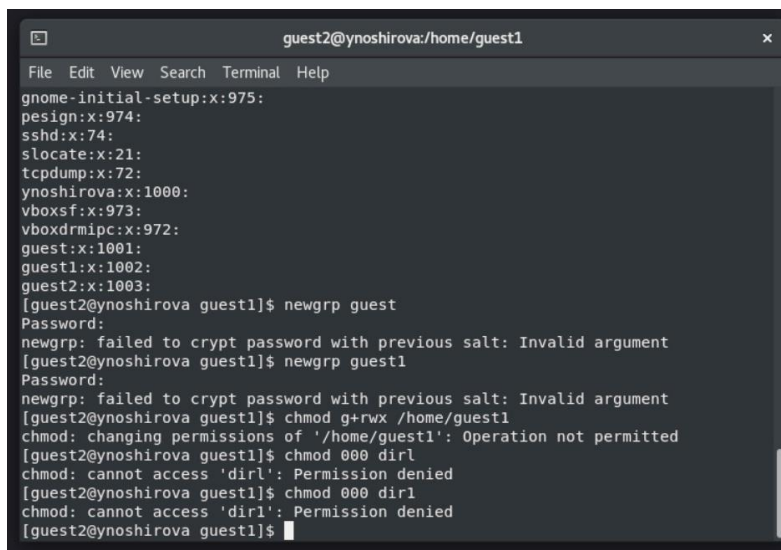
(рис. 3. 8 пункт задания лабораторной)

8. От имени пользователя `guest2` выполните регистрацию пользователя `guest2` в группе `guest` командой `newgrp guest` :



(рис. 4. 9 пункт задания лабораторной)

9. От имени пользователя `guest` измените права директории `/home/guest`, разрешив все действия для пользователей группы: `chmod g+rwX /home/guest`
10. От имени пользователя `guest` снимите с директории `/home/guest/dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` :



(рис. 5. 10-11 пункты задания лабораторной)



Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
	(000)								
d---rw- --- (060)	---	-	-	-	-	-	+	-	-
	(000)								
d--- rwx--- (070)	---	+	+	-	-	+	+	+	+
	(000)								
d----- --- (000)	x--	-	-	-	-	-	-	-	-
	(010)								
d----- x--- (010)	x--	-	-	-	-	+	-	-	+
	(010)								
d----w- --- (020)	x--	-	-	-	-	-	-	-	-
	(010)								
d---- wx--- (030)	x--	+	+	-	-	+	-	+	+
	(010)								
d---r-- --- (040)	x--	-	-	-	-	-	+	-	-

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
	- (010)								
d---r- x--- (050)	---	-	-	-	-	+	+	-	+
	---								
	x--								
	- (010)								
d---rw- --- (060)	---	-	-	-	-	-	+	-	-
	---								
	x--								
	- (010)								
d--- rwx--- (070)	---	+	+	-	-	+	+	+	+
	---								
	x--								
	- (010)								
d----- --- (000)	---	-	-	-	-	-	-	-	-
	--								
	w--								
	-- (020)								
d----- x--- (010)	---	-	-	+	-	+	-	-	+
	--								
	w--								
	-- (020)								
d-----w- --- (020)	---	-	-	-	-	-	-	-	-
	--								
	w--								
	-- (020)								
d----- wx---	---	+	+	+	-	+	-	+	+
	--								

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
(030)	w-- -- (02 0)								
d---r-- ---	---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	w-- -- (02 0)								
d---r- x---	---	-	-	+	-	+	+	-	+
(050)	w-- -- (02 0)								
d---rw- ---	---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	w-- -- (02 0)								
d--- rwx---	---	+	+	+	-	+	+	+	+
(070)	w-- -- (02 0)								
d----- ---	---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	wx- -- (03 0)								
d----- x---	---	-	-	+	-	+	-	-	+
(010)	wx- -- (03 0)								
d----w-	---	-	-	-	-	-	-	-	-



Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
---	--								
(020)	wx-								
	--								
	(03								
	0)								
d----	---	+	+	+	-	+	-	+	+
wx----	--								
(030)	wx-								
	--								
	(03								
	0)								
d---r--	---	-	-	-	-	-	+	-	-
----	--								
(040)	wx-								
	--								
	(03								
	0)								
d---r-	---	-	-	+	-	+	+	-	+
x----	--								
(050)	wx-								
	--								
	(03								
	0)								
d---rw-	---	-	-	-	-	-	+	-	-
----	--								
(060)	wx-								
	--								
	(03								
	0)								
d---	---	+	+	+	-	+	+	+	+
rw----	--								
(070)	wx-								
	--								
	(03								
	0)								
d-----	---	-	-	-	-	-	-	-	-
----	-r-								
(000)	---								
	-								
	(04								
	0)								

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
d----- x--- (010)	--- -r- --- - (04 0)	-	-	-	+	+	-	-	+
d----w- --- (020)	--- -r- --- - (04 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d----- wx--- (030)	--- -r- --- - (04 0)	+	+	-	+	+	-	+	+
d---r-- --- (040)	--- -r- --- - (04 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---r- x--- (050)	--- -r- --- - (04 0)	-	-	-	+	+	+	-	+
d---rw- --- (060)	--- -r- --- - (04 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d--- rwx--- (070)	--- -r- --- - (04	+	+	-	+	+	+	+	+

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
	0)								
d----- --- (000)	--- -r- x-- - (05 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d----- x--- (010)	--- -r- x-- - (05 0)	-	-	-	+	+	-	-	+
d----w- --- (020)	--- -r- x-- - (05 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d---- wx--- (030)	--- -r- x-- - (05 0)	+	+	-	+	+	-	+	+
d----r-- --- (040)	--- -r- x-- - (05 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d----r- x--- (050)	--- -r- x-- - (05 0)	-	-	-	+	+	+	-	+
d----rw- --- (060)	--- -r- x-- -	-	-	-	-	-	+	-	-

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
	(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-	-	-	+	+	+	+	-	+

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
	---								
	(060)								
d---rw-	---	-	-	-	-	-	+	-	-
---	-								
(060)	rw-								
	---								
	(060)								
d---	---	+	+	+	+	+	+	+	+
rw----	-								
(070)	rw-								
	---								
	(060)								
d-----	---	-	-	-	-	-	-	-	-
---	-								
(000)	rw								
	---								
	(070)								
d-----	---	-	-	+	+	+	-	-	+
x---	-								
(010)	rw								
	---								
	(070)								
d-----w-	---	-	-	-	-	-	-	-	-
---	-								
(020)	rw								
	---								
	(070)								
d----	---	+	+	+	+	+	-	+	+
wx---	-								
(030)	rw								
	---								
	(070)								
d---r--	---	-	-	-	-	-	+	-	-
---	-								

Права директ ории	Пра ва фай ла	Созда ние файл а	Удале ние файла	Зап ись в фай л	Чте ние фай ла	Смена директ ории	Просмо тр файлов в директ ории	Переимено вание файл	Смена атриб утов файла
(040)	rwX ---								
	(070)								
d---r- x---	---	-	-	+	+	+	+	-	+
(050)	rwX ---								
	(070)								
d---rw- ---	---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	rwX ---								
	(070)								
d--- rwX---	---	+	+	+	+	+	+	+	+
(070)	rwX ---								
	(070)								

Таблица 3.1 «Установленные права и разрешённые действия для групп»

### 3.3 Заполнение таблицы 3.2

12. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполните табл. 3.2

Операция	Права на директорию	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)

Таблица 3.2 «Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу»

Сравнивая таблицу 3.1. с таблицей 2.1, можно сказать, что они одинаковы. Единственное различие в том, что в предыдущий раз мы присваивали права владельцу, а в этот раз группе.

## 4 Выводы

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей

## Список литературы

[0] Методические материалы курса

[1] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>