

# **Отчёта по лабораторной работе № 3**

**Информационная безопасность**

Адоле Фейт Эне

# Содержание

0.1	Цель работы . . . . .	4
0.2	Теоретическое введение . . . . .	4
0.3	Выполнение лабораторной работы . . . . .	5
0.4	Выводы . . . . .	9
0.5	Список литературы . . . . .	9

## Список иллюстраций

1	Рис. 3.1: Создание пользователя и добавление его в группу . . . .	6
2	Рис. 3.2: Проверка, в какие группы входят пользователи . . . . .	7
3	Рис. 3.3: Просмотр файла /etc/group . . . . .	7
4	Рис. 3.3: Просмотр файла /etc/group . . . . .	8
5	Рис. 3.4: Изменение атрибутов . . . . .	8

# Список таблиц

1	Установление права и разрешённых действий . . . . .	9
---	-----------------------------------------------------	---

## 0.1 Цель работы

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

## 0.2 Теоретическое введение

В операционной системе Linux есть много отличных функций безопасности, но одна из самых важных - это система прав доступа к файлам. Изначально каждый файл имел три параметра доступа. Вот они: • Чтение - разрешает получать содержимое файла, но на запись нет. Для каталога позволяет получить список файлов и каталогов, расположенных в нем • Запись - разрешает записывать новые данные в файл или изменять существующие, а также позволяет создавать и изменять файлы и каталоги • Выполнение - невозможно выполнить программу, если у нее нет флага выполнения. Этот атрибут устанавливается для всех программ и скриптов, именно с помощью него система может понять, что этот файл нужно запускать как программу Каждый файл имеет три категории пользователей, для которых можно устанавливать различные сочетания прав доступа: • Владелец - набор прав для владельца файла, пользователя, который его создал или сейчас установлен его владельцем. Обычно владелец имеет все права, чтение, запись и выполнение • Группа - любая группа пользователей, существующая в системе и привязанная к файлу. Но это может быть только одна группа и обычно это

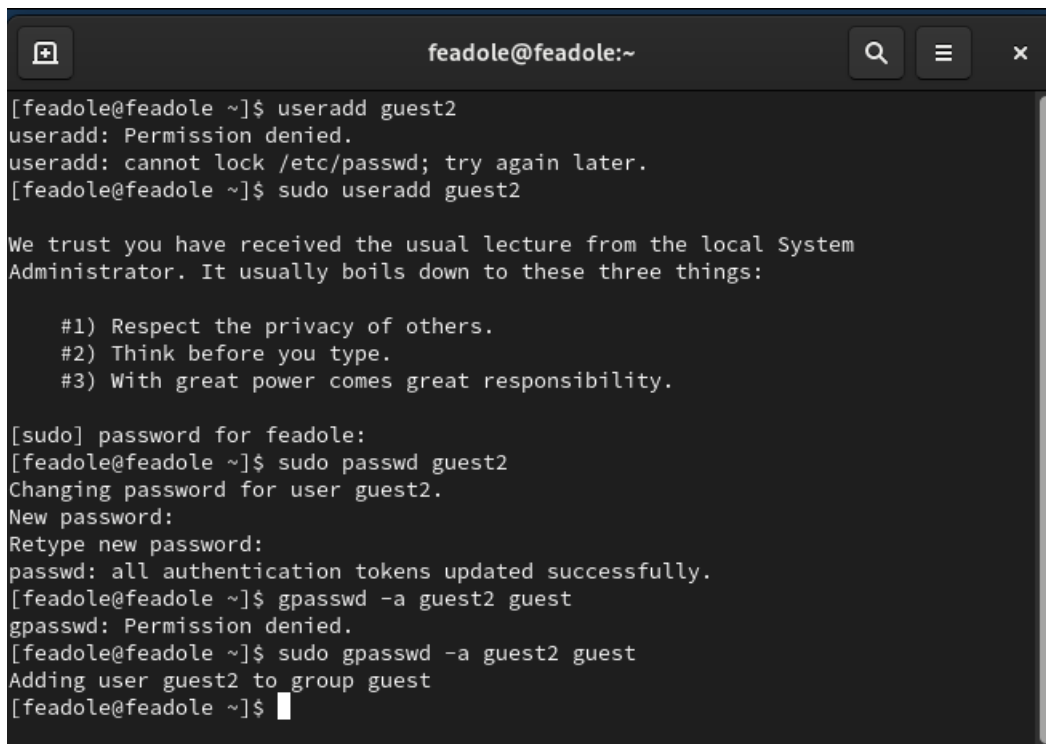
группа владельца, хотя для файла можно назначить и другую группу • Остальные - все пользователи, кроме владельца и пользователей, входящих в группу файла

Команды, которые могут понадобиться при работе с правами доступа: • `ls -l` - для просмотра прав доступа к файлам и каталогам • `chmod` категория действие флаг файл или каталог - для изменения прав доступа к файлам и каталогам (категорию действие и флаг можно заменить на набор из трех цифр от 0 до 7)

Значения флагов прав: • `—` - нет никаких прав • `-x` - разрешено только выполнение файла, как программы, но не изменение и не чтение • `-w` - разрешена только запись и изменение файла • `-wx` - разрешено изменение и выполнение, но в случае с каталогом, невозможно посмотреть его содержимое • `r-` - права только на чтение • `r-x` - только чтение и выполнение, без права на запись • `rw-` - права на чтение и запись, но без выполнения • `rwx` - все права

### 0.3 Выполнение лабораторной работы

В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы ОС создала учётную запись пользователя `guest2` (т.к. пользователь `guest` уже был создан в прошлой лабораторной работе) с помощью команды `sudo useradd guest2` и задала пароль для этого пользователя командой `sudo passwd guest2`. Добавила пользователя `guest2` в группу `guest` с помощью команды `sudo gpasswd -a guest2 guest` (рис. 3.1).

A terminal window titled 'feadole@feadole:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

```
[feadole@feadole ~]$ useradd guest2
useradd: Permission denied.
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.
[feadole@feadole ~]$ sudo useradd guest2

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

    #1) Respect the privacy of others.
    #2) Think before you type.
    #3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for feadole:
[feadole@feadole ~]$ sudo passwd guest2
Changing password for user guest2.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[feadole@feadole ~]$ gpasswd -a guest2 guest
gpasswd: Permission denied.
[feadole@feadole ~]$ sudo gpasswd -a guest2 guest
Adding user guest2 to group guest
[feadole@feadole ~]$
```

Рис. 1: Рис. 3.1: Создание пользователя и добавление его в группу

Затем осуществила вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях при помощи команд “su - guest” и “su - guest2”. Определила командой “pwd”, что оба пользователя находятся в своих домашних директориях, что совпадает с приглашениями командной строки. Уточнила имена пользователей командой “whoami”, соответственно получила: guest и guest2. С помощью команд “groups guest” и “groups guest2” определила, что пользователь guest входит в группу guest, а пользователь guest2 в группы guest и guest2. Сравнила полученную информацию с выводом команд “id -Gn guest”, “id -Gn guest2”, “id -G guest” и “id -G guest2”: данные совпали, за исключением второй команды “id -G”, которая вывела номера групп 1001 и 1002, что также является верным (рис. 3.2).

The image shows two terminal windows side-by-side. The left window is titled 'guest@feadole:~' and the right window is titled 'guest2@feadole:~'. Both windows show the output of commands to switch users and check group memberships.

```
guest@feadole:~$ su - guest
Password:
[guest@feadole ~]$ pwd
/home/guest
[guest@feadole ~]$ whoami
guest
[guest@feadole ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@feadole ~]$ id -Gn guest
guest
[guest@feadole ~]$ id -G guest
1001
[guest@feadole ~]$

[feadole@feadole ~]$ su - guest2
Password:
[guest2@feadole ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@feadole ~]$ whoami
guest2
[guest2@feadole ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@feadole ~]$ id -Gn guest2
guest2 guest
[guest2@feadole ~]$ id -G guest2
1002 1001
[guest2@feadole ~]$
```

Рис. 2: Рис. 3.2: Проверка, в какие группы входят пользователи

Просмотрела файл /etc/group командой “cat /etc/group”, данные этого файла совпадают с полученными ранее (рис. 3.3).

The image shows two terminal windows side-by-side, both displaying the output of the 'cat /etc/group' command. The left window is titled 'guest@feadole:~' and the right window is titled 'guest2@feadole:~'. Both windows show the same list of system and user groups.

```
guest@feadole:~$ cat /etc/group
root:x:0:
bin:x:1:
daemon:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:feadole
cdrom:x:11:
mail:x:12:
man:x:15:
dialout:x:18:
floppy:x:19:
games:x:20:
tape:x:33:
video:x:39:
ftp:x:50:
lock:x:54:
audio:x:63:
users:x:100:
nobody:x:65534:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
input:x:999:
kvm:x:36:
render:x:998:
systemd-journal:x:190:
systemd-coredump:x:997:
dbus:x:81:

[guest2@feadole ~]$ cat /etc/group
root:x:0:
bin:x:1:
daemon:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:feadole
cdrom:x:11:
mail:x:12:
man:x:15:
dialout:x:18:
floppy:x:19:
games:x:20:
tape:x:33:
video:x:39:
ftp:x:50:
lock:x:54:
audio:x:63:
users:x:100:
nobody:x:65534:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
input:x:999:
kvm:x:36:
render:x:998:
systemd-journal:x:190:
systemd-coredump:x:997:
dbus:x:81:
```

Рис. 3: Рис. 3.3: Просмотр файла /etc/group

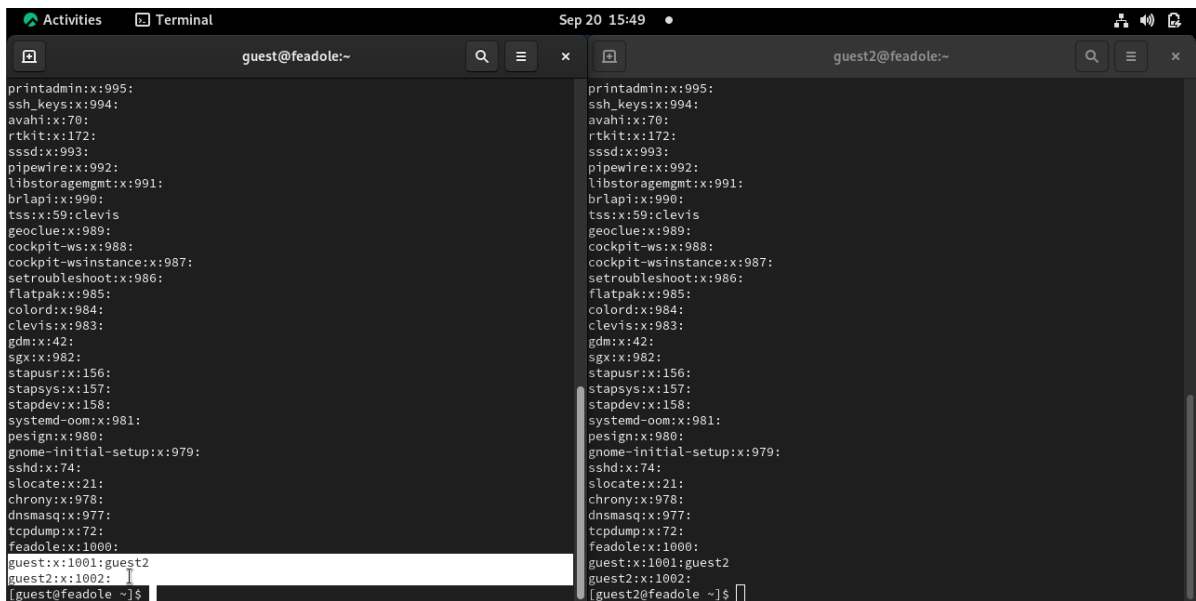


Рис. 4: Рис. 3.3: Просмотр файла /etc/group

От имени пользователя guest2 зарегистрировала этого пользователя в группе guest командой “newgrp guest”. Далее от имени пользователя guest изменила права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы командой “chmod g+rwX /home/guest”. От имени этого же пользователя сняла с директории /home/guest/dir1 все атрибуты командой “chmod 000 dir1” и проверила правильность снятия атрибутов командой “ls -l” (рис. 3.4).

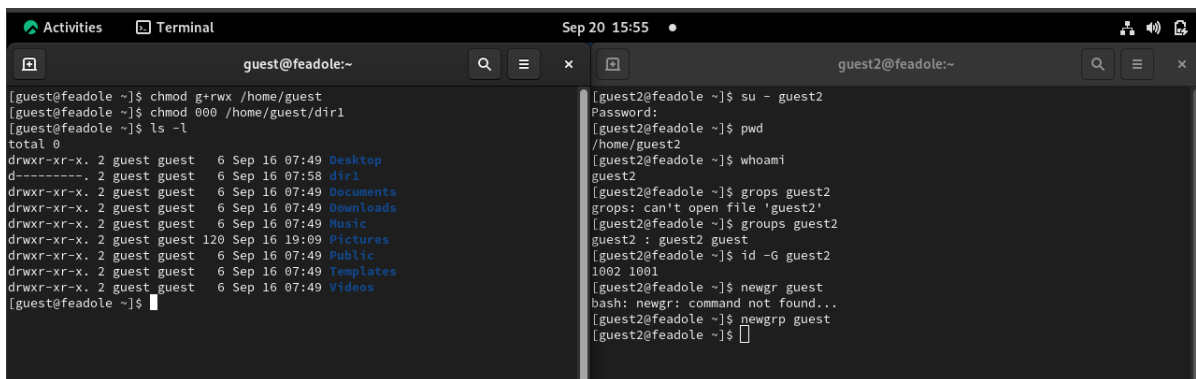


Рис. 5: Рис. 3.4: Изменение атрибутов

Теперь заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия» 3.1,



Таблица 1: Установление права и разрешённых действий

Права директории	000	100	200	300	400	500	600	700
Права файла	000	100	200	300	400	500	600	700
Создание файла	-	-	-	+	-	-	-	+
Удаление файла	-	-	-	+	-	-	-	+
Запись в файл	-	+	-	+	-	+	-	+
Чтение файла	-	+	-	+	-	+	-	+
Смена директории	-	-	-	+	-	+	-	+
Просмотр файлов в директории	-	-	-	-	+	+	+	+
Переименование файла	-	-	-	+	-	-	-	+
Смена атрибутов файла	-	-	-	+	-	-	-	+

меняя атрибуты у директории и файла от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2. Создание файла: “echo”text” > /home/guest/dir1/file2”  
 Удаление файла: “rm -r /home/guest/dir1/file1”  
 Запись в файл: “echo”textnew” > /home/guest/dir1/file1”  
 Чтение файла: “cat /home/guest/dir1/file1”  
 Смена директории: “cd /home/guest/dir1”  
 Просмотр файлов в директории: “ls /home/guest/dir1”  
 Переименование файла: “mv /home/guest/dir1/file1 filenew”  
 Смена атрибутов файла: “chattr -a /home/guest/dir1/file1”

## 0.4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

## 0.5 Список литературы

Права доступа к файлам в Linux [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://losst.ru/prava-dostupa-k-fajlam-v-linux>.