

Лабораторная работа №3

Дискреционное разграничение прав в Linux. Работа с группами пользователей

Накова Амина Михайловна

2025-09-22

1 Цель работы

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

2 Добавление пользователя в группу

Добавили пользователя guest2 в группу guest используя команду:
`gpasswd -a guest2 guest` (рис. 1).

```
[amina@localhost ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для amina:
[root@localhost ~]# useradd guest2
[root@localhost ~]# passwd guest2
Изменение пароля пользователя guest2.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@localhost ~]# gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
[root@localhost ~]#
```

Рисунок 1: Добавление пользователя guest2 в группу guest

3 Работа с учетными записями

Выполнили вход в две учетные записи guest и guest2 на разных консолях. Для обоих пользователей командой `pwd` определили текущую директорию (рис. 2).

```
[amina@localhost ~]$ su guest
Пароль:
[guest@localhost amina]$ pwd
/home/amina
[guest@localhost amina]$ groups guest
guest : guest wheel
[guest@localhost amina]$ id -Gn
guest wheel
[guest@localhost amina]$ id -G
1001 10
```

Рисунок 2: Определение текущей директории

4 Проверка групп пользователей

Уточнили информацию о пользователях и группах командами:
`groups guest, groups guest2, id -Gn, id -G` (рис. 3).

```
[amina@localhost ~]$ su guest2
Пароль:
[guest2@localhost amina]$ pwd
/home/amina
[guest2@localhost amina]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@localhost amina]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@localhost amina]$ id -G
1002 1001
```

Рисунок 3: Информация о группах пользователей

5 Работа с файлом /etc/group

Сравнили полученную информацию с содержимым файла /etc/group. Выполнили регистрацию пользователя guest2 в группе guest: newgrp guest (рис. 4).

```
utempter:x:35:  
input:x:104:  
kvm:x:36:  
render:x:105:  
sgx:x:106:  
systemd-journal:x:190:  
systemd-coredump:x:999:  
dbus:x:81:  
polkitd:x:998:  
avahi:x:70:  
printadmin:x:997:  
ssh_keys:x:101:  
rtkit:x:172:  
geoclue:x:996:  
sssd:x:995:  
tss:x:59:clevis  
colord:x:994:  
clevis:x:993:  
pipewire:x:992:  
flatpak:x:991:  
libstoragemgmt:x:990:  
setroubleshoot:x:989:  
gdm:x:42:  
brlapi:x:988:
```

6 Изменение прав доступа

От имени пользователя guest изменили права директории:

```
chmod g+rxw /home/guest
```

Сняли все атрибуты с директории:

```
chmod 000 dir1 (рис. 5).
```

```
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1
[guest@localhost ~]$ ls -l | grep dir1
d----- . 2 guest guest 19 сен  8 22:47 dir1
```

Рисунок 5: Изменение прав доступа

7 Эксперимент с атрибутами

Меняя атрибуты у директории `dir1` и файла `file1`, заполнили таблицу операций (рис. 6).

```
[guest2@localhost amina]$ newgrp guest
[guest2@localhost amina]$ cd /home/guest2
[guest2@localhost ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost ~]$ cd dir1/
bash: cd: dir1/: Нет такого файла или каталога
[guest2@localhost ~]$ cd /home/guest
[guest2@localhost guest]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ cd dir1/
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$
```

Рисунок 6: Таблица операций

8 Операции с файлами

(1) Создание файла

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл
- (4) Чтение файла

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл
- (4) Чтение файла
- (5) Смена директории

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл
- (4) Чтение файла
- (5) Смена директории
- (6) Просмотр файлов в директории

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл
- (4) Чтение файла
- (5) Смена директории
- (6) Просмотр файлов в директории
- (7) Переименование файла

8 Операции с файлами

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл
- (4) Чтение файла
- (5) Смена директории
- (6) Просмотр файлов в директории
- (7) Переименование файла
- (8) Смена атрибутов файла

9 Результаты экспериментов

Table 2.1: Установленные права и разрешённые действия для групп

| Права | | | | | | | | | |
|------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| директории | Права файла | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 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) | | | | | | | | |
| d---rwx--- | ----- | + | + | - | - | + | + | + | + |
| (070) | (000) | | | | | | | | |

10 Результаты экспериментов

| Права | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| директории | Права файла | | | | | | | | |
| d---r-x--- | ----w---- | - | - | + | - | + | + | - | + |
| (050) | (020) | | | | | | | | |
| d---rw---- | ----w---- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (060) | (020) | | | | | | | | |
| d---rwx--- | ----w---- | + | + | + | - | + | + | + | + |
| (070) | (020) | | | | | | | | |
| d----- | ----wx--- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (000) | (030) | | | | | | | | |
| d----x--- | ----wx--- | - | - | + | - | + | - | - | + |
| (010) | (030) | | | | | | | | |
| d----w---- | ----wx--- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (020) | (030) | | | | | | | | |
| d----wx--- | ----wx--- | + | + | + | - | + | - | + | + |
| (030) | (030) | | | | | | | | |
| d---r----- | ----wx--- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (040) | (030) | | | | | | | | |
| d---r-x--- | ----wx--- | - | - | + | - | + | + | - | + |
| (050) | (030) | | | | | | | | |
| d---rw---- | ----wx--- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (060) | (030) | | | | | | | | |
| d---rwx--- | ----wx--- | + | + | + | - | + | + | + | + |
| (070) | (030) | | | | | | | | |
| d----- | ---r----- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (000) | (040) | | | | | | | | |
| d----x--- | ---r----- | - | - | - | + | + | - | - | + |

| Права | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| директории | Права файла | | | | | | | | |
| d----w---- | ---r----- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (020) | (040) | | | | | | | | |
| d----wx--- | ---r----- | + | + | - | + | + | - | + | + |
| (030) | (040) | | | | | | | | |
| d---r----- | ---r----- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (040) | (040) | | | | | | | | |
| d---r-x--- | ---r----- | - | - | - | + | + | + | - | + |
| (050) | (040) | | | | | | | | |
| d---rw---- | ---r----- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (060) | (040) | | | | | | | | |
| d---rwx--- | ---r----- | + | + | - | + | + | + | + | + |
| (070) | (040) | | | | | | | | |
| d----- | ---r-x--- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (000) | (050) | | | | | | | | |
| d----x--- | ---r-x--- | - | - | - | + | + | - | - | + |
| (010) | (050) | | | | | | | | |
| d----w---- | ---r-x--- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (020) | (050) | | | | | | | | |
| d----wx--- | ---r-x--- | + | + | - | + | + | - | + | + |
| (030) | (050) | | | | | | | | |
| d---r----- | ---r-x--- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (040) | (050) | | | | | | | | |
| d---r-x--- | ---r-x--- | - | - | - | + | + | + | - | + |
| (050) | (050) | | | | | | | | |

11 Результаты экспериментов

| Права директории | Права файла | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|---------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| d---rwx--- | ---r-x--- | + | + | - | + | + | + | + | + |
| (070) | (050) | | | | | | | | |
| d----- | ---rw---- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (000) | (060) | | | | | | | | |
| d----x--- | ---rw---- | - | - | + | + | + | - | - | + |
| (010) | (060) | | | | | | | | |
| d----w---- | ---rw---- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (020) | (060) | | | | | | | | |
| d---wx--- | ---rw---- | + | + | + | + | + | - | + | + |
| (030) | (060) | | | | | | | | |
| d---r----- | ---rw---- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (040) | (060) | | | | | | | | |
| d---r-x--- | ---rw---- | - | - | + | + | + | + | - | + |
| (050) | (060) | | | | | | | | |
| d---rw---- | ---rw---- | - | - | - | - | - | + | - | - |
| (060) | (060) | | | | | | | | |
| d---rwx--- | ---rw---- | + | + | + | + | + | + | + | + |
| (070) | (060) | | | | | | | | |
| d----- | ---rwx--- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (000) | (070) | | | | | | | | |
| d----x--- | ---rwx--- | - | - | + | + | + | - | - | + |
| (010) | (070) | | | | | | | | |
| d----w---- | ---rwx--- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (020) | (070) | | | | | | | | |

12 Минимальные права доступа

Определили минимально необходимые права для операций пользователя guest2 (рис. 7).

Table 2.2: Минимальные права для совершения операций

| 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) |

Рисунок 7: Таблица минимальных прав

13 Проверка создания и удаления

Проверили минимальные права для создания и удаления поддиректорий (рис. 8).

| Операция | Права на директорию | Права на файл |
|---------------------------|---------------------|---------------|
| Удаление поддиректории | d----wx--- (030) | ----- (000) |

Рисунок 8: Проверка операций с директориями

14 Сравнение с предыдущей работой

Таблицы из предыдущей лабораторной работы идентичны текущим.
Единственное отличие: в предыдущий раз права присваивались владельцу,
в этой работе - группе.

15 Выводы

В ходе выполнения работы приобрели практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

Экспериментально установили минимальные права доступа для различных операций

и подтвердили универсальность модели прав Linux для разных субъектов доступа.