

Защита лабораторной работы №2. Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Бурдина Ксения Павловна

2022 Sep 15th

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Результат выполнения лабораторной работы №2

Цель выполнения лабораторной работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

Результат выполнения лабораторной работы

Создание учётной записи пользователя guest:

```
[kpburdina@l0 ~]$ sudo useradd guest
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 kpburdina:
[kpburdina@l0 ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Проверка данных пользователя guest:

```
[guest@10 ~]$ cd ..  
[guest@10 home]$ whoami  
guest  
[guest@10 home]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Figure 1: рис 2. Информация о пользователе

Просмотр атрибутов директорий системы:

```
[guest@10 home]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx----- . 14 guest      guest      4096 Sep 14 14:08 guest  
drwx----- . 14 kpburdina kpburdina 4096 Sep 14 13:37 kpburdina
```

Figure 2: рис 3. Просмотр директорий

Создание поддиректории dir1, определение прав доступа:

```
[guest@10 ~]$ mkdir dir1
[guest@10 ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:16 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Videos
```

Figure 3: рис 4. Создание поддиректории и просмотр ls -l

Снятие с директории dir1 всех атрибутов:

```
[guest@10 ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@10 ~]$ ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Desktop  
d------. 2 guest guest 6 Sep 14 14:16 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 14:08 Documents
```

Figure 4: рис 5. Снятие атрибутов с директории

Результат выполнения лабораторной работы

Действия для заполнения таблицы:

```
[guest@10 dir1]$ rm file
[guest@10 dir1]$ touch file
[guest@10 dir1]$ echo "file" > file
[guest@10 dir1]$ cat file
file
[guest@10 dir1]$ cd
[guest@10 ~]$ cd dir1
[guest@10 dir1]$ ls
file  test
[guest@10 dir1]$ ls -l
total 4
-rw-rw-r--. 1 guest guest 5 Sep 14 23:15 file
drwxr-xr-x. 2 root  root  6 Sep 14 23:07 test
[guest@10 dir1]$ mv file dir2
[guest@10 dir1]$ mv dir2 file
```

Результат выполнения лабораторной работы

Общая таблица прав и разрешений:

| Права директории | Права файла | Создание файла | Удаление файла | Запись в файл | Чтение файла | Смена директории | Просмотр файла в директории | Переименование файла | Смена атрибутов файла |
|------------------|--------------|----------------|----------------|---------------|--------------|------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
| d-----(000) | -----(000) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | --X----(100) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | -W-----(200) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | -WX----(300) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | r-----(400) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | r-X----(500) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | rw-----(600) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-----(000) | rwX----(700) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d--X----(100) | -----(000) | - | - | - | - | + | - | - | + |
| d--X----(100) | --X----(100) | - | - | - | - | + | - | - | + |
| d--X----(100) | -W-----(200) | - | - | + | - | + | - | - | + |
| d--X----(100) | -WX----(300) | - | - | + | - | + | - | - | + |
| d--X----(100) | r-----(400) | - | - | - | + | + | - | - | + |
| d--X----(100) | r-X----(500) | - | - | - | + | + | - | - | + |
| d--X----(100) | rw-----(600) | - | - | + | + | + | - | - | + |
| d--X----(100) | rwX----(700) | - | - | + | + | + | - | - | + |
| d-w-----(200) | -----(000) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-w-----(200) | --X----(100) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-w-----(200) | -W-----(200) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-w-----(200) | -WX----(300) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-w-----(200) | r-----(400) | - | - | - | - | - | - | - | - |

Figure 5: рис 7. Таблица прав и разрешений 1

Результат выполнения лабораторной работы

| Права директории | Права файла | Создание файла | Удаление файла | Запись в файл | Чтение файла | Смена директории | Просмотр файлов в директории | Переименование файла | Смена атрибутов файла |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| d-w-----(200) | r-x-----(500) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-w-----(200) | rw-----(600) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-w-----(200) | rw-x-----(700) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx-----(300) | -----x(000) | + | + | - | - | + | - | + | + |
| d-wx-----(300) | --x-----x(100) | + | + | - | - | + | - | + | + |
| d-wx-----x(300) | -w-----x(200) | + | + | + | - | + | - | + | + |
| d-wx-----x(300) | -wx-----x(300) | + | + | + | - | + | - | + | + |
| d-wx-----x(300) | r-----x(400) | + | + | - | + | + | - | + | + |
| d-wx-----x(300) | r-x-----x(500) | + | + | - | + | + | - | + | + |
| d-wx-----x(300) | rw-----x(600) | + | + | + | + | + | - | + | + |
| d-wx-----x(300) | rw-x-----x(700) | + | + | + | + | + | - | + | + |
| dr-----x(400) | -----x(000) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | --x-----x(100) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | -w-----x(200) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | -wx-----x(300) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | r-----x(400) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | r-x-----x(500) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | rw-----x(600) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-----x(400) | rw-x-----x(700) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| dr-x-----x(500) | -----x(000) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| dr-x-----x(500) | --x-----x(100) | - | - | - | - | + | + | - | - |

Figure 6: рис 8. Таблица прав и разрешений 2

Результат выполнения лабораторной работы

| Права директории | Права файла | Создание файла | Удаление файла | Запись в файл | Чтение файла | Смена директории | Просмотр файлов в директории | Переименование файла | Смена атрибутов файла |
|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| drwx-----(500) | -w-----(200) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| drwx-----(500) | -wx-----(300) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| drwx-----(500) | r-----(400) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| drwx-----(500) | rx-----(500) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| drwx-----(500) | rw-----(600) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| drwx-----(500) | rwX-----(700) | - | - | - | - | + | + | - | - |
| drwx-----(600) | -----r(000) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | --X-----r(100) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | -w-----r(200) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | -wx-----r(300) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | r-----r(400) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | rx-----r(500) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | rw-----r(600) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwx-----(600) | rwX-----r(700) | - | - | - | - | - | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | -----r(000) | + | + | - | - | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | --X-----r(100) | + | + | - | - | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | -w-----r(200) | + | + | + | - | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | -wx-----r(300) | + | + | + | - | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | r-----r(400) | + | + | - | + | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | rx-----r(500) | + | + | - | + | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | rw-----r(600) | + | + | + | + | + | + | + | + |
| drwxX-----r(700) | rwX-----r(700) | + | + | + | + | + | + | + | + |

Figure 7: рис 9. Таблица прав и разрешений 3

Минимальные права, необходимые для совершения каждой из операций:

| Минимальные права для совершения операций | | |
|--|--|----------------------------------|
| Операция | Минимальные права на директорию | Минимальные права на файл |
| Создание файла | d(300) | (000) |
| Удаление файла | d(300) | (000) |
| Чтение файла | d(100) | (400) |
| Запись в файл | d(100) | (200) |
| Переименование файла | d(300) | (000) |
| Создание поддиректории | d(300) | (000) |
| Удаление поддиректории | d(300) | (000) |

Figure 8: рис 10. Таблица минимальных прав для совершения операций

Выводы

1. Получили практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов.
2. Закрепили теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.
3. Выполнили действия в командной строке и заполнили таблицу с результатами исследования прав на совершение операций.