

Отчёт по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Мулихин Павел НФИбд-01-18

Содержание

| | |
|--------------------------------------|---|
| Цель работы | 1 |
| Выполнение лабораторной работы | 1 |
| Вывод..... | 7 |

Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепить теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создали учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора) и задали пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора)

```
pvmulikhin@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[pvmulikhin@localhost ~]$ sudo useradd guest  
[pvmulikhin@localhost ~]$ passwd guest  
bash: passwd: команда не найдена...  
[pvmulikhin@localhost ~]$ passwd guest  
passwd: только root может выбрать имя учетной записи.  
[pvmulikhin@localhost ~]$ sudo  
usage: sudo -h | -K | -k | -V  
usage: sudo -v [-AknS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-u user]  
usage: sudo -l [-AknS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-U user] [-u user]  
[command]  
usage: sudo [-AbEHknPS] [-r role] [-t type] [-C num] [-g group] [-h host] [-p  
prompt] [-T timeout] [-u user] [VAR=value] [-i|-s] [<command>]  
usage: sudo -e [-AknS] [-r role] [-t type] [-C num] [-g group] [-h host] [-p  
prompt] [-T timeout] [-u user] file ...  
[pvmulikhin@localhost ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля :  
Извините, но пароли не совпадают.  
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности  
[pvmulikhin@localhost ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль : 
```

Создание Guest и обновление пароля

2. Вошли в систему от имени пользователя guest
3. Командой `pwd` определили директорию, в которой находимся и определили является ли она домашней директорией
4. Уточнили имя нашего пользователя командой `whoami`
5. Уточнили имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. Сравнили вывод `id` с выводом команды `groups`. Видим, что `gid` и группы = 1001(guest)

```
guest@localhost:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности  
[pvmulikhin@localhost ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии - слишком простой  
Повторите ввод нового пароля :  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[pvmulikhin@localhost ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля :  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[pvmulikhin@localhost ~]$ su guest  
Пароль:  
[guest@localhost pvmulikhin]$ pwd  
/home/pvmulikhin  
[guest@localhost pvmulikhin]$ cd  
[guest@localhost ~]$ whoami  
guest  
[guest@localhost ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) rгруппы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi  
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@localhost ~]$
```

Вход в уч запись Гость и уточнение имени

6. Сравним полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки и убедимся, что они совпадают
7. Просмотрим файл /etc/passwd Командой: cat /etc/passwd. Найдем в нём свою учётную запись. Определим uid пользователя. Определим gid пользователя. Сравним найденные значения с полученными в предыдущих пунктах.

```
vboxadd:x:974:1:::/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$ ls -l /home  
итого 4  
drwx-----. 3 guest      guest      98 янв 28 16:25 guest  
drwx-----. 15 pvmulikhin pvmulikhin 4096 янв 28 16:15 pvmulikhin  
[guest@localhost ~]$
```

Сравнение данных

8. Определим существующие в системе директории командой ls -l /home/
9. Проверили, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: lsattr /home. Нам не удалось увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей, только своей домашней директории.

10. Создали в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`. Определим командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[guest@localhost ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/pvmulikhin
----- /home/guest
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1
[guest@localhost ~]$ ls -l /dir1
ls: невозможно получить доступ к '/dir1': Нет такого файла или каталога
[guest@localhost ~]$ cd
cd                               cd-drive                cd-it8
cd-convert                      cd-fix-profile          cd-paranoia
cd-create-profile              cd-iccdump              cd-read
cdda-player                    cd-info
[guest@localhost ~]$ cd
dir1/      .mozilla/
[guest@localhost ~]$ ls -l /dev/
Display all 153 possibilities? (y or n)
[guest@localhost ~]$ ls -l /dir1
ls: невозможно получить доступ к '/dir1': Нет такого файла или каталога
[guest@localhost ~]$ cd
dir1/      .mozilla/
[guest@localhost ~]$ cd ~
[guest@localhost ~]$ cd
dir1/      .mozilla/
[guest@localhost ~]$ cd dir1
[guest@localhost dir1]$ cd ~
[guest@localhost ~]$ ls -l dir1/
итого 0
[guest@localhost ~]$
```

Проверка с помощью команд `ls` и `lsattr`

11. Сняли с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверили с `ls -l` помощью правильность выполнения команды `chmod`.
12. Создали в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Поскольку ранее мы отозвали все атрибуты, то тем самым лишили всех прав на взаимодействие с dir1.

```
[guest@localhost ~]$ ls -l dir1/
итого 0
[guest@localhost ~]$ lsattr dir1/
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1/
[guest@localhost ~]$ ls -l dir1/
ls: невозможно открыть каталог 'dir1/': Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ cd dir1/
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$
```

Снятие всех атрибутов

13. Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определим опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, заносим в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

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

Установленные права и разрешённые действия {#tbl:rig-act}

| Права директории | Права файла | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d------(000) | ------(000) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x------(100) | ------(000) | - | - | - | - | + | - | - | + |
| d-w------(200) | ------(000) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx------(300) | ------(000) | + | + | - | - | + | - | + | + |
| dr------(400) | ------(000) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x------(500) | ------(000) | - | - | - | - | + | + | - | + |
| drw------(600) | ------(000) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx------(700) | ------(000) | + | + | - | - | + | + | + | + |
| d------(000) | ---x------(100) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x------(100) | ---x------(100) | - | - | - | - | + | - | - | + |
| d-w------(200) | ---x------(100) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx------(300) | ---x------(100) | + | + | - | - | + | - | + | + |
| dr------(400) | ---x------(100) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x------(500) | ---x------(100) | - | - | - | - | + | + | - | + |
| drw------(600) | ---x------(100) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx------(700) | ---x------(100) | + | + | - | - | + | + | + | + |
| d------(000) | --w------(200) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x------(100) | --w------(200) | - | - | + | - | + | - | - | + |
| d-w------(200) | --w------(200) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx------(300) | --w------(200) | + | + | + | - | + | - | + | + |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| dr----- (400) | --w----- (200) | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x----- (500) | --w----- (200) | - | - | + | - | + | + | + |
| drw----- (600) | --w----- (200) | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx----- (700) | --w----- (200) | + | + | + | - | + | + | + |
| d----- (000) | --wx----- (300) | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x----- (100) | --wx----- (300) | - | - | + | - | + | - | + |
| d-w----- (200) | --wx----- (300) | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx----- (300) | --wx----- (300) | + | + | + | - | + | - | + |
| dr----- (400) | --wx----- (300) | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x----- (500) | --wx----- (300) | - | - | + | - | + | + | + |
| drw----- (600) | --wx----- (300) | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx----- (700) | --wx----- (300) | + | + | + | - | + | + | + |
| d----- (000) | -r----- (400) | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x----- (100) | -r----- (400) | - | - | - | + | + | - | + |
| d-w----- (200) | -r----- (400) | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx----- (300) | -r----- (400) | + | + | - | + | + | - | + |
| dr----- (400) | -r----- (400) | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x----- (500) | -r----- (400) | - | - | - | + | + | + | + |
| drw----- (600) | -r----- (400) | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx----- (700) | -r----- (400) | + | + | - | + | + | + | + |
| d----- (000) | -r-x----- (500) | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x----- (100) | -r-x----- (500) | - | - | - | + | + | - | + |
| d-w----- (200) | -r-x----- (500) | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx----- (300) | -r-x----- (500) | + | + | - | + | + | - | + |
| dr----- (400) | -r-x----- (500) | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x----- (500) | -r-x----- (500) | - | - | - | + | + | + | + |
| drw----- (600) | -r-x----- (500) | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx----- (700) | -r-x----- (500) | + | + | - | + | + | + | + |
| d----- (000) | -rw----- (600) | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x----- (100) | -rw----- (600) | - | - | + | + | + | - | + |
| d-w----- (200) | -rw----- (600) | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx----- (300) | -rw----- (600) | + | + | + | + | + | - | + |
| dr----- (400) | -rw----- (600) | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x----- (500) | -rw----- (600) | - | - | + | + | + | + | + |
| drw----- (600) | -rw----- (600) | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx----- (700) | -rw----- (600) | + | + | + | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d----- (000) | -rwx----- (700) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d--x----- (100) | -rwx----- (700) | - | - | + | + | + | - | - | + |
| d-w----- (200) | -rwx----- (700) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| d-wx----- (300) | -rwx----- (700) | + | + | + | + | + | - | + | + |
| dr----- (400) | -rwx----- (700) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| dr-x----- (500) | -rwx----- (700) | - | - | + | + | + | + | - | + |
| drw----- (600) | -rwx----- (700) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| drwx----- (700) | -rwx----- (700) | + | + | + | + | + | + | + | + |

На основании таблицы выше определили минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 и заполнили таблицу [-@tbl:min-rig]. Для заполнения последних двух строк опытным путем проверили минимальные права.

Минимальные права для совершения операций {#tbl:min-rig}

| Операция | Права на директорию | Права на файл |
|------------------------|---------------------|----------------|
| Создание файла | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Удаление файла | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Чтение файла | d--x----- (100) | -r----- (400) |
| Запись в файл | d--x----- (100) | --w----- (200) |
| Переименование файла | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Создание поддиректории | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Удаление поддиректории | d-wx----- (300) | ----- (000) |

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с атрибутами файлов и сведения о разграничении доступа.