

Лабораторная работа №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Афтаева К.В.

16 сентября 2023

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Информация

- Афтаева Ксения Васильевна
- студент группы НПИбд-01-20
- Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы
- 1032201739@pfur.ru
- https://github.com/KVAftaeva/study_2023-2024_infosec

Вводная часть

- Система прав доступа к файлам является одной из самых важных в операционной системе Linux

- ОС Linux
- Механизм разграничения прав доступа

1. Создать нового пользователя и получить информацию о его uid, gid и др.
2. Проверить права доступа на некоторых файлах и директориях.
3. Заполнить таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории.
4. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории.

- Механизм разграничения прав доступа в ОС Linux

Выполнение работы

```
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ sudo useradd guest
[sudo] password for kvaftaeva:
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ su - guest
Password:
[guest@kvaftaeva ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kvaftaeva ~]$ whoami
guest
[guest@kvaftaeva ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@kvaftaeva ~]$ groups
guest
```

Изучение прав доступа

```
[guest@kvaftaeva ~]$ ls -l /home/
total 4
drwx-----.  4 guest      guest      112 Sep 15 13:44 guest
drwx-----. 14 kvaftaeva kvaftaeva 4096 Sep 12 20:27 kvaftaeva
[guest@kvaftaeva ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/kvaftaeva
----- /home/guest
[guest@kvaftaeva ~]$ mkdir dir1
[guest@kvaftaeva ~]$ ls -l /home/
total 4
drwx-----.  5 guest      guest      124 Sep 15 13:55 guest
drwx-----. 14 kvaftaeva kvaftaeva 4096 Sep 12 20:27 kvaftaeva
[guest@kvaftaeva ~]$ ls -l /home/guest
total 0
drwxr-xr-x.  2 guest guest 6 Sep 15 13:55 dir1
[guest@kvaftaeva ~]$ lsattr /home/guest
----- /home/guest/dir1
[guest@kvaftaeva ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kvaftaeva ~]$ ls -l /home/guest
total 0
d-----.  2 guest guest 6 Sep 15 13:55 dir1
[guest@kvaftaeva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@kvaftaeva ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@kvaftaeva ~]$
```

Проверка прав доступа

```
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ mkdir lr2
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ touch ./lr2/test
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ sudo chmod 000 lr2/test
[sudo] password for kvaftaeva:
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ sudo chmod 000 lr
chmod: cannot access 'lr': No such file or directory
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ sudo chmod 000 lr2
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ touch ./lr2/test1
touch: cannot touch './lr2/test1': Permission denied
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ rm ./lr2/test
rm: cannot remove './lr2/test': Permission denied
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ echo 'aaa' > ./lr2/test
bash: ./lr2/test: Permission denied
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ cd lr2
bash: cd: lr2: Permission denied
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ ls lr2
ls: cannot open directory 'lr2': Permission denied
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ mv ./lr2/test ./lr2/test1
mv: failed to access './lr2/test1': Permission denied
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ chattr +s ./lr2/test
chattr: Permission denied while trying to stat ./lr2/test
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$
```

Установленные права и разрешенные действия

Права директории 100

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

Минимальные права для совершения операций

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	300	000
Удаление файла	300	000
Чтение файла	100	400
Запись в файл	100	200
Переименование файла	300	000
Создание поддиректории	300	000
Удаление поддиректории	300	000

Результаты

- проделаны действия, по изучению прав доступа в ОС Linux
- заполнены таблицы о правах доступа
- получены практические навыки по работе с правами доступа

Вывод



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