

Лабораторная работа №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

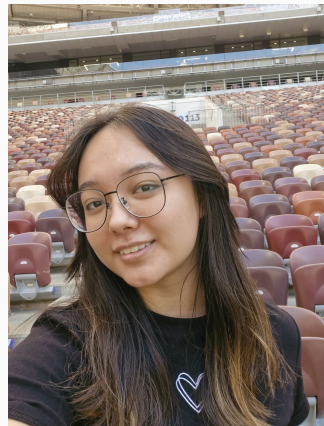
Латыпова Диана

28 сентября 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Латыпова Диана
- студент НФИбд-02-21
- Российский университет дружбы народов
- 1032215005@rudn.ru
- <https://github.com/dlatypova>



Вводная часть

- Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

Теоретическое введение

Linux использует **дискреционную политику безопасности (Discretionary Access Control, DAC)** для управления доступом к файлам и ресурсам.

Права доступа в Linux включают **три уровня**: для владельца файла, для группы и для остальных пользователей. Каждый уровень может иметь права на чтение (r), запись (w) и выполнение (x).

Атрибут “a” (только добавление):

- позволяет только дозапись в файл, можно только читать или добавлять новые данные в конец файла

Атрибут “i” (неизменяемый):

- делает файл или каталог полностью неизменяемым, файл нельзя изменять, удалять, переименовывать или выполнять запись в него

Выполнение лабораторной работы

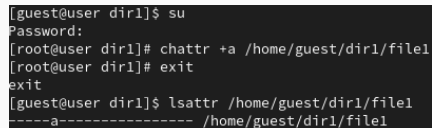
Задания 1-3

- `lsattr` — отображает текущие расширенные атрибуты файла.
- `chattr` — изменяет расширенные атрибуты файла. С помощью этой команды можно устанавливать или снимать атрибуты.

```
[guest@user ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@user ~]$ cd dir1
[guest@user dir1]$ chmod 600 file1
[guest@user dir1]$ ls -l
total 0
-rw-----. 1 guest guest 0 Sep 28 15:14 file1
[guest@user dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 1: Задания 1-3

```
chattr +a /home/guest/dir1/file1
```



```
[guest@user dir1]$ su
Password:
[root@user dir1]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@user dir1]# exit
exit
[guest@user dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 2: Задания 4-5

Задания 6-8

```
[guest@user dirl]$ echo "test" >> /home/guest/dirl/file1
[guest@user dirl]$ cat file1
test
[guest@user dirl]$ echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: No such file or directory
[guest@user dirl]$ echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Operation not permitted
[guest@user dirl]$ rename file1 file /home/guest/dirl/file1
rename: /home/guest/dirl/file1: rename to /home/guest/dirl/file failed:
Operation not permitted
[guest@user dirl]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
```

Рис. 3: Задания 6-8

Задание 9

`chattr -a /home/guest/dir1/file1`

```
[guest@user dir1]$ su
Password:
[root@user dir1]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@user dir1]# exit
exit
[guest@user dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@user dir1]$ cat file1
abcd
[guest@user dir1]$ rename file1 file /home/guest/dir1/file1
[guest@user dir1]$ ls
file
[guest@user dir1]$ chmod 000 file1
chmod: cannot access 'file1': No such file or directory
[guest@user dir1]$ chmod 000 file
[guest@user dir1]$ ls -l
total 4
-----. 1 guest guest 5 Sep 28 15:20 file
```

Рис. 4: Задание 9

chattr +i /home/guest/dir1/file1

```
[guest@user ~]$ su
Password:
[root@user guest]# chattr +i /home/guest/dir1/file
[root@user guest]# exit
exit
[guest@user ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file
----{-----} /home/guest/dir1/file
[guest@user ~]$ cd dir1
[guest@user dir1]$ echo "teeeest" >> file
bash: file: Operation not permitted
[guest@user dir1]$ echo "teeeest" > file
bash: file: Operation not permitted
[guest@user dir1]$ rename file file1 /home/guest/dir1/file
rename: /home/guest/dir1/file: rename to /home/guest/dir1/file1 failed: Operation not permitted
[guest@user dir1]$ chmod 000 file
chmod: changing permissions of 'file': Operation not permitted
```

Рис. 5: Задание 10

Выводы

- Повышены навыки использования интерфейса командой строки (CLI)
- Связана теория дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux
- Опробованы действия на практике расширенных атрибутов «a» и «i».