

Лабораторная работа №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты.

Коняева Марина Александровна

НФИбд-01-21

Студ. билет: 1032217044

2024

RUDN

Права доступа определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

Расширенные атрибуты файлов Linux представляют собой пары имя:значение, которые постоянно связаны с файлами и каталогами, подобно тому как строки окружения связаны с процессом. Атрибут может быть определён или не определён. Если он определён, то его значение может быть или пустым, или не пустым. [2]

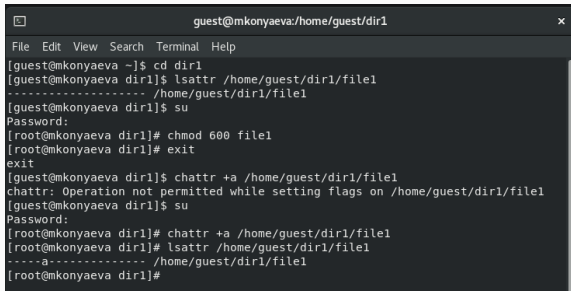
Расширенные атрибуты дополняют обычные атрибуты, которые связаны со всеми inode в файловой системе (т. е., данные `stat(2)`). Часто они используются для предоставления дополнительных возможностей файловой системы, например, дополнительные возможности безопасности, такие как списки контроля доступа (ACL), могут быть реализованы через расширенные атрибуты. [3]

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

Выполнение лабораторной работы. 1-5 пункты

- От имени пользователя guest определите расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`.
- Установите командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла.
- Попробуйте установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` `chattr +a /home/guest/dir1/file1`. В ответ вы должны получить отказ от выполнения операции.
- Зайдите на третью консоль с правами администратора либо повысьте свои права с помощью команды `su`. Попробуйте установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя: `chattr +a /home/guest/dir1/file1`
- От пользователя `guest` проверьте правильность установления атрибута: `lsattr /home/guest/dir1/file1`

Выполнение лабораторной работы. 1-5 пункты



```
guest@mkonyaeva:/home/guest/dir1
File Edit View Search Terminal Help
[guest@mkonyaeva ~]$ cd dir1
[guest@mkonyaeva dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@mkonyaeva dir1]$ su
Password:
[root@mkonyaeva dir1]# chmod 600 file1
[root@mkonyaeva dir1]# exit
exit
[guest@mkonyaeva dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@mkonyaeva dir1]$ su
Password:
[root@mkonyaeva dir1]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]#
```

Рис. 1: (рис. 1. 1-4 пункты задания лабораторной)

- Выполните дозапись в файл file1 слова «test» командой “echo”test” /home/guest/dir1/file1”. После этого выполните чтение файла file1 командой “cat /home/guest/dir1/file1”. Убедитесь, что слово test было успешно записано в file1.

```
[root@mkonyaeva dir1]# echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# cat /home/guest/dir1/file1
test
[root@mkonyaeva dir1]#
```

Рис. 2: (рис. 2. 6 пункт задания лабораторной)

- Попробуйте удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1` Попробуйте переименовать файл.

```
[root@mkonyaeva dirl]# echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Operation not permitted
[root@mkonyaeva dirl]# rename file1 file2 /home/guest/dirl/file1
rename: /home/guest/dirl/file1: rename to /home/guest/dirl/file2 failed: Operati
on not permitted
[root@mkonyaeva dirl]# █
```

Рис. 3: (рис. 3. 7 пункт задания лабораторной)

- Попробуйте с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл `file1` права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Удалось ли вам успешно выполнить указанные команды? Нет, не удалось.

```
[root@mkonyaeva dir1]# chmod 000 file1 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Рис. 4: (рис. 4. 8 пункт задания лабораторной)

- Снимите расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя командой `chattr -a /home/guest/dir1/file1`
- Повторите операции, которые вам ранее не удавалось выполнить. Ваши наблюдения занесите в отчёт. Всё удалось выполнить.

```
[root@mkonyaeva dir1]# su
[root@mkonyaeva dir1]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]#
```

Рис. 5: (рис. 5. 9 пункт задания лабораторной)

Выполнение лабораторной работы. 9 пункт

```
[root@mkonyaeva dir1]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# ls
file2  test1
[root@mkonyaeva dir1]# rename file2 file1 /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# ls
file2  test1
[root@mkonyaeva dir1]# rename file2 file1 /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# ls
file2  test1
[root@mkonyaeva dir1]# echo "abcd" /home/guest/dir1/file1
abcd /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[root@mkonyaeva dir1]# chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# ls -ld
drwxrwxr-x. 2 guest guest 45 Sep 26 15:37 .
[root@mkonyaeva dir1]# ls -ld /home/guest/dir1/file1
-----, 1 root root 5 Sep 26 15:37 /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]#
```

Рис. 6: (рис. 6. 9 пункт задания лабораторной)

- Повторите ваши действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i». Удалось ли вам дозаписать информацию в файл? Ваши наблюдения занесите в отчёт. Нет, не удалось.

```
[root@mkonyaeva dir1]# echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[root@mkonyaeva dir1]# cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[root@mkonyaeva dir1]# rename file2 file1 /home/guest/dir1/file1
[root@mkonyaeva dir1]# chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[root@mkonyaeva dir1]#
```

Рис. 7: (рис. 7. 10 пункт задания лабораторной)

В ходе данной лабораторной работы были получены практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

[1] Права доступа:

<https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Расширенные атрибуты: <https://ru.manpages.org/xattr/7>

[3] Операции с расширенными атрибутами:

<https://p-n-z-8-8.livejournal.com/64493.html>