

Лабораторная работа №4.

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Стариков Данила Андреевич

Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение лабораторной работы	4
3	Выводы	8
	Список литературы	9

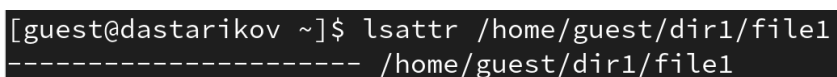
1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest определили расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 командой (Рис. 2.1)

```
lsattr /home/guest/dir1/file1
```



```
[guest@dastarikov ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 2.1: Вывод расширенных атрибутов file1.

2. Установили командой

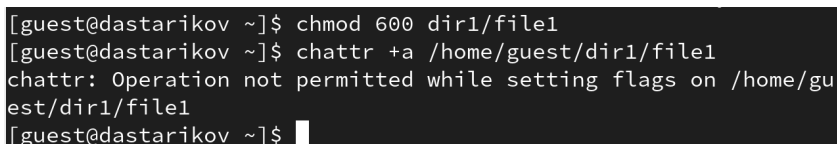
```
chmod 600 file1
```

на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла (Рис. 2.2).

3. Попробовали установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут a от имени пользователя guest (Рис. 2.2):

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

В ответ получили отказ от выполнения операции. Подробности работы команды chattr см. в [1]. О организации доступа к файлам можно узнать в Главе 4 [2].



```
[guest@dastarikov ~]$ chmod 600 dir1/file1
[guest@dastarikov ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@dastarikov ~]$
```

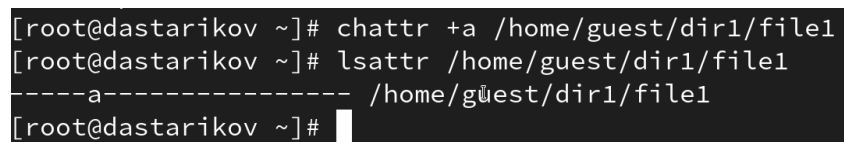
Рис. 2.2: Попытка добавления атрибута a от guest.

4. Зашли на вторую консоль с правами администратора. Установили расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя (Рис. 2.3):

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

5. От пользователя `guest` проверили правильность установления атрибута (Рис. 2.3):

```
lsattr /home/guest/dir1/file1
```



```
[root@dastarikov ~]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]#
```

Рис. 2.3: Успешное добавление атрибута `a` от root-пользователя.

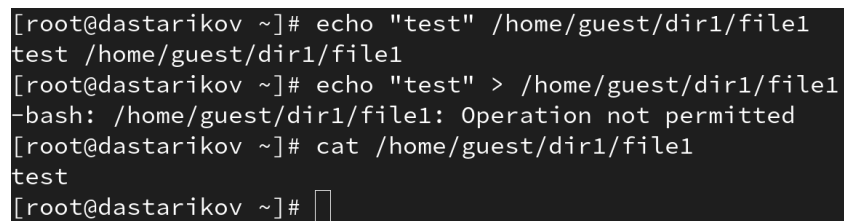
6. Выполнили дозапись в файл `file1` слова «test» командой (Рис. 2.4)

```
echo "test" /home/guest/dir1/file1
```

После этого выполнили чтение файла `file1` командой (Рис. 2.4)

```
cat /home/guest/dir1/file1
```

Убедились, что слово `test` было успешно записано в `file1`.



```
[root@dastarikov ~]# echo "test" /home/guest/dir1/file1
test /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# echo "test" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[root@dastarikov ~]# cat /home/guest/dir1/file1
test
[root@dastarikov ~]#
```

Рис. 2.4: Запись текста в конец `file1`.

7. Попробовали удалить файл `file1` либо стереть имеющуюся в нём информацию командой (Рис. 2.5)

```
echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
```

Попробовали переименовать файл (Рис. 2.6):

```
mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
```

```
[root@dastarikov ~]# echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
-bash: /home/guest/dirl/file1: Operation not permitted
[root@dastarikov ~]# man >
-bash: syntax error near unexpected token `newline'
[root@dastarikov ~]# rm /home/guest/dirl/file1
rm: remove regular file '/home/guest/dirl/file1'? y
rm: cannot remove '/home/guest/dirl/file1': Operation not permitted
[root@dastarikov ~]# mv /home/guest/dirl/file1 /home/guest/dirl/file2
mv: overwrite '/home/guest/dirl/file2'? n
[root@dastarikov ~]# ls /home/guest/dirl
file1  file2
[root@dastarikov ~]# mv /home/guest/dirl/file1 /home/guest/dirl/file3
mv: cannot move '/home/guest/dirl/file1' to '/home/guest/dirl/file3': Operation not permitted
[root@dastarikov ~]#
```

Рис. 2.5: Проверка доступных операций с file1 с флагом а.

8. Попробовали с помощью команды

```
chmod 000 file1
```

установить на файл file1 права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла (Рис. 2.6). Получил отказ в выполнении команды.

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

Рис. 2.6: Попытка установки новых прав file1 с флагом а.

9. Сняли расширенный атрибут а с файла /home/guest/dirl/file1 от имени суперпользователя командой (Рис. 2.7)

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

Повторите операции, которые вам ранее не удавалось выполнить (Рис. 2.7–2.8):

```
echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
```

```
mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
```

```
chmod 000 file1
```

```
[root@dastarikov ~]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[root@dastarikov ~]# mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
[root@dastarikov ~]# ls /home/guest/dir1
file2  file3
```

Рис. 2.7: Проверка доступных операций с file1 без флага а.

```
[root@dastarikov ~]# chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# ll /home/guest/dir1/file1
-----, 1 guest guest 5 Mar 30 21:24 /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]#
```

Рис. 2.8: Попытка установки новых прав file1 без флага а.

10. Повторили действия по шагам, заменив атрибут «а» атрибутом «і» (Рис. 2.9).

Дозапись в конец файла не выполняется, как и остальные действия с file1.

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

```
[root@dastarikov ~]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# echo "test2" /home/guest/dir1/file1
test2 /home/guest/dir1/file1
[root@dastarikov ~]# cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[root@dastarikov ~]# echo "test2" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[root@dastarikov ~]# mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
mv: cannot move '/home/guest/dir1/file1' to '/home/guest/dir1/file3': Operation not permitted
[root@dastarikov ~]# chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[root@dastarikov ~]#
```

Рис. 2.9: Проверка доступных операций с file1 с флагом і.

3 Выводы

В рамках лабораторной работы получили практические навыки работы с основными и расширенными атрибутами при разграничении доступа.

Список литературы

1. Remy C., Theodore T. `chattr(1)` Linux User's Manual. 2023.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.