

Лабораторная работа № 4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Тарусов Артём Сергеевич

Содержание

Цель работы	4
Задание	5
Теоретическое введение	6
Выполнение лабораторной работы	7
Выводы	11
Список литературы	12

Список иллюстраций

1	Расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1	7
2	Установка прав на файл /home/guest/dir1/file1	7
3	Попытка установки атрибута а на файл /home/guest/dir1/file1 от имени пользователя guest	7
4	Установка атрибута а на файл /home/guest/dir1/file1	8
5	Атрибуты на файл /home/guest/dir1/file1	8
6	Запись и чтение файла /home/guest/dir1/file1	8
7	Попытка удаления информации и переименования файла /home/guest/dir1/file1	8
8	Попытка установления прав на файл /home/guest/dir1/file1	8
9	Снятие атрибута а с файла /home/guest/dir1/file1	9
10	Повторение операций после снятия атрибута а	9
11	Установка атрибута і на файл /home/guest/dir1/file1	9
12	Повторение операций после установки атрибута і	9
13	Снятие атрибута і с файла /home/guest/dir1/file1	10
14	Повторение операций после снятия атрибута і	10

Цель работы

Целью данной работы является получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

Задание

1. Исследовать доступность команд при установленном расширенном атрибуте *a*.
2. Исследовать доступность команд при установленном расширенном атрибуте *i*.

Теоретическое введение

- Операционная система — это комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем [1].
- 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 менять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [2].

Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest определим расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 (fig. 1).

```
[guest@user astarusov]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 1: Расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1

2. Установим командой на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла (fig. 2).

```
[guest@user astarusov]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 2: Установка прав на файл /home/guest/dir1/file1

3. Попробуем установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут a от имени пользователя guest (fig. 3).

```
[guest@user astarusov]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3: Попытка установки атрибута a на файл /home/guest/dir1/file1 от имени пользователя guest

4. Откроем еще одну консоль с правами администратора. Установим на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут a (fig. 4).

```
[astarusov@user ~]$ su
Password:
[root@user astarusov]# chmod +a /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 4: Установка атрибута а на файл /home/guest/dir1/file1

5. От пользователя guest проверим правильность установления атрибута (fig. 5).

```
[guest@user astarusov]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 5: Атрибуты на файл /home/guest/dir1/file1

6. Выполним дозапись в файл file1 слова «test» и выполним чтение файла file1 (fig. 6).

```
[guest@user astarusov]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@user astarusov]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
```

Рис. 6: Запись и чтение файла /home/guest/dir1/file1

7. Попробуем стереть имеющуюся в файле информацию и переименовать его (fig. 7).

```
[guest@user astarusov]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@user astarusov]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operation not permitted
```

Рис. 7: Попытка удаления информации и переименования файла /home/guest/dir1/file1

8. Попробуем установить на файл file1 права, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Этого сделать не удалось (fig. 8).

```
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Рис. 8: Попытка установления прав на файл /home/guest/dir1/file1

9. Снимем расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dirl/file1` от имени суперпользователя (fig. 8).

```
[root@user astarusov]# chattr -a /home/guest/dirl/file1
```

Рис. 9: Снятие атрибута `a` с файла `/home/guest/dirl/file1`

10. Повторим операции, которые нам ранее не удавалось выполнить. Теперь все операции выполняются (fig. 10).

```
[guest@user astarusov]$ echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
[guest@user astarusov]$ rename file1 file2 /home/guest/dirl/file1
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dirl/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dirl/file1': No such file or directory
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dirl/file2
```

Рис. 10: Повторение операций после снятия атрибута `a`

11. Повторим действия по шагам, заменив атрибут «`a`» атрибутом «`i`» (fig. 11 - fig. 14).

```
[root@user astarusov]# chattr +i /home/guest/dirl/file1
```

Рис. 11: Установка атрибута `i` на файл `/home/guest/dirl/file1`

```
[guest@user astarusov]$ lsattr /home/guest/dirl/file1
----i----- /home/guest/dirl/file1
[guest@user astarusov]$ echo "test">> /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Operation not permitted
[guest@user astarusov]$ cat /home/guest/dirl/file1
abcd
[guest@user astarusov]$ echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: No such file or directory
[guest@user astarusov]$ echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Operation not permitted
[guest@user astarusov]$ rename file1 file2 /home/guest/dirl/file1
rename: /home/guest/dirl/file1: rename to /home/guest/dirl/file2 failed: Operation not permitted
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dirl/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dirl/file1': Operation not permitted
```

Рис. 12: Повторение операций после установки атрибута `i`

Дозаписать информацию в файл не удалось

```
[root@user astarusov]# chatter -i /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 13: Снятие атрибута i с файла /home/guest/dir1/file1

```
[guest@user astarusov]$ echo "test">> /home/guest/dir1/file1
[guest@user astarusov]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
test
[guest@user astarusov]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: No such file or directory
[guest@user astarusov]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@user astarusov]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dirq/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dirq/file1': No such file or directory
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
[guest@user astarusov]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
```

Рис. 14: Повторение операций после снятия атрибута i

Выводы

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

Список литературы

[1] <https://blog.skillfactory.ru/glossary/operaczionnaya-sistema/>

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