

Информационная безопасность. Отчет по лабораторной работе №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Терентьев Егор Дмитриевич 1032192875

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	10
4	Список литературы	11

List of Figures

2.1	1_lsattr	6
2.2	chmod600 file1	6
2.3	расширенный атрибут от guest	6
2.4	su_chattr_a	7
2.5	lsattr	7
2.6	add.recording in file	7
2.7	mv_rm_rewrite_file1	7
2.8	chmod000	8
2.9	su_minus_a	8
2.10	su_flag_i	8
2.11	add_in_file_with_i	8
2.12	operations_with_i	9

List of Tables

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Выполнение лабораторной работы

От имени пользователя guest определите расширенные атрибуты файла fig. 2.1.

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

Figure 2.1: 1_lsattr

Установите командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла

```
[guest@edterentjev dir1]$ chmod 600 file1
[guest@edterentjev dir1]$
```

Figure 2.2: chmod600 file1

Попробуйте установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` и получили отказ fig. 2.3.

```
[guest@edterentjev dir1]$ chatter +a file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on file1
[guest@edterentjev dir1]$
```

Figure 2.3: расширенный атрибут от guest

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: fig. 2.4

```
[edterentjev@edterentjev ~]$ su
Password:
[root@edterentjev edterentjev]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@edterentjev edterentjev]#
```

Figure 2.4: su_chattr_a

От пользователя guest проверьте правильность установления атрибута: lsattr /home/guest/dir1/file1 fig. 2.5

```
[guest@edterentjev dir1]$ lsattr file1
-----a----- file1
[guest@edterentjev dir1]$
```

Figure 2.5: lsattr

Выполните дозапись в файл file1 fig. 2.6.

```
[guest@edterentjev dir1]$ echo "abcd" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@edterentjev dir1]$ cat file1
test
test2
lab3test
abcd
```

Figure 2.6: add.recording in file

Попробуйте удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию. Попробуйте переименовать файл. fig. 2.7.

```
[guest@edterentjev dir1]$ echo "abcd" > file1
-bash: file1: Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$ mv file1 newfile1
mv: cannot move 'file1' to 'newfile1': Operation not permitted
```

Figure 2.7: mv_rm_rewrite_file1

Установить на файл file1 права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. fig. 2.8

```
[guest@edterentjev dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
```

Figure 2.8: chmod000

Т.е файл с атрибутом *a* можно открыть только в режиме добавления для записи. Только суперпользователь или процесс, обладающий возможностью CAP_LINUX_IMMUTABLE, может установить или очистить этот атрибут.

Снимите расширенный атрибут *a* с файла /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя fig. 2.9.

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

Figure 2.9: su_minus_a

Устанавливаю расширенный атрибут *i* fig. 2.10.

```
[root@edterentjev edterentjev]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@edterentjev edterentjev]#
```

Figure 2.10: su_flag_i

Пробую добавить информацию в файл с атрибутом *i* fig. 2.11.

```
[guest@edterentjev dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$ chmod 600 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
```

Figure 2.11: add_in_file_with_i

Дальше пробую изменить файл, переименовать, удалить с атрибутом *i* fig. 2.12


```
[guest@edterentjev dir1]$ echo "abcd" >> /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot move 'file1' to 'file2': Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$ mv file1 newfile2
mv: cannot move 'file1' to 'newfile2': Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$ lsattr file1
----i----- file1
[guest@edterentjev dir1]$ cat file1
test
test2
lab3test
abcd
[guest@edterentjev dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
[guest@edterentjev dir1]$
```

Figure 2.12: operations_with_i

По итогу: файл с атрибутом «i» не может быть изменён: его нельзя удалить или переименовать, нельзя создать ссылку на этот файл, большую часть метаданных файла нельзя изменить, и файл нельзя открыть в режиме записи. Только суперпользователь или процесс, обладающий возможностью CAP_LINUX_IMMUTABLE, может установить или очистить этот атрибут

3 Выводы

В результате выполнения работы вы повысили свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомились на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Имели возможность связать теорию дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux. Составили наглядные таблицы, поясняющие какие операции возможны при тех или иных установленных правах. Опробовали действие на практике расширенных атрибутов «а» и «і».

4 Список литературы

1. Методические материалы курса