

Отчёт по лабораторной работе №4

Дисциплина: Информационная безопасность

Выполнил: Танрибергенов Эльдар

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задания	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Выводы	11

Список иллюстраций

3.1	Просмотр расширенных атрибутов файла	6
3.2	Установка на файл прав на чтение и запись для владельца файла .	6
3.3	Попытка установки расширенного атрибута от имени обычного пользователя	7
3.4	Попытка установки расширенного атрибута от имени суперпользователя	7
3.5	Проверка правильности установления атрибута	7
3.6	Выполнение дозаписи в файл	7
3.7	Проверка выполнения дозаписи в файл	8
3.8	Попытка совершения различных операций над файлом с расширенным атрибутом «а»	8
3.9	Снятие расширенного атрибута «а» с файла от имени суперпользователя	8
3.10	Повторение операций над файлом, которые удавалось выполнить	9
3.11	Описание атрибута «а» команды <code>chattr</code>	9
3.12	Установка расширенного атрибута «i» на файл	9
3.13	Попытка совершения действий над файлом с расширенным атрибутом «i»	9
3.14	Описание атрибута «i» команды <code>chattr</code>	10

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Задания

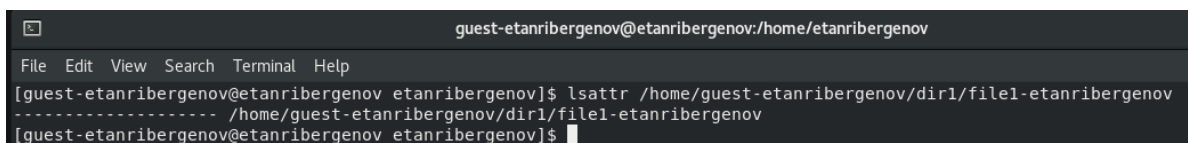
1. Изменить расширенные атрибуты командой *lsattr* и проверить их действие.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Изменение расширенных атрибутов

1.1. От имени пользователя *guest-etanribergenov* определил расширенные атрибуты файла */home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov* командой

```
lsattr /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
```



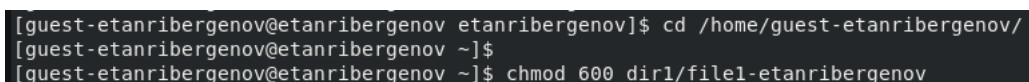
```
guest-etanribergenov@etanribergenov:/home/etanribergenov
File Edit View Search Terminal Help
[guest-etanribergenov@etanribergenov etanribergenov]$ lsattr /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
----- /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov etanribergenov]$
```

Рис. 3.1: Просмотр расширенных атрибутов файла

1.2. Установил на файл *file1-etanribergenov* права, разрешающие чтение и запись для владельца файла командами

```
cd /home/guest-etanribergenov
```

```
chmod 600 dir1-etanribergenov/file1-etanribergenov
```



```
[guest-etanribergenov@etanribergenov etanribergenov]$ cd /home/guest-etanribergenov/
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ chmod 600 dir1/file1-etanribergenov
```

Рис. 3.2: Установка на файл прав на чтение и запись для владельца файла

1.3. Попробовал установить на файл */home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov* расширенный атрибут а от имени пользователя *guest-etanribergenov*:

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

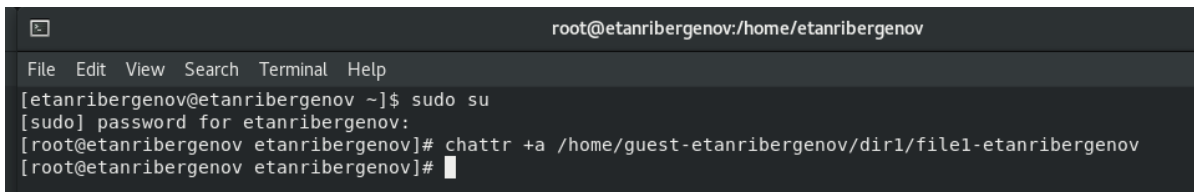
В ответ получил отказ от выполнения операции.

```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ chattr +a dir1/file1-etanribergenov
chattr: Operation not permitted while setting flags on dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.3: Попытка установки расширенного атрибута от имени обычного пользователя

1.4. Зашёл на третью консоль с правами администратора. Попробовал установить расширенный атрибут «a» на файл */home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov* от имени суперпользователя:

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

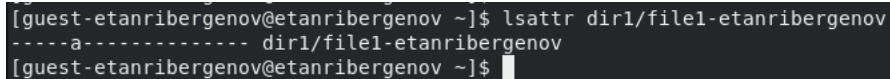


```
root@etanribergenov:/home/etanribergenov
File Edit View Search Terminal Help
[etanribergenov@etanribergenov ~]$ sudo su
[sudo] password for etanribergenov:
[root@etanribergenov etanribergenov]# chattr +a /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
[root@etanribergenov etanribergenov]#
```

Рис. 3.4: Попытка установки расширенного атрибута от имени суперпользователя

1.5. От пользователя *guest-etanribergenov* проверил правильность установления атрибута:

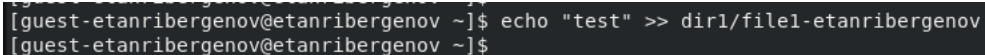
```
lsattr /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
```



```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ lsattr dir1/file1-etanribergenov
-----a----- dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.5: Проверка правильности установления атрибута

1.6 Выполнил дозапись в файл *file1-etanribergenov* слова «test» командой `echo "test" >> /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov`



```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ echo "test" >> dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.6: Выполнение дозаписи в файл

После этого выполнил чтение файла *file1-etanribergenov* командой `cat /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov`

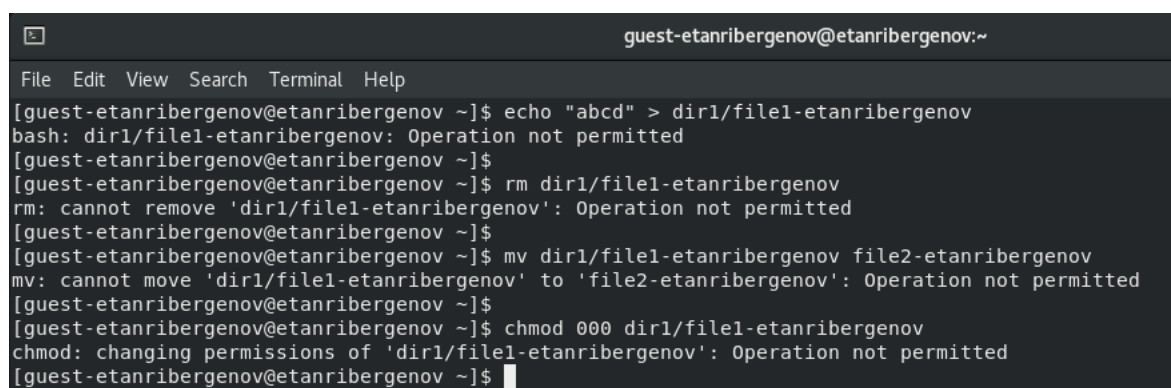
Убедился, что слово `test` было успешно записано в `file1-etanribergenov`.

```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ cat dir1/file1-etanribergenov
test
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.7: Проверка выполнения дозаписи в файл

1.7. Попробовал стереть имеющуюся в файле информацию командой
`echo "abcd" > /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov`

Попробовал переименовать и удалить файл. А также попробовал изменить атрибуты файла - unsuccessfully. Операции не разрешены.

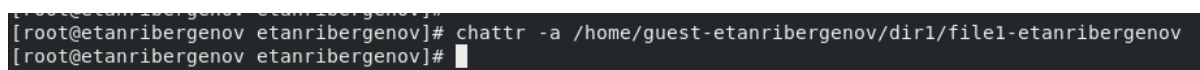


```
guest-etanribergenov@etanribergenov:~
File Edit View Search Terminal Help
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ echo "abcd" > dir1/file1-etanribergenov
bash: dir1/file1-etanribergenov: Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ rm dir1/file1-etanribergenov
rm: cannot remove 'dir1/file1-etanribergenov': Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ mv dir1/file1-etanribergenov file2-etanribergenov
mv: cannot move 'dir1/file1-etanribergenov' to 'file2-etanribergenov': Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ chmod 000 dir1/file1-etanribergenov
chmod: changing permissions of 'dir1/file1-etanribergenov': Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.8: Попытка совершения различных операций над файлом с расширенным атрибутом «а»

1.8. Снял расширенный атрибут «а» с файла `/home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov` от имени суперпользователя командой

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



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

Рис. 3.9: Снятие расширенного атрибута «а» с файла от имени суперпользователя

Повторил операции, которые ранее не удавалось выполнить - успешно.


```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ echo "abcd" > dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ cat dir1/file1-etanribergenov
abcd
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ chmod 000 dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ mv dir1/file1-etanribergenov dir1/file2-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ ls -l dir1
total 8
-r-----. 1 guest-etanribergenov guest-etanribergenov 2 Nov 15 13:12 file
-----. 1 guest-etanribergenov guest-etanribergenov 5 Nov 15 16:57 file2-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ rm dir1/file2-etanribergenov
rm: remove write-protected regular file 'dir1/file2-etanribergenov'? y
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ ls -l dir1
total 4
-r-----. 1 guest-etanribergenov guest-etanribergenov 2 Nov 15 13:12 file
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.10: Повторение операций над файлом, которые удавалось выполнить

Атрибут «a» команды *chattr* позволяет лишь дозаписать в файл.

ATTRIBUTES	
a	A file with the 'a' attribute set can only be opened in append mode for writing. Only the superuser or a process possessing the CAP_LINUX_IMMUTABLE capability can set or clear this attribute.

Рис. 3.11: Описание атрибута «a» команды *chattr*

1.9. Повторил действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i».

```
[root@etanribergenov etanribergenov]# chattr +i /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
[root@etanribergenov etanribergenov]# lsattr /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
---i----- /home/guest-etanribergenov/dir1/file1-etanribergenov
[root@etanribergenov etanribergenov]#
```

Рис. 3.12: Установка расширенного атрибута «i» на файл

В этот раз не удалось даже дозаписать в файл.

```
guest-etanribergenov@etanribergenov:~
File Edit View Search Terminal Help
[etanribergenov@etanribergenov ~]$ su guest-etanribergenov
Password:
[guest-etanribergenov@etanribergenov etanribergenov]$ cd /home/guest-etanribergenov/
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ cat dir1/file1-etanribergenov
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ echo "test" >> dir1/file1-etanribergenov
bash: dir1/file1-etanribergenov: Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ echo "abcd" > dir1/file1-etanribergenov
bash: dir1/file1-etanribergenov: Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ mv dir1/file1-etanribergenov dir1/file2-etanribergenov
mv: cannot move 'dir1/file1-etanribergenov' to 'dir1/file2-etanribergenov': Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ chmod 000 dir1/file1-etanribergenov
chmod: changing permissions of 'dir1/file1-etanribergenov': Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ rm dir1/file1-etanribergenov
rm: cannot remove 'dir1/file1-etanribergenov': Operation not permitted
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 3.13: Попытка совершения действий над файлом с расширенным атрибутом «i»

Атрибут «*i*» команды *chattr* не позволяет какие-либо действия с файлом.

```
i  A file with the 'i' attribute cannot be modified: it cannot be deleted or renamed, no link can be created to
    this file, most of the file's metadata can not be modified, and the file can not be opened in write mode.
    Only the superuser or a process possessing the CAP_LINUX_IMMUTABLE capability can set or clear this
    attribute.
```

Рис. 3.14: Описание атрибута «*i*» команды *chattr*

4 Выводы

В результате выполнения работы я повысил свои навыки использования интерфейса командной строки (CLI), познакомился на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Имел возможность связать теорию дискреционного разделения доступа с её реализацией на практике в ОС Linux. Опробовал действие на практике расширенных атрибутов «а» и «і».