

Отчет по лабораторной работе №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Татьяна Александровна Буллер

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Цель работы | 4 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 5 |
| 2.1 | Предварительная настройка | 5 |
| 2.2 | Работа с измененными атрибутами | 6 |
| 3 | Выводы | 10 |

Список иллюстраций

| | | |
|-----|--|---|
| 2.1 | Атрибуты файла file | 5 |
| 2.2 | Изменение атрибутов файла | 5 |
| 2.3 | Изменение атрибутов файла от имени пользователя sudo | 6 |
| 2.4 | Измененные атрибуты файла | 6 |
| 2.5 | Работа с файлом | 7 |
| 2.6 | Снятие атрибута | 8 |
| 2.7 | godmode | 9 |

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

2.1 Предварительная настройка

От имени созданного ранее пользователя командой `lsattr` посмотрим атрибуты файла `file`, находящегося в директории `dir1`. Видим, что файлу присвоен только один атрибут: `e`.

```
(guest@jordi)-[~]  
$ chmod 777 dir1/  
  
(guest@jordi)-[~]  
$ lsattr dir1/file  
-----e----- dir1/file
```

Рис. 2.1: Атрибуты файла `file`

Установим командой `chmod 600` на файл права, позволяющие только владельцу читать и записывать данные в файл (но не исполнять). При попытке изменить атрибут у файла от имени того же пользователя получим ошибку: операция не разрешена.

```
(guest@jordi)-[~]  
$ chmod 600 dir1/file  
  
(guest@jordi)-[~]  
$ chattr +a dir1/file  
chattr: Operation not permitted while setting flags on dir1/file
```

Рис. 2.2: Изменение атрибутов файла

При этом, воспользовавшись учетной записью пользователя из группы sudo, мы без проблем выполним эту операцию.

```
(tabuller@jordi)-[~]  
$ sudo chattr +a /home/guest/dir1/file  
[sudo] password for tabuller:
```

Рис. 2.3: Изменение атрибутов файла от имени пользователя sudo

От имени пользователя guest проверим правильность установки атрибутов все той же командой lsattr. Видим, что появился дополнительный атрибут а, предыдущий тоже остался на месте.

```
(guest@jordi)-[~]  
$ lsattr dir1/file  
-----a----- dir1/file
```

Рис. 2.4: Измененные атрибуты файла

2.2 Работа с измененными атрибутами

При попытке выполнить команду 'echo "test" /home/guest/dir1/file1' мы получим объединение строк test и /home/guest/dir1/file1, но не дозапись слова test в выбранный файл. Для того, чтобы перенаправить вывод команды echo в файл, необходимо использовать > (перезапись) или » (дозапись). С измененными атрибутами дозапись в файл и его чтение можно осуществить без проблем, при этом перезапись и переименование и изменение прав недоступны.

```
(guest@jordi)-[~]
$ echo "test" /home/guest/dir1/file
test /home/guest/dir1/file

(guest@jordi)-[~]
$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file

(guest@jordi)-[~]
$ cat /home/guest/dir1/file
test

(guest@jordi)-[~]
$ echo "asdf" > dir1/file
bash: dir1/file: Operation not permitted

(guest@jordi)-[~]
$ mv dir1/file dir1/fff
mv: cannot move 'dir1/file' to 'dir1/fff': Operation not permitted

(guest@jordi)-[~]
$ chmod 000 dir1/file
chmod: changing permissions of 'dir1/file': Operation not permitted
```

Рис. 2.5: Работа с файлом

Командой `chattr -a` снимем с файла атрибут, установленный ранее. Теперь уже перезапись файла и его переименование становятся доступны.

```
(guest@jordi)-[~]
$ lsattr dir1/file
-----e----- dir1/file

(guest@jordi)-[~]
$ echo "asdf" > dir1/file

(guest@jordi)-[~]
$ cat dir1/file
asdf

(guest@jordi)-[~]
$ mv dir1/file dir1/fff

(guest@jordi)-[~]
$ ls dir1/
fff  file1

(guest@jordi)-[~]
$ mv dir1/file1 dir1/fff

(guest@jordi)-[~]
$ ls dir1/
```

Рис. 2.6: Снятие атрибута

Заменяем атрибут 'a' атрибутом 'i'. Мы все еще можем прочитать файл в директории, однако перезапись, дозапись и переименование уже становятся недоступны. В этом "режиме" файл становится неуязвим: не может быть изменён, удалён или переименован.


```
(guest@jordi)-[~]
$ lsattr dir1/fff
---i-----e----- dir1/fff

(guest@jordi)-[~]
$ cat dir1/fff
dfghjkl;

(guest@jordi)-[~]
$ echo test >> dir1/fff
bash: dir1/fff: Operation not permitted

(guest@jordi)-[~]
$ echo test > dir1/fff
bash: dir1/fff: Operation not permitted

(guest@jordi)-[~]
$ echo dir1/fff
dir1/fff

(guest@jordi)-[~]
$ cat dir1/fff
dfghjkl;
```

Рис. 2.7: godmode

3 Выводы

В результате выполнения работы были повышены навыки использования интерфейса командой строки (CLI), освоено на примерах то, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Связана теория дискреционного разделения доступа с её реализацией на практике в ОС Linux. Опробовано действие на практике расширенных атрибутов «а» и «і».