

Отчет по лабораторной работе №4

Информационная безопасность

Коломиец Мария Владимировна НПИбд-01-18

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретическое описание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Выводы	10

Список иллюстраций

3.1	Права на файл, изменение атрибутов	6
3.2	Установка расширенного атрибута “a”	6
3.3	Тест файла с установленным атрибутом “a”	7
3.4	Снятие расширенного атрибута “a”	7
3.5	Тест файла после снятия атрибута “a”	8
3.6	Установка расширенного атрибута “i”	8
3.7	Тест файла с установленным атрибутом “i”	8
3.8	Снятие расширенного атрибута “i”	9
3.9	Тест файла после снятия атрибута “i”	9

1 Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Теоретическое описание

В операционной системе Linux есть много отличных функций безопасности, но она из самых важных - это система прав доступа к файлам. У каждого файла имеется определённый набор свойств в файловой системе. Например, это права доступа, владелец, имя, метки времени. В Linux каждый файл имеет довольно много свойств, например, права доступа устанавливаются трижды (для владельца, группы и всех прочих).

Кроме того файлам и директориям могут быть установлены расширенные атрибуты доступа. Файловые атрибуты могут использовать администраторы и пользователи для защиты файлов от случайных удалений и изменений, а также их применяют злоумышленники, делая невозможным удаление вредоносного файла.

Вот некоторые доступные атрибуты:

a - файл может быть открыт только в режиме добавления; A - не обновлять время перезаписи; c - автоматически сжимать при записи на диск; C - отключить копирование при записи; D - работает только для папки, когда установлен, все изменения синхронно записываются на диск сразу же; e - использовать extent'ы блоков для хранения файла; i - сделать неизменяемым; j - все данные перед записью в файл будут записаны в журнал; s - безопасное удаление с последующей перезаписью нулями; S - синхронное обновление, изменения файлов с этим атрибутом будут сразу же записаны на диск; t - файлы с этим атрибутом не будут храниться в отдельных блоках; u - содержимое файлов с этим атрибутом не будет удалено при удалении самого файла и потом может быть восстановлено.

3 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest определила расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1. Установила командой: `chmod 600 file1` на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Попробовала установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут `a` от имени пользователя guest: `chattr +a /home/guest/dir1/file1`. В ответ мы получили отказ от выполнения операции. (рис. 3.1).

```
[guest@mvkolomiets ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets ~]$ chmod 600 file1
chmod: невозможно получить доступ к «file1»: Нет такого файла или каталога
[guest@mvkolomiets ~]$ chmod 600 dir1/file1
[guest@mvkolomiets ~]$ ls -l dir1/
итого 0
-rw-----. 1 guest guest 0 окт 19 17:33 file1
[guest@mvkolomiets ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.1: Права на файл, изменение атрибутов

2. Попробовала установить расширенный атрибут `a` на файл /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя. (рис. 3.2).

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

Рис. 3.2: Установка расширенного атрибута `a`

3. От пользователя guest проверила правильность установления атрибута: `lsattr /home/guest/dir1/file1`. Выполнила дозапись в файл file1 слова «test» командой: `echo "test" /home/guest/dir1/file1`. После этого выполнила чтение

файла file1 командой `cat /home/guest/dir1/file1` и убедилась, что слово test успешно записано в file1. Попробовала удалить файл file1, стереть имеющуюся в нем информацию командой: `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1`. Попробовала с помощью команды: `chmod 000 file1` установить на файл file1 права, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Все указанные выше команды нам выполнить не удалось, кроме дозаписи и чтения файла. (рис. 3.3).

```
[guest@mvkolomiets ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
[guest@mvkolomiets ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[guest@mvkolomiets ~]$ cd dir1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 000 file1
chmod: изменение прав доступа для «file1»: Операция не позволена
[guest@mvkolomiets dir1]$ rm file1
rm: невозможно удалить «file1»: Операция не позволена
```

Рис. 3.3: Тест файла с установленным атрибутом “a”

4. Сняла расширенный атрибут “a” с файла /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя. (рис. 3.4).

```
[root@mvkolomiets mvkolomiets]# chatter -a /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.4: Снятие расширенного атрибута “a”

5. Повторила операции, которые ранее не удавалось выполнить. После снятия атрибута “a” мы можем выполнять все действия. (рис. 3.5).

```

[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ cat file1
abcd
[guest@mvkolomiets dir1]$ lsattr
----- ./file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 000 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ lsattr
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on ./file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 600 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ lsattr
----- ./file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ ls -l
итого 4
-rw-----. 1 guest guest 5 окт 19 17:54 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 000 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ ls -l
итого 4
-----. 1 guest guest 5 окт 19 17:54 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 600 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ cat file1
abcd
test
[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ cat file1
abcd

```

Рис. 3.5: Тест файла после снятия атрибута “a”

6. Установила расширенный атрибут “i” на файл /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя. (рис. 3.6).

```

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

```

Рис. 3.6: Установка расширенного атрибута “i”

7. Повторила по шагам наши операции. С установленным атрибутом “i” нам не удастся выполнить ни одного действия. (рис. 3.7).

```

[guest@mvkolomiets dir1]$ lsattr
----i----- ./file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@mvkolomiets dir1]$ cat file1
abcd
[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 000 file1
chmod: изменение прав доступа для «file1»: Операция не позволена

```

Рис. 3.7: Тест файла с установленным атрибутом “i”

8. Сняла расширенный атрибут “i” с файла /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя. (рис. 3.8).

```
[root@mvkolomiets mvkolomiets]# chattr -i /home/guest/dir1/file1
[root@mvkolomiets mvkolomiets]#
```

Рис. 3.8: Снятие расширенного атрибута “i”

9. Снова повторила все операции, после удаления атрибута “i” мы снова можем выполнить все действия. (рис. 3.9).

```
[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ cat file1
abcd
test
[guest@mvkolomiets dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ cat file1
abcd
[guest@mvkolomiets dir1]$ ls -l
итого 4
-rw-----. 1 guest guest 5 окт 19 18:00 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 000 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ ls -l
итого 4
-----. 1 guest guest 5 окт 19 18:00 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ lsattr
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on ./file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ chmod 600 file1
[guest@mvkolomiets dir1]$ lsattr
----- ./file1
[guest@mvkolomiets dir1]$
```

Рис. 3.9: Тест файла после снятия атрибута “i”

4 Выводы

На основе проделанной работы получила практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.