

Лабораторная работа № 4.

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Хамдамова Айжана

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	12

Список иллюстраций

3.1	1-5	9
3.2	6	9
3.3	7-8	10
3.4	9	10
3.5	10	11

Список таблиц

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

2 Теоретическое введение

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 поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

Расширенные атрибуты файлов Linux представляют собой пары имя:значение, которые постоянно связаны с файлами и каталогами, подобно тому как строки окружения связаны с процессом. Атрибут может быть определен или не определен. Если он определен, то его значение может быть или пустым, или не пустым. [2]

Расширенные атрибуты дополняют обычные атрибуты, которые связаны со всеми inode в файловой системе (т. е., данные stat(2)). Часто они используются для предоставления дополнительных возможностей файловой системы, например, дополнительные возможности безопасности, такие как списки контроля доступа (ACL), могут быть реализованы через расширенные атрибуты. [3]

Установить атрибуты:

`chattr filename` Значения:

`chattr +a` # только добавление. Удаление и переименование запрещено;

`chattr +A` # не фиксировать данные об обращении к файлу

`chattr +c` # сжатый файл

`chattr +d` # неархивируемый файл

`chattr +i` # неизменяемый файл

`chattr +S` # синхронное обновление

`chattr +s` # безопасное удаление, (после удаления место на диске переписывается нулями)

`chattr +u` # неудаляемый файл

`chattr -R` # рекурсия

Просмотреть атрибуты:

`lsattr filename` Опции:

`lsattr -R` # рекурсия

`lsattr -a` # вывести все файлы (включая скрытые)

`lsattr -d` # не выводить содержимое директории

3 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя `guest` определите расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`
2. Установите командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла.
3. Попробуйте установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest`: `chattr +a /home/guest/dir1/file1` В ответ вы должны получить отказ от выполнения операции.
4. 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: `chattr +a /home/guest/dir1/file1`
5. От пользователя `guest` проверьте правильность установления атрибута: `lsattr /home/guest/dir1/file1`


```

[guest@akhamdamova ~]$ chmod 300 ~/dir1
[guest@akhamdamova ~]$ echo "test" > ~/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ chmod 100 ~/dir1
[guest@akhamdamova ~]$ echo "test" > ~/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@akhamdamova ~]$ su
Password:
[root@akhamdamova guest]# chatter +a /home/guest/dir1/file1
[root@akhamdamova guest]# lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[root@akhamdamova guest]# exit
exit

```

Рис. 3.1: 1-5

6. Выполните дозапись в файл file1 слова «test» командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` После этого выполните чтение файла file1 командой `cat /home/guest/dir1/file1` Убедитесь, что слово test было успешно записано в file1.

```

exit
[guest@akhamdamova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
test
[guest@akhamdamova ~]$

```

Рис. 3.2: 6

7. Попробуйте удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1` Попробуйте переименовать файл.
8. Попробуйте с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл file1 права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Удалось ли вам успешно выполнить указанные команды?

Не удалось

```
test
[guest@akhamdamova ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@akhamdamova ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Permission denied
[guest@akhamdamova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Рис. 3.3: 7-8

9. Снимите расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя командой `chattr -a /home/guest/dir1/file1`. Повторите операции, которые вам ранее не удавалось выполнить. Ваши наблюдения занесите в отчёт.

После снятия удалось выполнить ранее отказанные операции.

```
[guest@akhamdamova ~]$ su
Password:
[root@akhamdamova guest]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@akhamdamova guest]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[root@akhamdamova guest]# exit
exit
[guest@akhamdamova ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@akhamdamova ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Permission denied
[guest@akhamdamova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$
```

Рис. 3.4: 9

10. Повторите ваши действия по шагам, заменив атрибут «`a`» атрибутом «`i`». Удалось ли вам дозаписать информацию в файл? Ваши наблюдения занесите в отчёт. 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 «i».

Не удалось

```
[guest@akhamdamova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ su
Password:
[root@akhamdamova guest]# chattr /home/guest/dir1/file1
Must use '-v', '=', - or +
[root@akhamdamova guest]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@akhamdamova guest]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----i----- /home/guest/dir1/file1
[root@akhamdamova guest]# exit
exit
[guest@akhamdamova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@akhamdamova ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@akhamdamova ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
cat: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@akhamdamova ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Permission denied
[guest@akhamdamova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@akhamdamova ~]$
```

Рис. 3.5: 10

4 Выводы

Я получила практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов