

Отчёт по лабораторной работе №4 ¶ Информационная безопасность

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Выполнил: Шуваев Сергей Александрович, ¶ НФи 04-22, 1032224

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретическое введение	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	11
5	Список литературы. Библиография	12

Список иллюстраций

3.1	(рис. 1. 1-5 пункты задания лабораторной)	8
3.2	(рис. 2. 6 пункт задания лабораторной)	8
3.3	(рис. 3. 7 пункт задания лабораторной)	9
3.4	(рис. 4. 9 пункт задания лабораторной)	9
3.5	(рис. 5. 10 пункт задания лабораторной)	10

1 Цель работы

Получить практические навыки 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 определён или не определён. Если он определён, 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`

```
ADMIN@localhost:~$ home/guest/dir1
bash: home/guest/dir1: Нет такого файла или каталога
ADMIN@localhost ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1
ADMIN@localhost ~]$ home/guest/dir1/file11
bash: home/guest/dir1/file11: Нет такого файла или каталога
ADMIN@localhost ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1
ADMIN@localhost ~]$ chmod 600 file1
chmod: невозможно получить доступ к 'file1': Нет такого файла или каталога
ADMIN@localhost ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file1': Отказано в доступе
ADMIN@localhost ~]$ su
Пароль:
su: Сбой при проверке подлинности
ADMIN@localhost ~]$ su
Пароль:
su: Сбой при проверке подлинности
ADMIN@localhost ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
bash: chattr: command not found...
ADMIN@localhost ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.1: (рис. 1. 1-5 пункты задания лабораторной)

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.

```
ADMIN@localhost:~$ echo "test"""" >> /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
ADMIN@localhost ~]$ cat /home/guest/dir1/file1 test
cat: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
```

Рис. 3.2: (рис. 2. 6 пункт задания лабораторной)

7. Попробуйте удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию командой echo “abcd” > /home/guest/dir1/file1 Попробуйте переименовать файл.


```
[ADMIN@localhost ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$ rename file1 /home/guest/dir1/file1
rename: недостаточно аргументов
Try 'rename --help' for more information.
```

Рис. 3.3: (рис. 3. 7 пункт задания лабораторной)

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?

Этого сделать не удалось.

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.

Теперь все операции выполняются.

```
[ADMIN@localhost ~]$ chattr -a /home/guest/dir1/file1
chattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1
[ADMIN@localhost ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1-----/h
ome/guest/dir1/file1
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1-----
-----/home/guest/dir1/file1
[ADMIN@localhost ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1abcd
bash: /home/guest/dir1/file1abcd: Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$ rename file1 file1 /home/guest/dir1/file1
[ADMIN@localhost ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file2': Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$
```

Рис. 3.4: (рис. 4. 9 пункт задания лабораторной)

10. Повторите ваши действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i».

Удалось ли вам дозаписать информацию в файл?

Дозаписать информацию в файл не удалось.

```
[ADMIN@localhost ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file2
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file2
[ADMIN@localhost ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file2 bash: /home/guest/dir1/file2
bash: /home/guest/dir1/file2: Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$ cat /home/guest/dir1/file2
cat: /home/guest/dir1/file2: Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$ echo "abcd"> /home/guest/dir1/file2
bash: /home/guest/dir1/file2: Нет такого файла или каталога
[ADMIN@localhost ~]$ rename to /home/guest/dir1/file1
rename: недостаточно аргументов
Try 'rename --help' for more information.
[ADMIN@localhost ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file2': Отказано в доступе
[ADMIN@localhost ~]$
```

Рис. 3.5: (рис. 5. 10 пункт задания лабораторной)

4 Вывод

Были получены практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

5 Список литературы. Библиография

[0] Методические материалы курса

[1] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Расширенные атрибуты: <https://ru.manpages.org/xattr/7>

[3] Операции с расширенными атрибутами: <https://p-n-z-8-8.livejournal.com/64493.html>