
ЛР №4. Расширенные атрибуты

Информационная безопасность

Доборщук Владимир Владимирович,
НФИбд-01-18

30 октября 2021

Содержание

Цель работы	4
Теоретическое введение	5
Выполнение лабораторной работы	6
1. Назначение расширенных атрибутов	6
2. Взаимодействие с файлами при использовании расширенных атрибутов	6
Заключение	10

Список иллюстраций

1	Попытка изменения расширенных атрибутов пользователем <code>guest</code>	6
2	Изменение расширенных атрибутов пользователем <code>root</code>	6
3	Взаимодействие с файлом при расширенных атрибутах	7
4	Снятие расширенного атрибута	7
5	Взаимодействие с файлом без расширенного атрибута <code>a</code>	8
6	Взаимодействие с файлом с расширенным атрибутом <code>i</code>	8
7	Взаимодействие с файлом без расширенного атрибута <code>i</code>	8

Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

Задачи:

- анализ расширенных атрибутов файлов;
- укрепление навыков работы в консоли;
- анализ ограничений, накладываемых на файлы/директории расширяемыми атрибутами.

Теоретическое введение

Для выполнения данной лабораторной работы мы использовали данные источники, в виде описания лабораторной работы, а также свободные источники в интернете.

Выполнение лабораторной работы

1. Назначение расширенных атрибутов

Зайдя в терминал, мы сделали следующие вещи:

- вошли в систему от лица guest;
- изучили расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1;
- сделали попытку изменить расширенные атрибуты командой chattr.

```
[guest@wxcore ~]$ cd /home/guest
[guest@wxcore ~]$ ls -l
total 4
drwxrwxrwx 2 guest guest 4096 Oct 16 22:42 dir1
[guest@wxcore ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----e----- /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ chmod 600 dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$
```

Рис. 1: Попытка изменения расширенных атрибутов пользователем guest

Наша попытка обернулась не удачей, после чего мы добавили расширенный атрибут от пользователя root.

1 guest@wxcore:~	2 root@wxcore:/mnt/c/...	+
<pre>[root@wxcore wdo]# chattr +a /home/guest/dir1/file1 [root@wxcore wdo]#</pre>		

Рис. 2: Изменение расширенных атрибутов пользователем root

2. Взаимодействие с файлами при использовании расширенных атрибутов

Далее, вернулись к пользователю guest, увидели, что расширенные атрибуты успешно применились и от его лица попробовали выполнить:

- выполнили дозапись в файл;
- прочитали файл;
- попробовали перезаписать файл;
- попробовали переименовать файл;
- попробовали изменить его права.

```
[guest@wxcore ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
> ^C
[guest@wxcore ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
test
[guest@wxcore ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
mv: cannot move '/home/guest/dir1/file1' to '/home/guest/dir1/file3': Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$
```

Рис. 3: Взаимодействие с файлом при расширенных атрибутах

Видим, что мы не смогли сделать ничего, кроме дозаписи в файл. Мы сняли расширенный атрибут `a` и попробовали повторить наши шаги.

1	guest@wxcore:~	2	root@wxcore:/mnt/c/...	+
<pre>[root@wxcore wdo]# chatter +a /home/guest/dir1/file1 [root@wxcore wdo]# chatter -a /home/guest/dir1/file1 [root@wxcore wdo]#</pre>				

Рис. 4: Снятие расширенного атрибута

```
[guest@wxcore ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@wxcore ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
[guest@wxcore ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
[guest@wxcore ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file3
[guest@wxcore ~]$
```

Рис. 5: Взаимодействие с файлом без расширенного атрибута а

Далее, мы выполнили такую же последовательность действий для атрибута *i*, который мы задавали командой `chattr +i /home/guest/dir1/file1` и убирали командой `chattr -i /home/guest/dir1/file1`.

```
1 guest@wxcore:~ 2 root@wxcore:/mnt/c/... + [icon] [icon]
[guest@wxcore ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
mv: cannot move '/home/guest/dir1/file1' to '/home/guest/dir1/file3': Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@wxcore ~]$
```

Рис. 6: Взаимодействие с файлом с расширенным атрибутом *i*

```
1 guest@wxcore:~ 2 root@wxcore:/mnt/c/... + [icon] [icon]
[guest@wxcore ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@wxcore ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file3
[guest@wxcore ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
[guest@wxcore ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file3
[guest@wxcore ~]$
```

Рис. 7: Взаимодействие с файлом без расширенного атрибута *i*

С данным расширенным атрибутом мы потеряли возможность дозаписывать

данные в файл.

Заключение

В результате выполнения работы мы 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 «і».