

ЛР №4. Расширенные атрибуты

Дисциплина: Информационная безопасность

Доборщук Владимир Владимирович, НФИбд-01-18

30 октября 2021

Цель работы

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.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

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`.

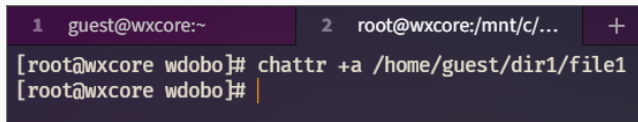
Выполнение лабораторной работы

```
[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

Выполнение лабораторной работы

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



The image shows a terminal window with two tabs. The first tab is labeled '1 guest@wxcore:~' and the second tab is labeled '2 root@wxcore:/mnt/c/...' with a '+' icon to its right. The terminal content shows the prompt '[root@wxcore wdo]#', followed by the command 'chattr +a /home/guest/dir1/file1', and then the prompt '[root@wxcore wdo]# |' with a cursor at the end of the line.

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

Рис. 2: Изменение расширенных атрибутов пользователем root

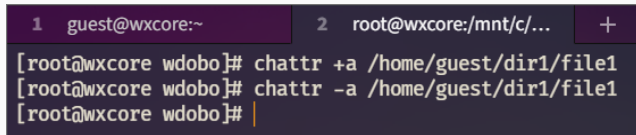
Выполнение лабораторной работы

```
[guest@wxcore ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----e----- /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

Выполнение лабораторной работы

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/... +  
[root@wxcore wdo]# chattr +a /home/guest/dir1/file1  
[root@wxcore wdo]# chattr -a /home/guest/dir1/file1  
[root@wxcore wdo]# |
```

Рис. 4: Снятие расширенного атрибута


Выполнение лабораторной работы

```
[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

Выполнение лабораторной работы

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`.

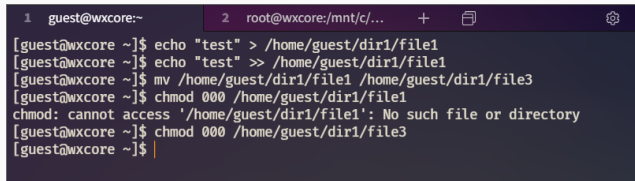


```
1 guest@wxcore:~
2 root@wxcore:/mnt/c/...

[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`

Выполнение лабораторной работы



A terminal window with two tabs. The first tab is titled '1 guest@wxcore:~' and the second is '2 root@wxcore:/mnt/c/...'. The terminal shows a series of commands and their outputs:

```
1 guest@wxcore:~  
[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 `+`

С данным расширенным атрибутом мы потеряли возможность дозаписывать данные в файл.

Заключение

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 «a» и «i».