

Лабораторная работа №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Голощапова Ирина Борисовна

30 сентября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Голощапова Ирина Борисовна
- студентка уч. группы НФИбд-01-20
- Российский университет дружбы народов
- 1032201666@pfur.ru
- <https://github.com/ibgoloshchapowa>

Вводная часть

Логические объекты файловой системы (файлы) являются носителями своеобразных меток, которые привычно называют правами доступа. Некоторые метки действительно означают право выполнения определенного действия пользователя над этим объектом. Важно изучить их для дальнейшего применения на практике.

- Атрибуты файлов
- Дистрибутив Rocky
- Дискреционное разграничение доступа

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

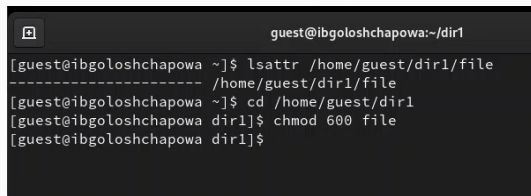
Выполнение работы

1. Определила расширенные атрибуты файла командой

lsattr /home/guest/dir1/file1

и установила права, разрешающие чтение и запись для владельца файла:

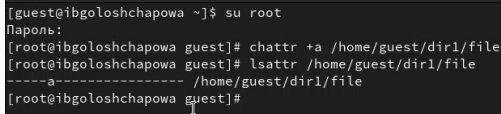
chmod 600 file1

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text "guest@ibgoloshchapowa:~/dir1". The terminal content shows the following commands and their outputs:

```
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file  
----- /home/guest/dir1/file  
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ cd /home/guest/dir1  
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ chmod 600 file  
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$
```

Рис. 1: Атрибуты файла

2. Зашла на третью консоль с правами администратора. Установила расширенный атрибут `a` на файл от имени суперпользователя и проверила правильность установления атрибута:



```
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ su root
Пароль:
[root@ibgoloshchapowa guest]# chattr +a /home/guest/dir1/file
[root@ibgoloshchapowa guest]# lsattr /home/guest/dir1/file
-----a----- /home/guest/dir1/file
[root@ibgoloshchapowa guest]#
```

Рис. 2: Установление атрибутов от имени суперпользователя

3. С установленным расширенным атрибутом а выполнила следующие команды:

```
[root@ibgoloshchapowa guest]# echo "test" > /home/guest/dirl/file
bash: /home/guest/dirl/file: Операция не позволена
[root@ibgoloshchapowa guest]# cat /home/guest/dirl/file
h
[root@ibgoloshchapowa guest]# cd /home/guest/dirl
[root@ibgoloshchapowa dirl]# rm file
rm: удалить обычный файл 'file'? y
rm: невозможно удалить 'file': Операция не позволена
[root@ibgoloshchapowa dirl]# echo "abcd" > file
bash: file: Операция не позволена
[root@ibgoloshchapowa dirl]# mv file file1
mv: невозможно переместить 'file' в 'file1': Операция не позволена
[root@ibgoloshchapowa dirl]# chmod 000 file
chmod: изменение прав доступа для 'file': Операция не позволена
[root@ibgoloshchapowa dirl]#
```

Рис. 3: Выполнение указанных команд с атрибутом а

4. Убрав расширенный атрибут а, выполнила следующие команды:

```
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ cat /home/guest/dir1/file
test
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ cat /home/guest/dir1/file
abcd
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ mv file file1
mv: не удалось выполнить stat для 'file': Нет такого файла или каталога
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ cd /home/guest/dir1
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ mv file file1
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ rm file1
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ ls
fle
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ touch file
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ chmod 000 file
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$
```

Рис. 4: Выполнение указанных командс атрибутом -а

5. С установленным расширенным атрибутом i выполнила следующие команды:

```
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file
bash: /home/guest/dir1/file: Операция не позволена
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ cat file
cat: file: Отказано в доступе
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ mv file file1
mv: невозможно переместить 'file' в 'file1': Операция не позволена
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ rm file
rm: невозможно удалить 'file': Операция не позволена
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ chmod 000 file
chmod: изменение прав доступа для 'file': Операция не позволена
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$
```

Рис. 5: Выполнение указанных команд с атрибутом i

6. Убрав расширенный атрибут i, выполнила следующие команды:

```
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ echo "test" > file
bash: file: Отказано в доступе
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ cat file
cat: file: Отказано в доступе
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ mv file file1
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ rm file1
rm: удалить защищённый от записи пустой обычный файл 'file1'? y
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ touch file
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$ chmod 000 file
[guest@ibgoloshchapowa dir1]$
```

Рис. 6: Выполнение указанных команд с атрибутом -i

7. Занеслаа полученные данные в таблицу:

	+a	-a	+i	-i
Запись в файл	-	+	-	-
Чтение файла	+	+	-	-
Создание файла	-	+	-	+
Удаление файла	-	+	-	+
Переименование файла	-	+	-	+
Изменение атрибутов файла	-	+	-	+

Рис. 7: Установленные права и разрешённые действия

В ходе лабораторной работы мне удалось повысить свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомиться на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Также была возможность связать теорию дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux. Составила наглядные таблицы, поясняющие какие операции возможны при тех или иных установленных правах. Опробовала действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i».