

# **Отчёт по лабораторной работе №3**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты**

Ханина Ирина Владимировна, НБИбд-02-18

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>14</b>

# List of Tables

# List of Figures

4.1	Рис 1. Установление расширенного атрибута “а” на файл file1 . . .	9
4.2	Рис 2. Выполнение дозаписи в файл file1 и его чтение . . . . .	10
4.3	Рис 3. Попытка переименования файла file1 . . . . .	10
4.4	Рис 4. Снятие расширенного атрибута “а” с файла file1 . . . . .	11
4.5	Рис 5. Попытка установления на файл file1 соответствующие права командой <code>chmod 000 file1</code> . . . . .	11
4.6	Рис 6. Установление расширенного атрибута “і” на файл file1 . . .	12
4.7	Рис 7. Снятие расширенного атрибута “і” на файл file1 . . . . .	12

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## 2 Задание

Получить практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

### 3 Теоретическое введение

Система Linux - это типичная многопользовательская система, в которой разные пользователи находятся на разных позициях и имеют разные разрешения. Чтобы защитить безопасность системы, система Linux устанавливает разные права доступа к одному и тому же файлу (включая каталоги) для разных пользователей. Помимо прав доступа каждый из файлов стандартной файловой системы Linux имеет набор атрибутов, регламентирующих особенности работы с ним. Chattr - это команда в Linux, которая позволяет пользователю устанавливать и снимать определенные атрибуты файла. [2] Доступны следующие атрибуты:

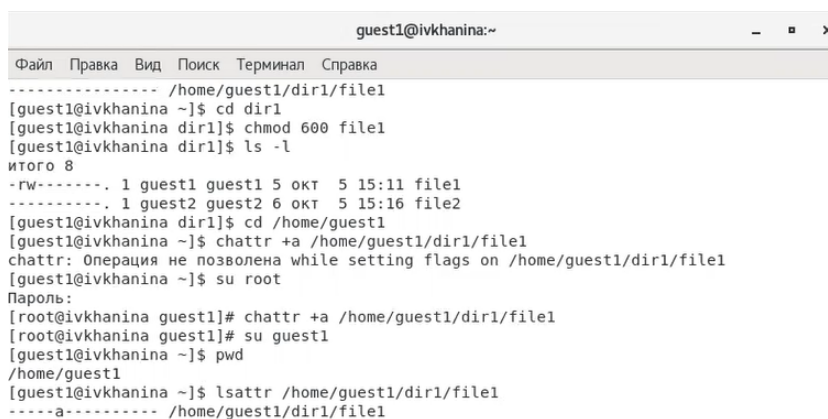
- а - файл может быть открыт только в режиме добавления;
- А - не обновлять время перезаписи;
- с - автоматически сжимать при записи на диск;
- С - отключить копирование при записи;
- D - работает только для папки, когда установлен, все изменения синхронно записываются на диск сразу же;
- е - использовать extent'ы блоков для хранения файла;
- i - сделать неизменяемым;
- j - все данные перед записью в файл будут записаны в журнал;
- s - безопасное удаление с последующей перезаписью нулями;

- S - синхронное обновление, изменения файлов с этим атрибутом будут сразу же записаны на диск;
- t - файлы с этим атрибутом не будут храниться в отдельных блоках;
- u - содержимое файлов с этим атрибутом не будет удалено при удалении самого файла и потом может быть восстановлено. [1]



## 4 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя `guest1` я определила расширенные атрибуты файла `/home/guest1/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest1/dir1/file1`. Затем я установила командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Я попробовала установить на файл `/home/guest1/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest1` с помощью команды `chattr +a /home/guest1/dir1/file1`. В ответ я получила отказ от выполнения операции. Далее я зашла в систему от имени суперпользователя и попробовала установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest1/dir1/file1`, введя команду `chattr +a /home/guest1/dir1/file1`. От пользователя `guest1` проверила правильность установления атрибута, используя команду `lsattr /home/guest1/dir1/file1`. (рис. 1)



```
guest1@ivkhanina:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
----- /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ cd dir1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ chmod 600 file1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ ls -l  
итого 8  
-rw-----. 1 guest1 guest1 5 окт  5 15:11 file1  
-----. 1 guest2 guest2 6 окт  5 15:16 file2  
[guest1@ivkhanina dir1]$ cd /home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ chattr +a /home/guest1/dir1/file1  
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ su root  
Пароль:  
[root@ivkhanina guest1]# chattr +a /home/guest1/dir1/file1  
[root@ivkhanina guest1]# su guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ pwd  
/home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ lsattr /home/guest1/dir1/file1  
-----a----- /home/guest1/dir1/file1
```

Figure 4.1: Рис 1. Установление расширенного атрибута “a” на файл `file1`

2. Выполнила дозапись в файл `file1` слова «test» командой `echo "test" /home/guest1/dir1/file1` и выполнила чтение файла `file1` командой `cat`

/home/guest1/dir1/file1. Убедилась, что слово test было успешно записано в file1. Попробовала стереть имеющуюся в файле file1 информацию командой echo "abcd" > /home/guest1/dirl/file1. (рис. 2). Попробовала переименовать файл. Выполнить данные операции мне не удалось. (рис. 3)

```
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "test" /home/guest1/dir1/file1
test /home/guest1/dir1/file1
[guest1@ivkhanina ~]$ cat /home/guest1/dir1/file1
test
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "abcd" > /home/guest1/dir1/file1
bash: /home/guest1/dir1/file1: Операция не позволена
[guest1@ivkhanina ~]$
```



Figure 4.2: Рис 2. Выполнение дозаписи в файл file1 и его чтение

```
[guest1@ivkhanina ~]$ mv /home/guest1/dir1/file1 /home/guest1/dir1/file
mv: невозможно переместить «/home/guest1/dir1/file1» в «/home/guest1/dir1/file»: Операц
ия не позволена
```

Figure 4.3: Рис 3. Попытка переименования файла file1

3. С помощью команды `chmod 000 file1` я попробовала установить на файл file1 права, запрещающие чтение, запись и исполнение файла для владельца. Мне не удалось успешно выполнить указанные команды. Затем я сняла расширенный атрибут а с файла /home/guest1/dir1/file1 от имени суперпользователя, используя команду `chattr -a /home/guest1/dir1/file1`. Повторила операции, которые ранее мне не удавалось выполнить. (рис. 4). Я смогла стереть имеющуюся в файле file1 информацию командой `echo "abcd" > /home/guest1/dirl/file1`, переименовать файл с помощью команды `mv /home/guest1/dir1/file1 /home/guest1/dir1/file`, а также установить на файл file1 соответствующие права командой `chmod 000 file1`. (рис. 5)

```
guest1@ivkhanina:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest1@ivkhanina dir1]$ chmod 000 file1  
chmod: изменение прав доступа для «file1»: Операция не позволена  
[guest1@ivkhanina dir1]$ su root  
Пароль:  
[root@ivkhanina dir1]# chattr -a /home/guest1/dir1/file1  
[root@ivkhanina dir1]# su guest1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ pwd  
/home/guest1/dir1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ cd /home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ pwd  
/home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "abcd" > /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ mv /home/guest1/dir1/file1 /home/guest1/dir1/file  
[guest1@ivkhanina ~]$ mv /home/guest1/dir1/file /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ cd dir1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ ls -l  
итого 8  
-rw-----. 1 guest1 guest1 5 окт 25 16:58 file1  
-----. 1 guest2 guest2 6 окт  5 15:16 file2  
[guest1@ivkhanina dir1]$ cat file1  
abcd
```

Figure 4.4: Рис 4. Снятие расширенного атрибута “a” с файла file1

```
[guest1@ivkhanina dir1]$ chmod 000 file1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ ls -l  
итого 8  
-----. 1 guest1 guest1 5 окт 25 17:07 file1  
-----. 1 guest2 guest2 6 окт  5 15:16 file2  
[guest1@ivkhanina dir1]$
```

Figure 4.5: Рис 5. Попытка установления на файл file1 соответствующие права командой chmod 000 file1

4. Затем я повторила свои действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i». Мне не удалось дозаписать информацию в файл file1. (рис. 6, рис. 7)

```
guest1@ivkhanina:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest1@ivkhanina ~]$ chattr +i /home/guest1/dir1/file1  
chattr: операция не позволена while setting flags on /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ su root  
Пароль:  
[root@ivkhanina guest1]# chattr +i /home/guest1/dir1/file1  
[root@ivkhanina guest1]# su guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ pwd  
/home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$  
[guest1@ivkhanina ~]$ lsattr /home/guest1/dir1/file1  
----i----- /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "test" /home/guest1/dir1/file1  
test /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ cat /home/guest1/dir1/file1  
abcd  
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "abce" > /home/guest1/dir1/file1  
bash: /home/guest1/dir1/file1: Отказано в доступе  
[guest1@ivkhanina ~]$ mv /home/guest1/dir1/file1 /home/guest1/dir1/file  
mv: невозможно переместить «/home/guest1/dir1/file1» в «/home/guest1/dir1/file»: Операц  
ия не позволена  
[guest1@ivkhanina ~]$ cd dir1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ chmod 000 file1  
chmod: изменение прав доступа для «file1»: Операция не позволена  
[guest1@ivkhanina dir1]$ cd /home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ █
```

Figure 4.6: Рис 6. Установление расширенного атрибута “i” на файл file1

```
guest1@ivkhanina:~/dir1  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[root@ivkhanina guest1]# chattr -i /home/guest1/dir1/file1  
[root@ivkhanina guest1]# su guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ pwd  
/home/guest1  
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "test" /home/guest1/dir1/file1  
test /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$  
[guest1@ivkhanina ~]$ cat /home/guest1/dir1/file1  
abcd  
[guest1@ivkhanina ~]$ echo "test" > /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ cat /home/guest1/dir1/file1  
test  
[guest1@ivkhanina ~]$ mv /home/guest1/dir1/file1 /home/guest1/dir1/file  
[guest1@ivkhanina ~]$ mv /home/guest1/dir1/file /home/guest1/dir1/file1  
[guest1@ivkhanina ~]$ cd dir1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ ls -l  
итого 8  
-rw-----. 1 guest1 guest1 5 окт 25 17:07 file1  
----- 1 guest2 guest2 6 окт 5 15:16 file2  
[guest1@ivkhanina dir1]$ chmod 000 file1  
[guest1@ivkhanina dir1]$ ls -l  
итого 8  
----- 1 guest1 guest1 5 окт 25 17:07 file1  
----- 1 guest2 guest2 6 окт 5 15:16 file2  
[guest1@ivkhanina dir1]$ █
```

Figure 4.7: Рис 7. Снятие расширенного атрибута “i” на файл file1

## 5 Выводы

В результате выполнения работы я повысила свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомилась на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Также я имела возможность связать теорию дискреционного разделения доступа с её реализацией на практике в ОС Linux. Я приобрела практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов «a» и «i».

# Список литературы

1. КОМАНДА CHATTR В LINUX
2. chattr