

# **Лабораторная работа №4**

**Информационная безопасность**

Дорофеева Алёна Тимофеевна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	12
	Список литературы	13

## Список иллюстраций

3.1	Расширенные атрибуты файла file1 . . . . .	7
3.2	Права, разрешающие чтение и запись для владельца файла . . . .	7
3.3	Расширенный атрибут a . . . . .	7
3.4	Установка расширенного атрибута от имени суперпользователя .	8
3.5	Правильность установления атрибута . . . . .	8
3.6	Изменение имеющейся информации файла . . . . .	8
3.7	Изменение имеющейся информации файла . . . . .	9
3.8	Снятие расширенного атрибута a . . . . .	9
3.9	Операции, неудавшиеся ранее . . . . .	9
3.10	Создание нового файла . . . . .	10
3.11	Присвоение расширенного атрибута i . . . . .	10
3.12	Изменение имеющейся информации файла с атрибутом i . . . .	11
3.13	Удаление расширенного атрибута i . . . . .	11
3.14	Операции после удаления атрибута i . . . . .	11

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## 2 Задание

- Изучить на практике действие расширенных атрибутов «а» и «і».

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя `guest` определите расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1` (рис. 3.1).

```
[guest@localhost dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file  
----- /home/guest/dir1/file  
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.1: Расширенные атрибуты файла `file1`

2. Установите командой `chmod 600 file1` на файл **file1** права, разрешающие чтение и запись для владельца файла (рис. 3.2).

```
[guest@localhost dir1]$ chmod 600 file  
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.2: Права, разрешающие чтение и запись для владельца файла

3. Попробуйте установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя **guest** (рис. 3.3):

```
chattr +a /home/guest/dir1/file1
```


```
[guest@localhost dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file  
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file  
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.3: Расширенный атрибут `a`

В ответ мы получили отказ от выполнения операции.

4. Зайдем в консоль с правами администратора (рис. ??). Попробуйте установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя (рис. 3.4):

```
chattr +a /home/guest/dir1/file1
```

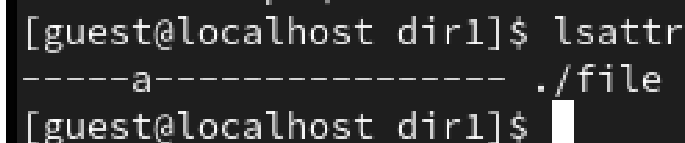


```
[aldoro@localhost ~]$ su
Пароль:
[root@localhost aldoro]# chattr +a /home/guest/dir1/file
[root@localhost aldoro]#
```

Рис. 3.4: Установка расширенного атрибута от имени суперпользователя

Установка разрешена.

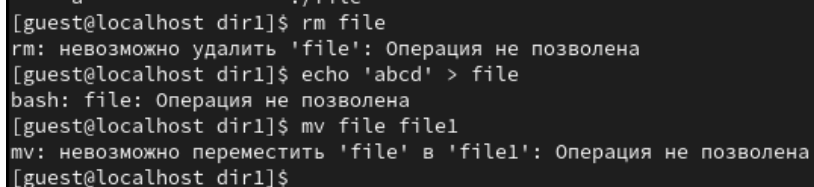
5. От пользователя **guest** проверьте правильность установления атрибута:  
`lsattr /home/guest/dir1/file1` (рис. ??)



```
[guest@localhost dir1]$ lsattr
-----a----- ./file
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.5: Правильность установления атрибута

6. Попробуйте удалить файл **file1** `rm file1` либо стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1` (рис. 3.6). Попробуйте переименовать файл `mv file1 file` (рис. 3.6).



```
[guest@localhost dir1]$ rm file
rm: невозможно удалить 'file': Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ echo 'abcd' > file
bash: file: Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ mv file file1
mv: невозможно переместить 'file' в 'file1': Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.6: Изменение имеющейся информации файла



Видим, что мы не сможем сделать ничего из вышеперечисленного, поскольку атрибут не позволяет нам изменять имеющуюся информацию о файле.

8. Попробуйте с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл **file1** права, запрещающие чтение, выполнение и запись для владельца файла (рис. 3.7). Удалось ли вам успешно выполнить указанные команды?

```
guest@localhost:~$ mv file1 file2
mv: невозможно переместить 'file1' в 'file2': операция не разрешена
[guest@localhost dir1]$ chmod 000 file
chmod: изменение прав доступа для 'file': Операция не разрешена
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.7: Изменение имеющейся информации файла

Мы не можем поменять разрешения файла с данным атрибутом.

9. Снимите расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя командой `chattr -a /home/guest/dir1/file1` (рис. ??). После этого выполним операции, неудавшиеся ранее (рис. 3.9).

```
[root@localhost aldoro]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@localhost aldoro]#
```

Рис. 3.8: Снятие расширенного атрибута `a`

```
[guest@localhost dir1]$ touch file1
[guest@localhost dir1]$ echo 'file for test' > file1
[guest@localhost dir1]$ cat file1
file for test
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.9: Операции, неудавшиеся ранее

Видим, что теперь мы можем произвести дозапись, запись, переименование и удаление файла.

Разрешения файла поменять возможно.

10. Повторите ваши действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i». Удалось ли вам дозаписать информацию в файл? Ваши наблюдения занесите в отчёт. В результате выполнения работы вы 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».

Для этого сперва создадим файл, удаленный ранее - **file**, и запишем в него какую-то информацию, для проверки (рис. 3.10).

```
[guest@localhost dir1]$ touch file1
[guest@localhost dir1]$ echo 'file for test' > file1
[guest@localhost dir1]$ cat file1
file for test
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.10: Создание нового файла

После этого присвоим файлу расширенный атрибут **i**, который делает файл полностью неизменяемым (рис. 3.11).

```
[root@localhost aldoro]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@localhost aldoro]#
```

Рис. 3.11: Присвоение расширенного атрибута i

Заново проделаем вышеперечисленные команды (рис. ??).

```
[guest@localhost dir1]$ lsattr
-----i----- ./file1
[guest@localhost dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ cat file1
file for test
[guest@localhost dir1]$ echo 'abcd' > file1
bash: file1: Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ mv file1 file
mv: невозможно переместить 'file1' в 'file': Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ rm file
rm: невозможно удалить 'file': Нет такого файла или каталога
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.12: Изменение имеющейся информации файла с атрибутом i

Видим, что мы не можем произвести ни одно из выполненных действий, а именно: дозапись в файл, запись в файл, изменение имени файла, удаление.

Удалим атрибут i из списка расширенных атрибутов файла (рис. 3.12).

```
[root@localhost aldoro]# chatter -i /home/guest/dir1/file1
[root@localhost aldoro]#
```

Рис. 3.13: Удаление расширенного атрибута i

И снова прделаем операции (рис. 3.13).

```
[guest@localhost dir1]$ lsattr
----- ./file1
[guest@localhost dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@localhost dir1]$ cat file1
file for test
test
[guest@localhost dir1]$ echo 'abcd' > file1
[guest@localhost dir1]$ cat file1
abcd
[guest@localhost dir1]$ mv file1 file
[guest@localhost dir1]$ rm file
[guest@localhost dir1]$ ls
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.14: Операции после удаления атрибута i

Видим, что теперь мы можем успешно осуществить все команды, которые не удалоаь осуществить ранее.

## 4 Выводы

В результате выполнения работы повысила свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомились на примерах с тем, как используются расширенные атрибуты. Опробовала действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i».

## **Список литературы**