

# **Отчет по лабораторной работе №4**

**Основы информационной безопасности**

Мажитов Магомед Асхабович, НКНбд-01-21

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Список литературы. Библиография</b>	<b>12</b>

## Список иллюстраций

3.1	Атрибуты файла . . . . .	8
3.2	Изменение прав и попытка добавить расширенный атрибут . . .	8
3.3	Добавление расширенного атрибута . . . . .	8
3.4	Расширенные атрибуты file1 . . . . .	9
3.5	Дозапись . . . . .	9
3.6	Попытка различных манипуляций с файлом . . . . .	9
3.7	РСнятие расширенного атрибута . . . . .	9
3.8	Попытка различных манипуляций с файлом . . . . .	10
3.9	Добавление расширенного атрибута . . . . .	10
3.10	Попытка манипуляций с файлом с новым атрибутом . . . . .	10

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## 2 Теоретическое введение

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

**Расширенные атрибуты файлов Linux** представляют собой пары имя:значение, которые постоянно связаны с файлами и каталогами, подобно тому как строки окружения связаны с процессом. Атрибут может быть определён или не определён. Если он определён, то его значение может быть или пустым, или не пустым. [2]

Расширенные атрибуты дополняют обычные атрибуты, которые связаны со всеми inode в файловой системе (т. е., данные stat(2)). Часто они используются для предоставления дополнительных возможностей файловой системы, например, дополнительные возможности безопасности, такие как списки контроля доступа (ACL), могут быть реализованы через расширенные атрибуты. [3]

*Установить атрибуты:*

- `chattr filename`

*Значения:*

- `chattr +a #` только добавление. Удаление и переименование запрещено;
- `chattr +A #` не фиксировать данные об обращении к файлу
- `chattr +c #` сжатый файл

- `chattr +d` # неархивируемый файл
- `chattr +i` # неизменяемый файл
- `chattr +S` # синхронное обновление
- `chattr +s` # безопасное удаление, (после удаления место на диске переписывается нулями)
- `chattr +u` # неудаляемый файл
- `chattr -R` # рекурсия

*Просмотреть атрибуты:*

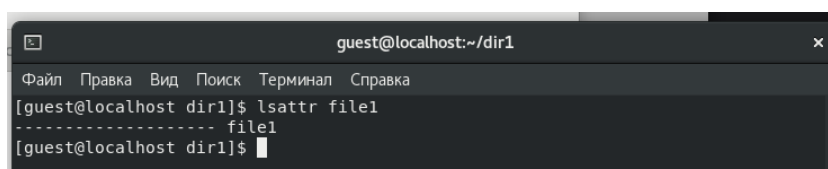
- `lsattr filename`

*Опции:*

- `lsattr -R` # рекурсия
- `lsattr -a` # вывести все файлы (включая скрытые)
- `lsattr -d` # не выводить содержимое директории

### 3 Выполнение лабораторной работы

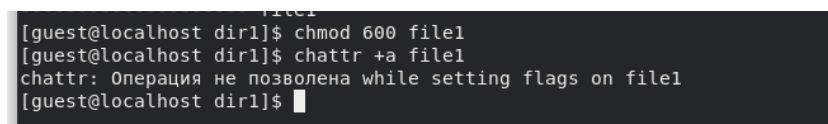
1 От имени пользователя *guest* определил расширенные атрибуты файла *file1*.



```
guest@localhost:~/dir1
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@localhost dir1]$ lsattr file1
-----a----- file1
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.1: Атрибуты файла

2 Установил командой *chmod 600 file1* на файл *file1* права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Далее попробовал установить на файл *file1* расширенный атрибут *a* от имени пользователя *guest*.



```
[guest@localhost dir1]$ chmod 600 file1
[guest@localhost dir1]$ chattr +a file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on file1
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.2: Изменение прав и попытка добавить расширенный атрибут

3 Открываю новую вкладку терминала и захожу с правами администратора. Пробую установить на файл *file1* расширенный атрибут *a*.



```
[root@localhost /]# cd home/guest/dir1/
[root@localhost dir1]# chattr +a file1
[root@localhost dir1]# ls attr file1
ls: невозможно получить доступ к 'attr': Нет такого файла или каталога
file1
[root@localhost dir1]# lsattr file1
-----a----- file1
[root@localhost dir1]#
```

Рис. 3.3: Добавление расширенного атрибута



4 От пользователя *guest* проверяю правильность установления атрибута.

```
su: пользователь chatter не существует
[guest@localhost dir1]$ lsattr file1
-----a----- file1
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.4: Расширенные атрибуты file1

5 Выполнил дозапись в файл *file1* слова *test*.

```
[guest@localhost dir1]$ cat file1
[guest@localhost dir1]$ echo "test" >> file1
[guest@localhost dir1]$ cat file1
test
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.5: Дозапись

6 Попробовал стереть имеющуюся в нём информацию, переименовать файл, а также изменить права доступа к файлу.

```
test
[guest@localhost dir1]$ echo "abcd" > file1
bash: file1: Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ mv file1 file2
mv: невозможно переместить 'file1' в 'file2': Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ chmod 000 file1
chmod: изменение прав доступа для 'file1': Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.6: Попытка различных манипуляций с файлом

Как мы видим по скриншоту, попытки не увенчались успехом.

7 Снял расширенный атрибут *a* с файла *file1* от имени суперпользователя.

```
[root@localhost dir1]# chatter -a file1
[root@localhost dir1]# lsattr file1
----- file1
[root@localhost dir1]#
```

Рис. 3.7: PSнятие расширенного атрибута

## 8 Попробовал повторить операции из пункта 6.

```
chmod: изменение прав доступа для 'file1': операция не по-
[guest@localhost dir1]$ echo "abcd" > file1
[guest@localhost dir1]$ cat file1
abcd
[guest@localhost dir1]$ mv file1 file2
[guest@localhost dir1]$ ls
file2
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.8: Попытка различных манипуляций с файлом

С измененными расширенными атрибутами все операции выполнились успешно.

## 9 Повторил пункты 3-6 по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i».

```
----- file1
[root@localhost dir1]# chattr +i file2
[root@localhost dir1]# mv file2 file1
```

Рис. 3.9: Добавление расширенного атрибута

```
file2
[guest@localhost dir1]$ lsattr file2
----i----- file2
[guest@localhost dir1]$ echo "test" >> file2
bash: file2: Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ echo "abcd" > file2
bash: file2: Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$ mv file2 file1
mv: невозможно переместить 'file2' в 'file1': Операция не позволена
[guest@localhost dir1]$
```

Рис. 3.10: Попытка манипуляций с файлом сновым атрибутом

Как и в прошлый раз, попытки не увенчались успехом.

## 4 Выводы

В результате выполнения работы мы повысили свои навыки использования интерфейса командой строки, познакомились на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа.

## 5 Список литературы. Библиография

[0] Методические материалы курса

[1] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Расширенные атрибуты: <https://ru.manpages.org/xattr/7>

[3] Операции с расширенными атрибутами: <https://p-n-z-8-8.livejournal.com/64493.html>