

Лабораторная работа №4

Информационная безопасность

Волчок Кристина Александровна НПМбд-02-21

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
5	Выводы	13
6	Список литературы	14

Список иллюстраций

4.1	Расширенные атрибуты файла	8
4.2	Установка расширенного атрибута “а” от имени суперпользователя	9
4.3	Попытка выполнить действия над файлом после снятия атрибута “а”	11
4.4	Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “i”	12

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

3 Теоретическое введение

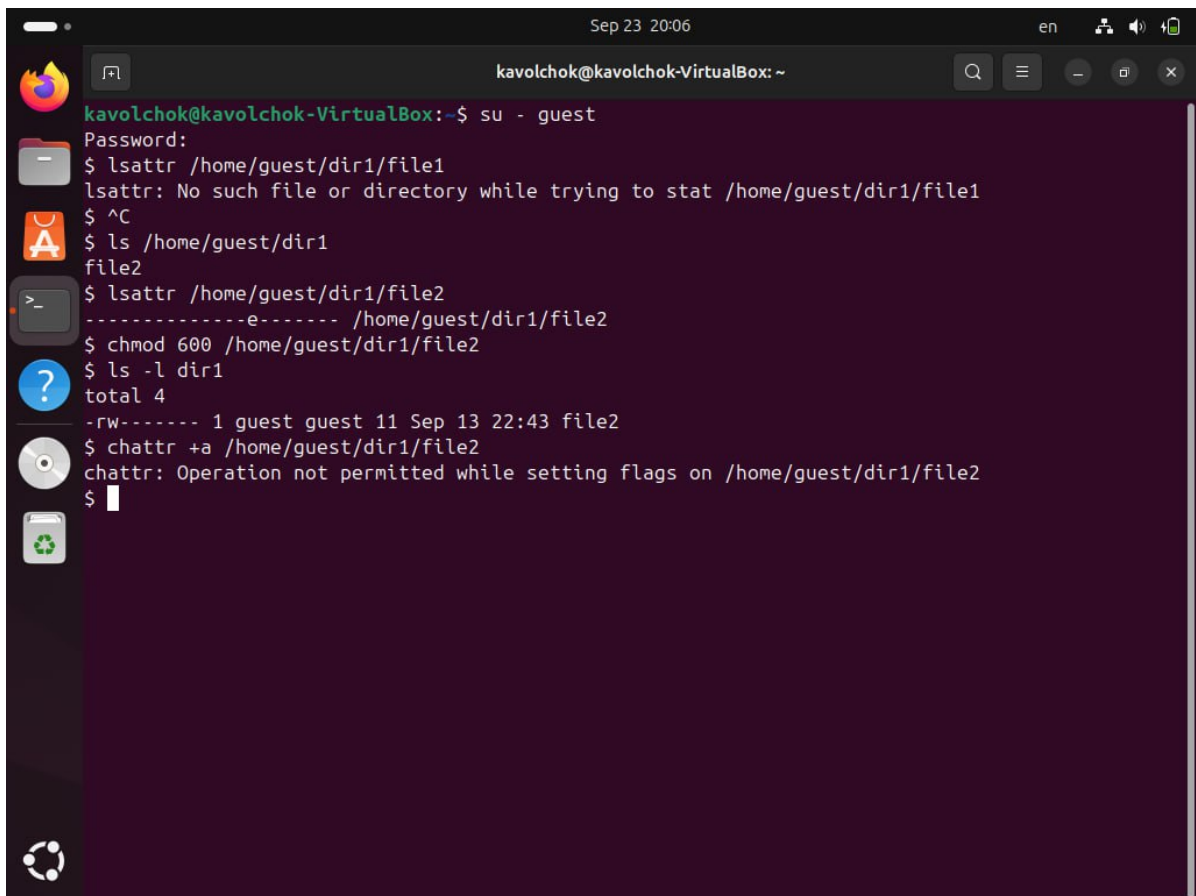
В UNIX-системах, кроме стандартных прав доступа, существуют также дополнительные или специальные атрибуты файлов, которые поддерживает файловая система. Управлять атрибутами можно с помощью команды “`chattr`”.

Виды расширенных атрибутов:

- **a** — файл можно открыть только в режиме добавления для записи
- **A** — при доступе к файлу его запись `atime` не изменяется
- **c** — файл автоматически сжимается на диске ядром
- **C** — файл не подлежит обновлению «копирование при записи»
- **d** — файл не является кандидатом для резервного копирования при запуске программы `dump`
- **D** — при изменении каталога изменения синхронно записываются на диск
- **e** — файл использует экстенды для отображения блоков на диске. Его нельзя удалить с помощью `chattr`
- **E** — файл, каталог или символическая ссылка зашифрованы файловой системой. Этот атрибут нельзя установить или сбросить с помощью `chattr`, хотя он может быть отображён с помощью `lsattr`
- **F** — директория указывает, что все поиски путей внутри этого каталога выполняются без учёта регистра. Этот атрибут можно изменить только в пустых каталогах в файловых системах с включённой функцией `casefold`
- **i** — файл не может быть изменён: его нельзя удалить или переименовать, нельзя создать ссылку на этот файл, большую часть метаданных файла нельзя изменить, и файл нельзя открыть в режиме записи и другие.

4 Выполнение лабораторной работы

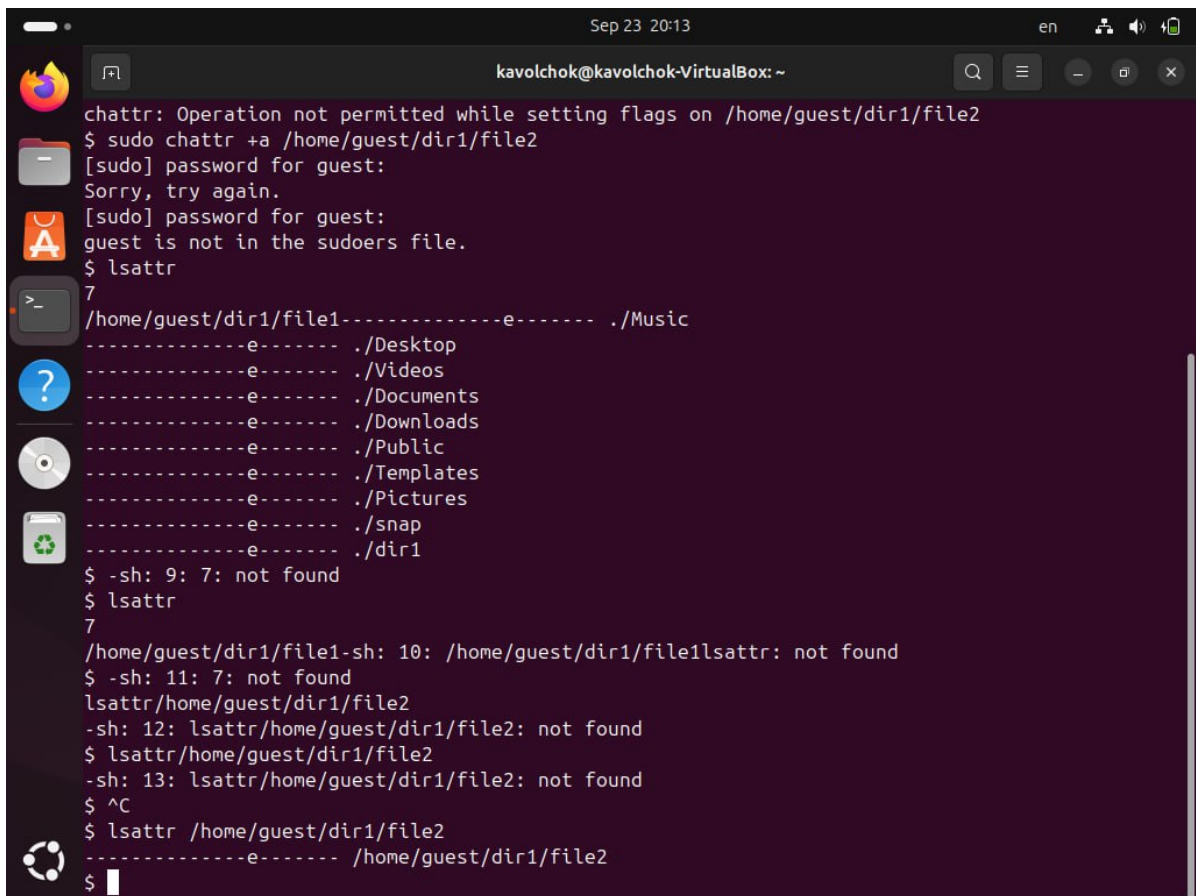
От имени пользователя `guest` определила расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`. Командой `chmod 600 /home/guest/dir1/file1` установила права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. При попытке использовать команду `chattr +a /home/guest/dir1/file1` для установления расширенного атрибута “a” получила отказ в выполнении операции.



```
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~  
$ su - guest  
Password:  
$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
lsattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file1  
$ ^C  
$ ls /home/guest/dir1  
file2  
$ lsattr /home/guest/dir1/file2  
-----e----- /home/guest/dir1/file2  
$ chmod 600 /home/guest/dir1/file2  
$ ls -l dir1  
total 4  
-rw----- 1 guest guest 11 Sep 13 22:43 file2  
$ chatter +a /home/guest/dir1/file2  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file2  
$
```

Рис. 4.1: Расширенные атрибуты файла

От имени суперпользователя установила расширенный атрибут “a” на файл командой `sudo chatter +a /home/guest/dir1/file1` и от имени пользователя `guest` проверила правильность установления атрибута командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`.



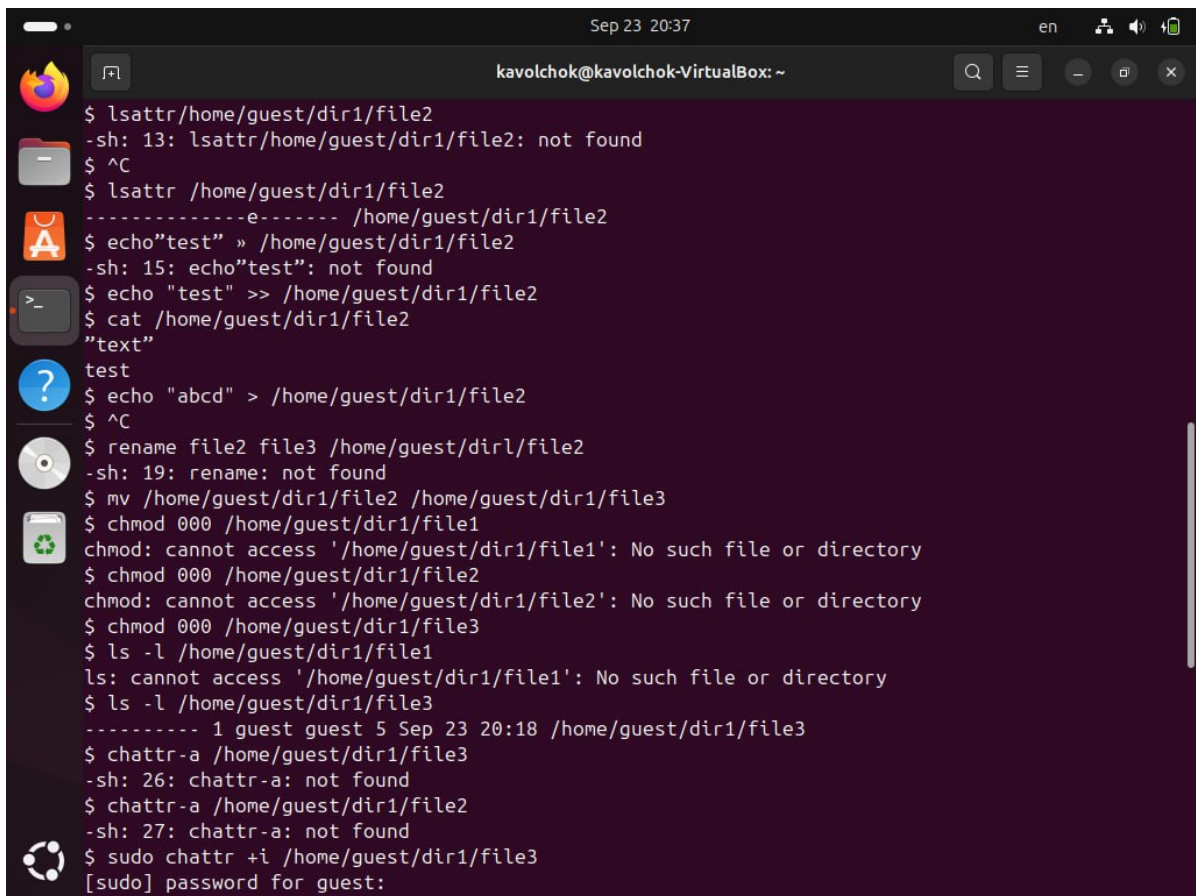
```
Sep 23 20:13 en
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file2
$ sudo chattr +a /home/guest/dir1/file2
[sudo] password for guest:
Sorry, try again.
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ lsattr
7
/home/guest/dir1/file1-----e----- ./Music
-----e----- ./Desktop
-----e----- ./Videos
-----e----- ./Documents
-----e----- ./Downloads
-----e----- ./Public
-----e----- ./Templates
-----e----- ./Pictures
-----e----- ./snap
-----e----- ./dir1
$ -sh: 9: 7: not found
$ lsattr
7
/home/guest/dir1/file1-sh: 10: /home/guest/dir1/file1lsattr: not found
$ -sh: 11: 7: not found
lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 12: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 13: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ ^C
$ lsattr /home/guest/dir1/file2
-----e----- /home/guest/dir1/file2
$
```

Рис. 4.2: Установка расширенного атрибута “a” от имени суперпользователя

Дозаписала в файл file1 слово “test” командой `echo "test" >> /home/guest/dir1/file1`, и, используя команду `cat /home/guest/dir1/file1`, убедилась, что указанное ранее слово было успешно записано в файл. Аналогично записала в файл слово “abcd”. Далее попробовала стереть имеющуюся в файле информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1`, но получила отказ. Попробовала переименовать файл командой `rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1` и изменить права доступа командой `chmod 000 /home/guest/dir1/file1` — и также получила отказ.

{#fig:003 width=70%}

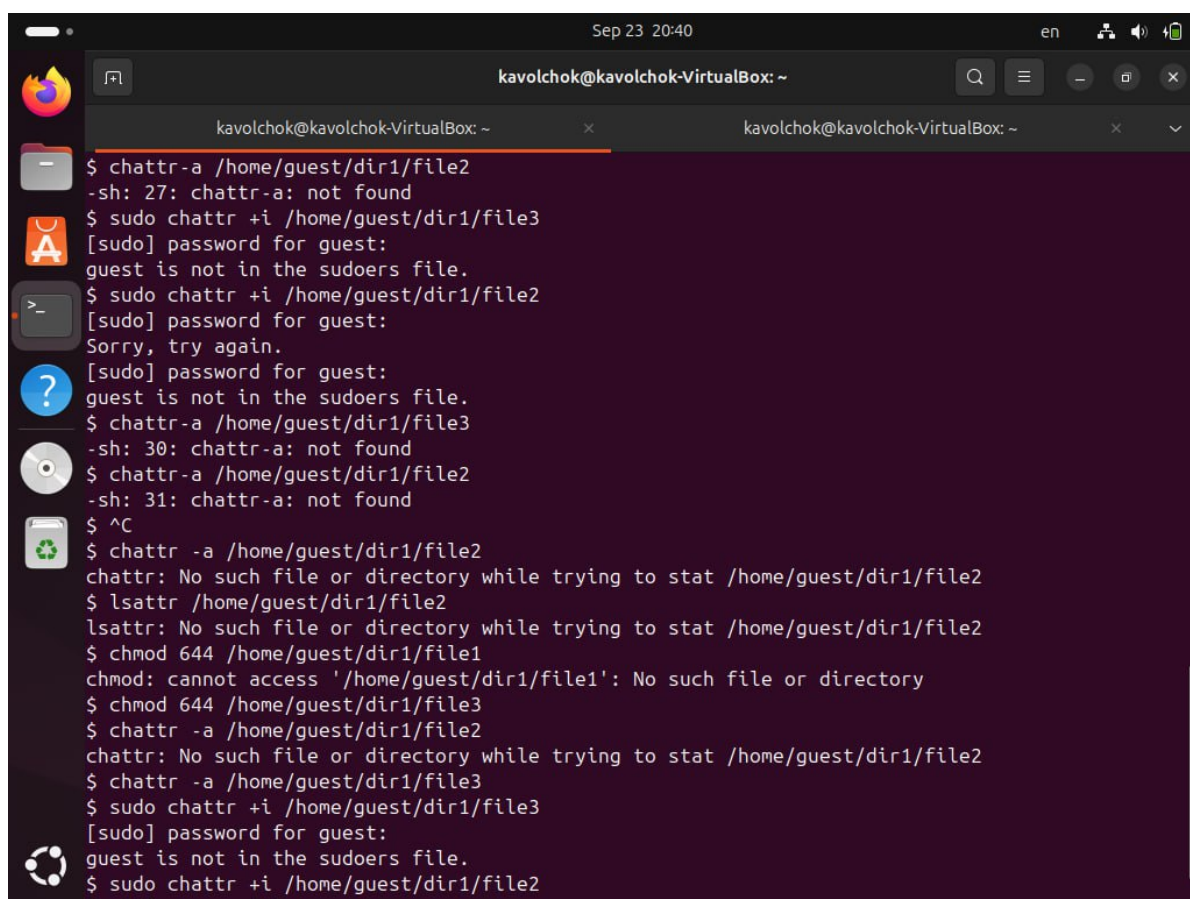
Сняла расширенный атрибут “a” с файла от имени суперпользователя командой `sudo chattr -a /home/guest/dir1/file1` и повторила операции, которые ранее не получилось выполнить — теперь ошибок не было, и операции были выполнены.



```
Sep 23 20:37 en
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~
$ lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 13: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ ^C
$ lsattr /home/guest/dir1/file2
-----e----- /home/guest/dir1/file2
$ echo"test" » /home/guest/dir1/file2
-sh: 15: echo"test": not found
$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file2
$ cat /home/guest/dir1/file2
"text"
test
$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file2
$ ^C
$ rename file2 file3 /home/guest/dirl/file2
-sh: 19: rename: not found
$ mv /home/guest/dir1/file2 /home/guest/dir1/file3
$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file2': No such file or directory
$ chmod 000 /home/guest/dir1/file3
$ ls -l /home/guest/dir1/file1
ls: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
$ ls -l /home/guest/dir1/file3
----- 1 guest guest 5 Sep 23 20:18 /home/guest/dir1/file3
$ chattr-a /home/guest/dir1/file3
-sh: 26: chattr-a: not found
$ chattr-a /home/guest/dir1/file2
-sh: 27: chattr-a: not found
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file3
[sudo] password for guest:
```

Рис. 4.3: Попытка выполнить действия над файлом после снятия атрибута “a”

От имени суперпользователя командой `sudo chattr +i /home/guest/dir1/file1` установила расширенный атрибут “i” и повторила действия, которые выполняла ранее. В данном случае файл можно было только прочитать, а изменить или записать в него что-то, переименовать и изменить его атрибуты было невозможно.



```
Sep 23 20:40 en
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
-sh: 27: chattr-a: not found
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file3
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file2
[sudo] password for guest:
Sorry, try again.
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ chattr -a /home/guest/dir1/file3
-sh: 30: chattr-a: not found
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
-sh: 31: chattr-a: not found
$ ^C
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
chattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file2
$ lsattr /home/guest/dir1/file2
lsattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file2
$ chmod 644 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
$ chmod 644 /home/guest/dir1/file3
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
chattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file2
$ chattr -a /home/guest/dir1/file3
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file3
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file2
```

Рис. 4.4: Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “i”

5 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я получила практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов, на практике опробовала действие расширенных атрибутов “a” и “i”.

6 Список литературы

1. Атрибуты файлов в Linux [Электронный ресурс]. URL: <https://zlinux.ru/?p=6440>