

Лабораторная работа №4

Дисциплина: Основы информационной безопасности

Дарижапов Тимур Андреевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	10
5	Список литературы	11

List of Figures

3.1	Расширенные атрибуты файла	7
3.2	Установка расширенного атрибута “а” от имени суперпользователя	8
3.3	Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “а”	8
3.4	Попытка выполнить действия над файлом после снятия атрибута “а”	9
3.5	Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “і”	9

List of Tables

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Теоретическое введение

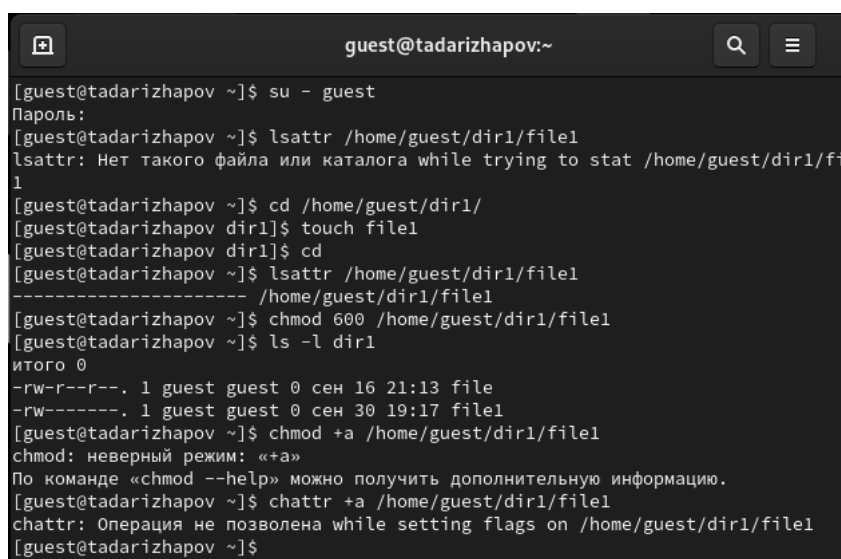
В UNIX-системах, кроме стандартных прав доступа, существуют также дополнительные или специальные атрибуты файлов, которые поддерживает файловая система. Управлять атрибутами можно с помощью команды “chattr”. Виды расширенных атрибутов:

- **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

Более подробно см. в [1]

3 Выполнение лабораторной работы

1) От имени пользователя `guest` определяем расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`. Командой `chmod 600 /home/guest/dir1/file1` устанавливаем права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. При попытке использовать команду `chattr +a /home/guest/dir1/file1` для установления расширенного атрибута `“a”` получаем отказ в выполнении операции (Рисунок 3.1).



```
guest@tadarizhapov:~  
[guest@tadarizhapov ~]$ su - guest  
Пароль:  
[guest@tadarizhapov ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
lsattr: Нет такого файла или каталога while trying to stat /home/guest/dir1/file1  
[guest@tadarizhapov ~]$ cd /home/guest/dir1/  
[guest@tadarizhapov dir1]$ touch file1  
[guest@tadarizhapov dir1]$ cd  
[guest@tadarizhapov ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@tadarizhapov ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1  
[guest@tadarizhapov ~]$ ls -l dir1  
итого 0  
-rw-r--r--. 1 guest guest 0 сен 16 21:13 file  
-rw-----. 1 guest guest 0 сен 30 19:17 file1  
[guest@tadarizhapov ~]$ chmod +a /home/guest/dir1/file1  
chmod: неверный режим: «+a»  
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.  
[guest@tadarizhapov ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1  
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1  
[guest@tadarizhapov ~]$
```

Figure 3.1: Расширенные атрибуты файла

2) От имени суперпользователя устанавливаем расширенный атрибут `“a”` на файл командой `sudo chattr +a /home/guest/dir1/file1` и от имени пользователя `guest` проверяем правильность установления атрибута командой `lsattr /home/guest/dir1/file1` (Рисунок 3.2).

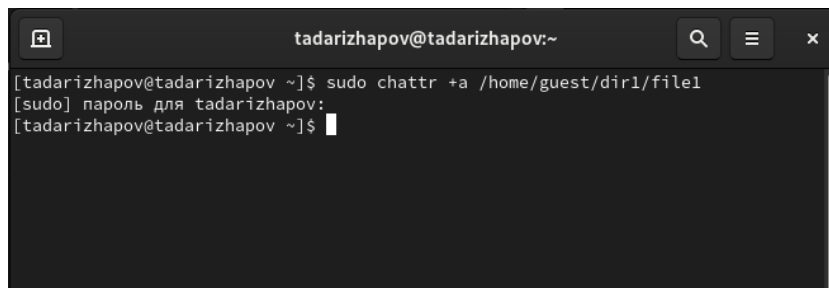


Figure 3.2: Установка расширенного атрибута “a” от имени суперпользователя

3)Дозаписываем в файл file1 слово “test” командой “echo”test” » /home/guest/dir1/file1” и, используя команду “cat /home/guest/dir1/file1” убеждаемся, что указанное ранее слово было успешно записано в наш файл. Аналогично записываем в файл слово “abcd”. Далее пробуем стереть имеющуюся в файле информацию командой “echo” abcd” > /home/guest/dir1/file1”, но получаем отказ. Пробуем переименовать файл командой “rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1” и изменить права доступа командой “chmod 000 /home/guest/dir1/file1” и также получаем отказ(Рисунок 3.3).

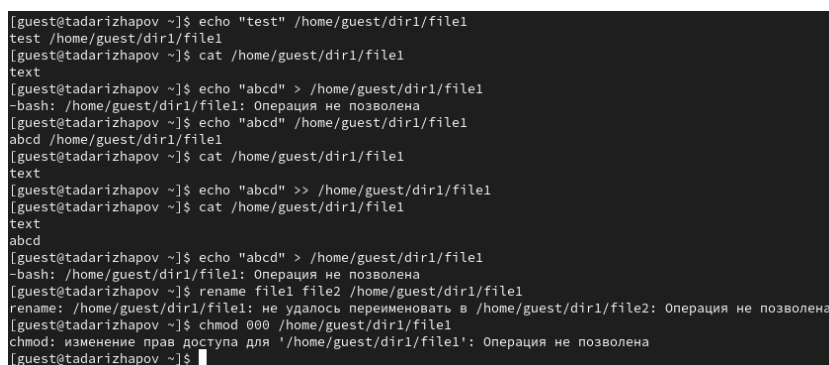
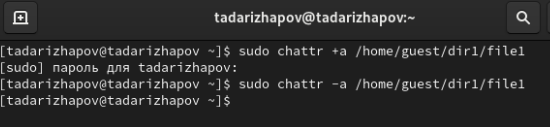


Figure 3.3: Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “a”

4)Снимаем расширенный атрибут “a” с файла от имени суперпользователя командой “sudo chattr -a /home/guest/dir1/file1” и повторяем операции, кото-
рые ранее не получилось выполнить - теперь ошибок не было, операции были выполнены(Рисунок 3.4).


```
[guest@tadarizhapov ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
text
abcd
[guest@tadarizhapov ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@tadarizhapov ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
[guest@tadarizhapov ~]$ rename file2 file1 /home/guest/dir1/file2
[guest@tadarizhapov ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[guest@tadarizhapov ~]$
```

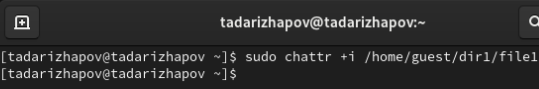


```
tadarizhapov@tadarizhapov:~
[tadarizhapov@tadarizhapov ~]$ sudo chattr +a /home/guest/dir1/file1
[sudo] пароль для tadarizhapov:
[tadarizhapov@tadarizhapov ~]$ sudo chattr -a /home/guest/dir1/file1
[tadarizhapov@tadarizhapov ~]$
```

Figure 3.4: Попытка выполнить действия над файлом после снятия атрибута “a”

5)От имени суперпользователя командой “sudo chattr +i /home/guest/dir1/file1” устанавливаем расширенный атрибут “i” и повторяем действия, которые выполняли ранее. В данном случае файл можно было только прочитать, а изменить/записать в него что-то, переименовать и изменить его атрибуты - нельзя(Рисунок 3.5).

```
[guest@tadarizhapov ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@tadarizhapov ~]$ echo "12345" /home/guest/dir1/file1
12345 /home/guest/dir1/file1
[guest@tadarizhapov ~]$ echo "12345" >> /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[guest@tadarizhapov ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
cat: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@tadarizhapov ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[guest@tadarizhapov ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: не удалось переименовать в /home/guest/dir1/file2: Операция не позволена
[guest@tadarizhapov ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: изменение прав доступа для '/home/guest/dir1/file1': Операция не позволена
[guest@tadarizhapov ~]$
```



```
tadarizhapov@tadarizhapov:~
[tadarizhapov@tadarizhapov ~]$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file1
[tadarizhapov@tadarizhapov ~]$
```

Figure 3.5: Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “i”

4 Выводы

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

5 Список литературы

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