

Отчет по лабораторной работе №4

Основы информационной безопасности

Ищенко Ирина НПИбд-02-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

2.1	Отказ добавления атрибута	6
2.2	Добавление атрибута	7
2.3	Выполнение команд	8
2.4	Удаление атрибута	8
2.5	Выполнение команд без атрибута	9
2.6	Выполнение команд с атрибутом	9
2.7	Изменение атрибута	10
2.8	Выполнение команд без атрибута	10

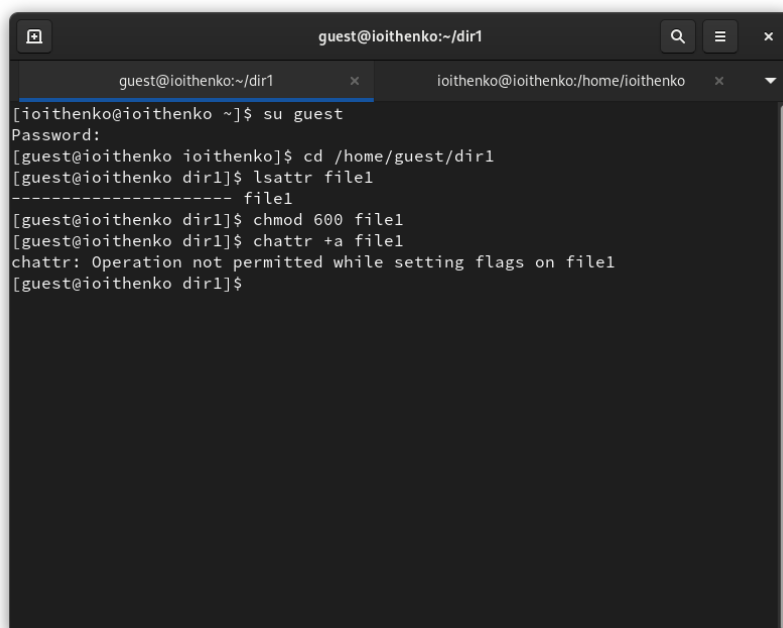
Список таблиц

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов [1].

2 Выполнение лабораторной работы

От имени пользователя `guest` определим расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr file1`. Установим командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Попробуем установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest`: `chattr +a file1`. В ответ получаем отказ от выполнения операции (рис. 2.1).



```
guest@ioithenko:~/dir1
[ioithenko@ioithenko ~]$ su guest
Password:
[guest@ioithenko ioithenko]$ cd /home/guest/dir1
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 600 file1
[guest@ioithenko dir1]$ chattr +a file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on file1
[guest@ioithenko dir1]$
```

Рис. 2.1: Отказ добавления атрибута

Зайдем на другую консоль с правами администратора. Попробуем установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользова-

теля (рис. 2.2): `chattr +a /home/guest/dir1/file1`

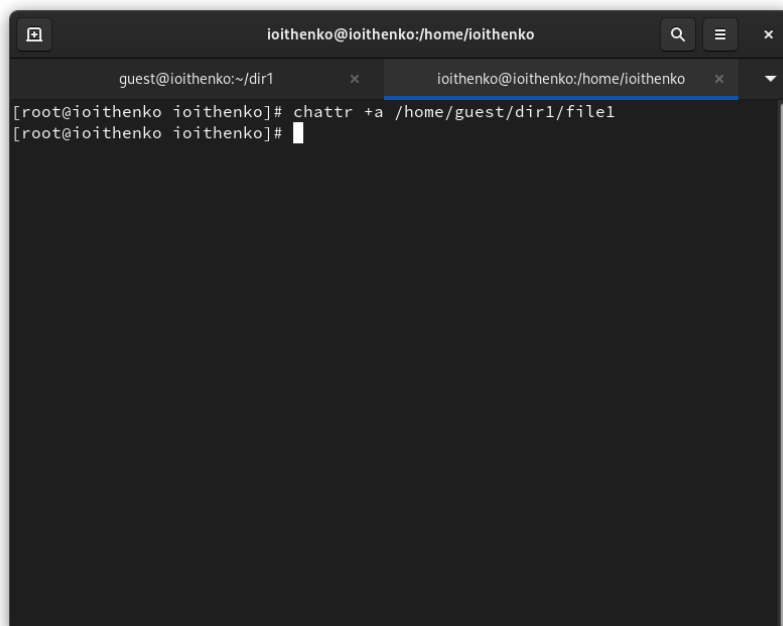
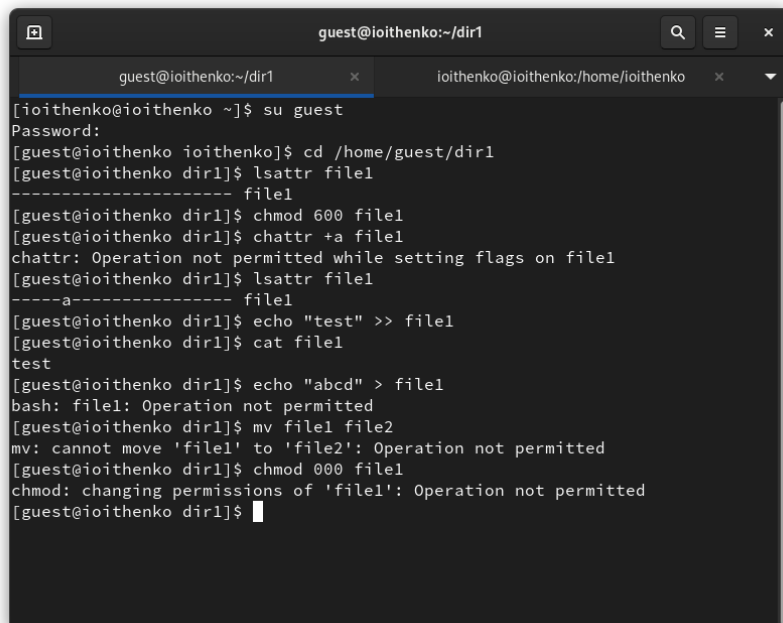


Рис. 2.2: Добавление атрибута

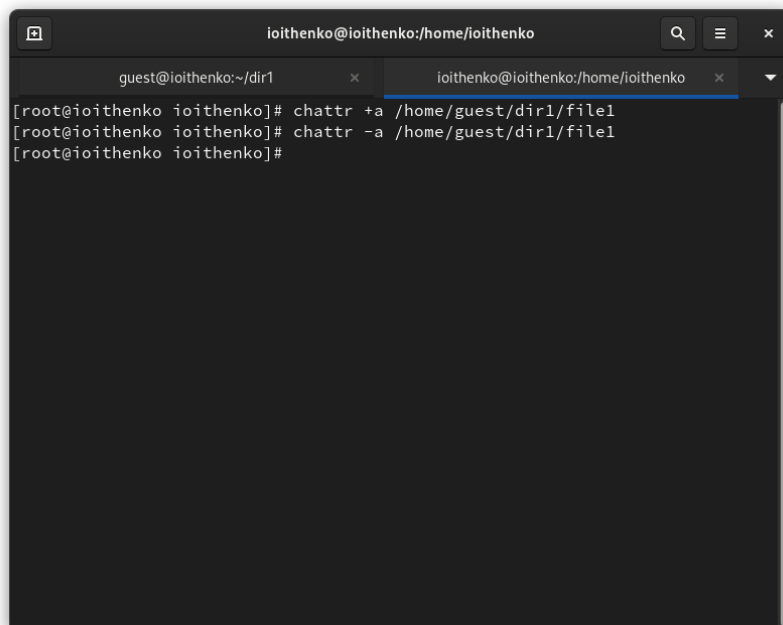
От пользователя `guest` проверим правильность установления атрибута: `lsattr /home/guest/dir1/file1` Выполним дозапись в файл `file1` слова «test» командой `echo "test" /home/guest/dir1/file1` После этого выполним чтение файла `file1` командой `cat /home/guest/dir1/file1` Убедимся, что слово `test` было успешно записано в `file1`. Попробуем стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1` Попробуем переименовать файл. Попробуем с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл `file1` права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Удалось выполнить лишь дозапись в файл и его чтение, в выполнении остальных операций был отказ (рис. 2.3).

A terminal window titled 'guest@ioithenko:~/dir1' with two tabs. The first tab shows the user switching to 'guest' and attempting various file operations. The second tab shows the user switching back to 'ioithenko' at the root directory. The commands and their outputs are as follows:

```
[ioithenko@ioithenko ~]$ su guest
Password:
[guest@ioithenko ioithenko]$ cd /home/guest/dir1
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 600 file1
[guest@ioithenko dir1]$ chattr +a file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on file1
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
-----a----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ echo "test" >> file1
[guest@ioithenko dir1]$ cat file1
test
[guest@ioithenko dir1]$ echo "abcd" > file1
bash: file1: Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot move 'file1' to 'file2': Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$
```

Рис. 2.3: Выполнение команд

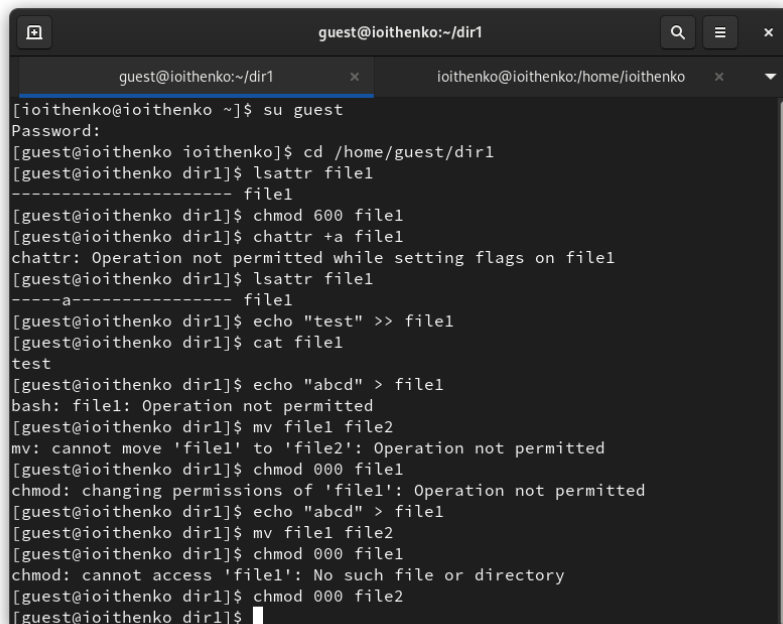
Снимем расширенный атрибут а с файла /home/guest/dir1/file1 от имени супер-пользователя командой (рис. 2.4) `chattr -a /home/guest/dir1/file1`

A terminal window titled 'ioithenko@ioithenko:/home/ioithenko' with two tabs. The first tab shows the user switching to 'guest' and attempting various file operations. The second tab shows the user switching back to 'ioithenko' at the root directory. The commands and their outputs are as follows:

```
[root@ioithenko ioithenko]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@ioithenko ioithenko]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@ioithenko ioithenko]#
```

Рис. 2.4: Удаление атрибута

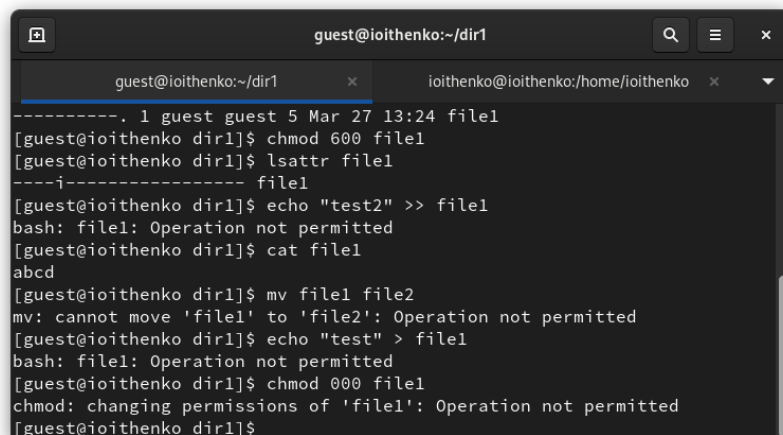
Повторим операции, которые вам ранее не удавалось выполнить. Без атрибута получается выполнить все команды: перезапись в файл, переименование файла и изменение прав (рис. 2.5).



```
guest@ioithenko:~/dir1
[ioithenko@ioithenko ~]$ su guest
Password:
[guest@ioithenko ioithenko]$ cd /home/guest/dir1
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 600 file1
[guest@ioithenko dir1]$ chattr +a file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on file1
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
-----a----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ echo "test" >> file1
[guest@ioithenko dir1]$ cat file1
test
[guest@ioithenko dir1]$ echo "abcd" > file1
bash: file1: Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot move 'file1' to 'file2': Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ echo "abcd" > file1
[guest@ioithenko dir1]$ mv file1 file2
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 000 file1
chmod: cannot access 'file1': No such file or directory
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 000 file2
[guest@ioithenko dir1]$
```

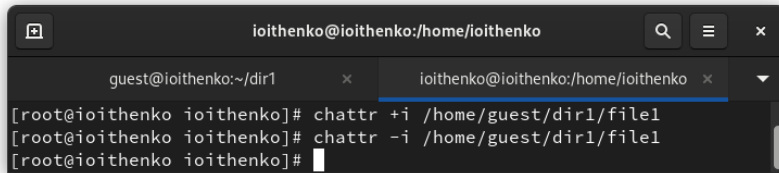
Рис. 2.5: Выполнение команд без атрибута

Повторим наши действия по шагам, заменив атрибут «а» атрибутом «і». С данным атрибутом возможно только чтение (рис. 2.6), (рис. 2.7) и (рис. 2.8).



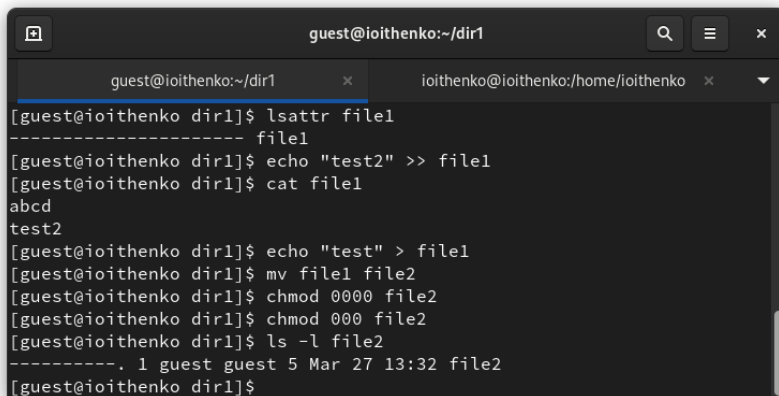
```
----- 1 guest guest 5 Mar 27 13:24 file1
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 600 file1
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
-----i----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ echo "test2" >> file1
bash: file1: Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ cat file1
abcd
[guest@ioithenko dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot move 'file1' to 'file2': Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ echo "test" > file1
bash: file1: Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@ioithenko dir1]$
```

Рис. 2.6: Выполнение команд с атрибутом



```
ioithenko@ioithenko:/home/ioithenko
guest@ioithenko:~/dir1 x ioithenko@ioithenko:/home/ioithenko x
[root@ioithenko ioithenko]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@ioithenko ioithenko]# chattr -i /home/guest/dir1/file1
[root@ioithenko ioithenko]#
```

Рис. 2.7: Изменение атрибута



```
guest@ioithenko:~/dir1
guest@ioithenko:~/dir1 x ioithenko@ioithenko:/home/ioithenko x
[guest@ioithenko dir1]$ lsattr file1
----- file1
[guest@ioithenko dir1]$ echo "test2" >> file1
[guest@ioithenko dir1]$ cat file1
abcd
test2
[guest@ioithenko dir1]$ echo "test" > file1
[guest@ioithenko dir1]$ mv file1 file2
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 0000 file2
[guest@ioithenko dir1]$ chmod 000 file2
[guest@ioithenko dir1]$ ls -l file2
-----, 1 guest guest 5 Mar 27 13:32 file2
[guest@ioithenko dir1]$
```

Рис. 2.8: Выполнение команд без атрибута

Атрибут *a* позволяет добавлять изменения в файл. Атрибут *i* запрещает вносить любые изменения в файл.

3 Выводы

В результате выполнения работы я повысила свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомились на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Имела возможность связать теорию дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux. Опробовала действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i».

Список литературы

1. Кулябов Д.С., Королькова А.В., Геворкян М.Н. Информационная безопасность компьютерных сетей. Лабораторные работы, учебное пособие. Москва: РУДН, 2015. 64 с.