

# **Основы информационной безопасности**

**Лабораторная работа № 4. Дискреционное разграничение прав в Linux.  
Расширенные атрибуты**

Нзита Диатезилуа Катенди

# Содержание

ПЦель работы	4
Теоретические сведения	5
Выполнение лабораторной работы	6
Выводы	9
Список литературы	10

# Список иллюстраций

1	Просмотр и попытка изменения расширенных атрибутов файла от имени guest . . . . .	6
2	Изменение расширенных атрибутов файла от имени суперпользователя . . . . .	6
3	Проверка прав с расширенным атрибутом а . . . . .	7
4	Проверка прав без расширенных атрибутов . . . . .	7
5	Проверка прав с расширенным атрибутом i . . . . .	8

## **ПЦель работы**

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

# Теоретические сведения

При работе с командой `chmod` важно понимать основные разрешения, назначаемые файлам или каталогам. Linux использует три основных типа разрешений[@scott\_linux\_2019]:

- Читать – обозначается буквой «r». Предоставляет возможность просмотра содержимого файла или каталога.
- Писать – обозначается буквой «w». Он позволяет создавать, изменять и удалять файлы в каталоге, а также изменять содержимое файла.
- Выполнить – обозначается буквой «x». Дает разрешение на выполнение файла или вход в каталог.

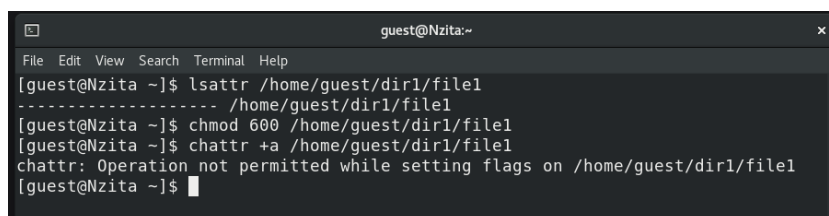
Каждый из вышеперечисленных типов прав доступа может быть назначен трем группам пользователей:

- Владелец: пользователь, которому принадлежит файл или каталог.
- Группа: группа пользователей, которой принадлежит файл или каталог.
- Другие: все остальные пользователи системы.

Комбинация этих основных разрешений для каждой группы пользователей определяет полный набор разрешений для файла или каталога.

# Выполнение лабораторной работы

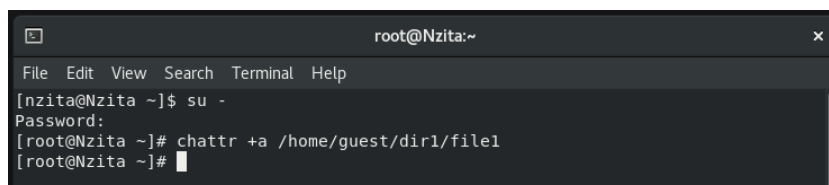
От имени пользователя guest определим расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1, в данный момент их нет. Установим командой `chmod 600` file1 на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Попробуем установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут а от имени пользователя guest. В отчет получим отказ(рис. @fig:001)



```
guest@Nzita:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest@Nzita ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@Nzita ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1  
[guest@Nzita ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1  
[guest@Nzita ~]$
```

Рис. 1: Просмотр и попытка изменения расширенных атрибутов файла от имени guest

Зайдем на третью консоль с правами администратора и попробуем установить расширенный атрибут а на файл /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя(рис. @fig:002)



```
root@Nzita:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[nzita@Nzita ~]$ su -  
Password:  
[root@Nzita ~]# chattr +a /home/guest/dir1/file1  
[root@Nzita ~]#
```

Рис. 2: Изменение расширенных атрибутов файла от имени суперпользователя

установления атрибута. Затем выполним дозапись в файл file1 слова «test»

командой, после этого выполним чтение файла file1 командой и убедимся, что слово test было успешно записано в file1. Попробуем удалить файл file1, стереть имеющуюся в нём информацию командой, переименовать файл и изменить его атрибуты – ничего из этого сделать не удастся(рис. @fig:003)

```
[guest@Nzita ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@Nzita ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@Nzita ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
[guest@Nzita ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@Nzita ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@Nzita ~]$
```

Рис. 3: Проверка прав с расширенным атрибутом а

Уберем из суперпользователя атрибут а и повторим все действия, которые ранее не удалось совершить(рис. @fig:004).

```
guest@Nzita:~
File Edit View Search Terminal Help
[guest@Nzita ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
test
testt
[guest@Nzita ~]$ rm /home/guest/dir1/file1
rm: cannot remove '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@Nzita ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file1
bash: mv: command not found...
Similar command is: 'mv'
[guest@Nzita ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file1
mv: '/home/guest/dir1/file1' and '/home/guest/dir1/file1' are the same file
[guest@Nzita ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@Nzita ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 4
-rw-----. 1 guest guest 16 Sep 26 18:59 file1
-rw-rw-r--. 1 guest guest 0 Sep 26 18:56 file1ll
-rw-rw-r--. 1 guest guest 0 Sep 26 18:28 testfile
[guest@Nzita ~]$
```

Рис. 4: Проверка прав без расширенных атрибутов

Теперь мы имеем права на все эти действия

Попробуем повторить всё ещё раз, установив атрибут i(рис. @fig:005).

```

[guest@Nzita ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 4
-rw-----. 1 guest guest 16 Sep 26 18:59 file1
-rw-rw-r--. 1 guest guest  0 Sep 26 18:56 file111
-rw-rw-r--. 1 guest guest  0 Sep 26 18:28 testfile
[guest@Nzita ~]$ lsattr file111
lsattr: No such file or directory while trying to stat file111
[guest@Nzita ~]$ lsattr file1
lsattr: No such file or directory while trying to stat file1
[guest@Nzita ~]$ chmod 700 /home/guest/dir1/file111
[guest@Nzita ~]$ mv /home/guest/dir1/file111 /home/guest/dir1/file111
mv: '/home/guest/dir1/file111' and '/home/guest/dir1/file111' are the same file
[guest@Nzita ~]$ mv /home/guest/dir1/file111 /home/guest/dir1/file1
mv: cannot move '/home/guest/dir1/file111' to '/home/guest/dir1/file1': Operation
not permitted
[guest@Nzita ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@Nzita ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file111
[guest@Nzita ~]$ echo "abcd" >> /home/guest/dir1/file111
[guest@Nzita ~]$ echo "abcd" >> /home/guest/dir1/file11111
[guest@Nzita ~]$ rm /home/guest/dir1/file111
[guest@Nzita ~]$ ls /home/guest/dir1/file111

```

Рис. 5: Проверка прав с расширенным атрибутом i

Теперь над недоступна в том числе и дозапись в файл, то есть запрещены любые действия с этим файлом.



## **Выводы**

В результате выполнения работы были приобретены практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## **Список литературы**