

# Информационная безопасность

## Лабораторная работа № 4.

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты.

Нгуен Чау Ки Ань

1032185287

НБИбд-01-18

## 1. Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

1. От имени пользователя guest определила расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 командой lsattr /home/guest/dir1/file1

```
guest@nguyen:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@nguyen dir1]$ touch file1
[guest@nguyen dir1]$ ls
file1

[guest@nguyen dir1]$ cd ~/
[guest@nguyen ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen ~]$ █
```

Рис.1

2. Установила командой **chmod 600 file1**

на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла.

```
[guest@nguyen ~]$ cd dir1  
[guest@nguyen dir1]$ chmod 600 file1  
[guest@nguyen dir1]$ █
```

Рис.2

3. Попробовала установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут а от имени пользователя guest:

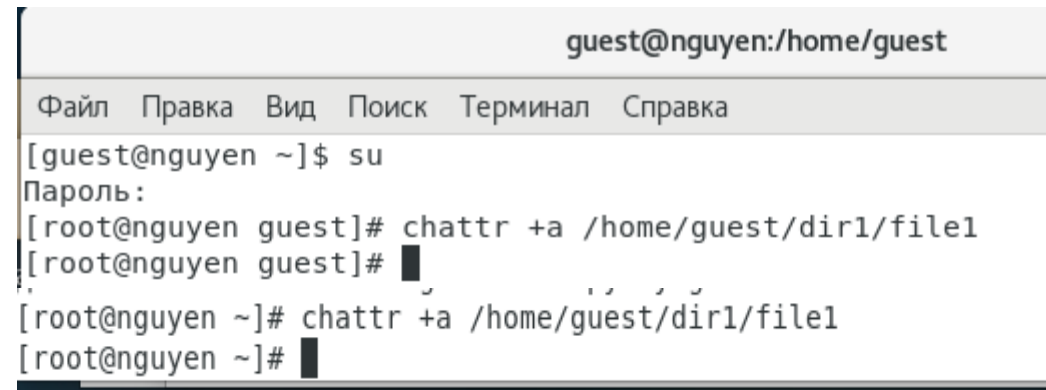
**chattr +a /home/guest/dir1/file1**

В ответ получила отказ от выполнения операции.

```
[guest@nguyen dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen dir1]$ cd ~/
[guest@nguyen ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
```

Рис.3

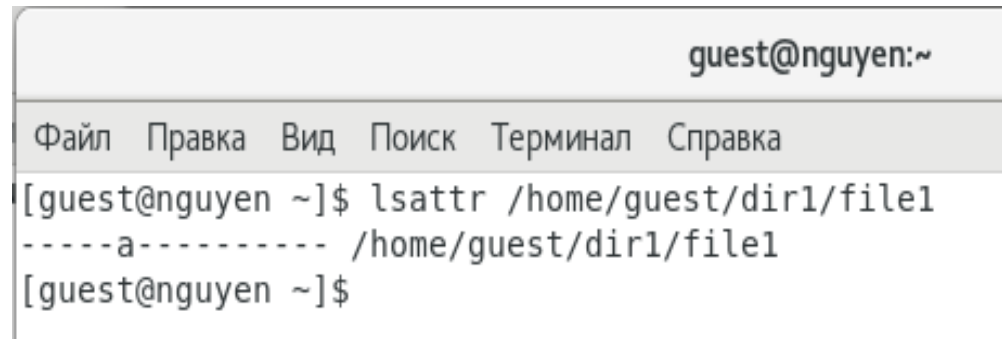
4. Зашла на третью консоль с правами администратора, повысила свои права с помощью команды **su**. Попробовала установить расширенный атрибут **a** на файл **/home/guest/dir1/file1** от имени суперпользователя:  
**chattr +a /home/guest/dir1/file1**



```
guest@nguyen:/home/guest
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@nguyen ~]$ su
Пароль:
[root@nguyen guest]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen guest]# █
[root@nguyen ~]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen ~]# █
```

Рис.4

5. От пользователя guest проверяла правильность установления атрибута:  
`lsattr /home/guest/dir1/file1`



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

Рис.5

6. Выполнила дозапись в файл file1 слова «test» командой `echo "test" /home/guest/dir1/file1`

```
[guest@nguyen ~]$ echo "test" /home/guest/dir1/file1
test /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen ~]$
```

Рис.6

После этого выполнила чтение файла file1 командой `cat /home/guest/dir1/file1`

```
[guest@nguyen dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
[guest@nguyen dir1]$
```

Рис.7



7. Попробовала удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию командой  
**echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1**

```
[guest@nguyen dir1]$ echo "abcd" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1

test
abcd
```

Рис.8

Попробовала переименовать файл.

```
[guest@nguyen dir1]$ mv file1 file4
mv: невозможно переместить «file1» в «file4»: Операция не позволена
[guest@nguyen dir1]$
```

---

Рис.9

8. Попробовала с помощью команды. При составлении работы использовались материалы [2—4].

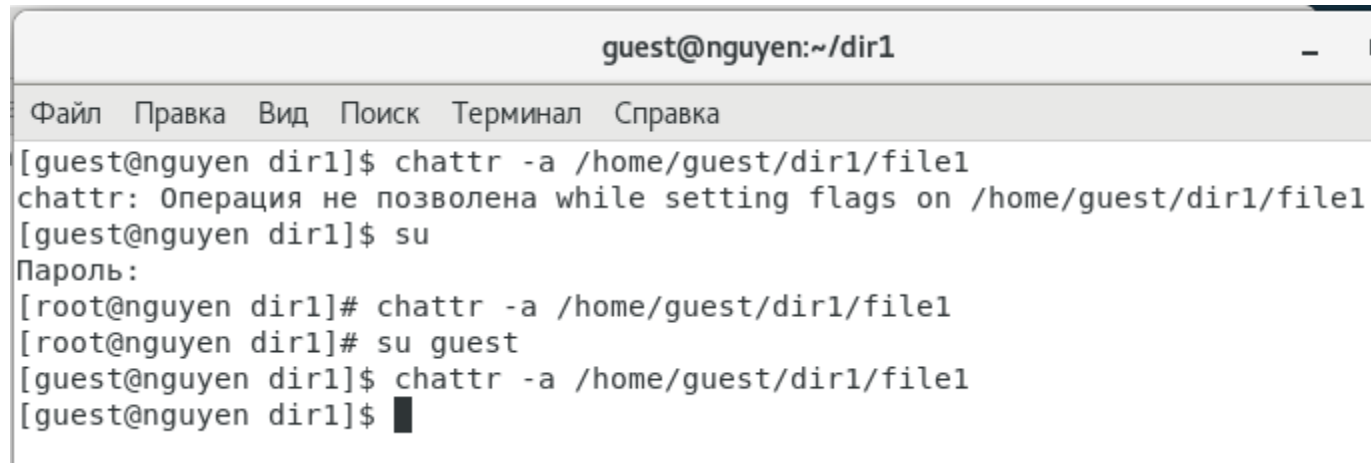
**chmod 000 file1**

установить на файл file1 права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Не удалось выполнить указанные команды

```
[guest@nguyen dir1]$ chmod 000 file1
chmod: изменение прав доступа для «file1»: Операция не позволена
[guest@nguyen dir1]$
```

Рис.10

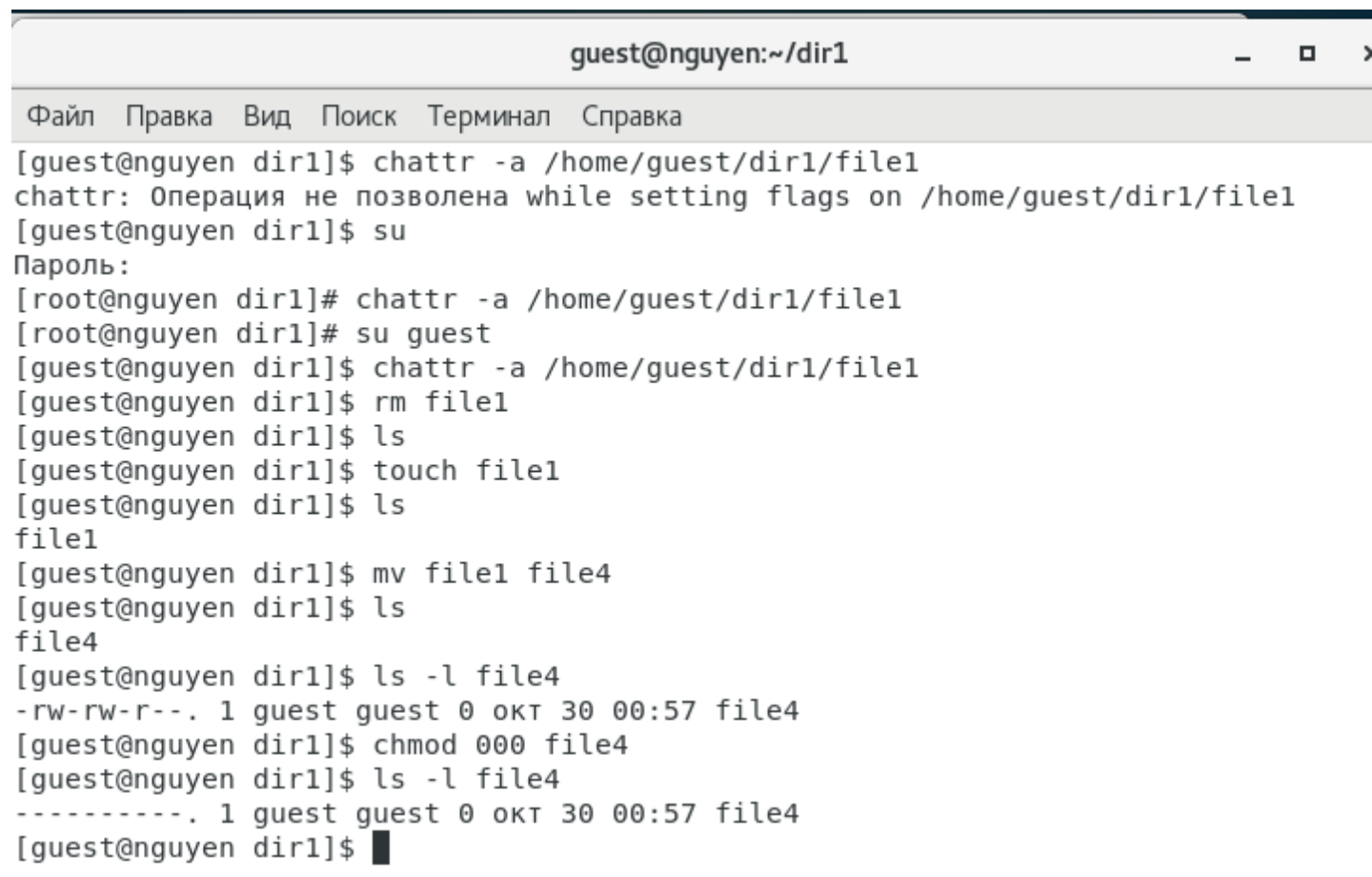
9. Сняла расширенный атрибут а с файла /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя командой  
**chattr -a /home/guest/dir1/file1**



```
guest@nguyen:~/dir1
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@nguyen dir1]$ chattr -a /home/guest/dir1/file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen dir1]$ su
Пароль:
[root@nguyen dir1]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]# su guest
[guest@nguyen dir1]$ chattr -a /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen dir1]$
```

Рис.11

Повторила операции, которые ранее не удавалось выполнить.



```
guest@nguyen:~/dir1
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@nguyen dir1]$ chatter -a /home/guest/dir1/file1
chatter: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen dir1]$ su
Пароль:
[root@nguyen dir1]# chatter -a /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]# su guest
[guest@nguyen dir1]$ chatter -a /home/guest/dir1/file1
[guest@nguyen dir1]$ rm file1
[guest@nguyen dir1]$ ls
[guest@nguyen dir1]$ touch file1
[guest@nguyen dir1]$ ls
file1
[guest@nguyen dir1]$ mv file1 file4
[guest@nguyen dir1]$ ls
file4
[guest@nguyen dir1]$ ls -l file4
-rw-rw-r--. 1 guest guest 0 окт 30 00:57 file4
[guest@nguyen dir1]$ chmod 000 file4
[guest@nguyen dir1]$ ls -l file4
-----. 1 guest guest 0 окт 30 00:57 file4
[guest@nguyen dir1]$
```

Рис.12

10. Повторила действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i».

Не удалось ли вам дозаписать информацию в файл

```
guest@nguyen:/home/guest/dir1
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[root@nguyen dir1]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----i----- /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]#
```

Рис.13

```
guest@nguyen:/home/guest/dir1
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[root@nguyen dir1]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----i----- /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]# su guest
[guest@nguyen dir1]$ echo "test" >> file1
bash: file1: Отказано в доступе
[guest@nguyen dir1]$ su
Пароль:
[root@nguyen dir1]# echo "abcd" >> file1
bash: file1: Отказано в доступе
[root@nguyen dir1]#
```

Рис.14

# Сняла атрибут i

```
[root@nguyen dir1]# echo "abcd" >> file1
bash: file1: Отказано в доступе
[root@nguyen dir1]# chatter -i /home/guest/dir1/file1
[root@nguyen dir1]# echo "abcd" >> file1
[root@nguyen dir1]# cat file1
test
abcd
[root@nguyen dir1]# chatter -i /home/guest/dir1/file4
[root@nguyen dir1]# echo "abcd" >> file4
[root@nguyen dir1]# cat file4
abcd
[root@nguyen dir1]# █
```

Рис.15

# Вывод

В результате выполнения работы я повысила свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомилась 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. Составила наглядные таблицы, поясняющие какие операции возможны при тех или иных установленных правах. Опробовала действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i».