

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ

**ОТЧЕТ**

По дисциплине: 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.

## 2. Порядок выполнения работы

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
```

Figure 1: Рис.1

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

Figure 2: Рис.2

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]$ █
```

Figure 3: Рис.3

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
```

Figure 4: Рис.4

4. Зашла на третью консоль с правами администратора, повысила

свои права с помощью команды su. Попробовала установить расширенный атрибут а 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 ~]# █
```

Figure 5: Рис.5

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 ~]$
```

Figure 6: Рис.6

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

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

Figure 7: Рис.7

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

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

test
[guest@nguyen dir1]$
```

Figure 8: Рис.8

Слово test было успешно записано в file1.

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
```

Figure 9: Рис.9

```
[guest@nguyen dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
-----a----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@nguyen dir1]$ chmod 600 file1  
chmod: изменение прав доступа для «file1»: Операция не позволена  
[guest@nguyen dir1]$ rm file1  
rm: невозможно удалить «file1»: Операция не позволена  
[guest@nguyen dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
```

```
test  
abcd
```

Figure 10: Рис.10

Попробовала переименовать файл.

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

Figure 11: Рис.11

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]$
```

Figure 12: Рис.12

9. Сняла расширенный атрибут a 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]$
```

Figure 13: Рис.13

Повторила операции, которые ранее не удавалось выполнить.

наблюдения занесены в отчёт. Атрибут +a запрещала выполнить команды.

```
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]$ 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]$
```

Figure 14: Рис.14

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

Удалось ли вам дозаписать информацию в файл? наблюдения занесены в отчёт.

```
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]#
```

Figure 15: Рис.15

```
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]# █
```

Figure 16: Рис.16

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

Figure 17: Рис.17

## 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».