

Отчет по лабораторной работе №4

Основы информационной безопасности

Федоров Андрей

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Федоров Андрей Андреевич
- студент
- НБИ 2 курс
- Российский университет дружбы народов

Вводная часть

- Работа в консоли с расширенными атрибутами файлов

- Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

- Кали линукс

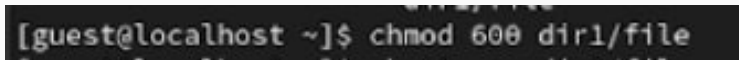
1. От имени пользователя guest, созданного в прошлых лабораторных работах, определяю расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 (рис. 1).



```
[guest@localhost ~]$ lsattr dir1/file
----- dir1/file
```

Рис. 1: Определение атрибутов

2. Изменяю права доступа для файла `home/guest/dir1/file1` с помощью `chmod 600` (рис. 2).

A terminal window with a dark background. The prompt is `[guest@localhost ~]`. The command entered is `$ chmod 600 dir1/file`.

```
[guest@localhost ~]$ chmod 600 dir1/file
```

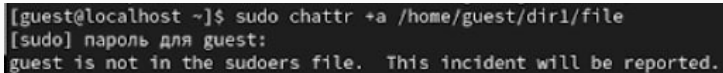
Рис. 2: Изменение прав доступа

3. Пробую установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут а от имени пользователя guest, в ответ получаю отказ от выполнения операции (рис. 3).

```
[guest@localhost ~]$ chatter +a dir1/file  
chattr: Операция не позволена while setting flags on dir1/file
```

Рис. 3: Попытка установки расширенных атрибутов

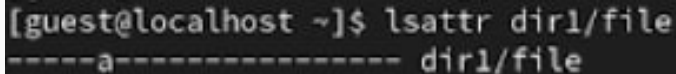
4. Устанавливаю расширенные права уже от имени суперпользователя, теперь нет отказа от выполнения операции (рис. 4).

A terminal window with a dark background. The first line shows a user named 'guest' at 'localhost' in their home directory running the command 'sudo chattr +a /home/guest/dir1/file'. The second line shows the prompt '[sudo] пароль для guest:' followed by the error message 'guest is not in the sudoers file. This incident will be reported.'

```
[guest@localhost ~]$ sudo chattr +a /home/guest/dir1/file  
[sudo] пароль для guest:  
guest is not in the sudoers file. This incident will be reported.
```

Рис. 4: Установка расширенных атрибутов

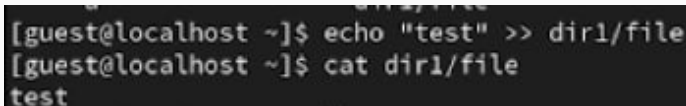
5. От пользователя guest проверяю правильность установки атрибута (рис. 5).



```
[guest@localhost ~]$ lsattr dir1/file
-----a----- dir1/file
```

Рис. 5: Проверка атрибутов

6. Выполняю **дозапись** в файл с помощью `echo 'test' >> dir1/file1`, далее выполняю чтение файла, убеждаюсь, что дозапись была выполнена (рис. 6).

A terminal window with a black background and white text. It shows two commands being executed. The first command is `[guest@localhost ~]$ echo "test" >> dir1/file` and the second is `[guest@localhost ~]$ cat dir1/file`. The output of the second command is `test`.

```
[guest@localhost ~]$ echo "test" >> dir1/file
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file
test
```

Рис. 6: Дозапись в файл

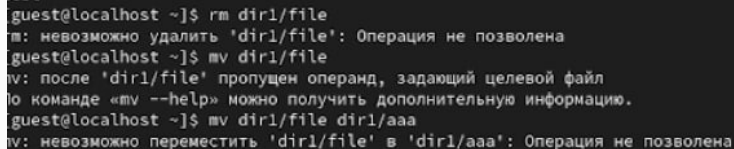
7. Пробую удалить файл, получаю отказ от выполнения действия. (рис. 7).

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@localhost ~]. The command entered is rm dir1/file. The output is a red error message: rm: cannot remove 'dir1/file': Permission denied.

```
test  
[guest@localhost ~]$ rm dir1/file  
rm: cannot remove 'dir1/file': Permission denied
```

Рис. 7: Попытка удалить файл

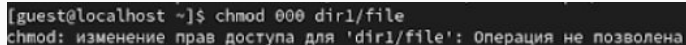
То же самое получаю при попытке переименовать файл(рис. 8).

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows a series of commands and their outputs. The first command is 'rm dir1/file', which fails with the message 'mv: невозможно удалить 'dir1/file': Операция не позволена'. The second command is 'mv dir1/file', which fails with the message 'mv: после 'dir1/file' пропущен операнд, задающий целевой файл'. The third command is 'mv dir1/file dir1/aaa', which fails with the message 'mv: невозможно переместить 'dir1/file' в 'dir1/aaa': Операция не позволена'.

```
guest@localhost ~]$ rm dir1/file
mv: невозможно удалить 'dir1/file': Операция не позволена
guest@localhost ~]$ mv dir1/file
mv: после 'dir1/file' пропущен операнд, задающий целевой файл
по команде «mv --help» можно получить дополнительную информацию.
guest@localhost ~]$ mv dir1/file dir1/aaa
mv: невозможно переместить 'dir1/file' в 'dir1/aaa': Операция не позволена
```

Рис. 8: Попытка переименовать файл

8. Получаю отказ от выполнения при попытке установить другие права доступа (рис. 9).

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [guest@localhost ~]\$. The command entered is chmod 000 dir1/file. The output is chmod: изменение прав доступа для 'dir1/file': Операция не позволена.

```
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1/file  
chmod: изменение прав доступа для 'dir1/file': Операция не позволена
```

Рис. 9: Попытка изменить права доступа

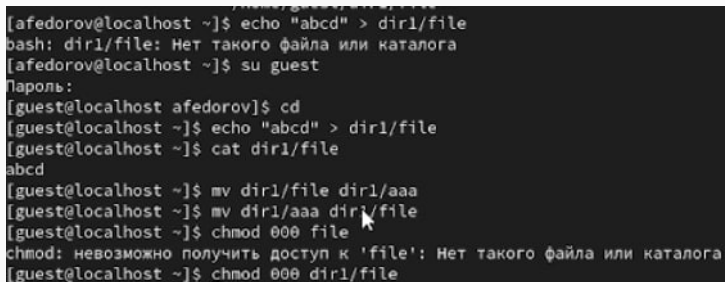
9. Снимаю расширенные атрибуты с файла (рис. 10).



```
[afedorov@localhost ~]$ sudo chattr -a /home/guest/dir1/file  
[afedorov@localhost ~]$ sudo lsattr /home/guest/dir1/file  
----- /home/guest/dir1/file
```

Рис. 10: Снятие расширенных атрибутов

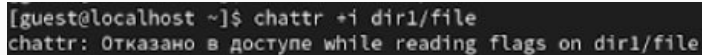
Проверяю ранее не удавшиеся действия: чтение, переименование, изменение прав доступа.
Теперь все из этого выполняется (рис. 11).



```
[afedorov@localhost ~]$ echo "abcd" > dir1/file
bash: dir1/file: Нет такого файла или каталога
[afedorov@localhost ~]$ su guest
Пароль:
[guest@localhost afedorov]$ cd
[guest@localhost ~]$ echo "abcd" > dir1/file
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file
abcd
[guest@localhost ~]$ mv dir1/file dir1/aaa
[guest@localhost ~]$ mv dir1/aaa dir1/file
[guest@localhost ~]$ chmod 000 file
chmod: невозможно получить доступ к 'file': Нет такого файла или каталога
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1/file
```

Рис. 11: Проверка выполнения действий

10. Пытаюсь добавить расширенный атрибут `i` от имени пользователя `guest`, как и раньше, получаю отказ (рис. 12).



```
[guest@localhost ~]$ chattr +i dir1/file  
chattr: Отказано в доступе while reading flags on dir1/file
```

Рис. 12: Попытка добавить расширенный атрибут

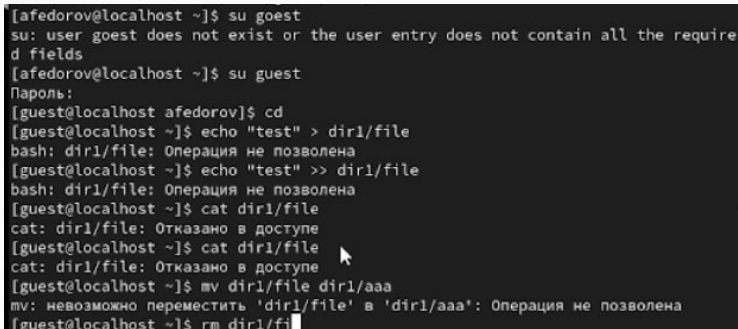
Добавляю расширенный атрибут `i` от имени суперпользователя, теперь все выполнено верно (рис. 13).



```
[afedorov@localhost ~]$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file  
[afedorov@localhost ~]$ sudo lsattr /home/guest/dir1/file  
----i----- /home/guest/dir1/file
```

Рис. 13: Добавление расширенного атрибута

Пытаюсь записать в файл, дозаписать, переименовать или удалить, ничего из этого сделать нельзя (рис. 14).



```
[afedorov@localhost ~]$ su goest
su: user goest does not exist or the user entry does not contain all the require
d fields
[afedorov@localhost ~]$ su guest
Пароль:
[guest@localhost afedorov]$ cd
[guest@localhost ~]$ echo "test" > dir1/file
bash: dir1/file: Операция не позволена
[guest@localhost ~]$ echo "test" >> dir1/file
bash: dir1/file: Операция не позволена
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file
cat: dir1/file: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ cat dir1/file
cat: dir1/file: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ mv dir1/file dir1/aaa
mv: невозможно переместить 'dir1/file' в 'dir1/aaa': Операция не позволена
[guest@localhost ~]$ rm dir1/fi
```

Рис. 14: Проверка выполнения действий

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