

## Лабораторная работа №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

---

Самсонова Мария Ильинична

НФИбд-02-21

Студ. билет: 1032216526

2024

RUDN

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

**Расширенные атрибуты файлов Linux** представляют собой пары имя:значение, которые постоянно связаны с файлами и каталогами, подобно тому как строки окружения связаны с процессом. Атрибут может быть определён или не определён. Если он определён, то его значение может быть или пустым, или не пустым. [2]

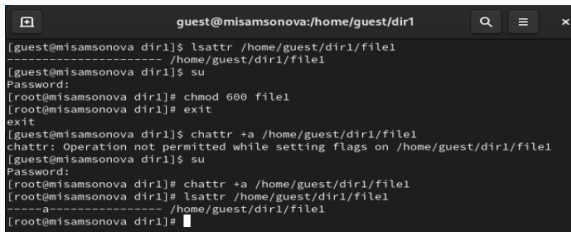
Расширенные атрибуты дополняют обычные атрибуты, которые связаны со всеми inode в файловой системе (т. е., данные `stat(2)`). Часто они используются для предоставления дополнительных возможностей файловой системы, например, дополнительные возможности безопасности, такие как списки контроля доступа (ACL), могут быть реализованы через расширенные атрибуты. [3]

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## Выполнение лабораторной работы. 1-5 пункты

- От имени пользователя guest определите расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`.
- Установите командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла.
- Попробуйте установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` `chattr +a /home/guest/dir1/file1`. В ответ вы должны получить отказ от выполнения операции.
- Зайдите на третью консоль с правами администратора либо повысьте свои права с помощью команды `su`. Попробуйте установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя: `chattr +a /home/guest/dir1/file1`
- От пользователя `guest` проверьте правильность установления атрибута: `lsattr /home/guest/dir1/file1`

# Выполнение лабораторной работы. 1-5 пункты



```
guest@misamsonova:/home/guest/dir1
[guest@misamsonova dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ su
Password:
[root@misamsonova dir1]# chmod 600 file1
[root@misamsonova dir1]# exit
exit
[guest@misamsonova dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ su
Password:
[root@misamsonova dir1]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@misamsonova dir1]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----a----- /home/guest/dir1/file1
[root@misamsonova dir1]#
```

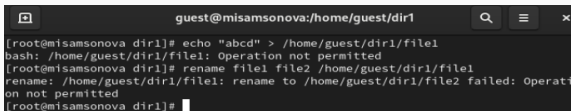
Рис. 1: (рис. 1. 1-4 пункты задания лабораторной)

- Выполните дозапись в файл file1 слова «test» командой “echo”test” /home/guest/dir1/file1”. После этого выполните чтение файла file1 командой “cat /home/guest/dir1/file1”. Убедитесь, что слово test было успешно записано в file1.

```
[root@misamsonova dir1]# echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[root@misamsonova dir1]# cat /home/guest/dir1/file1
test
```

**Рис. 2:** (рис. 2. 6 пункт задания лабораторной)

- Попробуйте удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1` Попробуйте переименовать файл.

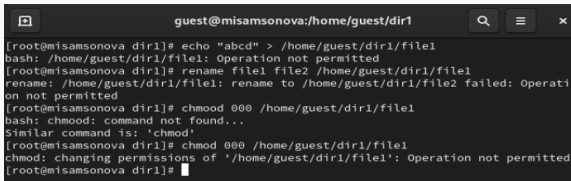
A terminal window titled 'guest@misamsonova:/home/guest/dir1' with search, menu, and close icons. It shows three failed commands: 'echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1' (bash: Operation not permitted), 'rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1' (rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operation not permitted), and 'rename /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operation not permitted'.

```
guest@misamsonova:/home/guest/dir1
[root@misamsonova dir1]# echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[root@misamsonova dir1]# rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operation not permitted
[root@misamsonova dir1]#
```

**Рис. 3:** (рис. 3. 7 пункт задания лабораторной)

## Выполнение лабораторной работы. 8 пункт

- Попробуйте с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл `file1` права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Удалось ли вам успешно выполнить указанные команды? Нет, не удалось.

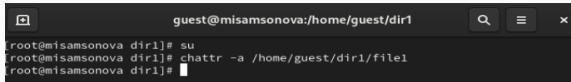


```
guest@misamsonova:/home/guest/dir1
[root@misamsonova dir1]# echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[root@misamsonova dir1]# rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operati
on not permitted
[root@misamsonova dir1]# chmod 000 /home/guest/dir1/file1
bash: chmod: command not found...
Similar command is: 'chmod'
[root@misamsonova dir1]# chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[root@misamsonova dir1]#
```

Рис. 4: (рис. 4. 8 пункт задания лабораторной)



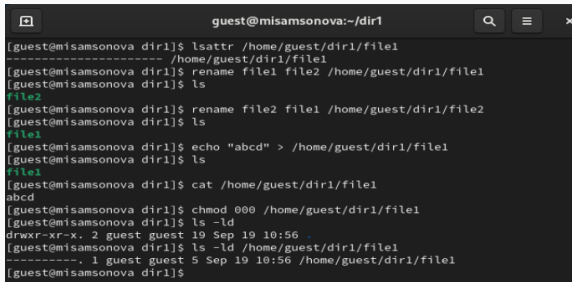
- Снимите расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя командой `chattr -a /home/guest/dir1/file1`
- Повторите операции, которые вам ранее не удавалось выполнить. Ваши наблюдения занесите в отчёт. Всё удалось выполнить.



```
guest@misamsonova:/home/guest/dir1
[root@misamsonova dir1]# su
[root@misamsonova dir1]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
[root@misamsonova dir1]#
```

**Рис. 5:** (рис. 5. 9 пункт задания лабораторной)

## Выполнение лабораторной работы. 9 пункт




```
guest@misamsonova:~/dir1
[guest@misamsonova dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ ls
file2
[guest@misamsonova dir1]$ rename file2 file1 /home/guest/dir1/file2
[guest@misamsonova dir1]$ ls
file1
[guest@misamsonova dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ ls
file1
[guest@misamsonova dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@misamsonova dir1]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ ls -ld
drwxr-xr-x. 2 guest guest 19 Sep 19 10:56 .
[guest@misamsonova dir1]$ ls -ld /home/guest/dir1/file1
-----, 1 guest guest 5 Sep 19 10:56 /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$
```

Рис. 6: (рис. 6. 9 пункт задания лабораторной)

## Выполнение лабораторной работы. 10 пункт

- Повторите ваши действия по шагам, заменив атрибут «а» атрибутом «і». Удалось ли вам дозаписать информацию в файл? Ваши наблюдения занесите в отчёт. Нет, не удалось.



```
guest@misamsonova:~/dir1
[root@misamsonova dir1]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@misamsonova dir1]# exit
exit
[guest@misamsonova dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@misamsonova dir1]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@misamsonova dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
cat: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@misamsonova dir1]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operati
on not permitted
[guest@misamsonova dir1]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@misamsonova dir1]$
```

Рис. 7: (рис. 7. 10 пункт задания лабораторной)

В ходе данной лабораторной работы были получены практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

[1] Права доступа:

<https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Расширенные атрибуты: <https://ru.manpages.org/xattr/7>

[3] Операции с расширенными атрибутами:

<https://p-n-z-8-8.livejournal.com/64493.html>