

# Лабораторная работа 4

Основы информационной безопасности.

---

Калашникова Ольга Сергеевна

5 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

От имени пользователя guest определяем расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 командой lsattr /home/guest/dir1/file1 (рис.1)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@oskalashnikova ~]$
```

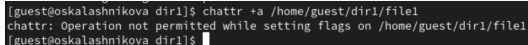
**Рис. 1:** Определение расширенные атрибуты файла

Установим командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла (рис.2)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ cd dir1
[guest@oskalashnikova dir1]$ chmod 600 file1
[guest@oskalashnikova dir1]$ ls -l
total 0
-rw-----. 1 guest guest 0 Apr  5 14:02 file1
[guest@oskalashnikova dir1]$
```

**Рис. 2:** Установление на файл прав на чтение и запись

Попробуем установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` с помощью команды `chattr +a /home/guest/dir1/file1`. В ответ мы получили отказ от выполнения операции (рис.3)

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@oskalashnikova dir1]\$. The user enters the command chattr +a /home/guest/dir1/file1. The output is chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1. The prompt returns to [guest@oskalashnikova dir1]\$.

```
[guest@oskalashnikova dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@oskalashnikova dir1]$
```

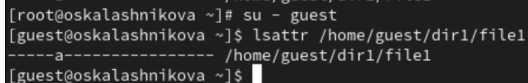
**Рис. 3:** Установка на файл расширенного атрибута `a` от имени пользователя `guest`

Повысим свои права с помощью команды `su -` и установим расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя при помощи команды `chattr +a /home/guest/dir1/file1` (рис. 4)

```
[root@oskalashnikova ~]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
```

**Рис. 4:** Установка на файл расширенного атрибута `a` от имени суперпользователя

От пользователя guest проверим правильность установления атрибута при помощи команды `lsattr /home/guest/dir1/file1` (рис. 5)



```
[root@oskalashnikova ~]# su - guest
[guest@oskalashnikova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 5:** Проверка правильности установления атрибута

Выполним дозапись в файл file1 слова «test» командой echo “test” /home/guest/dir1/file1. После этого выполним чтение файла file1 командой cat /home/guest/dir1/file1, чтобы убедиться, что слово test было успешно записано в file1 (рис.6)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1  
[guest@oskalashnikova ~]$ cat /home/guest/dir1/file1  
test  
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 6:** Проверка



Пробуем удалить файл file1 и переименовать его. Ничего не получилось из-за заданного атрибута (рис. 7)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ rm /home/guest/dir1/file1
rm: cannot remove '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@oskalashnikova ~]$ cd /home/guest/dir1
[guest@oskalashnikova dir1]$ mv file1 cattt
mv: cannot move 'file1' to 'cattt': Operation not permitted
[guest@oskalashnikova dir1]$
```

**Рис. 7:** Попытка удаления и изменения названия

Попробуем с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл `file1` права, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Данная команда так же не работает (рис.8)

```
[guest@oskalashnikova dirl]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@oskalashnikova dirl]$ ls -l
total 4
-rw-----, 1 guest guest 5 Apr  5 14:17 file1
[guest@oskalashnikova dirl]$
```

**Рис. 8:** Попытка установления прав

## Выполнение лабораторной работы

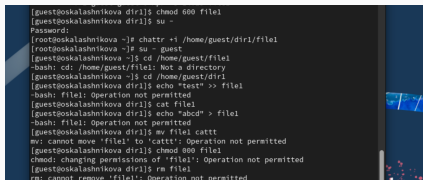
Снимем расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dirl/file1` от имени суперпользователя командой `chattr -a /home/guest/dirl/file1` и повторим операции, которые ранее не удавалось выполнить. В файл с атрибутом `a` можно только добавлять новые данные. Старое содержимое изменить или удалить не получится. (рис. 9)

```
[guest@oskalashnikova dirl]$ su -  
Password:  
[root@oskalashnikova ~]# chattr -a /home/guest/dirl/file1  
[root@oskalashnikova ~]# su - guest  
[guest@oskalashnikova ~]$ cd /home/guest/dirl  
[guest@oskalashnikova dirl]$ mv file1 cattt  
[guest@oskalashnikova dirl]$ ls  
cattt  
[guest@oskalashnikova dirl]$ rm cattt  
[guest@oskalashnikova dirl]$ ls  
[guest@oskalashnikova dirl]$ touch file1  
[guest@oskalashnikova dirl]$ chmod 000 file1  
[guest@oskalashnikova dirl]$ ls -l  
total 0  
-----, 1 guest guest 0 Apr  5 14:29 file1  
[guest@oskalashnikova dirl]$
```

**Рис. 9:** Проверка работы команд без атрибута `a`

# Выполнение лабораторной работы

Повторим действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i». Как мы можем заметить, с атрибутом i файл становится неуязвим для любых изменений. Его нельзя удалить, переименовать, изменить содержимое.(рис.10)



```
[guest@oskalashnikova dir]$ chmod 600 file1
[guest@oskalashnikova dir]$ su -
Password:
[root@oskalashnikova ~]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@oskalashnikova ~]# su - guest
[guest@oskalashnikova ~]$ cd /home/guest/file1
-bash: cd: /home/guest/file1: Not a directory
[guest@oskalashnikova ~]$ cd /home/guest/dir1
[guest@oskalashnikova dir1]$ echo "test" >> file1
-bash: file1: Operation not permitted
[guest@oskalashnikova dir1]$ cat file1
[guest@oskalashnikova dir1]$ echo "abcd" > file1
-bash: file1: Operation not permitted
[guest@oskalashnikova dir1]$ mv file1 cattt
mv: cannot move 'file1' to 'cattt': Operation not permitted
[guest@oskalashnikova dir1]$ chmod 600 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@oskalashnikova dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
```

Рис. 10: Проверка работы команд с атрибутом i

В ходе выполнения лабораторной работы мы повысили свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомились на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа и опробовали действие на практике расширенных атрибутов «а» и «і».

1. Лабораторная работа №4 [Электронный ресурс] URL:  
[https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2580982/mod\\_resource/content/3/004-lab\\_discret\\_extattr.pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2580982/mod_resource/content/3/004-lab_discret_extattr.pdf)