

# Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

Лабораторная работа № 4

---

Абу Сувейлим М. М.

10 января 2003

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Абу Сувейлим Мухаммед Мунифович
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- 1032215135@pfur.ru
- <https://mukhammed-abu-suveilim.github.io/>

## Вводная часть

---

- Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.
- Использовать интерфейс командой строки (CLI) при выполнении лабораторной работы.

1. // skillbox.ru.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.

## Выполнение лабораторной работы

---

От имени пользователя guest хотели определить расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/f1 командой (рис. 1):

```
[guest@smabu ~]$ lsattr /home/guest/dir1/f1  
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/f1
```

Figure 1: Команда lsattr

но получили отказ.



Установили командой `chmod 600 f1` на файл `f1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла (рис. 2):

```
[guest@smabu ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/f1
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/f1': Отказано в доступе
[guest@smabu ~]$ chmod 777 dir1
[guest@smabu ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxrwx. 2 guest guest 16 сен 21 15:54 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 23:22 Шаблоны
[guest@smabu ~]$ ls -l dir1
итого 4
----rwx---. 1 guest guest 7 сен 21 15:53 f1
[guest@smabu ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/f1
[guest@smabu ~]$ ls -l dir1
итого 4
-rw-----. 1 guest guest 7 сен 21 15:53 f1
[guest@smabu ~]$
```

Figure 2: Команда chmod

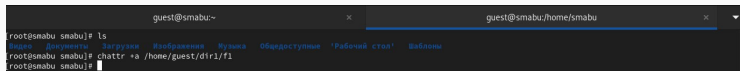
Попробавли установить на файл `/home/guest/dir1/f1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` (рис. 3):

```
[guest@smabu ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/f1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/f1
[guest@smabu ~]$
```

Figure 3: Команда chattr +a

В ответ мы получили отказ от выполнения операции.

Повысили свои права с помощью команды su. Попробовали установить расширенный атрибут а на файл /home/guest/dir1/f1 от имени суперпользователя (рис. 4):



```
guest@smabu:~  
root@smabu:~# ls  
Рабочий стол  Документы  Загрузки  Избранное  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Заблуждения  
root@smabu:~# chattr +a /home/guest/dir1/f1  
root@smabu:~#
```

Figure 4: Команда chattr +a через root

От пользователя guest проверить правильность установления атрибута (рис. 5):

```
[guest@smabu ~]$ lsattr /home/guest/dir1/f1  
-----a----- /home/guest/dir1/f1  
[guest@smabu ~]$
```

Figure 5: Команда lsattr f1 на guest

Выполним дозапись в файл f1 слова «test» командой (рис. 6):

```
[guest@smabu ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/f1  
bash: /home/guest/dir1/f1: Операция не позволена
```

Figure 6: Команда echo > f1 на guest

После этого выполним чтение файла file1 командой (рис. 7):

```
[guest@smabu ~]$ cat /home/guest/dir1/f1  
test65
```

Figure 7: Команда cat f1 на guest

Переименовать файл f1 невозможно (рис. 8):

```
[guest@smabu ~]$ mv /home/guest/dir1/f1 /home/guest/dir1/f11  
mv: невозможно переместить '/home/guest/dir1/f1' в '/home/guest/dir1/f11': Операция не позволена  
[guest@smabu ~]$
```

Figure 8: Команда mv f1 f11

После снятия расширенный атрибут а с файла /home/guest/dirl/f1 от имени суппользователя командой (рис. 9):

```
[root@smabu smabu]# chattr -a /home/guest/dirl/f1
```

Figure 9: Команда chattr -a



Все команды, которые мы не смогли выполнить выполнялись (рис. 10, 11):

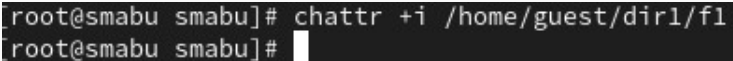
```
[guest@smabu ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/f1  
[guest@smabu ~]$ cat /home/guest/dir1/f1  
test  
[guest@smabu ~]$
```

Figure 10: Команда echo

```
[guest@smabu ~]$ mv /home/guest/dir1/f1 /home/guest/dir1/f11  
[guest@smabu ~]$ ls -l dir1  
total 4  
-rw-----. 1 guest guest 5 сен 28 13:33 f11  
[guest@smabu ~]$
```

Figure 11: Команда mv

Повторим наши действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i» (рис. 12):

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@smabu smabu]#. The command chattr +i /home/guest/dir1/f1 is entered on the first line. The second line shows the prompt [root@smabu smabu]# followed by a white cursor block.

```
[root@smabu smabu]# chattr +i /home/guest/dir1/f1
[root@smabu smabu]#
```

Figure 12: Команда `chattr +i`

Получили отказ (рис. 13):

```
[guest@smabu ~]$ lsattr /home/guest/dir1/fl1
-----t----- /home/guest/dir1/fl1
[guest@smabu ~]$ echo "test2" > /home/guest/dir1/fl1
bash: /home/guest/dir1/fl1: Операция не позволена
[guest@smabu ~]$ cat /home/guest/dir1/fl1
test
[guest@smabu ~]$ mv /home/guest/dir1/fl1 /home/guest/dir1/fl
mv: не удалось выполнить stat для '/home/guest/dir1/fl1': Нет такого файла или каталога
[guest@smabu ~]$ mv /home/guest/dir1/fl /home/guest/dir1/fl1
mv: невозможно переместить '/home/guest/dir1/fl1' в '/home/guest/dir1/fl1': Операция не позволена
[guest@smabu ~]$
```

Figure 13: Команды echo и mv

## Выводы

---

В результате выполнения работы мы 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. Составили наглядные таблицы, поясняющие какие операции возможны при тех или иных установленных правах. Опробовали действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i».