

# Защита лабораторной работы №4. Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

---

Бурдина Ксения Павловна

2022 Sep 27th

RUDN University, Moscow, Russian Federation

## Результат выполнения лабораторной работы №4

---

Цель выполнения лабораторной  
работы

---

## Цель выполнения лабораторной работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## Результат выполнения лабораторной работы

---

Определение расширенных атрибутов файла file1:

```
[guest@10 ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1
```

Figure 1: Определение расширенных атрибутов

Установка на файл прав на чтение и запись:

```
[guest@10 dir1]$ chmod 600 file1
[guest@10 dir1]$ ls -l
total 4
----rwx---. 1 guest guest 4 Sep 21 15:51 file
-rw-----. 1 guest guest 0 Sep 27 16:17 file1
drwxr-xr-x. 2 root  root  6 Sep 14 23:07 test
```

Figure 2: Установка прав владельца (600)

Попытка установки на файл file1 расширенного атрибута *a*:

```
[guest@10 ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
```

Figure 3: Попытка установки атрибута 'a'



Установка расширенного атрибута *a* от имени суперпользователя:

```
[guest@10 ~]$ su  
Password:  
[root@10 guest]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
```

Figure 4: Установка атрибута 'a' через суперпользователя

Проверка правильности установления атрибута:

```
[root@10 guest]# su guest  
[guest@10 ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
-----a----- /home/guest/dir1/file1
```

Figure 5: Проверка установки атрибута 'a'

Дозапись и чтение файла file1:

```
[guest@10 ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@10 ~]$
```

Figure 6: Дозапись в file1 при +a

```
[guest@10 ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
[guest@10 ~]$
```

Figure 7: Чтение file1 при +a

Попытка удаления файла, изменения имеющейся в нём информации и его переименования:

```
[guest@10 dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
[guest@10 dir1]$ cd
[guest@10 ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@10 ~]$ cd dir1
[guest@10 dir1]$ mv file1 f
mv: cannot move 'file1' to 'f': Operation not permitted
```

Figure 8: Попытка изменения file1 при +a

Попытка изменения атрибутов файла:

```
[guest@10 dir1]$ chmod 000 file1  
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted  
[guest@10 dir1]$ chmod 100 file1  
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
```

Figure 9: Изменение прав на файл при +a

Снятие расширенного атрибута `a` с файла и проверка его снятия:

```
[guest@10 dir1]$ su  
Password:  
[root@10 dir1]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
```

Figure 10: Снятие расширенного атрибута 'a'

```
[root@10 dir1]# su guest  
[guest@10 dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1
```

Figure 11: Проверка снятия атрибута 'a'

Повтор неудавшихся операций:

```
[guest@10 dir1]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@10 dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
[guest@10 dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@10 dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@10 dir1]$ mv file1 f
[guest@10 dir1]$ ls
f  file  test
```

```
[guest@10 dir1]$ mv f file1
[guest@10 dir1]$ chmod 000 file1
[guest@10 dir1]$ chmod 100 file1
[guest@10 dir1]$ ls -l
total 8
----rwx---. 1 guest guest 4 Sep 21 15:51 file
---X----- 1 guest guest 5 Sep 27 17:03 file1
drwxr-xr-x. 2 root  root  6 Sep 14 23:07 test
```

Figure 12: Повтор операций после снятия атрибута 'a'

Установка атрибута *i*:

```
[guest@10 dir1]$ su
Password:
[root@10 dir1]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@10 dir1]# su guest
[guest@10 dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----i----- /home/guest/dir1/file1
```

Figure 13: Установка атрибута 'i'



Выполнение операций с файлом file1 с атрибутом i:

```
[guest@10 dir1]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@10 dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@10 dir1]$
[guest@10 dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@10 dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
[guest@10 dir1]$ mv file1 f
mv: cannot move 'file1' to 'f': Operation not permitted
[guest@10 dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
```

Figure 14: Повтор операций с атрибутом 'i'

Снятие атрибута *i* и проверка доступности действий с файлом:

```
[guest@10 dir1]$ su
Password:
[root@10 dir1]# chattr -i /home/guest/dir1/file1
[root@10 dir1]# su guest
[guest@10 dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@10 dir1]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@10 dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
[guest@10 dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@10 dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@10 dir1]$ mv file1 f
[guest@10 dir1]$ ls
f  file  test
[guest@10 dir1]$ mv f file1
[guest@10 dir1]$ chmod 000 file1
[guest@10 dir1]$ chmod 100 file1
[guest@10 dir1]$ ls -l
total 8
----rwx---. 1 guest guest 4 Sep 21 15:51 file
---x-----. 1 guest guest 5 Sep 27 17:22 file1
drwxr-xr-x. 2 root  root  6 Sep 14 23:07 test
```

Figure 15: Снятие атрибута 'i' и повтор действий с файлом

## Выводы

---

1. Повысили свои навыки использования интерфейса командной строки (CLI).
2. Познакомились на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа.
3. Связали теорию дискреционного разделения доступа с её реализацией на практике в ОС Linux.
4. Опробовали действие на практике расширенных атрибутов *a* и *i*.