

# **Лабораторная работа №4**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты**

Азарцова Полина Валерьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

# List of Tables

3.1 Результат проведения операций при установленных расширенных атрибутах ‘а’  
и ‘i’ . . . . . 12

## List of Figures

3.1	Определение расширенных атрибутов файла file1 . . . . .	8
3.2	Установка прав на файл file1 . . . . .	8
3.3	Установка расширенного атрибута 'a' от имени пользователя guest . . . . .	8
3.4	Установка расширенного атрибута 'a' от имени суперпользователя . . . . .	9
3.5	Проверка правильности установления атрибута 'a' . . . . .	9
3.6	Дозапись слова "test" в файл и его прочтение . . . . .	9
3.7	Удаление файла file1 . . . . .	9
3.8	Перезаписывание информации в файл . . . . .	9
3.9	Переименование файла . . . . .	10
3.10	Установка прав на файл file1 . . . . .	10
3.11	Снятие расширенного атрибута 'a' с файла file1 . . . . .	10
3.12	Дозапись информации в файл file1 с проверкой . . . . .	10
3.13	Перезапись информации в файле file1 . . . . .	10
3.14	Переименование файла file1 в file2 с проверкой . . . . .	11
3.15	Установка прав на файл, на данном этапе переименованный в file2 . . . . .	11
3.16	Замена атрибута 'a' расширенным атрибутом 'i' и проверка правильности его установления . . . . .	11
3.17	Дозапись информации в файл file1 . . . . .	11
3.18	Чтение файла file1 . . . . .	12
3.19	Перезапись информации в файле file1 . . . . .	12
3.20	Удаление файла file1 . . . . .	12
3.21	Переименование файла file1 в file2 . . . . .	12

3.22 Установка прав на файл file1 . . . . .	12
---	----

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## 2 Задание

1. Установить на файл расширенный атрибут 'а' и выполнить ряд операций.
2. Снять расширенный атрибут 'а' с файла и повторить операции, которые не удалось выполнить ранее.
3. Заменить атрибут 'а' расширенным атрибутом 'і' и повторить все операции.
4. Составить наглядную таблицу, поясняющую какие операции возможны при установленных атрибутах.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1.1 От имени пользователя guest определила расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 командой 'lsattr /home/guest/dir1/file1'. (рис - @fig:001).

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

Figure 3.1: Определение расширенных атрибутов файла file1

1.2 Установила командой 'chmod 600 file1' на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла (рис @fig:002).

```
[guest@pvazarcova ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1
```

Figure 3.2: Установка прав на файл file1

1.3 Попробовала установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут 'a' от имени пользователя guest с помощью команды '+a /home/guest/dir1/file1' (рис @fig:003).

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

Figure 3.3: Установка расширенного атрибута 'a' от имени пользователя guest

В ответ получила отказ от выполнения операции.

1.4 В отдельной консоли повысила свои права с помощью команды 'su'. Установила расширенный атрибут 'a' на файл /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя с помощью команды 'chattr +a /home/guest/dir1/file1'. (рис @fig:004)



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

Figure 3.4: Установка расширенного атрибута 'а' от имени суперпользователя

1.5 От пользователя guest проверила правильность установления атрибута с помощью команды 'lsattr /home/guest/dir1/file1' (рис. @fig:005)

```
[guest@pvazarcova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a-----e- /home/guest/dir1/file1
```

Figure 3.5: Проверка правильности установления атрибута 'а'

1.6 Выполнила дозапись в файл file1 слова "test" командой 'echo » "test" /home/guest/dir1/file1'. Дозапись удалась. После этого выполнила чтение файла file1 командой 'cat /home/guest/dir1/file1'. Чтение так же удалось. Убедилась, что слово "test" было успешно записано в file1. (рис @fig:006).

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

Figure 3.6: Дозапись слова "test" в файл и его прочтение

1.7 Попробовала удалить файл file1 с помощью команды 'rm /home/guest/dir1/file1'. Удаление файла не удалось. (рис. @fig:007)

```
[guest@pvazarcova ~]$ rm /home/guest/dir1/file1
rm: cannot remove `/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Figure 3.7: Удаление файла file1

Также попробовала стереть имеющуюся в файле информацию командой 'echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1'. Выполнение команды также не удалось. (рис. @fig:008)

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

Figure 3.8: Перезаписывание информации в файл

Попробовала переименовать файл с помощью команды 'mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2'. Переименование файла не удалось. (рис. @fig:009)

```
[guest@pvazarcova dir1]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2
mv: try to overwrite `/home/guest/dir1/file2', overriding mode 0000 (-----)?
y
mv: cannot move `/home/guest/dir1/file1' to `/home/guest/dir1/file2': Operation
not permitted
```

Figure 3.9: Переименование файла

1.8 Попробовала с помощью команды 'chmod 000 file1' установить на файл file1 права, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Установка прав не удалась. (рис @fig:010)

```
[guest@pvazarcova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of `/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Figure 3.10: Установка прав на файл file1

2.1 Сняла расширенный атрибут 'a' с файла /home/guest/dir1/file1 от имени суперпользователя командой 'chattr -a /home/guest/dir1/file1' (рис @fig:011)

```
[root@pvazarcova guest]# chattr -a /home/guest/dir1/file1
```

Figure 3.11: Снятие расширенного атрибута 'a' с файла file1

2.2 Повторила операции, которые ранее не удавалось выполнить (рис @fig:012, рис @fig:013, рис @fig:014, рис @fig:015).

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

Figure 3.12: Дозапись информации в файл file1 с проверкой

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

Figure 3.13: Перезапись информации в файле file1

```
[guest@pvazarcova ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2
[guest@pvazarcova ~]$ cd /home/guest/dir1
[guest@pvazarcova dir1]$ ls -l
total 4
-----. 1 guest guest 5 Oct 30 18:01 file2
```

Figure 3.14: Переименование файла file1 в file2 с проверкой

```
[guest@pvazarcova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
```

Figure 3.15: Установка прав на файл, на данном этапе переименованный в file2

Все вышеприведенные на скриншотах операции удалось выполнить после снятия атрибута 'a'.

3.1 Заменила атрибут 'a' расширенным атрибутом 'i'. (рис @fig:016)

(Перед установкой атрибута вернула файлу file2 первоначальное именование file1)

```
[root@pvazarcova guest]# chattr +i /home/guest/dir1/file1
[root@pvazarcova guest]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----i-----e- /home/guest/dir1/file1
```

Figure 3.16: Замена атрибута 'a' расширенным атрибутом 'i' и проверка правильности его установления

3.2 Повторила по шагам все операции уже с установленным расширенным атрибутом 'i'. Никакие из нижеприведенных на скриншотах операций: дозапись командой 'echo »', перезапись командой 'echo >', удаление файла командой 'rm', переименование файла командой 'mv', установка прав на файл командой 'chmod', кроме чтения файла командой 'cat', выполнить не удалось. (рис @fig:017, рис @fig:018, рис @fig:019, рис @fig:020, рис @fig:021, рис @fig:022)

```
[guest@pvazarcova ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Figure 3.17: Дозапись информации в файл file1

```
[guest@pvazarcova dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
```

Figure 3.18: Чтение файла file1

```
[guest@pvazarcova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Figure 3.19: Перезапись информации в файле file1

```
[guest@pvazarcova dir1]$ rm /home/guest/dir1/file1
rm: remove write-protected regular empty file `/home/guest/dir1/file1'? y
rm: cannot remove `/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Figure 3.20: Удаление файла file1

```
[guest@pvazarcova ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2
mv: cannot move `/home/guest/dir1/file1' to `/home/guest/dir1/file2': Operation
not permitted
```

Figure 3.21: Переименование файла file1 в file2

```
[guest@pvazarcova ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of `/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
```

Figure 3.22: Установка прав на файл file1

4. Составила наглядную таблицу, поясняющую какие операции возможны при установленных атрибутах. (таб. 3.1)

Table 3.1: Результат проведения операций при установленных расширенных атрибутах 'а' и 'і'

Операции	Без расширенных атрибутов	С расширенным атрибутом а	С расширенным атрибутом і
Дозапись в файл	+	+	-
Чтение файла	+	+	+
Переапись в файле	+	-	-

Операции	Без расширенных атрибутов	С расширенным атрибутом а	С расширенным атрибутом і
Удаление файла	+	-	-
Переименование файла	+	-	-
Установка прав	+	-	-

## 4 Выводы

Познакомилась на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Опробовала действие на практике расширенных атрибутов 'а' и 'i'. Получила практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## 5 Список литературы

1. Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. Информационная безопасность компьютерных сетей. Лабораторная работа № 4. Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты