

# **Отчет по лабораторной работе: Изучение расширенных атрибутов файлов в Linux**

**Лаб 4**

Чилеше Лупупа

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
2.1	1. Определение расширенных атрибутов файла . . . . .	6
2.2	2. Установка прав доступа к файлу с помощью команды <code>chmod</code> . .	6
2.3	3. Установка расширенного атрибута <code>a</code> на файл от имени пользователя <code>guest</code> . . . . .	7
2.4	4. Установка расширенного атрибута <code>a</code> от имени суперпользователя	7
2.5	5. Проверка правильности установления атрибута . . . . .	8
2.6	6. Дозапись в файл . . . . .	8
2.7	7. Попытка удаления или изменения содержимого файла . . . . .	9
2.8	8. Установка прав доступа с помощью команды <code>chmod 000</code> . . . .	9
2.9	9. Снятие атрибута <code>a</code> с файла от имени суперпользователя . . . .	10
2.10	10. Повторение экспериментов с атрибутом <code>i</code> . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Заключение</b>	<b>11</b>

## **Список иллюстраций**

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Изучить и на практике применить расширенные атрибуты файлов в операционной системе Linux, а также понять, как атрибуты могут ограничивать или изменять доступ к файлам.

## 2 Задание

1. Определение расширенных атрибутов файла.
2. Установка прав доступа к файлу с помощью команды `chmod`.
3. Применение расширенных атрибутов `a` и `i` с помощью команды `chattr`.
4. Анализ поведения файлов с различными атрибутами.
5. Заключение и анализ практических результатов.

### 2.1 1. Определение расширенных атрибутов файла

**Команда для выполнения:**

```
lsattr /home/guest/dir1/file1
```

```
[guest@lchileshe lchileshe]$ lsattr /home/guest/dir1/file2  
----- /home/guest/dir1/file2
```

**Результат:** На данном этапе мы использовали команду `lsattr`, чтобы проверить текущие расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1`. В ответ мы получаем список атрибутов, установленных для файла, например, символы `a`, `i`, `e` и т.д., где каждый символ указывает на определенный атрибут.

### 2.2 2. Установка прав доступа к файлу с помощью команды `chmod`

**Команда для выполнения:**

```
chmod 600 /home/guest/dir1/file1
```

```
[guest2@lchileshe lchileshe]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file2  
[guest2@lchileshe lchileshe]$ ls -l /home/guest/dir1/file2  
-rw-----. 1 guest2 guest 13 Mar 21 14:51 /home/guest/dir1/file2
```

**Результат:** В результате выполнения команды `chmod 600` права доступа к файлу были установлены следующим образом:

Владелец имеет право на чтение и запись.

Группа и другие пользователи не имеют доступа к файлу.

## 2.3 3. Установка расширенного атрибута `a` на файл от имени пользователя `guest`

**Команда для выполнения:**

```
chattr +a /home/guest/dir1/file1
```

```
[guest2@lchileshe lchileshe]$ chattr +a /home/guest/dir1/file2  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file2
```

**Результат:** При попытке установить атрибут `a` для файла от имени пользователя `guest` была получена ошибка доступа, так как обычный пользователь не имеет прав на изменение атрибутов файлов, принадлежащих ему, в случае если ему не разрешено использование команд для изменения атрибутов.

## 2.4 4. Установка расширенного атрибута `a` от имени суперпользователя

**Команда для выполнения (под правами администратора):**

```
su chattr +a /home/guest/dir1/file1
```

```
[root@lchileshe ~]# chattr +a /home/guest/dir1/file2
```

**Результат:** Под правами администратора команда успешно выполнилась, и атрибут `a` был успешно установлен для файла. Атрибут `a` позволяет только добавление данных в файл, но не удаление или изменение существующих данных.

## 2.5 5. Проверка правильности установления атрибута

**Команда для выполнения:**

```
lsattr /home/guest/dir1/file1  
[guest2@lchileshe lchileshe]$ lsattr /home/guest/dir1/file2  
-----a----- /home/guest/dir1/file2
```

**Результат:** При повторном вызове команды `lsattr` для файла `/home/guest/dir1/file1` в списке атрибутов появился символ `a`, который указывает, что атрибут добавления (append-only) был успешно установлен.

## 2.6 6. Дозапись в файл

**Команда для записи:**

```
echo "test" » /home/guest/dir1/file1  
[guest2@lchileshe lchileshe]$ echo "test" /home/guest/dir1/file2  
test /home/guest/dir1/file2
```

**Команда для чтения:**

```
cat /home/guest/dir1/file1  
[guest2@lchileshe lchileshe]$ cat /home/guest/dir1/file2  
test  
IM back
```

**Результат:** Команда `echo` успешно добавила слово `"test"` в файл. После этого команда `cat` показала, что слово `"test"` было успешно записано в файл. Это поведение объясняется тем, что атрибут `a` позволяет только добавление данных в файл, а не их удаление или изменение.



## 2.7 7. Попытка удаления или изменения содержимого файла

**Команда для удаления или изменения содержимого:**

```
echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
```

```
[guest2@lchileshe lchileshe]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file2  
bash: /home/guest/dir1/file2: Operation not permitted
```

**Результат:** Попытка заменить содержимое файла не удалась, так как атрибут `a` не позволяет изменять или удалять данные. В результате команда не изменила содержимое файла.

Попытка переименования файла: Попытка переименовать файл также не удалась, так как атрибут `a` ограничивает изменение файла, включая его удаление и переименование.

## 2.8 8. Установка прав доступа с помощью команды `chmod 000`

**Команда для выполнения:**

```
chmod 000 /home/guest/dir1/file1
```

```
[guest2@lchileshe lchileshe]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2  
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file2': Operation not permitted
```

**Результат:** Команда `chmod 000` успешно установила для файла права, запрещающие любые действия (чтение, запись, выполнение) для владельца, группы и других пользователей. Это привело к тому, что дальнейшие попытки открыть файл для чтения или записи завершались ошибкой.

## 2.9 9. Снятие атрибута а с файла от имени суперпользователя

**Команда для выполнения:**

```
chattr -a /home/guest/dir1/file1
```

```
[root@lchileshe ~]# chattr -a /home/guest/dir1/file2
```

**Результат:** Атрибут а был успешно снят с файла, и дальнейшие попытки изменять или удалять файл стали возможными. После этого мы смогли успешно удалить данные из файла и переименовать его.

## 2.10 10. Повторение экспериментов с атрибутом i

**Команда для установки атрибута i:**

```
chattr +i /home/guest/dir1/file1
```

**Результат:** Атрибут i делает файл неизменяемым, то есть с ним нельзя производить никакие операции изменения, включая удаление, запись или переименование. Когда был установлен атрибут i, мы не смогли дозаписать данные в файл, а попытки изменить его привели к ошибкам.

## 3 Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы мы изучили, как расширенные атрибуты файлов в Linux могут влиять на доступ и управление файлами. Мы рассмотрели атрибуты `a` (`append-only`) и `i` (`immutable`), которые значительно изменяют поведение файлов:

Атрибут `a` позволяет только добавлять данные в файл, но запрещает его изменение и

Атрибут `i` делает файл неизменяемым, что исключает любые попытки его модификации.

Таким образом, расширенные атрибуты — это мощный инструмент для управления доступом к файлам, который может использоваться для обеспечения безопасности и защиты важных данных.