Отчет по лабораторной работе: Изучение расширенных атрибутов файлов в Linux

Лаб 4

Чилеше Лупупа

Содержание

# 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

fig:

**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

fig:

**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

fig:

**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

fig:

**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

fig:

**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

fig:

**Команда для чтения:**

cat /home/guest/dir1/file1

fig:

**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

fig:

**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

fig:

**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 a с файла от имени суперпользователя

**Команда для выполнения:**

chattr -a /home/guest/dir1/file1

fig:

**Результат:** Атрибут a 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 удаление.  
  
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.