

# Лабораторная работа №4

Информационная безопасность

---

Павлова П.А.

2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Павлова Полина Алексеевна
- Студентка группы НПИбд-02-21
- Студ. билет 1032212967
- Российский университет дружбы народов

- Получить практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

**Расширенные атрибуты файлов Linux** представляют собой пары имя:значение, которые постоянно связаны с файлами и каталогами, подобно тому как строки окружения связаны с процессом. Атрибут может быть определён или не определён. Если он определён, то его значение может быть или пустым, или не пустым. [2]

## Виды расширенных атрибутов

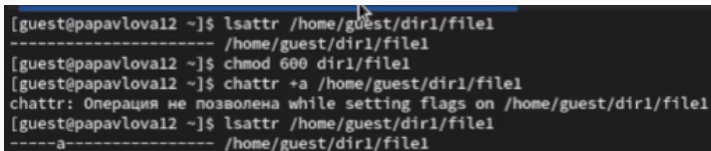
- `chattr +a #` только добавление. Удаление и переименование запрещено;
- `chattr +A #` не фиксировать данные об обращении к файлу
- `chattr +c #` сжатый файл
- `chattr +d #` неархивируемый файл
- `chattr +i #` неизменяемый файл
- `chattr +S #` синхронное обновление
- `chattr +s #` безопасное удаление, (после удаления место на диске переписывается нулями)
- `chattr +u #` неудаляемый файл
- `chattr -R #` рекурсия

## Ход выполнения лабораторной работы

---

## 1-5 пункты задания лабораторной

Определили расширенные атрибуты файла, установили права, разрешающие чтение и запись для владельца файла, попробовали установить расширенный атрибут `a` и получили отказ. Зашли на консоль с правами администратора и атрибут установился.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The user is in a shell as 'guest' on a machine named 'papavloval2'. The prompt is '~'. The user enters 'lsattr /home/guest/dir1/file1', which returns '----- /home/guest/dir1/file1'. Then the user enters 'chmod 600 dir1/file1'. Next, the user enters 'chattr +a /home/guest/dir1/file1', which returns an error: 'chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1'. Finally, the user enters 'lsattr /home/guest/dir1/file1' again, which returns '-----a----- /home/guest/dir1/file1'.

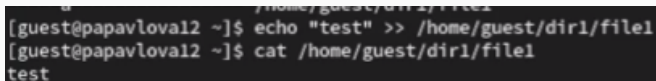
```
[guest@papavloval2 ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@papavloval2 ~]$ chmod 600 dir1/file1
[guest@papavloval2 ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@papavloval2 ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 1: (рис. 1. 1-5 пункты задания лабораторной)



## 6 пункт задания лабораторной

Выполнили дозапись в файл file1 слова «test». После этого выполните чтение файла file1 и убедились, что слово test было успешно записано в file1.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [guest@papavlova12 ~]. The first command is echo "test" >> /home/guest/dir1/file1. The second command is cat /home/guest/dir1/file1. The output of the cat command is test.

```
[guest@papavlova12 ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1  
[guest@papavlova12 ~]$ cat /home/guest/dir1/file1  
test
```

Рис. 2: (рис. 2. 6 пункт задания лабораторной)

Попробовали стереть в файле имеющуюся в нём информацию, а также переименовать файл.

```
[guest@papavlova12 ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[guest@papavlova12 ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2
mv: невозможно переместить '/home/guest/dir1/file1' в '/home/guest/dir1/file2': Операция не позволена
[guest@papavlova12 ~]$ chmod 000 file1
chmod: невозможно получить доступ к 'file1': Нет такого файла или каталога
```

Рис. 3: (рис. 3. 7 пункт задания лабораторной)

Попробовали установить на файл `file1` права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла.

Этого сделать не удалось.

## 9 пункт задания лабораторной

Сняли расширенный атрибут а с файла от имени суперпользователя командой. Повторили операции, которые ранее не удавалось выполнить.

Теперь все операции выполняются.

```
[guest@papavlova12 ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@papavlova12 ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@papavlova12 ~]$
[guest@papavlova12 ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2
[guest@papavlova12 ~]$ ls /home/guest/dir1/
file2
```

Рис. 4: (рис. 4. 9 пункт задания лабораторной)

## 10 пункт задания лабораторной

Повторили действия по шагам, заменив атрибут «a» атрибутом «i».

Дозаписать информацию в файл не удалось.

```
[guest@papavloval2 ~]$ lsattr /home/guest/dir1/  
-----i----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@papavloval2 ~]$ ls -l /home/guest/dir1/  
итого 4  
-rw-----. 1 guest guest 5 сен  8 23:40 file1  
[guest@papavloval2 ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
-bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена  
[guest@papavloval2 ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1  
-bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена  
[guest@papavloval2 ~]$ cat /home/guest/dir1/file1  
abcd  
[guest@papavloval2 ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1  
chmod: изменение прав доступа для '/home/guest/dir1/file1': Операция не позволена  
[guest@papavloval2 ~]$
```

Рис. 5: (рис. 5. 10 пункт задания лабораторной)

## Вывод

---

- Были получены практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

## Список литературы. Библиография

---



0] Методические материалы курса

[1] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Расширенные атрибуты: <https://ru.manpages.org/xattr/7>

[3] Операции с расширенными атрибутами: <https://p-n-z-8-8.livejournal.com/64493.html>