

# Лабораторная работа №4

## Основы информационной безопасности

---

Балакирева Д. С.

26 сентября 2022

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты

---

- Получить навыки работы с расширенными атрибутами через консоль

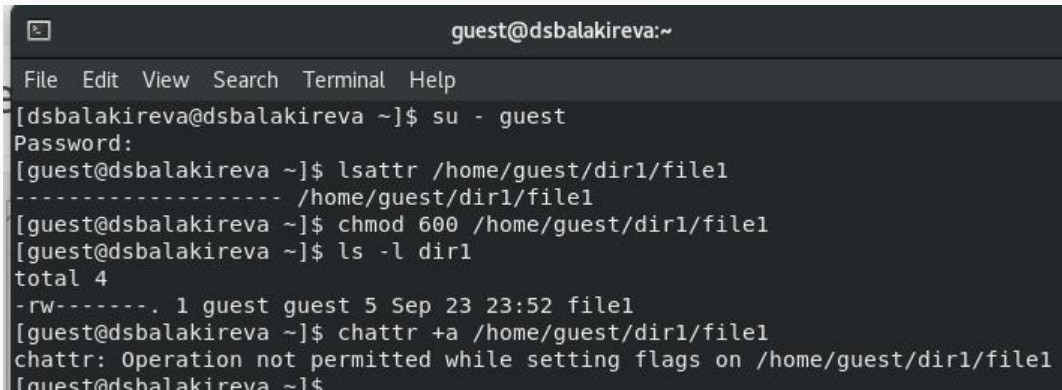
- Просмотреть расширенные атрибуты файлов
- Изменить расширенные атрибуты *a* и *i* файлов через администратора
- Совершить ряд действий над файлом и изучить результат

## Ход лабораторной работы

---

## Просмотр расширенных атрибутов

- От имени пользователя guest просматриваем расширенные атрибуты файла.
- При попытке добавить расширенный атрибут видим ошибку.



```
guest@dsbalakireva:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[dsbalakireva@dsbalakireva ~]$ su - guest  
Password:  
[guest@dsbalakireva ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@dsbalakireva ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1  
[guest@dsbalakireva ~]$ ls -l dir1  
total 4  
-rw-----. 1 guest guest 5 Sep 23 23:52 file1  
[guest@dsbalakireva ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1  
[guest@dsbalakireva ~]$
```

Figure 1: Просмотр расширенных атрибутов

- От имени администратора добавляем расширенный атрибут а.

```
[dsbalakireva@dsbalakireva ~]$ sudo chattr +a /home/guest/dir1/file1
[sudo] password for dsbalakireva:
[dsbalakireva@dsbalakireva ~]$ █

[guest@dsbalakireva ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@dsbalakireva ~]$ █
```

Figure 2: Добавление расширенного атрибута а

## Проверка действий

- Дописываем в файл информацию командой `echo »` и проверяем выполнение командой `cat`.
- При попытке удаления информации из файла, переименования файла и смены атрибутов получаем ошибку.

```
[guest@dsbalakireva ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@dsbalakireva ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
test
[guest@dsbalakireva ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@dsbalakireva ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
rename: /home/guest/dir1/file1: rename to /home/guest/dir1/file2 failed: Operation not permitted
[guest@dsbalakireva ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: changing permissions of '/home/guest/dir1/file1': Operation not permitted
[guest@dsbalakireva ~]$
```

Figure 3: Проверка действий при расширенном атрибуте a



- Через администратора убираем атрибут а.
- Теперь не возникает ошибки при удалении информации из файла, переименовании файла и смене атрибутов — действия спокойно выполняются.

```
[dsbalakireva@dsbalakireva ~]$ sudo chattr -a /home/guest/dir1/file1
[sudo] password for dsbalakireva:
[dsbalakireva@dsbalakireva ~]$ █

[guest@dsbalakireva ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@dsbalakireva ~]$ rename file1 file2 /home/guest/dir1/file1
[guest@dsbalakireva ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
[guest@dsbalakireva ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
[guest@dsbalakireva ~]$ █
```

Figure 4: Проверка действий при отсутствии атрибута а

## Проверка действий.

- Через администратора добавляем атрибут `i`.
- Можем прочитать файл командой `cat`.
- При попытке дозаписи в файл, удаления информации из файла, переименования файла и смены атрибутов получаем ошибку.

```
[guest@dsbalakireva ~]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file2
-bash: /home/guest/dir1/file2: Operation not permitted
[guest@dsbalakireva ~]$ cat /home/guest/dir1/file2
cat: /home/guest/dir1/file2: Permission denied
[guest@dsbalakireva ~]$
```

Figure 5: Проверка действий при расширенном атрибуте `i`

- Приобрела практические навыки по работе с расширенными атрибутами.
- Изучила влияние расширенных атрибутов `a` и `i` на действия с файлами.