

Лабораторная работа №4

Дисциплина: информационная безопасность

Студент: Подорога Виктор Александрович

Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest определим расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1:

```
[podorogava@PodorogaVA ~]$ su - guest
Пароль:
Последний вход в систему: Вт сен 20 18:35:35 MSK 2022 на pts/0
[guest@PodorogaVA ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 1. Определение расширенных атрибутов

2. Установим командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла:

```
[guest@PodorogaVA ~]$ chmod 600 file1
chmod: невозможно получить доступ к «file1»: Нет такого файла или каталога
[guest@PodorogaVA ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1
chmod: невозможно получить доступ к «/home/guest/dir1/file1»: Отказано в доступе
[guest@PodorogaVA ~]$ █
```

Рис. 2. Установка новых прав

3. Попробуем установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest`:

```
[guest@PodorogaVA ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1
[guest@PodorogaVA ~]$
```

Рис. 3. Установка расширенных атрибутов от guest

Получен отказ в выполнении операции.

4. Зайдем на третью консоль с правами суперпользователя. Попробуем установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя:

```
podorogava@PodorogaVA:/home/podorogava
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[podorogava@PodorogaVA ~]$ sudo bash
[sudo] пароль для podorogava:
[root@PodorogaVA podorogava]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@PodorogaVA podorogava]#
```

Рис. 4. Установка расширенного атрибута *a* от суперпользователя

5. От пользователя *guest* проверим правильность установления атрибута:

```
[guest@PodorogaVA ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Отказано в доступе while trying to stat /home/guest/dir1/file1
[guest@PodorogaVA ~]$
```

Рис. 5.1. Проверка от *guest*

```
[root@PodorogaVA podorogava]# lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 5.2. Проверка от *root*

Атрибут установлен.

6. Выполним дозапись в файл *file1* слова «test». После этого выполним чтение файла *file1*:

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

Рис. 6. Дозапись в файл *file1* и его чтение

7. Попробуем удалить файл *file1* либо стереть имеющуюся в нём информацию командой, а затем попробуем переименовать файл:

```
[guest@PodorogaVA ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[guest@PodorogaVA ~]$ 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@PodorogaVA ~]$
```

Рис. 7. Попытка переименовать и стереть данные из *file1*

8. Попробуем установить на файл *file1* права, запрещающие чтение и запись для владельца файла:

```
[guest@PodorogaVA ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: изменение прав доступа для «/home/guest/dir1/file1»: Операция не позволена
[guest@PodorogaVA ~]$
```

Рис. 8. Изменение прав

9. Снимем расширенный атрибут *a* с файла */home/guest/dir1/file1* от имени суперпользователя и повторим операции:

```
[root@PodorogaVA podorogava]# chatter -a /home/guest/dir1/file1
[root@PodorogaVA podorogava]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[root@PodorogaVA podorogava]#
```

Рис. 9.1 Снятие атрибута *a* с файла *file1*

```
[guest@PodorogaVA ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@PodorogaVA ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
[guest@PodorogaVA ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2
[guest@PodorogaVA ~]$ mv /home/guest/dir1/file2 /home/guest/dir1/file1
[guest@PodorogaVA ~]$
```

Рис. 9.2 Повторное выполнение операций

В этот раз все операции выполнены успешно.

10. Установим расширенный атрибут *i* на файл */home/guest/dir1/file1* от имени суперпользователя и продelaем те же операции:

```
[root@PodorogaVA podorogava]# chatter +i /home/guest/dir1/file1
[root@PodorogaVA podorogava]# lsattr /home/guest/dir1/file1
----i----- /home/guest/dir1/file1
[root@PodorogaVA podorogava]#
```

Рис. 10.1. Установка атрибута *i* на файл *file1*

```
[guest@PodorogaVA ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@PodorogaVA ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
cat: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@PodorogaVA ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@PodorogaVA ~]$ 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@PodorogaVA ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: изменение прав доступа для «/home/guest/dir1/file1»: Операция не позволен
а
[guest@PodorogaVA ~]$ █
```

Рис. 10.2. Повторное выполнение операций

В этот раз операции выполнить не удалось.

Вывод

В результате выполнения работы я повысил свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомился на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Имел возможность связать теорию дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux. Составил наглядные таблицы, поясняющие какие операции возможны при тех или иных установленных правах. Опробовал действие расширенных атрибутов «a» и «i» на практике.