

Отчёт по лабораторной работе № 4

Основы информационной безопасности

Луангсуваннавонг Сайпхачан, НКАбд-01-24

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1 Цель работы | 5 |
| 2 Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 Выводы | 10 |
| Список литературы | 11 |

Список иллюстраций

| | | |
|------|--|---|
| 2.1 | Проверка файла атрибутов | 6 |
| 2.2 | Изменение файла разрешений | 6 |
| 2.3 | Добавление файла атрибутов | 6 |
| 2.4 | Добавление файла атрибутов | 7 |
| 2.5 | Проверка атрибута файла | 7 |
| 2.6 | Добавление текста в файл | 7 |
| 2.7 | Добавление текста в файл | 7 |
| 2.8 | Изменение разрешения доступа к файлу | 8 |
| 2.9 | Удаление атрибута файла | 8 |
| 2.10 | Тестирование атрибута | 8 |
| 2.11 | Изменение атрибута файла | 8 |
| 2.12 | Проверка атрибута файла | 9 |
| 2.13 | Тестирование атрибута | 9 |

Список таблиц

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

2 Выполнение лабораторной работы

Я проверяю атрибуты файла file1, который был создан в предыдущей лабораторной работе, от имени пользователя guest. (рис. 2.1)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ lsattr dir1/file1
----- dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.1: Проверка файла атрибутов

Я изменяю права доступа к файлу file1 с помощью команды chmod 600.(рис. 2.2)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 600 dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ lsattr dir1/file1
----- dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.2: Изменение файла разрешений

Я попытался добавить новый атрибут (a) к dir1/file1 от имени пользователя guest, но в результате получил сообщение «операция не разрешена»(рис. 2.3)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chattr +a dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.3: Добавление файла атрибутов

Затем я вхожу в консоль с правами администратора и пытаюсь установить тот же атрибут от имени суперпользователя. (рис. 2.4)

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

Рисунок 2.4: Добавление файла атрибутов

Я проверяю корректность установки атрибутов файла file1 от имени пользователя guest.(рис. 2.5)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ lsattr dir1/file1
-----a----- dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.5: Проверка атрибута файла

Я добавляю слово „test“ в файл file1 с помощью команды echo, затем читаю файл file1; мы видим, что слово было успешно записано в file1.(рис. 2.6)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ echo "test" >> dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ cat dir1/file1
[REDACTED]
test
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.6: Добавление текста в файл

Затем я пытаюсь перезаписать файл file1 словом „abcd“, но безуспешно. Появилось сообщение «Операция не разрешена» , то же самое происходит при попытке удалить файл или изменить его имя.(рис. 2.7)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ rm dir1/file1
rm: cannot remove 'dir1/file1': Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$ echo "abcd" > dir1/file1
bash: dir1/file1: Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mv dir1/file1 dir1/tt
mv: cannot move 'dir1/file1' to 'dir1/tt': Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.7: Добавление текста в файл

Я попытался изменить права доступа к файлу file1, запретив чтение и запись для владельца файла, но это не удалось.(рис. 2.8)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 000 dir1/file1
chmod: changing permissions of 'dir1/file1': Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.8: Изменение разрешения доступа к файлу

Я удаляю атрибут (a) из dir1/file1, используя пользователя с правами администратора (от имени суперпользователя). Затем я повторяю действия: добавление слова в файл, запись в файл, чтение файла, изменение имени файла или его удаление — всё работает нормально.(рис. 2.9)(рис. 2.10)

```
sayprachanhlsvnv@sayprachanhlsvnv:~$ sudo chattr -a /home/guest/dir1/file1
sayprachanhlsvnv@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.9: Удаление атрибута файла

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ echo "test" >> dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ cat dir1/file1

test
test
guest@sayprachanhlsvnv:~$ echo "abcd" > dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ cat dir1/file1
abcd
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mv dir1/file1 dir1/aa
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mv dir1/aa dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 000 dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ rm dir1/file1
rm: remove write-protected regular file 'dir1/file1'? y
guest@sayprachanhlsvnv:~$ ls dir1
a
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.10: Тестирование атрибута

Я заменяю атрибут „a“ на атрибут „i“ и повторяю те же действия снова. Работает только чтение файла, остальные действия выполнить невозможно.(рис. 2.11)(рис. 2.12)(рис. 2.13)

```
sayprachanhlsvnv@sayprachanhlsvnv:~$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file1
sayprachanhlsvnv@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.11: Изменение атрибута файла

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ lsattr dir1/file1
---i-----
          dir1/file1
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.12: Проверка атрибута файла

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ echo "abcd" > dir1/file1
bash: dir1/file1: Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$ echo "test" >> dir1/file1
bash: dir1/file1: Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$ rm dir1/file1
rm: cannot remove 'dir1/file1': Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$ cat dir1/file1
test
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mv dir1/file1 dir1/aaa
mv: cannot move 'dir1/file1' to 'dir1/aaa': Operation not permitted
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 2.13: Тестирование атрибута

3 Выводы

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

Список литературы

Атрибуты Linux chmod: <https://opensource.com/article/19/8/linux-chmod-command>