

Лабораторная работа №4

Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты.

Яссин Мохамад Аламин НКНбд-01-20

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретическое введение	5
2.1	Атрибут “a” (append only)	5
2.2	Атрибут “i” (immutable)	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Вывод	9
5	Библиография	10

Список иллюстраций

3.1	Определение атрибутов и изменение прав file1	6
3.2	Установка расширенного атрибута от лица суперпользователя . .	6
3.3	Проверка установки прав на file1	7
3.4	Взаимодействие с file1 при расширенном атрибуте “a”	7
3.5	Снятие расширенного атрибута	7
3.6	Взаимодействие с file1 без расширенных атрибутов	7
3.7	Установка расширенного атрибута “i”	8
3.8	Взаимодействие с file1 с расширенным атрибутом “i”	8
3.9	Alt text	8

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Теоретическое введение

Дискреционное разграничение доступа — управление доступом субъектов к объектам на основе списков управления доступом или матрицы доступа. Также используются названия дискреционное управление доступом, контролируемое управление доступом и разграничительное управление доступом. [2]

2.1 Атрибут “a” (append only)

Файл с установленным атрибутом «a» можно открыть только в режиме добавления для записи. Только суперпользователь или процесс, обладающий возможностью CAP_LINUX_IMMUTABLE, может установить или очистить этот атрибут. [3]

2.2 Атрибут “i” (immutable)

Файл с атрибутом «i» не может быть изменён: его нельзя удалить или переименовать, нельзя создать ссылку на этот файл, большую часть метаданных файла нельзя изменить, и файл нельзя открыть в режиме записи. Только суперпользователь или процесс, обладающий возможностью CAP_LINUX_IMMUTABLE, может установить или очистить этот атрибут. [3]

3 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest определили расширенные атрибуты файла. (3.1)
2. Установили командой chmod на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. (3.1)
3. Получили отказ на установление расширенного атрибута на file1 от лица guest. (3.1)

```
[guest@aiishanova ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[guest@aiishanova ~]$ cd dir1
[guest@aiishanova dir1]$ chmod 600 file1
[guest@aiishanova dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.1: Определение атрибутов и изменение прав file1

4. Установили расширенные атрибуты на file1 от лица суперпользователя. (3.2)

```
[guest@aiishanova ~]$ su root
Password:
[root@aiishanova guest]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.2: Установка расширенного атрибута от лица суперпользователя

5. Пользователем guest проверили установку прав на file1. (3.3)

```
[guest@aiishanova dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.3: Проверка установки прав на file1

6. Ввели команду дозаписи и команду чтения. (3.4)
7. Попробовали перезаписать, удалить и переименовать файл. (3.4)
8. Попробовали поменять права на файл. (3.4)

```
[guest@Mohalamyassin dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@Mohalamyassin dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
a
test
[guest@Mohalamyassin dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot move 'file1' to 'file2': Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
```

Рис. 3.4: Взаимодействие с file1 при расширенном атрибуте “a”

9. Сняли расширенный атрибут. (3.5)

```
[root@Mohalamyassin guest]# chatter -a /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.5: Снятие расширенного атрибута

10. Повторили взаимодействия с файлом. (3.6)

```
[guest@Mohalamyassin dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
[guest@Mohalamyassin dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
a
test
test
[guest@Mohalamyassin dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
[guest@Mohalamyassin dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@Mohalamyassin dir1]$ mv file1 file2
[guest@Mohalamyassin dir1]$ mv file2 file1
[guest@Mohalamyassin dir1]$ chmod 000 file1
[guest@Mohalamyassin dir1]$ chmod 600 file1
[guest@Mohalamyassin dir1]$ rm file1
```

Рис. 3.6: Взаимодействие с file1 без расширенных атрибутов

11. Установили расширенный атрибут “i”. (3.7)

```
[root@Mohalamyassin guest]# chatter +i /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 3.7: Установка расширенного атрибута “i”

12. Повторили взаимодействия с файлом. (3.8)

```
[guest@Mohalamyassin dir1]$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
abcd
[guest@Mohalamyassin dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot move 'file1' to 'file2': Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ chmod 000 file1
chmod: changing permissions of 'file1': Operation not permitted
[guest@Mohalamyassin dir1]$ rm file1
rm: cannot remove 'file1': Operation not permitted
```

Рис. 3.8: Взаимодействие с file1 с расширенным атрибутом “i”

13. Составили таблицу для сравнения результатов взаимодействий с file1 при разных расширенных атрибутах.

Операции	Без расширенных атрибутов	Атрибут “a”	Атрибут “i”
Дозапись в файл	+	+	-
Чтение файла	+	+	+
Переписывание файла	+	-	-
Удаление файла	+	-	-
Переименование файла	+	-	-
Изменение прав	+	-	-

Рис. 3.9: Alt text

4 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были опробованы действие на практике расширенных атрибутов «а» и «і» и наблюдения был представлены в виде таблицы.

5 Библиография

1. Методические материалы курса.
2. Wikipedia: Избирательное управление доступом. (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9>)
3. Атрибуты файлов в Linux (URL: <https://zlinux.ru/?p=6440>)