

# **Лабораторная работа №4**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Расширенные атрибуты.**

Ишанова А.И. группа НФИ-02-19

# Содержание

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

# List of Figures

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 . . . . .	6
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” . . . . .	7
3.8	Взаимодействие с file1 с расширенным атрибутом “i” . . . . .	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. (fig. 3.1)
2. Установили командой `chmod` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. (fig. 3.1)
3. Получили отказ на установление расширенного атрибута на `file1` от лица guest. (fig. 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
```

Figure 3.1: Определение атрибутов и изменение прав `file1`

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

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

Figure 3.2: Установка расширенного атрибута от лица суперпользователя

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

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

Figure 3.3: Проверка установки прав на `file1`

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

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

Figure 3.4: Взаимодействие с file1 при расширенном атрибуте “a”

9. Сняли расширенный атрибут. (fig. 3.5)

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

Figure 3.5: Снятие расширенного атрибута

10. Повторили взаимодействия с файлом. (fig. 3.6)

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

Figure 3.6: Взаимодействие с file1 без расширенных атрибутов

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

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

Figure 3.7: Установка расширенного атрибута “i”

12. Повторили взаимодействия с файлом. (fig. 3.8)

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

Figure 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	+	-	-



## 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

- [illegible]