

# **Отчет по лабораторной работе №4**

**по дисциплине: Информационная безопасность**

Ким Михаил Алексеевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>6</b>
3.1	Термины . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
4.1	Выполнение заданий . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Анализ результатов</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>12</b>

## Список иллюстраций

4.1	Расширенные атрибуты файла . . . . .	7
4.2	Изменение прав доступа файла file1. Запись в file1 слова «test» . .	8
4.3	Попытка исполнения базовых команд . . . . .	8
4.4	Удаление расширенного атрибута . . . . .	9
4.5	Выполнение операций без расширенного атрибута . . . . .	9
4.6	Операции при расширенном атрибуте «i» . . . . .	9

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## 2 Задание

1. Произвести эксперименты с расширенными правами доступа.

## 3 Теоретическое введение

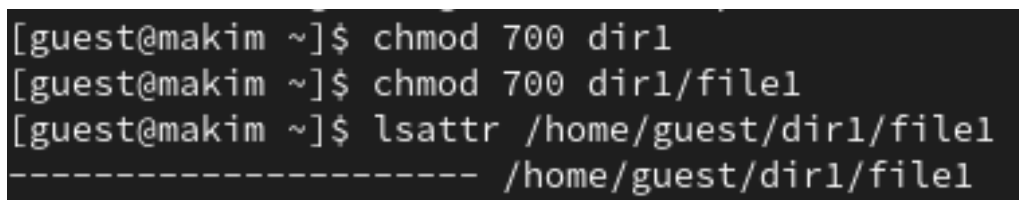
### 3.1 Термины

- Терминал (или «Bash», сокращение от «Bourne-Again shell») — это программа, которая используется для взаимодействия с командной оболочкой. Терминал применяется для выполнения административных задач, например: установку пакетов, действия с файлами и управление пользователями. [1]
- Права доступа определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. [2]
- В UNIX-системах, кроме стандартных прав доступа, существуют также дополнительные или специальные атрибуты файлов, которые поддерживает файловая система. [3]

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 4.1 Выполнение заданий

1. От имени пользователя guest определим расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 командой `lsattr /home/guest/dir1/file1` (рис. 4.1):



```
[guest@makim ~]$ chmod 700 dir1
[guest@makim ~]$ chmod 700 dir1/file1
[guest@makim ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 4.1: Расширенные атрибуты файла

2. Установим командой `chmod 600 file1` на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Попробуем установить на файл /home/guest/dir1/file1 расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` командой `chattr +a /home/guest/dir1/file1`. Получим отказ от выполнения операции. От пользователя `guest` проверим правильность установления атрибута командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`. Выполним дозапись в файл `file1` слова «test» командой `echo "test" /home/guest/dir1/file1`. После этого выполним чтение файла `file1` командой `cat /home/guest/dir1/file1`. Убедимся, что слово `test` было успешно записано в `file1` (рис. 4.2).

```
[guest@makim ~]$ chmod 600 dir1/file1
[guest@makim ~]$ chatter +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@makim ~]$ su -
Password:
[root@makim ~]# chatter +a /home/guest/dir1/file1
[root@makim ~]# exit
logout
[guest@makim ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[guest@makim ~]$ echo "test" /home/guest/dir1/file1
test /home/guest/dir1/file1
[guest@makim ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
```

Рис. 4.2: Изменение прав доступа файла file1. Запись в file1 слова «test»

3. Попробуем удалить файл file1, либо стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1`. Попробуем переименовать файл. Попробуем с помощью команды `chmod 000 file1` установить на файл file1 права, например, запрещающие чтение и запись для владельца файла. Данные команды успешно выполнить не удалось. (рис. 4.3).

```
[guest@makim ~]$ echo "abcd" > dir1/file1
bash: dir1/file1: Operation not permitted
[guest@makim ~]$ rm dir1/file1
rm: cannot remove 'dir1/file1': Operation not permitted
[guest@makim ~]$ mv dir1/file1 dir1/file1_renamed
mv: cannot move 'dir1/file1' to 'dir1/file1_renamed': Operation not permitted
[guest@makim ~]$ chmod 000 dir1/file1
chmod: changing permissions of 'dir1/file1': Operation not permitted
```

Рис. 4.3: Попытка исполнения базовых команд

4. Снимим расширенный атрибут `a` с файла `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя командой `chattr -a /home/guest/dir1/file1` (рис. 4.4). Повторим операции, которые ранее не удавалось выполнить. Операции могут быть успешно выполнены (рис. 4.5).



```
[guest@makim ~]$ su -
Password:
[root@makim ~]# chattr -a /home/guest/dirl/file1
[root@makim ~]# exit
logout
```

Рис. 4.4: Удаление расширенного атрибута

```
[guest@makim ~]$ echo "test" /home/guest/dirl/file1
test /home/guest/dirl/file1
[guest@makim ~]$ echo "abcd" /home/guest/dirl/file1
abcd /home/guest/dirl/file1
[guest@makim ~]$ cat /home/guest/dirl/file1
[guest@makim ~]$ rm /home/guest/dirl/file1
[guest@makim ~]$ touch /home/guest/dirl/file1
[guest@makim ~]$ mv /home/guest/dirl/file1 /home/guest/dirl/file_renamed
[guest@makim ~]$ chmod 000 /home/guest/dirl/file_renamed
```

Рис. 4.5: Выполнение операций без расширенного атрибута

- Повторим действия по шагам, заменив атрибут «а» атрибутом «і». В отличие от атрибута «а», с атрибутом «і» дозаписать информацию в файл нет возможности (рис. 4.6).

```
[guest@makim dirl]$ su -
Password:
[root@makim ~]# chattr +i /home/guest/dirl/file1
[root@makim ~]# lsattr /home/guest/dirl/file1
----i----- /home/guest/dirl/file1
[root@makim ~]# exit
logout
[guest@makim dirl]$ cat /home/guest/dirl/file1
test
[guest@makim dirl]$ echo "abcd" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Operation not permitted
[guest@makim dirl]$ cd ~
[guest@makim ~]$ rm /home/guest/dirl/file1
rm: cannot remove '/home/guest/dirl/file1': Operation not permitted
[guest@makim ~]$ mv /home/guest/dirl/file1 /home/guest/dirl/file_renamed
mv: cannot move '/home/guest/dirl/file1' to '/home/guest/dirl/file_renamed': Operation not permitted
[guest@makim ~]$ chmod 000 dirl/file1
chmod: changing permissions of 'dirl/file1': Operation not permitted
```

Рис. 4.6: Операции при расширенном атрибуте «і»

## 5 Анализ результатов

Работа выполнена без каких-либо проблем. Работа с терминалом ОС Rocky Linux в данном случае нареканий не вызвала. Также порадовало наличие вкладок в терминале «из коробки».

## 6 Выводы

Получены практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

## Список литературы

1. Терминал Linux [Электронный ресурс]. URL: [%7Bhttps://www.reg.ru/blog/linux-shpargalka-komandy-terminala-dlya-novichkov/%7D](https://www.reg.ru/blog/linux-shpargalka-komandy-terminala-dlya-novichkov/).
2. Права доступа [Электронный ресурс]. URL: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>.
3. Дополнительные атрибуты файлов [Электронный ресурс]. Enchanted Technology, 2022. URL: [https://wiki.enchtex.info/doc/linux\\_file\\_attributes](https://wiki.enchtex.info/doc/linux_file_attributes).