

Отчёт по лабораторной работе №4

дисциплина: Информационная безопасность

Абрамян Артём Арменович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	13
5	Библиографический список	14

Список иллюстраций

3.1	Расширенные атрибуты файла	8
3.2	Установка расширенного атрибута “а” от имени суперпользователя	9
3.3	Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “а”	10
3.4	Попытка выполнить действия над файлом после снятия атрибута “а”	11
3.5	Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “і”	12

Список таблиц

1 Цель работы

В данной лабораторной работе мне было необходимо получить практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

2 Теоретическое введение

Выполнение работы возможно как в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, так и дома. Описание выполнения работы приведено для дисплейного класса со следующими характеристиками: – Intel Core i3-550 3.2 GHz, 4 GB оперативной памяти, 20 GB свободного места на жёстком диске; – ОС Linux Gentoo (<http://www.gentoo.ru/>); – VirtualBox верс. 6.1 или старше; – каталог с образами ОС для работающих в дисплейном классе: [/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/](http://afs.dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/).

В операционной системе Linux есть много отличных функций безопасности, но одна из самых важных - это система прав доступа к файлам. Изначально каждый файл имел три параметра доступа: Чтение - разрешает получать содержимое файла, но на запись нет. Для каталога позволяет получить список файлов и каталогов, расположенных в нем Запись - разрешает записывать новые данные в файл или изменять существующие, а также позволяет создавать и изменять файлы и каталоги Выполнение - невозможно выполнить программу, если у нее нет флага выполнения. Этот атрибут устанавливается для всех программ и скриптов, именно с помощью него система может понять, что этот файл нужно запускать как программу Каждый файл имеет три категории пользователей, для которых можно устанавливать различные сочетания прав доступа:

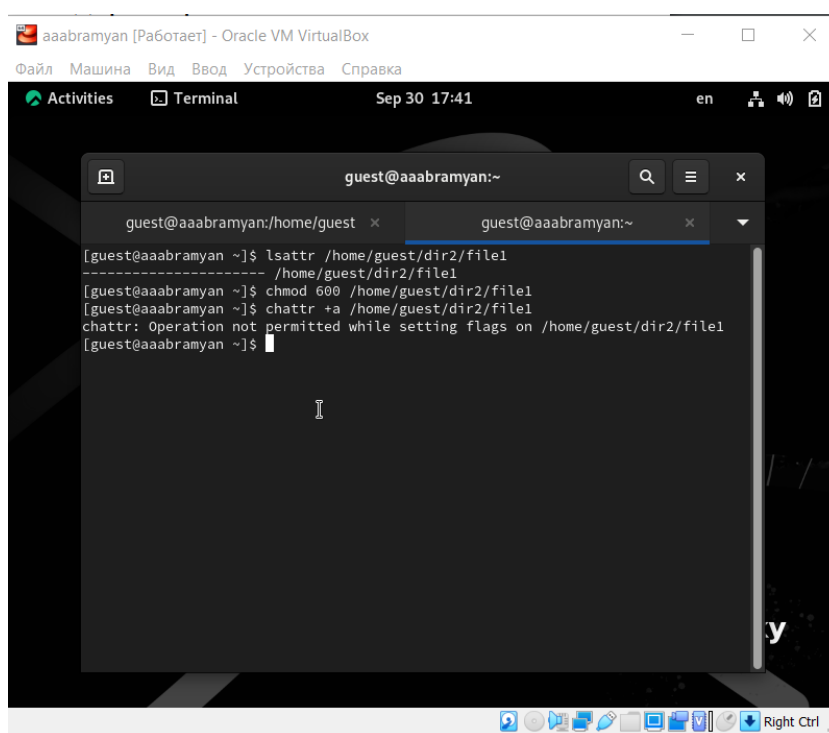
Владелец - набор прав для владельца файла, пользователя, который его создал или сейчас установлен его владельцем. Обычно владелец имеет все права, чтение, запись и выполнение Группа - любая группа пользователей, существующая в системе и привязанная к файлу. Но это может быть только одна группа и обычно это

группа владельца, хотя для файла можно назначить и другую группу. Остальные – все пользователи, кроме владельца и пользователей, входящих в группу файла.

Команды, которые могут понадобиться при работе с правами доступа: “ls -l” – для просмотра прав доступа к файлам и каталогам “chmod категория действие флаг файл или каталог” – для изменения прав доступа к файлам и каталогам (категорию действие и флаг можно заменить на набор из трех цифр от 0 до 7). Значения флагов прав: — – нет никаких прав –x – разрешено только выполнение файла, как программы, но не изменение и не чтение -w- – разрешена только запись и изменение файла -wx – разрешено изменение и выполнение, но в случае с каталогом, невозможно посмотреть его содержимое r- – права только на чтение r-x – только чтение и выполнение, без права на запись rw- – права на чтение и запись, но без выполнения rwx – все права

3 Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest определил расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`. Командой `chmod 600 /home/guest/dir1/file1` установил права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. При попытке использовать команду `chattr +a /home/guest/dir1/file1` для установления расширенного атрибута “а” получил отказ в выполнении операции (рис. 3.1)



```
guest@aaabramyan [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Activities Terminal Sep 30 17:41 en
guest@aaabramyan:~
guest@aaabramyan:/home/guest x guest@aaabramyan:~ x
[guest@aaabramyan ~]$ lsattr /home/guest/dir2/file1
-----
/home/guest/dir2/file1
[guest@aaabramyan ~]$ chmod 600 /home/guest/dir2/file1
[guest@aaabramyan ~]$ chattr +a /home/guest/dir2/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir2/file1
[guest@aaabramyan ~]$
```

Рис. 3.1: Расширенные атрибуты файла

2. От имени суперпользователя установил расширенный атрибут “a” на файл командой “sudo chattr +a /home/guest/dir1/file1” и от имени пользователя guest проверил правильность атрибута командой “lsattr /home/guest/dir1/file1” (рис. 3.2)

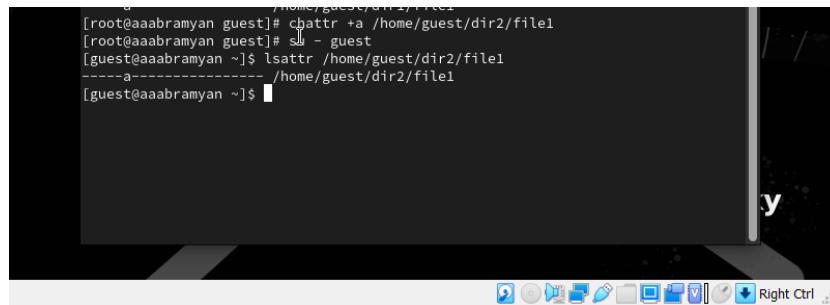


Рис. 3.2: Установка расширенного атрибута “a” от имени суперпользователя

3. Дозаписал в файл file1 слово “test” командой “echo”test” » /home/guest/dir1/file1” и, используя команду “cat /home/guest/dir1/file1” убедился, что указанное ранее слово было успешно записано в наш файл. Записала в файл слово “abcd”. Далее попробовал стереть имеющуюся в файле информацию командой “echo”abcd” /home/guest/dirl/file1”, но получил отказ. Попробовал переименовать файл командой “rename file1 file2 /home/guest/dirl/file1” и изменить права доступа командой “chmod 000 /home/guest/dirl/file1” и также получил отказ (рис. 3.3)

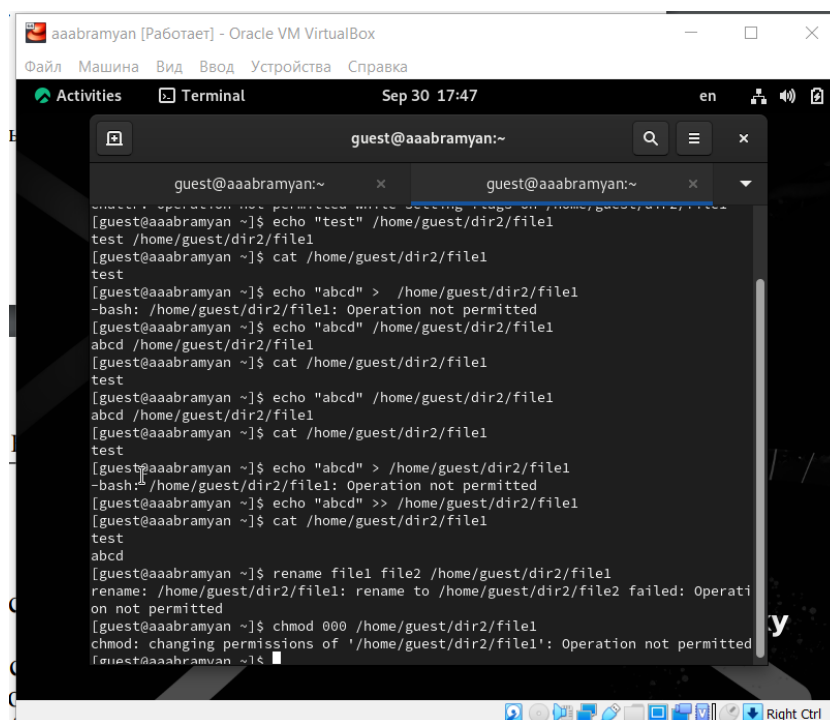


Рис. 3.3: Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “а”

4. Снял расширенный атрибут “а” с файла от имени суперпользователя командой “`sudo chattr -a /home/guest/dir1/file1`” и повторил операции, которые ранее не получилось выполнить. теперь ошибок не было, операции были выполнены (рис. 3.4)

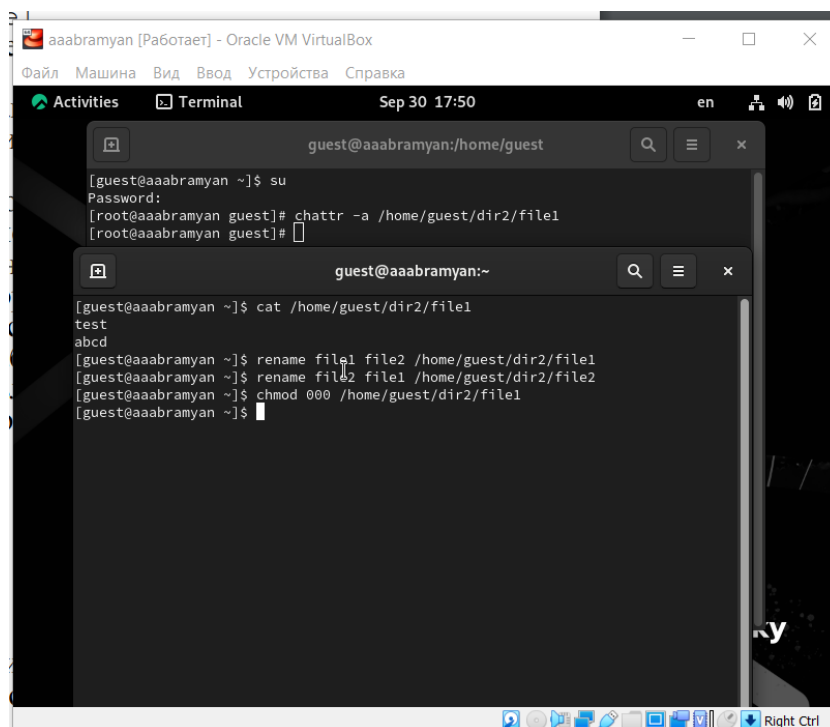


Рис. 3.4: Попытка выполнить действия над файлом после снятия атрибута “a”

5. От имени суперпользователя командой “sudo chattr +i /home/guest/dir1/file1” установил расширенный атрибут “i” и повторил действия, которые выполнял ранее. В данном случае файл можно было только прочитать, а изменить в него что-то, переименовать и изменить его атрибуты нельзя. (рис. 3.5)

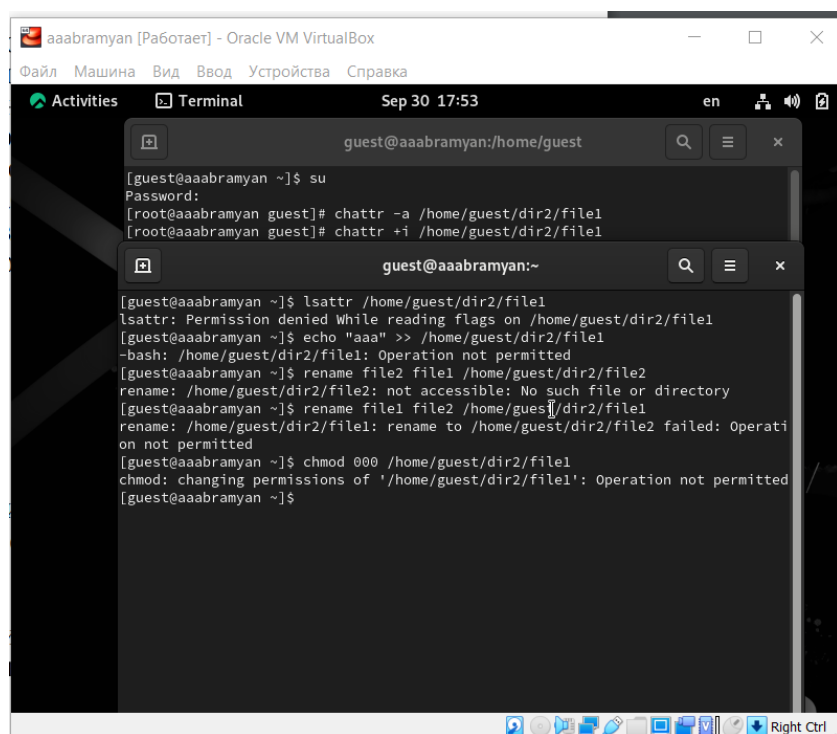


Рис. 3.5: Попытка выполнить действия над файлом после установки атрибута “i”

4 Выводы

В данной лабораторной работе мне успешно удалось получить практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов.

5 Библиографический список

1. Документация Rocky (<https://docs.rockylinux.org/>)