Лабораторная работа №2

Дисциплина: Основы информационной безопасности

Дарижапов Тимур Андреевич

Содержание

List of Figures

List of Tables

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

2 Выполнение лабораторной работы

1)В прошлой лабораторной работе мы установили операционную систему Rocky Linux. С помощью команды useradd guest создаём в этой операционной системе ещё одного пользователя - guest. С помощью команды passwd guest устанавливаем пароль для пользователя guest. Перед всеми командами мы прописываем sudo, что даёт нам права суперпользователя.

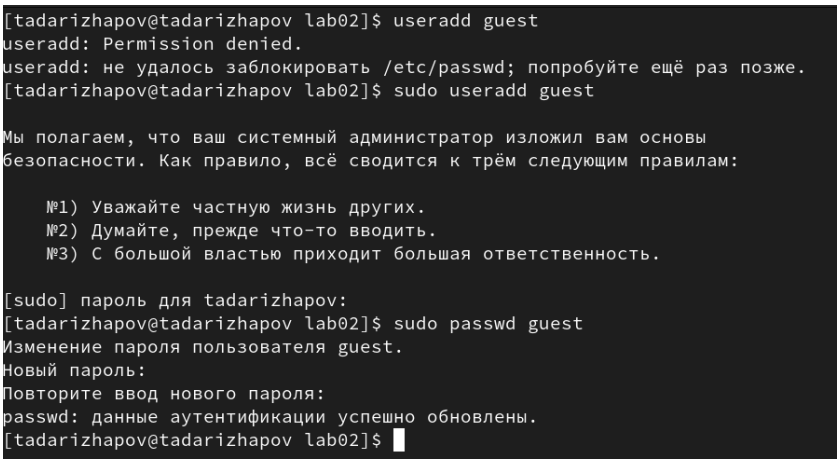

Figure 2.1: Создание нового пользователя

2)Выходим из нашего пользователя и входим от имени пользователя guest.

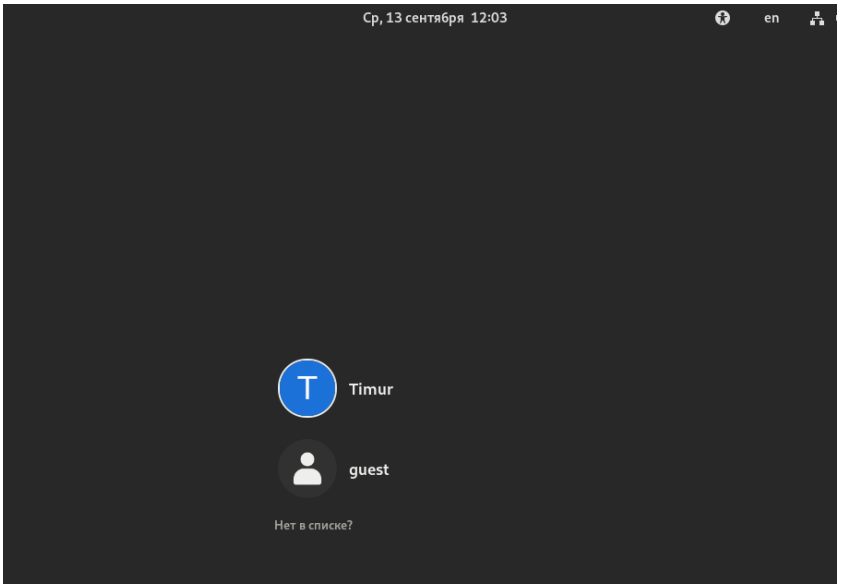

Figure 2.2: Вход от имени guest

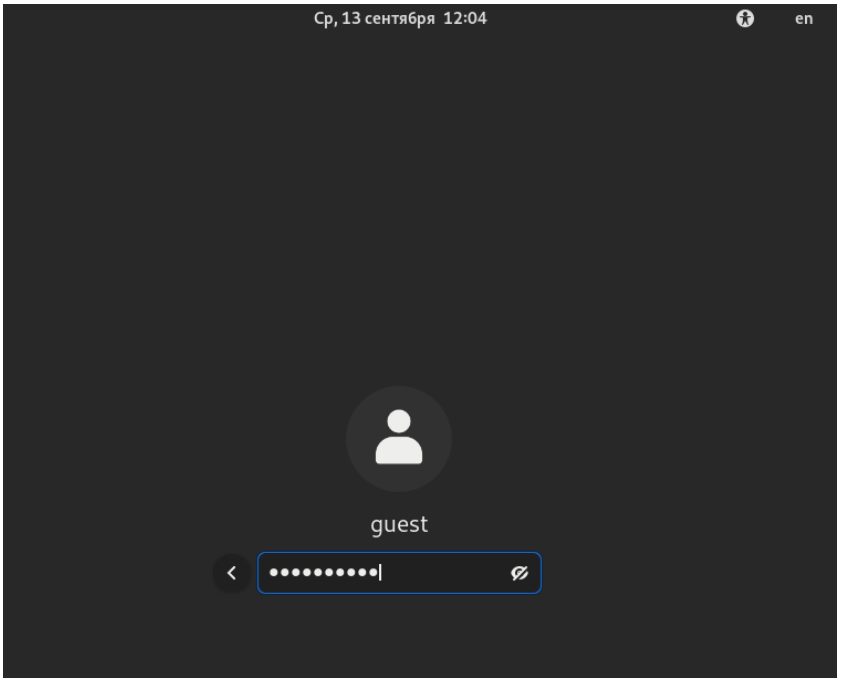

Figure 2.3: Вход от имени guest

3)Зашли от имени пользователя guest. Открыли терминал. Пишем команду pwd, которая покажет нам директорию, в которой мы находимся. Мы находимся в директории /home/guest. С приглашением командной строки совпадает. Мы

находимся в домашней директории. С помощью команды whoami мы уточняем имя нашего пользователя. Имя - guest. Вывод команды id покажет нам имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь(uid, gid и др.). Запомним вывод этой команды. Команда groups выводит нам группы, в которых мы состоим. Сравниваем полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки. Они совпадают.

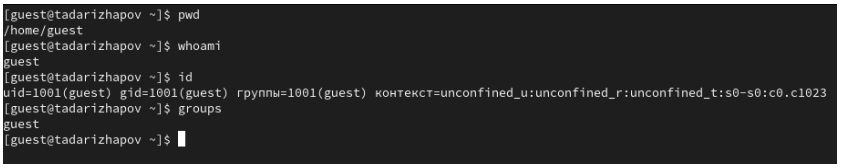

Figure 2.4: Команды, которые показывают информацию о пользователе

4)Просматриваем файл /etc/passwd с помощью cat. Наш пользователь guest находится внизу списка. uid и gid пользователя совпадает с выводом прошлых команд. Чтобы вывести только нашего пользователя guest, проще применить после команду grep, которая делает поиск по файлу.

Figure 2.5: Просмотр /etc/passwd

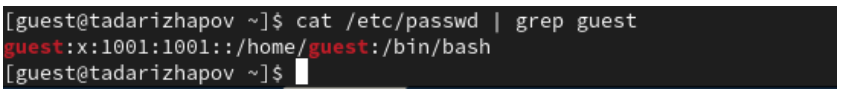

Figure 2.6: Команда grep - поиск по файлу

5)С помощью команды ls -l /home/ смотрим директории в нашей системе. Видим две директории: одна гостевая(guest), другая моя(tadarizhapov). Мне удалось получить список поддиректорий директории /home. На директориях установлены права чтения, записи и выполнения для самого пользователя(для группы и остальных пользователей никаких прав доступа не установлено). С помощью команды lsattr /home посмотрим, какие расширенные атрибуты стоят на директориях. И мне сразу выдаёт, что у меня, как у гостя, нет таких прав.

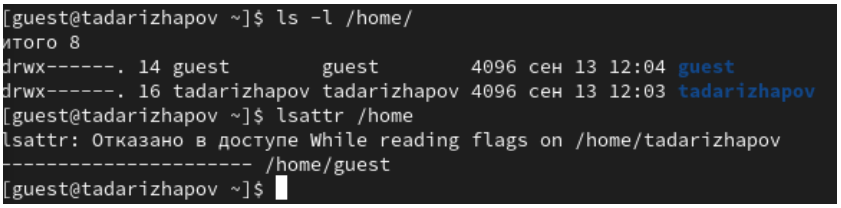

Figure 2.7: Директории в системе

6)Создаём директорию dir1 с помощью команды mkdir. С помощью команды ls -l посмотрим, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию. Чтение, запись и выполнение доступны для самого пользователя и для группы, для остальных - только чтение и выполнение, расширенных атрибутов не установлено.

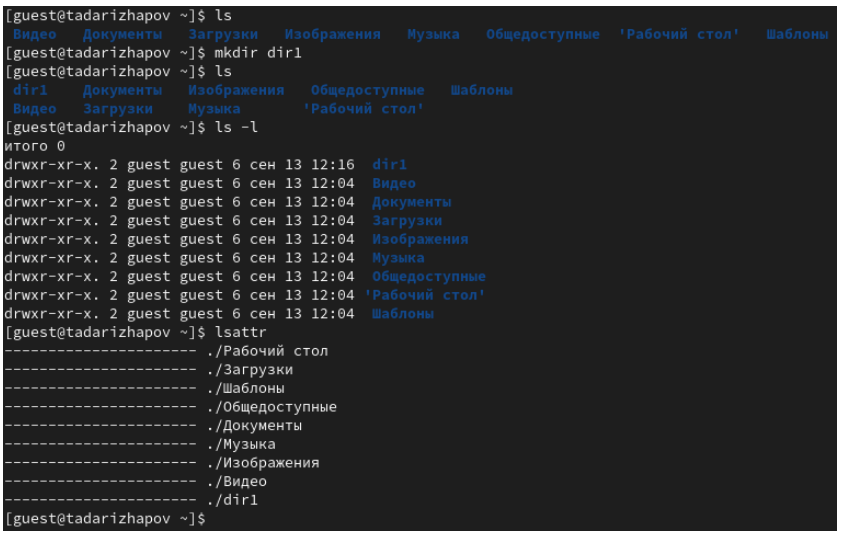

Figure 2.8: Новая директория

7)Снимаем с директории dir1 все атрибуты командой chmod. И сразу же посмотрим, что изменилось с помощью команды ls -l. Как мы видим, мы убрали права с файла. А именно: чтение, запись и выполнение.

Figure 2.9: Права на файл

8)Пытаемся создать в директории dir1 файл file1 командой echo “test” > /home/guest/dir1/file1. Как мы видим, ничего не получается, так как в прошлом пункте мы забрали право на запись в директории. Стоит отметить, что в саму директорию теперь зайти также нельзя, по той же причине. Чтобы убедиться в том, что файл не был создан, дадим право на чтение директории. Просмотрев директорию, мы не обнаруживаем там файла, который мы пытались создать.

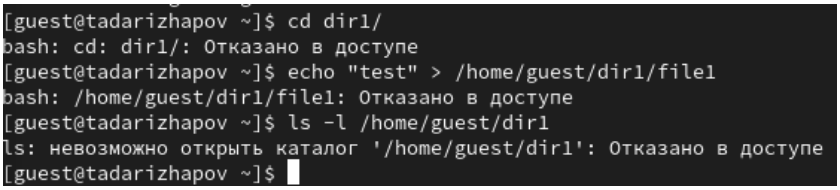

Figure 2.10: Попытка создать файл

Figure 2.11: Проверка

9)Заполним таблицу “Установленные права и разрешённые действия”. Нужно заполнить 64 ячейки.

Создание файла: echo”text” > /home/guest/dir1/file2 Удаление файла: rm -r /home/guest/dir1/file1 Запись в файл: echo”textnew” > /home/guest/dir1/file1 Чтение файла: cat /home/guest/dir1/file1 Смена директории: cd dir1 Просмотр файлов в директории: ls dir1 Переименование файла: mv /home/guest/dir1/file1 filenew Смена атрибутов файла: chattr -a /home/guest/dir1/file1

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	-
d -w- (200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	-
d r– (400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	-
d rw- (600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	-
d (000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	-
d -w- (200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d -wx (300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	-
d r– (400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	-
d rw- (600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	-
d (000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	-
d -w- (200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	-
d r– (400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	-

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d rw- (600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	-
d (000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	-
d -w- (200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	(300)	+	+	-	+	+	-	+	-
d r– (400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	-
d rw- (600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	-

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d (000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d -w- (200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d r– (400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d rw- (600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d (000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d -w- (200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d -wx (300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d r– (400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d rw- (600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d (000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d -w- (200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d r– (400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d rw- (600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d (000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d –x (100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d -w- (200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d r– (400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d rw- (600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

10)Заполним таблицу “Минимальные права для совершения операций”.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на фа
Создание файла	d -wx (300)	(000)
Удаление файла	d -wx (300)	(000)
Чтение файла	d –x (100)	(400)
Запись в файл	d –x (100)	(200)
Переименование файла	d -wx (300)	(000)
Создание поддиректории	d -wx (300)	(000)
Удаление поддиректории	d -wx (300)	(000)

3 Выводы

Я получил практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

4 Список литературы

- Права доступа к файлам в Linux[Электронный ресурс]. 2019. URL: https://losst.ru/prava-dostupa-k-fajlam-v-linux.