Лабораторная работа №2

Дисциплина: Основы информационной безопасности

Дарижапов Тимур Андреевич

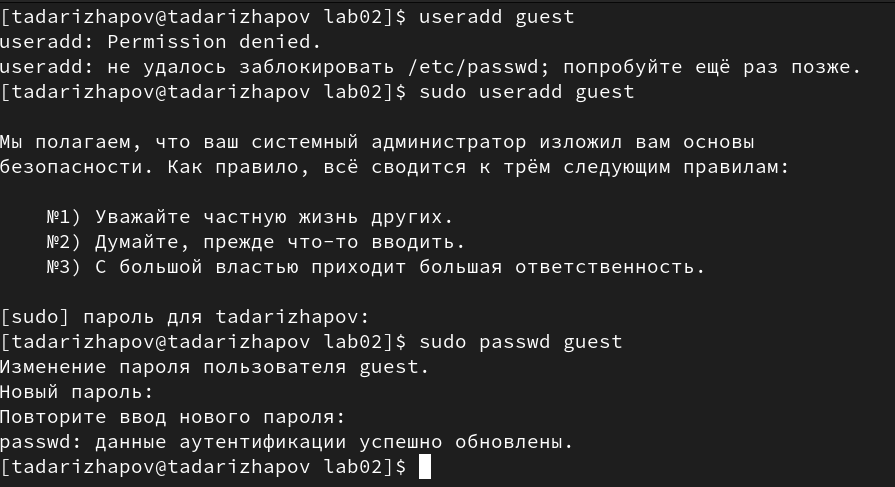
Содержание

# 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.

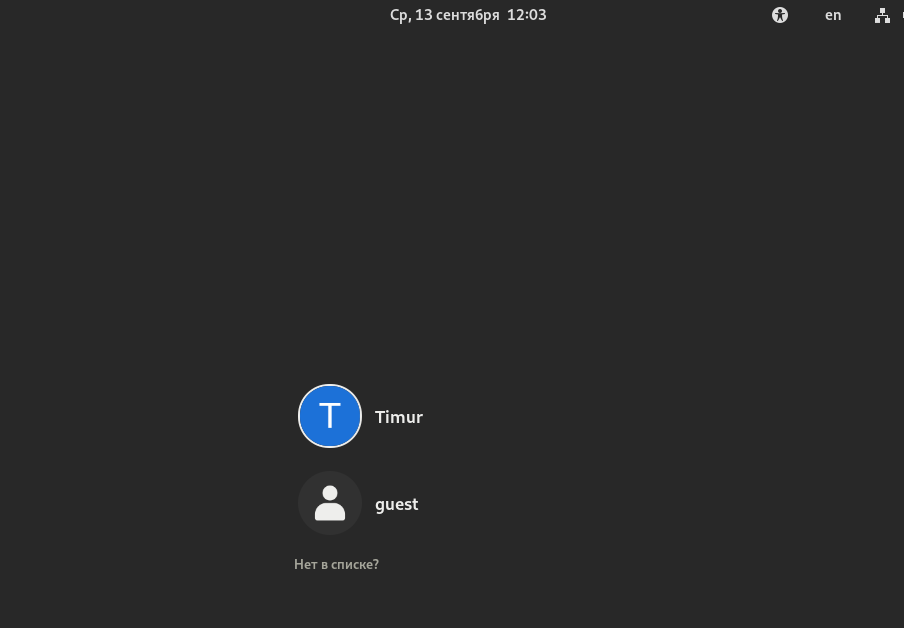
# Выполнение лабораторной работы

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.

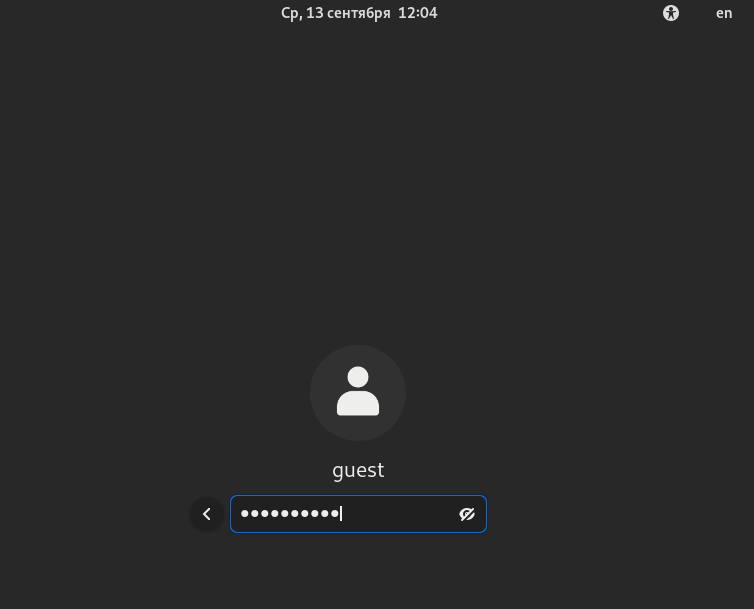


Создание нового пользователя

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

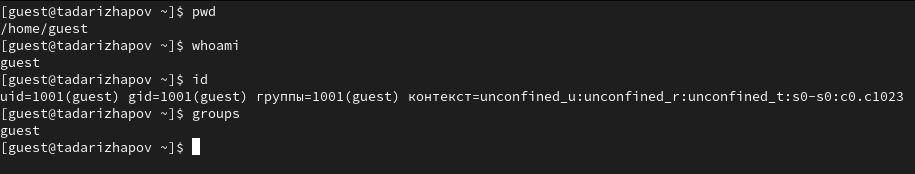


Вход от имени guest



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.



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.

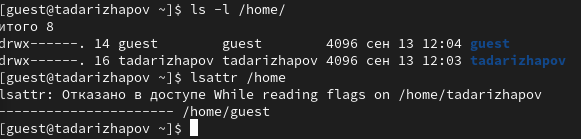


Просмотр /etc/passwd

Команда grep - поиск по файлу

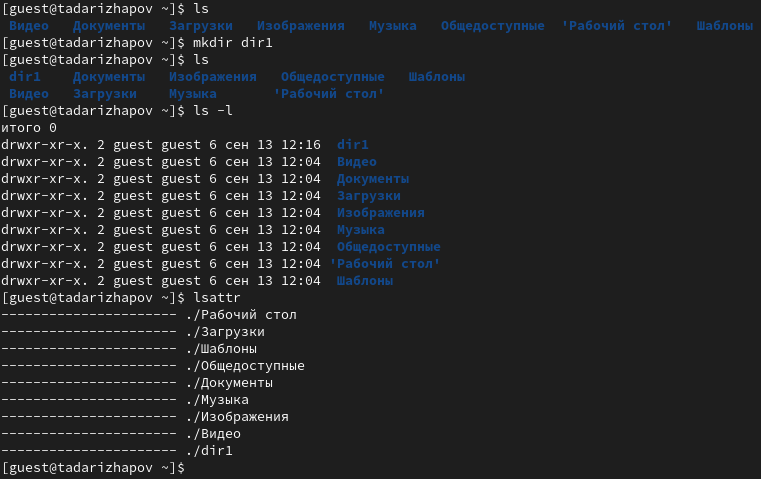
Команда grep - поиск по файлу

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.



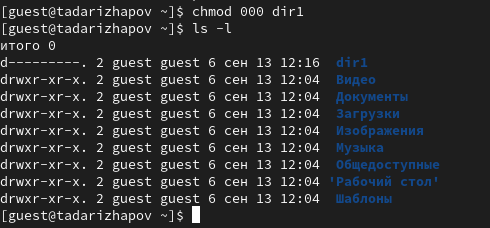
Директории в системе

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.



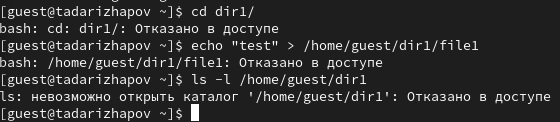
Новая директория

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.



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.



Попытка создать файл



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) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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) | - | - | + | - | + | + | - | - |
| 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) | + | + | + | - | + | + | + | - |
| —————— | ————- | —————- | —————- | ————— | ————– | —————— | —————————— | ———————- | ———————– |
| 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) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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) | - | - | + | + | + | + | - | + |
| 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 файл |
| --- | --- | --- |
| 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) |

# 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.

# Список литературы

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