Отчёт по лабораторной работе № 2

Основы информационной безопасности

Луангсуваннавонг Сайпхачан, НКАбд-01-24

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

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 Задание

1. Работа с атрибутами файлов
2. Заполнение таблицы «Установленные права и разрешённые действия» (табл. 2.1)
3. Заполнение таблицы «Минимальные права для совершения операций» (табл. 2.2)

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Работа с атрибутами файлов

Я открываю терминал в операционной системе Rocky Linux, затем перехожу в учётную запись администратора с помощью sudo -i, после чего создаю новую учётную запись guest. (рис. 3.1)

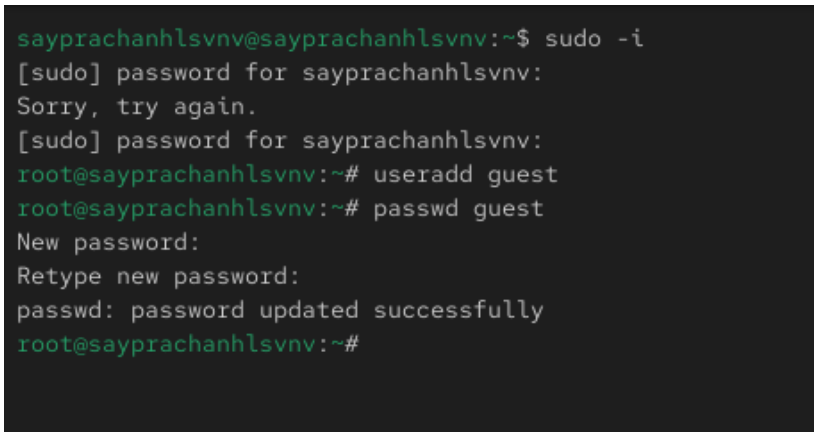

Рисунок 3.1: Создание учетной записи guest

Затем я перезагружаю виртуальную машину, чтобы войти как пользователь guest. (рис. 3.2)

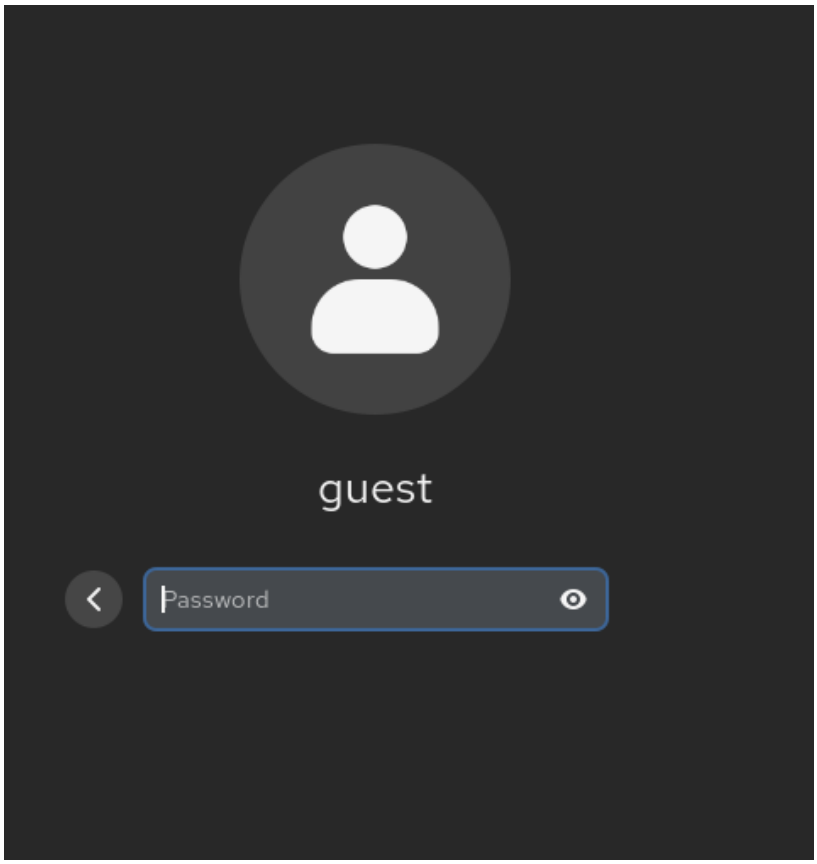

Рисунок 3.2: Вход в пользователь guest

С помощью команды pwd я отображаю текущую директорию - это домашняя директория, затем определяю имя своего пользователя командой whoami. Используя команду id, я получаю информацию об имени пользователя, имени группы, а также о группах, в которые входит пользователь; если использовать команду groups, она отобразит только информацию о пользователе guest. Затем я сверяю полученную информацию с именем моего пользователя — она совпадает. (рис. 3.3)

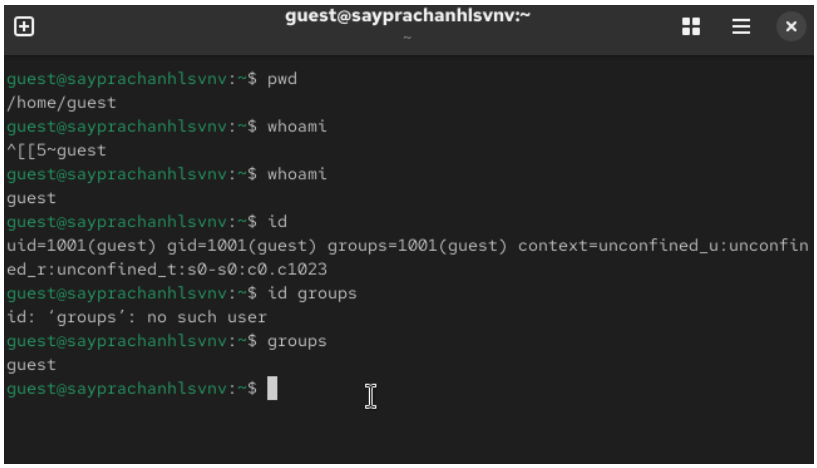

Рисунок 3.3: Получение информации о пользователе

Я просматриваю основную информацию об учётных записях пользователей в файле /etc/passwd. (рис. 3.4)

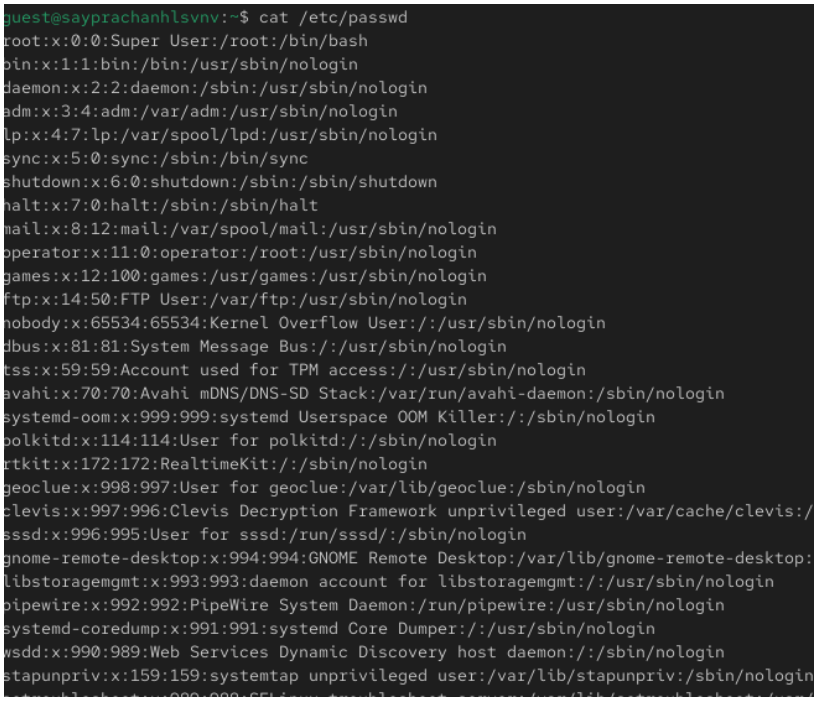

Рисунок 3.4: Получение информации о пользователе

Затем я запрашиваю информацию о конкретном пользователе с помощью команды grep и имени пользователя. (рис. 3.5)

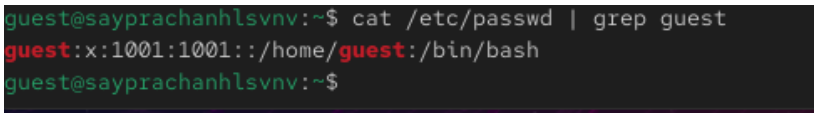

Рисунок 3.5: Получение информации о пользователе

Используя команду ls -l, я получаю список поддиректорий внутри /home/ и это верно: как у sayprachanhlsvnv, так и у guest одинаковые права: drwx—— (рис. 3.6)

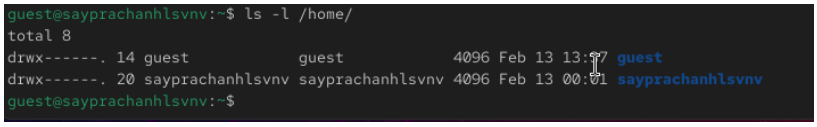

Рисунок 3.6: Получение списка подкаталогов и их атрибутов

Я попытался проверить расширенные атрибуты поддиректорий, находящихся в директории /home, но это не удалось — информация об атрибутах не отображается. (рис. 3.7)

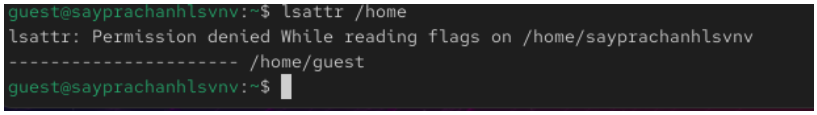

Рисунок 3.7: Получение списка подкаталогов и их атрибутов

Я создаю поддиректорию dir1, затем с помощью ls -l проверяю список его поддиректорий (он пуст), после чего просматриваю расширенные атрибуты командой lsattr, но они не отобразились; используя команду ls -la, видно, что атрибуты: drwxr-xr-x. (рис. 3.8)

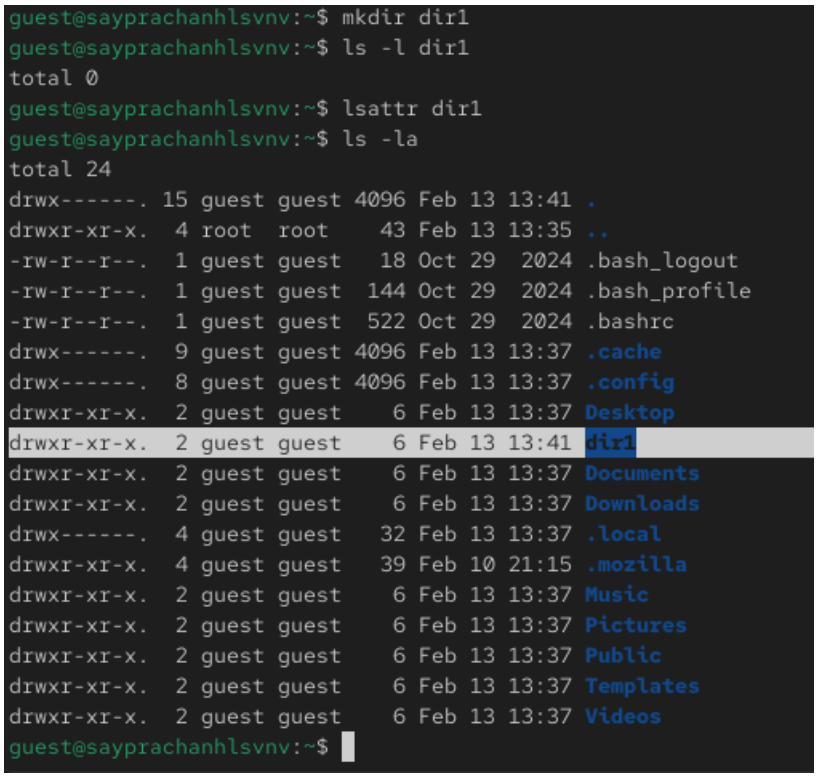

Рисунок 3.8: Создание подкаталога и получение его атрибутов

Я назначаю поддиректории dir1 новые атрибуты с помощью команды chmod, установив значение 000, затем при выполнении ls -l в домашней директории отображается, что поддиректория имеет атрибут 0. (рис. 3.9)

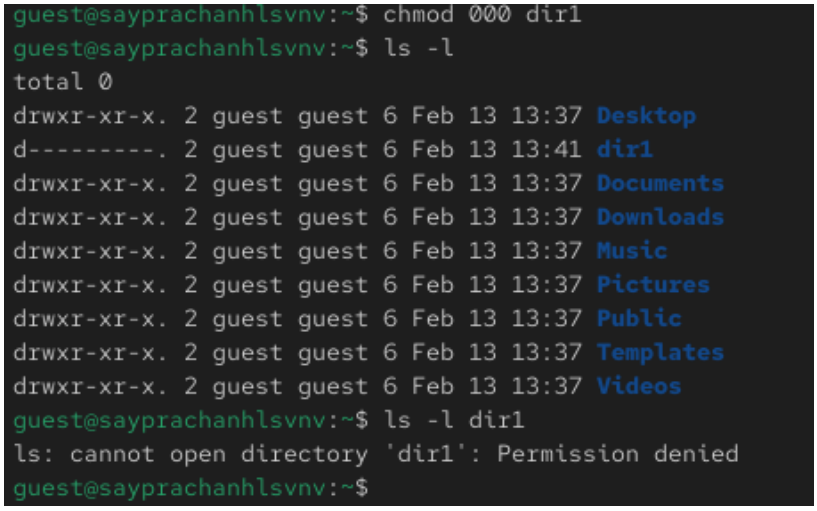

Рисунок 3.9: Настройка атрибутов

Я пытаюсь создать файл в этой поддиректории — получаю отказ в доступе (permission denied), аналогично с командой ls -l, так как мы установили атрибуты в 000, то есть владелец, группа и остальные не могут ничего с ней делать.

И поскольку команда создания файла не удалась, в поддиректории dir1 файл file1 отсутствует. (рис. 3.10)

Рисунок 3.10: Проверка и тестирование атрибутов

3.2 Заполнение таблицы 2.1

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(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+

d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-

d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица «Установленные права и разрешённые действия» (табл. 2.1)(рис. 3.11)

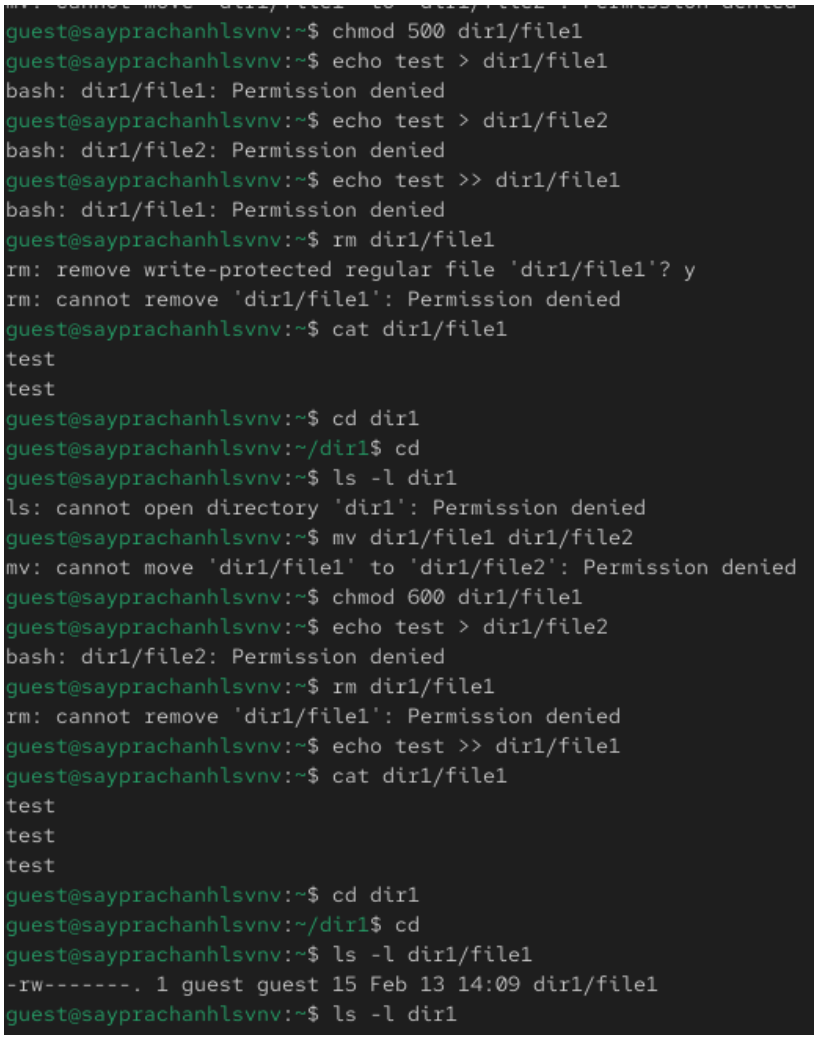

Рисунок 3.11: Заполнение таблицы 2.1

3.3 Заполнение таблицы 2.2

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	-

Удаление файла	d(300)	-
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	-
Удаление поддиректории	d(300)	-

Таблица «Минимальные права для совершения операций» (табл. 2.2)(рис. 3.12)

```
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 000 dir1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mkdir a dir1/
mkdir: cannot create directory ‘dir1/’: File exists
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mkdir dir1/a
mkdir: cannot create directory ‘dir1/a’: Permission denied
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 100 dir1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mkdir dir1/a
mkdir: cannot create directory ‘dir1/a’: Permission denied
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 200 dir1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mkdir dir1/a
mkdir: cannot create directory ‘dir1/a’: Permission denied
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 300 dir1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mkdir dir1/a
guest@sayprachanhlsvnv:~$ rmdir dir1/a
guest@sayprachanhlsvnv:~$ mkdir dir1/a
guest@sayprachanhlsvnv:~$ chmod 200 dir1
guest@sayprachanhlsvnv:~$ rmdir dir1/a
rmdir: failed to remove 'dir1/a': Permission denied
guest@sayprachanhlsvnv:~$
```

Рисунок 3.12: Заполнение таблицы 2.2

4 Выводы

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

Список литературы

Атрибуты Linux chmod: https://opensource.com/article/19/8/linux-chmod-command