Лабораторная работа №2. Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты.

Евдокимов Иван Андреевич. НФИбд-01-20

11 сентября, 2023, Москва, Россия

Российский Университет Дружбы Народов

Цель лабораторной работы

Цель лабораторной 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.

Процесс выполнения лабораторной работы

Процесс выполнения лабораторной работы

1. В установленной ОС создаю учетную запись пользователя guest.

```
[eangreevich@iven ~]$ sudo useradd guest

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

    №1) Уважайте частную жизнь других.
    №2) Думайте, прежде что-то вводить.
    №3) С большой властью приходит большая ответственность.
```

Рис. 1: Создаю учетную запись пользователя

2. Задаю пароль для созданного пользователя.

```
[eangreevich@iven ~]$ sudo passwd guest
Изменяется пароль пользователя guest.
Новый пароль :
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: В пароле должно быть не меньше 8 символов
Повторите ввод нового пароля :
Извините, но пароли не совпадают.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[eangreevich@iven ~]$
```

Рис. 2: Задаю пароль

3. Вхожу в систему от имени созданного пользователя.

```
[eangreevich@iven ~]$ su guest
Пароль:
[guest@iven eangreevich]$
```

Рис. 3: Вхожу в систему

4. С помощью команды pwd определяю директорию. Определяю, что она является домашней.

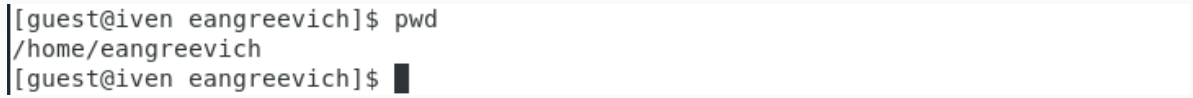

Рис. 4: Определяю директорию

5. Уточняю имя пользователя командой whoami.

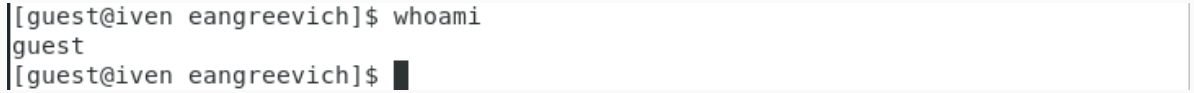

Рис. 5: Команда whoami

6. Уточняю имя пользователя, группу, и группы, куда входит пользователь.

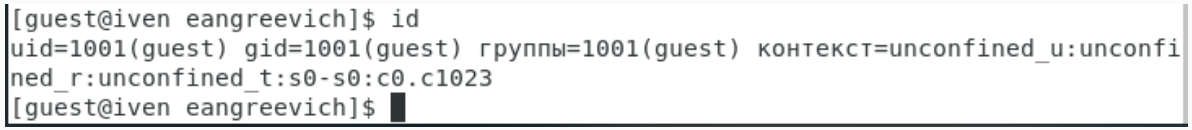

Рис. 6: Уточняю имя пользователя, группу, и группы

7. Сравниваю полученные данные с данными в приглашении командной строке.

Рис. 7: Сравнение данных

8. Просматриваю файл /etc/passwd командой cat /etc/passwd. Нахожу в нем свою учетную запись

Рис. 8: Просмотр файла

```
[guest@iven eangreevich]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@iven eangreevich]$
```

Рис. 9: Нахожу учетную запись

9. Определите существующие в системе директории командой ls -l /home/ Удалось ли мне получить список поддиректорий директории /home? Какие права установлены на директориях?

```
[guest@iven eangreevich]$ ls -l /home
итого 4
drwx------. 15 eangreevich eangreevich 4096 сен 11 15:08 eangreevich
drwx------.  5 guest       guest        127 сен 11 21:48 guest
```

Рис. 10: Команда ls -l /home/

10. Проверяю, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: lsattr /home Удалось ли мне увидеть расширенные атрибуты директории? Удалось ли мне увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей?

```
[guest@iven eangreevich]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/eangreevich
---------------- /home/guest
```

Рис. 11: Проверяю, какие расширенные атрибуты установлены

11. Создаю в домашней директории поддиректорию dir1 командой mkdir dir1 Определяю командами ls -l и lsattr, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[guest@iven eangreevich]$ cd
[guest@iven ~]$ mkdir dir1
[guest@iven ~]$ ls -la
итого 16
drwx------. 6 guest guest 139 сен 11 22:19 .
drwxr-xr-x. 4 root  root   38 сен 11 20:49 ..
-rw-r--r--. 1 guest guest  18 апр  1  2020 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 guest guest 193 апр  1  2020 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 guest guest 231 апр  1  2020 .bashrc
drwxrwxr-x. 3 guest guest  18 сен 11 21:48 .cache
drwxrwxr-x. 3 guest guest  18 сен 11 21:48 .config
drwxrwxr-x. 2 guest guest   6 сен 11 22:19 dir1
drwxr-xr-x. 4 guest guest  39 сен  7 15:22 .mozilla
-rw-------. 1 guest guest 122 сен 11 21:48 .xauthsuBrHD
[guest@iven ~]$
```

Рис. 12: Создаю поддиректорию dir1

12. Снимаю с директории dir1 все атрибуты командой chmod 000 dir1 и проверяю с её помощью правильность выполнения команды ls -l

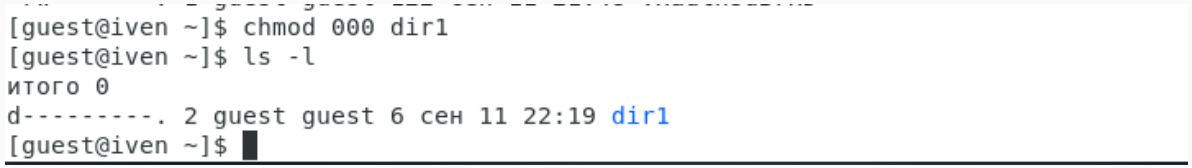

Рис. 13: Снимаю с директории dir1 все атрибуты

13. Совершаю попытку создания в директории dir1 файл file1 командой echo “test” > /home/guest/dir1/file1. Проверяю командой ls -l /home/guest/dir1 действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1.

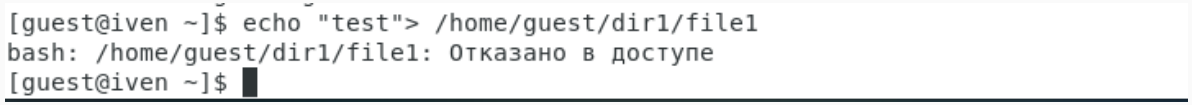

Рис. 14: попытка создания в директории dir1 файл file1

14. Заполняю таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1), выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».
Замечание 1: при заполнении табл. 2.1 рассматриваются не все атрибуты файлов и директорий, а лишь «первые три»: r, w, x, для «владельца». Остальные атрибуты также важны

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись файла	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w-------	(200)	+	+	+	-	-	-	+	-
d-wx------	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr--------	(400)	-	-	-	+	-	+	-	-
dr-x------	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw-------	(600)	+	+	+	+	-	+	+	-
drwx------	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 15: табл. 2.1

15. На основании заполненной таблицы определяю те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполню табл. 2.2.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-w-------	(200)
Удаление файла	d-w-------	(200)
Чтение файла	dr--------	(400)
Запись файла	d-w-------	(200)
Переименование файла	d-w-------	(200)
Создание поддиректории	d--x------	(100)
Удаление поддириктории	d--x------	(100)

Рис. 16: табл. 2.2.

Выводы:

Выводы:

Получены пракические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах на базе ОС Linux.