

Презентация по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Танрибергенов Э.

2024 г.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Танрибергенов Эльдар
- студент 4 курса из группы НПИбд-02-21
- ФМиЕН, кафедра прикладной информатики и теории вероятностей
- Российский университет дружбы народов

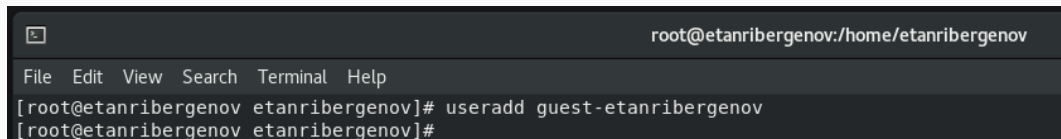
Цели и задачи

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.

1. Создать нового пользователя
2. Провести работу с правами доступа к директориям и файлам
3. Заполнить таблицы

Результаты

- Команда *useradd* *<username>*

A screenshot of a terminal window. The title bar shows a window icon and the text 'root@etanribergenov:/home/etanribergenov'. Below the title bar is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The terminal content shows the command '[root@etanribergenov etanribergenov]# useradd guest-etanribergenov' being entered and executed, followed by a new prompt line '[root@etanribergenov etanribergenov]#'.

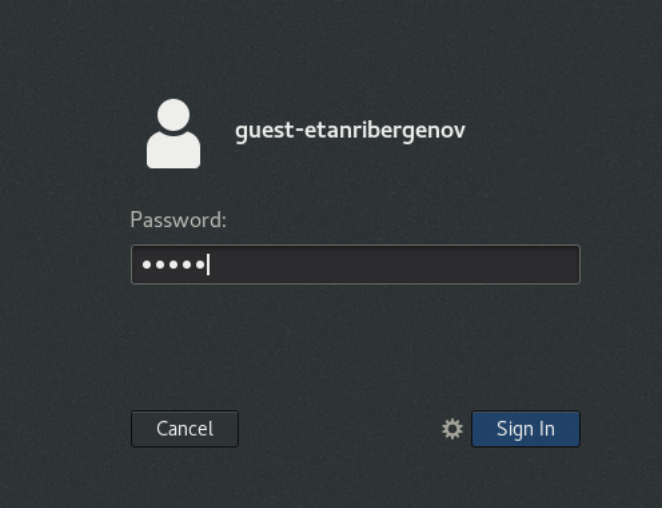
```
root@etanribergenov:/home/etanribergenov
File Edit View Search Terminal Help
[root@etanribergenov etanribergenov]# useradd guest-etanribergenov
[root@etanribergenov etanribergenov]#
```

Рис. 1: Создание пользователя

- Команда *passwd* *<user>*

```
[root@etanribergenov etanribergenov]# passwd guest-etanribergenov
Changing password for user guest-etanribergenov.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@etanribergenov etanribergenov]#
```

Рис. 2: Установка пароля



A login interface on a dark background. At the top, there is a white user icon and the text "guest-etanribergenov". Below this, the label "Password:" is followed by a password input field containing five dots and a cursor. At the bottom, there are two buttons: "Cancel" on the left and "Sign In" on the right, which is highlighted in blue. A small gear icon is positioned between the two buttons.

guest-etanribergenov

Password:

.....|


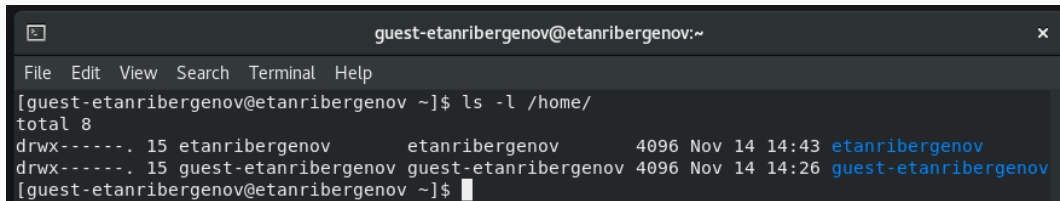
Cancel  Sign In

Рис. 3: Вход в систему от имени нового пользователя

Работа с правами доступа к директориям и файлам

- Определение существующих в системе директории командой ***ls -l /home/***.
- ***ls <directory>*** - просмотр содержимого каталога
- параметр ***-l*** указывает, что нужно вывести права доступа



```
guest-etanribergenov@etanribergenov:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 15 etanribergenov      etanribergenov      4096 Nov 14 14:43 etanribergenov  
drwx-----. 15 guest-etanribergenov guest-etanribergenov 4096 Nov 14 14:26 guest-etanribergenov  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 4: Существующие в системе директории

- Создание в домашней директории поддиректорию *dir1* командой ***mkdir dir1***

```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ mkdir dir1  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

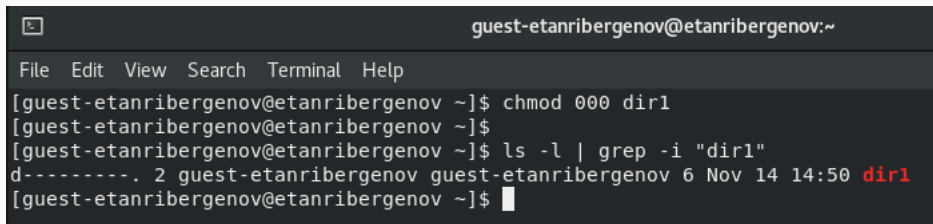
Рис. 5: Создание поддиректории *dir1* в домашней директории

- Команда *ls -l | grep -i "dir1"*
- команда *grep -i "то, что ищем"* осуществляет поиск и выводит строки, где встречается заданное выражение

```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ ls -l | grep -i "dir1"  
drwxrwxr-x. 2 guest-etanribergenov guest-etanribergenov 6 Nov 14 14:50 dir1  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 6: Просмотр прав доступа директории dir1

- Снятие с директории *dir1* всех атрибутов командой ***chmod 000 dir1*** и проверка с помощью команды ***ls -l | grep -i "dir1"*** правильности выполнения команды



```
guest-etanribergenov@etanribergenov:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ chmod 000 dir1  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ ls -l | grep -i "dir1"  
d----- . 2 guest-etanribergenov guest-etanribergenov 6 Nov 14 14:50 dir1  
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 7: Снятие всех прав доступа с директории *dir1*

- Попытка создания в директории *dir1* файла *file1*
- команда ***echo "test" > /home/guest-etanribergenov/dir1/file1.***

```
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$ echo "test" > /home/guest-etanribergenov/dir1/file1
bash: /home/guest-etanribergenov/dir1/file1: Permission denied
[guest-etanribergenov@etanribergenov ~]$
```

Рис. 8: Попытка создания файла в директории без права

- Требовалось опытным путём выяснить доступные операции при разных значениях прав доступа директории и файла и занести данные в таблицу, отмечая знаком “+” доступность операции, и знаком “-” недоступность
- команда *chmod* <права> <файл/директория> - задаёт права доступа
- На основе заполненной таблицы заполнить таблицу с минимальными правами для совершения операции

Таблица 3.1: Установленные права и разрешённые действия

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла
d(000)	(000)	-	-	-	-
d-x— (100)	(000)	-	-	-	-
d-w— (200)	(000)	-	-	-	-
d-wx— (300)	(000)	+	+	-	-

Рис. 9: Часть готовой таблицы “Установленные права и разрешённые действия”

Таблица 3.3: 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-wx— (300)	r— (400)
Запись в файл	d-x— (100)	-w— (200)
Переименование файла	d-wx— (300)	— (000)
Создание поддиректории	d-w— (200)	
Удаление поддиректории	d-w— (200)	

Рис. 10: Таблица минимальных прав для совершения некоторых операций

Вывод

В результате лабораторной работы я приобрёл практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.