

Лабораторная работа

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Панченко Д. Д.

2 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

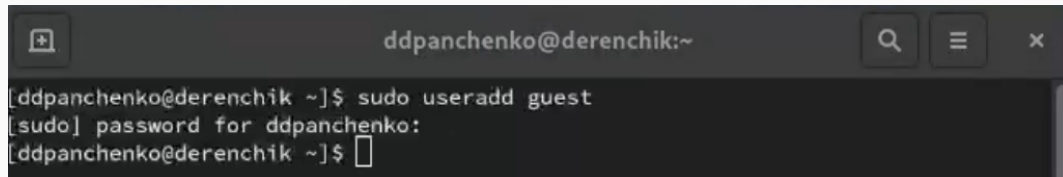
- Панченко Денис Дмитриевич
- Студент 2 курса факультета физико-математических наук.
- Российский университет дружбы народов
- derenchikde@gmail.com

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.

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов.

Выполнение лабораторной работы

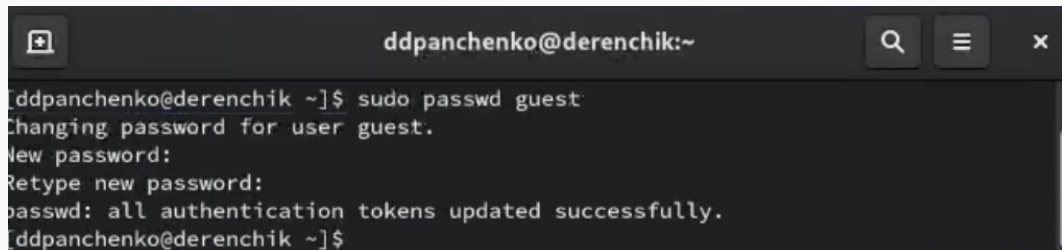
Создаем учётную запись пользователя.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'ddpanchenko@derenchik:~' and standard window controls. The terminal text shows the user 'ddpanchenko' at host 'derenchik' in the home directory '~' running the command 'sudo useradd guest'. It then prompts for the password for 'ddpanchenko', which is entered. The prompt returns to the user's shell.

```
ddpanchenko@derenchik:~$ sudo useradd guest
[sudo] password for ddpanchenko:
ddpanchenko@derenchik:~$
```

Рис. 1: Создание

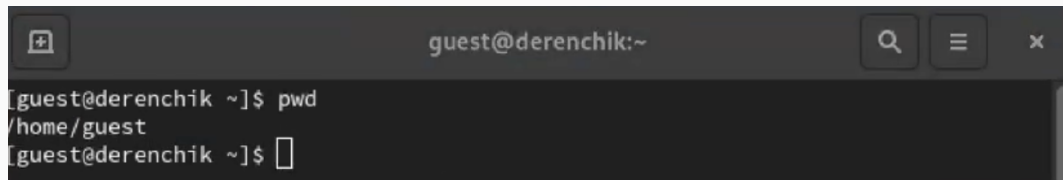
Задаем пароль для пользователя.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'ddpanchenko@derenchik:~' and standard window controls. The terminal text shows the execution of 'sudo passwd guest', followed by prompts for a new password and its retype, and a final success message.

```
ddpanchenko@derenchik ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
ddpanchenko@derenchik ~]$
```

Рис. 2: Пароль

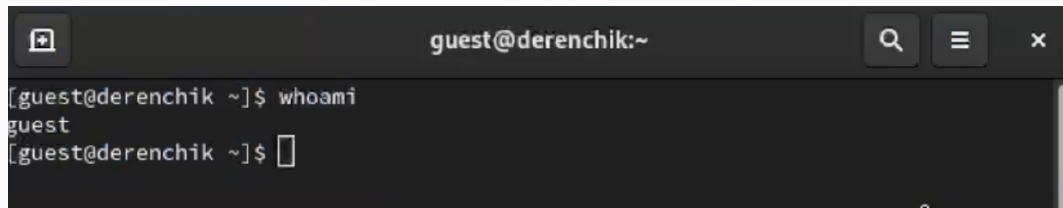
Определяем директорию, в которой находимся.

A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a plus icon on the left, the text 'guest@derenchik:~' in the center, and search, menu, and close icons on the right. The terminal content shows a prompt '[guest@derenchik ~]\$' followed by the command 'pwd'. The output is '/home/guest' on the next line. A second prompt '[guest@derenchik ~]\$' is shown with a cursor, indicating the command has been executed.

```
guest@derenchik:~  
[guest@derenchik ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@derenchik ~]$
```

Рис. 3: Директория

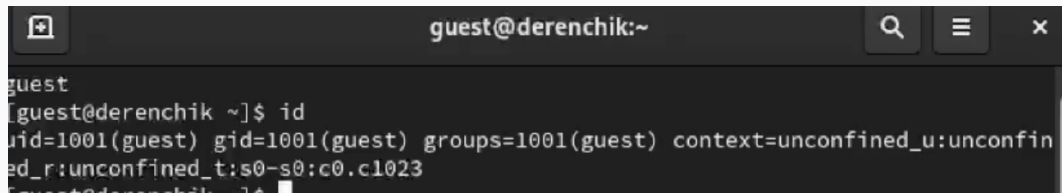
Уточняем имя пользователя.

A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon, the text 'guest@derenchik:~', a search icon, a menu icon, and a close icon. The terminal content shows the command '[guest@derenchik ~]\$ whoami' followed by the output 'guest' on the next line. The prompt '[guest@derenchik ~]\$' is followed by a cursor.

```
[guest@derenchik ~]$ whoami
guest
[guest@derenchik ~]$
```

Рис. 4: Имя пользователя

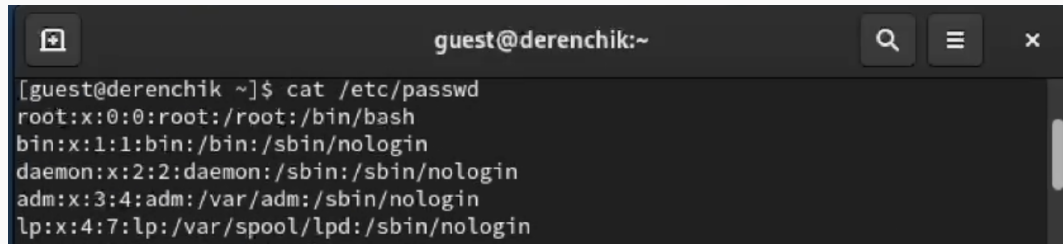
Уточняем имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь.



```
guest
[guest@derenchik ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@derenchik ~]$
```

Рис. 5: Имя и группы пользователя

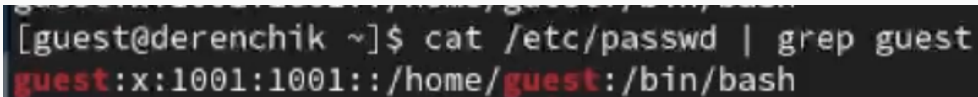
Просмотрим файл /etc/passwd.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'guest@derenchik:~' and standard window controls. The terminal displays the command 'cat /etc/passwd' and its output, which lists system users: root, bin, daemon, adm, and lp, each with their respective UID, GID, name, home directory, and shell.

```
guest@derenchik:~  
[guest@derenchik ~]$ cat /etc/passwd  
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin  
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin  
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin  
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
```

Рис. 6: Файл

Найдем в нём свою учётную запись.

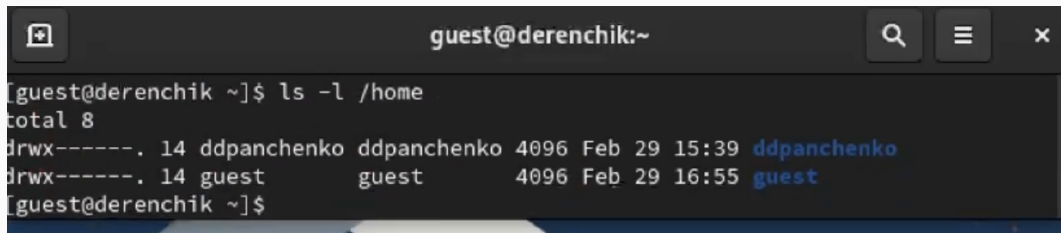


```
[guest@derenchik ~]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
```

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@derenchik ~]\$. The command cat /etc/passwd | grep guest is entered. The output is guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash, where the words 'guest' and 'guest' are highlighted in red.

Рис. 7: Учетная запись

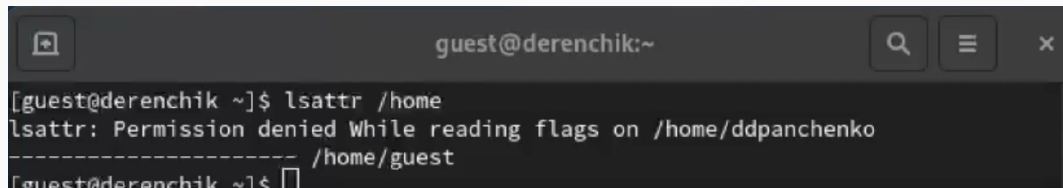
Определяем существующие в системе директории.

A terminal window titled 'guest@derenchik:~' with search, menu, and close buttons. It shows the command 'ls -l /home' and its output, which lists two directories: 'ddpanchenko' and 'guest'.

```
[guest@derenchik ~]$ ls -l /home
total 8
drwx-----. 14 ddpanchenko ddpanchenko 4096 Feb 29 15:39 ddpanchenko
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Feb 29 16:55 guest
[guest@derenchik ~]$
```

Рис. 8: Директории

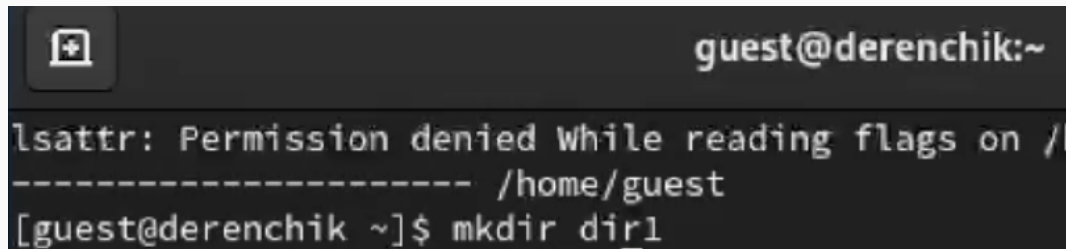
Проверяем, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'guest@derenchik:~' and standard window controls. The terminal text shows a user running 'lsattr /home', which fails with a permission error for the subdirectory '/home/ddpanchenko'.

```
[guest@derenchik ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/ddpanchenko
----- /home/guest
[guest@derenchik ~]$
```


Рис. 9: Атрибуты

Создаем в домашней директории поддиректорию.



```
guest@derenchik:~  
lsattr: Permission denied While reading flags on /  
----- /home/guest  
[guest@derenchik ~]$ mkdir dir1
```


Рис. 10: Поддиректория



guest@derenchik:~

```
[guest@derenchik ~]$ mkdir dir1  
[guest@derenchik ~]$ ls -l dir1  
total 0
```

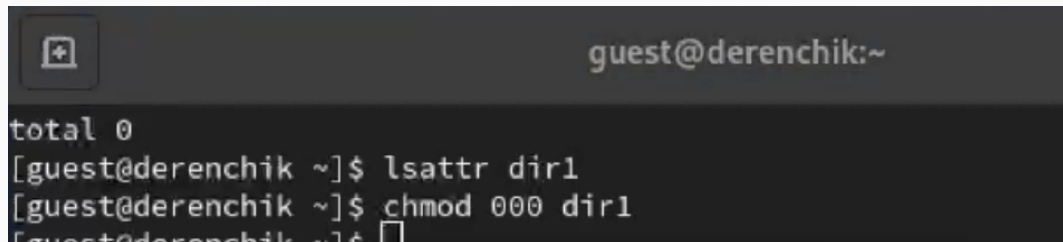
Рис. 11: Права доступа



guest@derenchik:~

```
[guest@derenchik ~]$ ls -l dir1
```

Снимаем с директории dir1 все атрибуты.




```
total 0
[guest@derenchik ~]$ lsattr dir1
[guest@derenchik ~]$ chmod 000 dir1
[guest@derenchik ~]$
```

The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top right reads 'guest@derenchik:~'. The terminal content shows the output of 'lsattr dir1' as 'total 0', followed by the execution of 'chmod 000 dir1' and a new prompt line.

Рис. 13: Снятие атрибутов

Проверяем правильность выполнения.

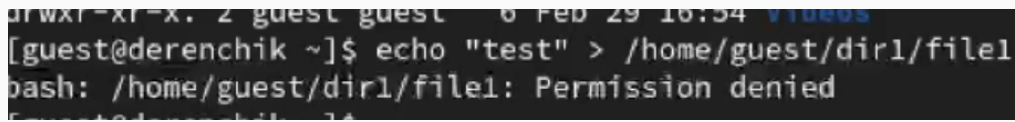


guest@derenchik:~

```
[guest@derenchik ~]$ lsattr dir1
[guest@derenchik ~]$ chmod 000 dir1
[guest@derenchik ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 29 16:54 Desktop
d------. 2 guest guest  6 Feb 29 17:02 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 29 16:54 Documents
```

Рис. 14: Проверка

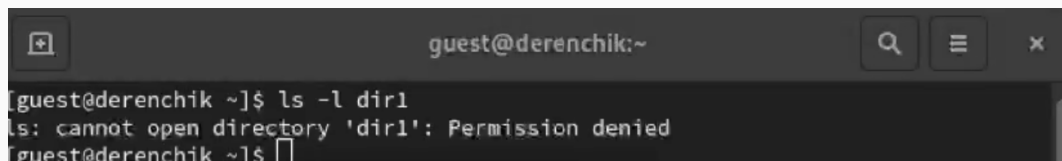
Попытаемся создать в директории `dir1` файл `file1`. Ничего не вышло, так как мы сняли все права доступа.

A terminal window screenshot with a dark background. The top line shows a file listing with permissions 'drwxr-xr-x', owner 'guest', group 'guest', and date '6 Feb 29 16:54'. The second line shows a command prompt '[guest@derenchik ~]\$' followed by the command 'echo "test" > /home/guest/dir1/file1'. The third line shows the error message 'bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied'.

```
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 29 16:54 videos
[guest@derenchik ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Рис. 15: Создание файла

Проверим действительно ли не создан файл.

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon, the text 'guest@derenchik:~', a search icon, a menu icon, and a close icon. The terminal text shows a user running the command 'ls -l dir1' and receiving the error 'ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied'.

```
guest@derenchik:~  
[guest@derenchik ~]$ ls -l dir1  
ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied  
[guest@derenchik ~]$
```

Рис. 16: Проверка

Вывод

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.