

# Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

---

Анга Бен Стевен группа Нфибд 03-18<sup>1</sup>

28 сентября, 2021, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

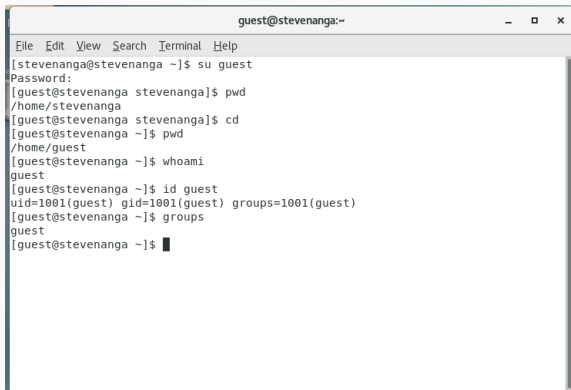
## Цель лабораторной работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепить теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

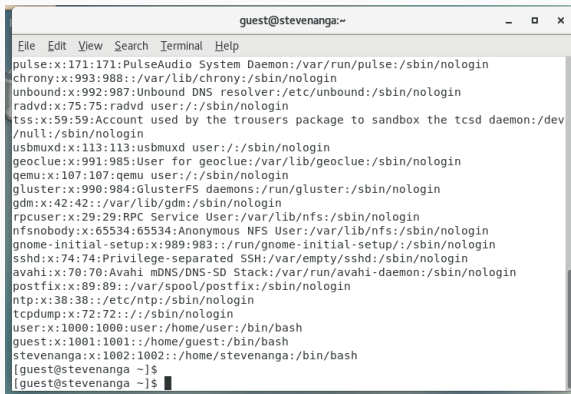
# Определяем UID и группу

A terminal window titled 'guest@stevenanga:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows a sequence of commands and their outputs: 'su guest' prompts for a password; 'pwd' shows '/home/stevenanga'; 'cd' changes to '/home/guest'; 'whoami' outputs 'guest'; 'id guest' outputs 'uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)'; and 'groups' outputs 'guest'.

```
guest@stevenanga:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[stevenanga@stevenanga ~]$ su guest  
Password:  
[guest@stevenanga stevenanga]$ pwd  
/home/stevenanga  
[guest@stevenanga stevenanga]$ cd  
[guest@stevenanga ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@stevenanga ~]$ whoami  
guest  
[guest@stevenanga ~]$ id guest  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)  
[guest@stevenanga ~]$ groups  
guest  
[guest@stevenanga ~]$
```

**Figure 1:** Информация о пользователе guest

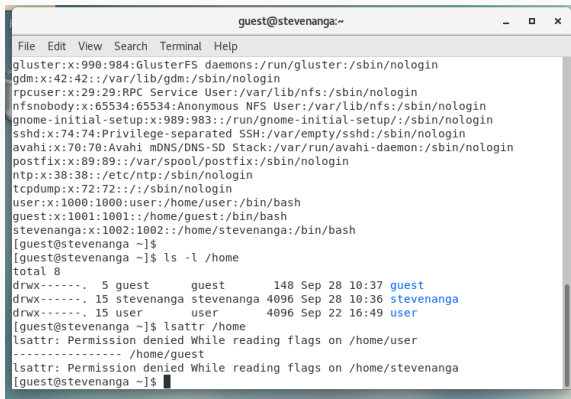
# Файл с данными о пользователях



```
guest@stevenanga:~  
File Edit View Search Terminal Help  
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin  
chrony:x:993:988:./var/lib/chrony:/sbin/nologin  
unbound:x:992:987:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin  
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin  
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev  
/null:/sbin/nologin  
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin  
geoclue:x:991:985:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin  
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin  
gluster:x:990:984:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:./var/lib/gdm:/sbin/nologin  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:989:983:./run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin  
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin  
postfix:x:89:89:./var/spool/postfix:/sbin/nologin  
ntp:x:38:38:./etc/ntp:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:./:/sbin/nologin  
user:x:1000:1000:user:/home/user:/bin/bash  
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash  
stevenanga:x:1002:1002:./home/stevenanga:/bin/bash  
[guest@stevenanga ~]$  
[guest@stevenanga ~]$
```

Figure 2: Содержимое файла /etc/passwd

# Доступ к домашним директориям

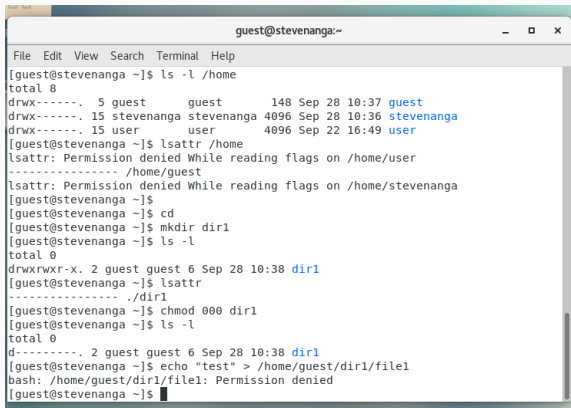


A terminal window titled 'guest@stevenanga:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the output of the 'cat /etc/passwd' command, listing system users (gluster, gdm, rpcuser, nfsnobody, gnome-initial-setup, sshd, avahi, postfix, ntp, tcpdump) and regular users (user, guest, stevenanga). The prompt changes to '[guest@stevenanga ~]\$'. The user runs 'ls -l /home', showing a directory listing for /home with permissions, owner, group, size, date, and filename. The output shows 'guest' and 'stevenanga' directories owned by 'guest' and 'stevenanga' respectively, and a 'user' directory owned by 'user'. The prompt changes to '[guest@stevenanga ~]\$'. The user runs 'lsattr /home', which results in two 'Permission denied' messages for '/home/user' and '/home/guest'. The prompt changes to '[guest@stevenanga ~]\$'.

```
guest@stevenanga:~
File Edit View Search Terminal Help
gluster:x:990:984:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:./var/lib/gdm:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:989:983:./run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
postfix:x:89:89:./var/spool/postfix:/sbin/nologin
ntp:x:38:38:./etc/ntp:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:./sbin/nologin
user:x:1000:1000:user:/home/user:/bin/bash
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash
stevenanga:x:1002:1002:./home/stevenanga:/bin/bash
[guest@stevenanga ~]$
[guest@stevenanga ~]$ ls -l /home
total 8
drwx-----. 5 guest      guest      148 Sep 28 10:37 guest
drwx-----. 15 stevenanga stevenanga 4096 Sep 28 10:36 stevenanga
drwx-----. 15 user        user        4096 Sep 22 16:49 user
[guest@stevenanga ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/user
----- /home/guest
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/stevenanga
[guest@stevenanga ~]$
```

Figure 3: Расширенные атрибуты

# Атрибуты директории

A terminal window titled 'guest@stevenanga:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows a sequence of commands and their outputs. First, 'ls -l /home' lists three directories: guest, stevenanga, and user. Then, 'lsattr /home' is attempted but fails with a permission error. Next, 'cd' is used to move into the 'guest' directory. Then, 'mkdir dir1' creates a new directory. 'ls -l' shows 'dir1'. 'lsattr' is run on 'dir1' and also fails with a permission error. 'chmod 000 dir1' is used to remove permissions. Finally, 'ls -l' shows 'dir1' with permissions 'd-----'. The last command is 'echo "test" > /home/guest/dir1/file1', which also fails with a permission error.

```
guest@stevenanga:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest@stevenanga ~]$ ls -l /home  
total 8  
drwx-----, 5 guest      guest      148 Sep 28 10:37 guest  
drwx-----, 15 stevenanga stevenanga 4096 Sep 28 10:36 stevenanga  
drwx-----, 15 user       user       4096 Sep 22 16:49 user  
[guest@stevenanga ~]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/user  
----- /home/guest  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/stevenanga  
[guest@stevenanga ~]$  
[guest@stevenanga ~]$ cd  
[guest@stevenanga ~]$ mkdir dir1  
[guest@stevenanga ~]$ ls -l  
total 0  
drwxrwxr-x, 2 guest guest 6 Sep 28 10:38 dir1  
[guest@stevenanga ~]$ lsattr  
----- ./dir1  
[guest@stevenanga ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@stevenanga ~]$ ls -l  
total 0  
d-----, 2 guest guest 6 Sep 28 10:38 dir1  
[guest@stevenanga ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied  
[guest@stevenanga ~]$
```

Figure 4: Снятие атрибутов с директории



# Права и разрешённые действия

Операция	Права на директорию	Права на файл
Создание файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Удаление файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Чтение файла	d--x----- (100)	-r----- (400)
Запись в файл	d--x----- (100)	--w----- (200)
Переименование файла	d-wx----- (300)	----- (000)
Создание поддиректории	d-wx----- (300)	----- (000)
Удаление поддиректории	d-wx----- (300)	----- (000)

**Figure 5:** Минимальные права для совершения операций

## **Выводы по проделанной работе**

---

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с атрибутами файлов и сведения о разграничении доступа.