

# Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

---

Абдималик Гафиров НФИбд-01-18<sup>1</sup>

28 сентября, 2021, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

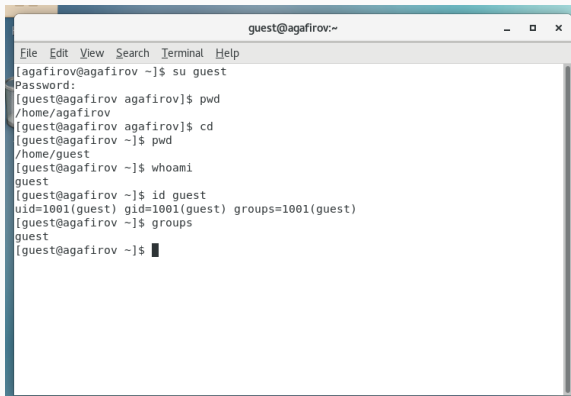
## Цель лабораторной работы

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**

---

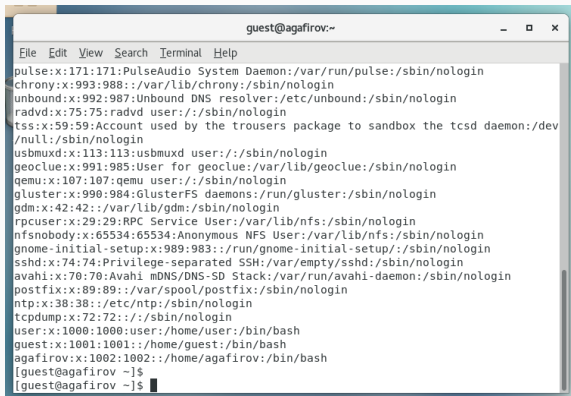
# Определяем UID и группу

A terminal window titled 'guest@agafirov:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows a sequence of commands and their outputs: switching to the 'guest' user, displaying the home directory, changing to the user's home directory, displaying the current directory, showing user details with 'whoami', and finally displaying the user's UID, GID, and group with 'id' and 'groups' commands.

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

**Figure 1:** Информация о пользователе guest

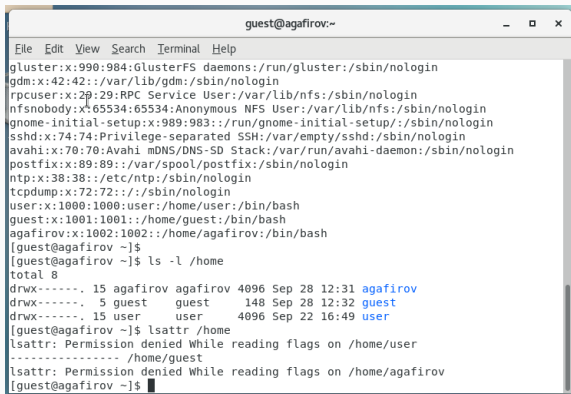
# Файл с данными о пользователях

A terminal window titled 'guest@agafirov:~' displays the output of the 'cat /etc/passwd' command. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The output lists system users like pulse, chrony, unbound, radvd, tss, usbmuxd, geoclue, qemu, gluster, gdm, rpcuser, nfsnobody, gnome-initial-setup, sshd, avahi, postfix, ntp, tcpdump, and regular users user, guest, and agafirov, each with their UID, GID, name, and shell path.

```
guest@agafirov:~  
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  
agafirov:x:1002:1002::/home/agafirov:/bin/bash  
[guest@agafirov ~]$  
[guest@agafirov ~]$
```

Figure 2: Содержимое файла /etc/passwd

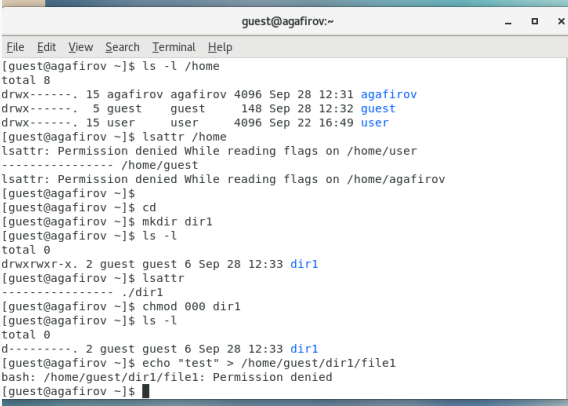
# Доступ к домашним директориям

A terminal window titled 'guest@agafirov:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the contents of the /etc/passwd file, listing system users like gluster, gdm, rpcuser, nfsnobody, and regular users like user, guest, and agafirov. After the listing, the user runs 'ls -l /home', showing permissions for agafirov, guest, and user. Finally, the user runs 'lsattr /home', which shows 'Permission denied' for both /home/user and /home/agafirov.

```
guest@agafirov:~  
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/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  
agafirov:x:1002:1002:./home/agafirov:/bin/bash  
[guest@agafirov ~]$  
[guest@agafirov ~]$ ls -l /home  
total 8  
drwx-----. 15 agafirov agafirov 4096 Sep 28 12:31 agafirov  
drwx-----. 5 guest guest 148 Sep 28 12:32 guest  
drwx-----. 15 user user 4096 Sep 22 16:49 user  
[guest@agafirov ~]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/user  
----- /home/guest  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/agafirov  
[guest@agafirov ~]$
```

Figure 3: Расширенные атрибуты

# Атрибуты директории

A terminal window titled 'guest@agafirov:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows a series of commands and their outputs. First, 'ls -l /home' shows permissions for /home. Then 'lsattr /home' shows that attributes are denied for /home/user and /home/guest. Next, 'cd' and 'mkdir dir1' are executed. Then 'ls -l' shows the new directory. 'lsattr' is run again, showing attributes for /dir1. Finally, 'chmod 000 dir1' is executed, and 'ls -l' confirms the permissions. A final attempt to create a file in the directory is shown with a permission denied error.

```
guest@agafirov:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest@agafirov ~]$ ls -l /home  
total 8  
drwx-----, 15 agafirov agafirov 4096 Sep 28 12:31 agafirov  
drwx-----, 5 guest guest 148 Sep 28 12:32 guest  
drwx-----, 15 user user 4096 Sep 22 16:49 user  
[guest@agafirov ~]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/user  
----- /home/guest  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/agafirov  
[guest@agafirov ~]$  
[guest@agafirov ~]$ cd  
[guest@agafirov ~]$ mkdir dir1  
[guest@agafirov ~]$ ls -l  
total 0  
drwxrwxr-x, 2 guest guest 6 Sep 28 12:33 dir1  
[guest@agafirov ~]$ lsattr  
----- ./dir1  
[guest@agafirov ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@agafirov ~]$ ls -l  
total 0  
d-----, 2 guest guest 6 Sep 28 12:33 dir1  
[guest@agafirov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied  
[guest@agafirov ~]$
```

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.