

# Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

---

Азим Ашуров НФИбд-02-19<sup>1</sup>

12 сентября, 2022, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

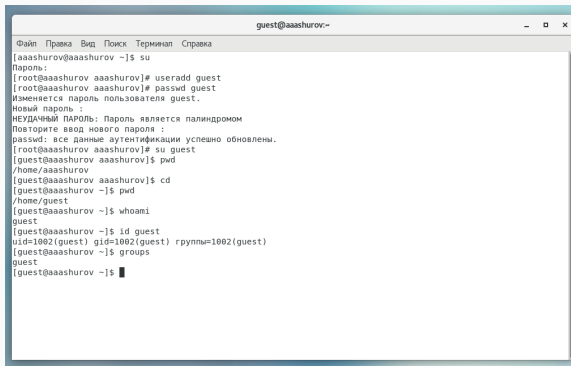
## Цель лабораторной работы

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**

---

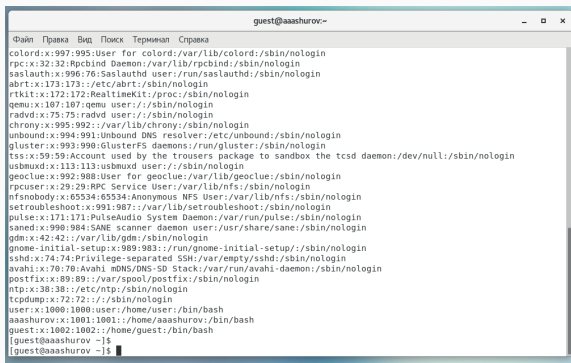
# Определяем UID и группу



```
guest@aaashurov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[aaashurov@aaashurov ~]$ su  
Пароль:  
[root@aaashurov aaashurov]# useradd guest  
[root@aaashurov aaashurov]# passwd guest  
Изменяется пароль пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль является палиндромом  
Повторите ввод нового пароля :  
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.  
[root@aaashurov aaashurov]# su guest  
[guest@aaashurov aaashurov]$ pwd  
/home/aaashurov  
[guest@aaashurov aaashurov]$ cd  
[guest@aaashurov ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@aaashurov ~]$ whoami  
guest  
[guest@aaashurov ~]$ id guest  
uid=1002(guest) gid=1002(guest) rпymн=1002(guest)  
[guest@aaashurov ~]$ groups  
guest  
[guest@aaashurov ~]$ █
```

**Figure 1:** Информация о пользователе guest

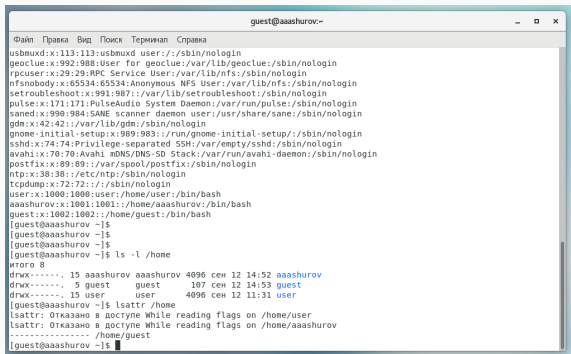
# Файл с данными о пользователях



```
guest@aaashurov:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
colord:x:997:995:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin  
saslauth:x:996:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin  
abrt:x:173:173:/:etc/abrt:/sbin/nologin  
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin  
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin  
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin  
chrony:x:995:992:/:var/lib/chrony:/sbin/nologin  
unbound:x:994:991:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin  
gluster:x:993:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/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:992:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/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  
setroubleshoot:x:991:987:/:var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin  
saned:x:990:984:SANE scanner daemon user:/usr/share/sane:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/:var/lib/gdm:/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  
aaashurov:x:1001:1001:/:home/aaashurov:/bin/bash  
guest:x:1002:1002:/:home/guest:/bin/bash  
[guest@aaashurov ~]$  
[guest@aaashurov ~]$
```

Figure 2: Содержимое файла /etc/passwd

# Доступ к домашним директориям

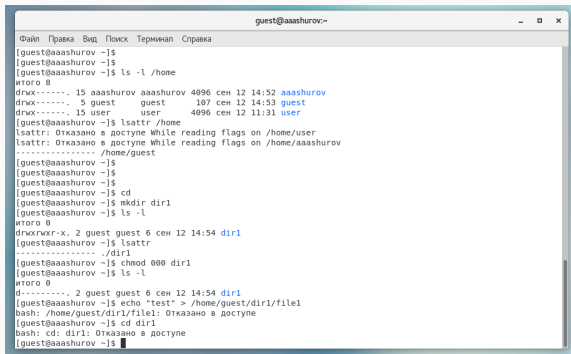


The screenshot shows a terminal window titled "guest@aaashurov:-". The terminal displays a list of system users and their home directories, followed by a command to list the contents of the /home directory with long options. The output shows three users: aaashurov, guest, and user, each with their respective permissions and home directories. The terminal also shows the output of the lsattr command, which indicates that the /home directory is not writable by the guest user.

```
guest@aaashurov:-
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
geoclue:x:992:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/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
setroubleshoot:x:991:987::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
sane:x:990:984:SANE scanner daemon user:/usr/share/sane:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/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
aaashurov:x:1001:1001:/home/aaashurov:/bin/bash
guest:x:1002:1002:/home/guest:/bin/bash
[guest@aaashurov ~]$
[guest@aaashurov ~]$
[guest@aaashurov ~]$
[guest@aaashurov ~]$ ls -l /home
итого 8
drwx-----, 15 aaashurov aaashurov 4096 сен 12 14:52 aaashurov
drwx-----,  5 guest      guest    107 сен 12 14:53 guest
drwx-----, 15 user      user     4096 сен 12 11:31 user
[guest@aaashurov ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/user
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/aaashurov
----- /home/guest
[guest@aaashurov ~]$
```

Figure 3: Расширенные атрибуты

# Атрибуты директории



A terminal window titled 'guest@aaashurov:~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Терминал, Справка). The terminal shows a series of commands and outputs to remove attributes from the /home directory. It starts with 'ls -l /home' showing three directories: aaashurov, guest, and user. Then 'lsattr /home' is run, resulting in 'Отказано в доступе' (Access denied) for each directory. Next, 'cd /home/guest' is executed, followed by 'lsattr' which also results in 'Отказано в доступе'. Then 'mkdir dir1' is run in the guest directory, and 'ls -l' shows the new directory. Finally, 'chmod 000 dir1' is run to remove permissions, and 'ls -l' confirms the directory exists with no permissions. The terminal ends with 'cd: dir1: Отказано в доступе' (Access denied to cd) and a prompt.

```
guest@aaashurov:~$
[guest@aaashurov ~]$
[guest@aaashurov ~]$ ls -l /home
итого 8
drwx----- 15 aaashurov aaashurov 4096 сен 12 14:52 aaashurov
drwx----- 5 guest guest 107 сен 12 14:53 guest
drwx----- 15 user user 4096 сен 12 11:31 user
[guest@aaashurov ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/user
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/aaashurov
----- /home/guest
[guest@aaashurov ~]$
[guest@aaashurov ~]$
[guest@aaashurov ~]$ cd
[guest@aaashurov ~]$ mkdir dir1
[guest@aaashurov ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 сен 12 14:54 dir1
[guest@aaashurov ~]$ lsattr
----- ./dir1
[guest@aaashurov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@aaashurov ~]$ ls -l
итого 0
d----- 2 guest guest 6 сен 12 14:54 dir1
[guest@aaashurov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@aaashurov ~]$ cd dir1
bash: cd: dir1: Отказано в доступе
[guest@aaashurov ~]$
```

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.