

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Кристина Нилова¹

27 февраля, 2025, Москва, Россия

¹Российский 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.

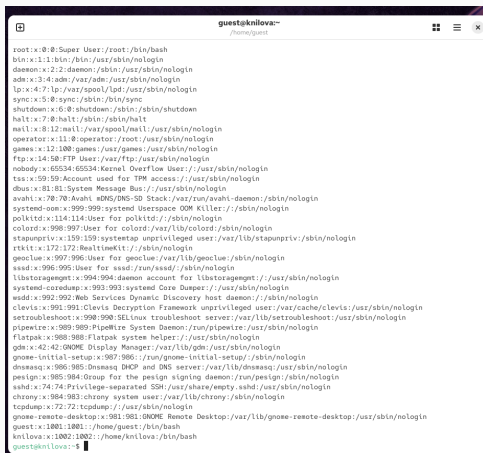
Процесс выполнения лабораторной работы

Определяем UID и группу

```
knilova@knilova:~$ su guest
Пароль:
guest@knilova:/home/knilova$ pwd
/home/knilova
guest@knilova:/home/knilova$ cd
guest@knilova:~$ pwd
/home/guest
guest@knilova:~$ whoami
guest
guest@knilova:~$ id guest
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest)
guest@knilova:~$ groups guest
guest : guest
guest@knilova:~$ █
```

Рис. 1: Информация о пользователе guest

Файл с данными о пользователях



```
guest@knilova:~  
/home/guest  
  
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash  
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin  
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin  
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin  
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin  
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync  
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown  
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt  
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin  
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin  
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin  
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin  
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/usr/sbin/nologin  
ts:x:59:59:Account used for TPM access:/usr/sbin/nologin  
dbus:x:81:81:System Message Bus:/usr/sbin/nologin  
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin  
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/sbin/nologin  
polkitd:x:114:114:User for polkitd:/sbin/nologin  
colord:x:998:997:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
stapuppriv:x:159:159:systemtap unprivileged user:/var/lib/stapuppriv:/sbin/nologin  
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/sbin/nologin  
geoclue:x:997:996:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin  
sssd:x:996:995:User for sssd:/run/sssd:/sbin/nologin  
libstoragemgmt:x:994:994:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin  
systemd-coredump:x:993:993:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin  
wssd:x:992:992:Web Services Dynamic Discovery host daemon:/sbin/nologin  
clevis:x:991:991:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:990:990:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin  
pipewire:x:989:989:Pipewire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin  
flatpak:x:988:988:Flatpak system helper:/usr/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:GNOME Display Manager:/var/lib/gdm:/usr/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:987:986:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:986:985:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin  
design:x:985:984:Group for the design signing daemon:/run/design:/sbin/nologin  
ssh:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin  
chrony:x:984:983:chrony system user:/var/lib/chrony:/usr/sbin/nologin  
toddump:x:72:72:toddump:/usr/sbin/nologin  
gnome-remote-desktop:x:981:981:GNOME Remote Desktop:/var/lib/gnome-remote-desktop:/usr/sbin/nologin  
knilova:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash  
knilova:x:1002:1002:/home/knilova:/bin/bash  
guest@knilova:~$
```

Рис. 2: Содержимое файла /etc/passwd

Доступ к домашним директориям

```
guest@knilova:~$  
guest@knilova:~$ ls -l /home  
итого 8  
drwx-----. 3 guest  guest   78 фев  5 19:27 guest  
drwx-----. 14 knilova knilova 4096 фев 27 14:19 knilova  
drwx-----. 14 1000 1000 4096 фев  5 17:57 user  
guest@knilova:~$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/user  
----- /home/guest  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/knilova  
guest@knilova:~$
```

Рис. 3: Расширенные атрибуты

Атрибуты директории

```
guest@knilova:~$  
guest@knilova:~$ cd  
guest@knilova:~$ mkdir dir1  
guest@knilova:~$ ls -l | grep dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 фев 27 14:25 dir1  
guest@knilova:~$ chmod 000 dir1/  
guest@knilova:~$ ls -l | grep dir1  
d----- . 2 guest guest 6 фев 27 14:25 dir1  
guest@knilova:~$ echo test > dir1/file1  
bash: dir1/file1: Отказано в доступе  
guest@knilova:~$ cd dir1/  
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе  
guest@knilova:~$ █
```

Рис. 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)

Рис. 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.