

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Павел Межинский¹

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

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

Рис. 1: Информация о пользователе guest

Файл с данными о пользователях

```
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/usr/sbin/nologin
tss: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
stapunpriv:x:159:159:systemtap unprivileged user:/var/lib/stapunpriv:/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/sss:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:994:994:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:993:993:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin
wsdd: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
pesign:x:985:984:Group for the pesign signing daemon:/run/psign:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin
chrony:x:984:983:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:tcpdump:/usr/sbin/nologin
gnome-remote-desktop:x:981:981:GNOME Remote Desktop:/var/lib/gnome-remote-desktop:/usr/sbin/nologin
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
pmezhlinsky:x:1002:1002::/home/pmezhlinsky:/bin/bash
guest@pmezhlinsky:~$
```

Рис. 2: Содержимое файла /etc/passwd

Доступ к домашним директориям

```
guest@pmezhinskiy:~$  
guest@pmezhinskiy:~$ ls -l /home  
итого 4  
drwx-----, 3 guest      guest      78 фев  5 19:27 guest  
drwx-----, 14 pmezhinskiy pmezhinskiy 4096 фев  8 13:08 pmezhinskiy  
guest@pmezhinskiy:~$ lsattr /home  
----- /home/guest  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/pmezhinskiy  
guest@pmezhinskiy:~$
```

Рис. 3: Расширенные атрибуты

Атрибуты директории

```
guest@pmezhinskiy:~$  
guest@pmezhinskiy:~$ cd  
guest@pmezhinskiy:~$ mkdir dir1  
guest@pmezhinskiy:~$ ls -l | grep dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 фев  8 13:17 dir1  
guest@pmezhinskiy:~$ chmod 000 dir1/  
guest@pmezhinskiy:~$ ls -l | grep dir1  
d----- . 2 guest guest 6 фев  8 13:17 dir1  
guest@pmezhinskiy:~$ echo test > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе  
guest@pmezhinskiy:~$ cd dir1/  
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе  
guest@pmezhinskiy:~$ █
```

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.