

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Алина Молокова¹

27 февраля, 2025, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

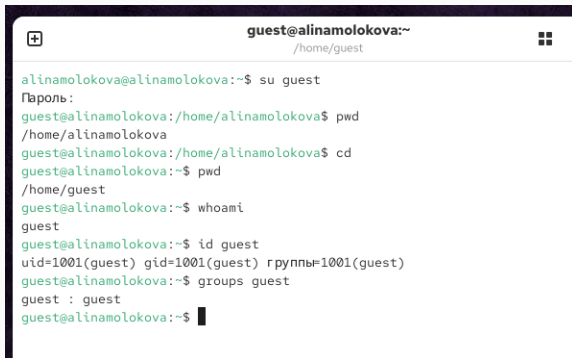
Цели и задачи работы

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



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

Рис. 1: Информация о пользователе guest

Файл с данными о пользователях

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'guest@alinamolokova:~' and the current directory '/home/guest'. The terminal displays the output of a command that lists the contents of the /etc/passwd file. Each line represents a system user or daemon, showing their UID, GID, name, description, and shell path. The users listed include rtkit, geoclue, sssd, libstoragemgmt, systemd-coredump, wssdd, clevis, setroubleshoot, pipewire, flatpak, gdm, gnome-initial-setup, dnsmasq, pesign, sshd, chrony, tcpdump, gnome-remote-desktop, and the regular users 'guest' and 'alinamolokova'.

```
guest@alinamolokova:~  
/home/guest  
  
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  
wssdd: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:/us  
r/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/pesign:/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-deskto  
p:/usr/sbin/nologin  
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash  
alinamolokova:x:1002:1002:./home/alinalokolokova:/bin/bash  
guest@alinamolokova:~$
```

Рис. 2: Содержимое файла /etc/passwd

Доступ к домашним директориям

```
guest@alinamolokova:~$  
guest@alinamolokova:~$ ls -l /home  
итого 4  
drwx-----, 14 alinamolokova alinamolokova 4096 фев 10 12:07 alinamolokova  
drwx-----, 3 guest guest 78 фев 5 19:27 guest  
guest@alinamolokova:~$
```

Рис. 3: Расширенные атрибуты

Атрибуты директории

```
guest@alinamolokova:~$  
guest@alinamolokova:~$ cd  
guest@alinamolokova:~$ mkdir dir1  
guest@alinamolokova:~$ ls -l  
итого 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 фев 10 12:23 dir1  
guest@alinamolokova:~$ chmod 000 dir1/  
guest@alinamolokova:~$ ls -l  
итого 0  
d----- . 2 guest guest 6 фев 10 12:23 dir1  
guest@alinamolokova:~$ echo test > dir1/file1  
bash: dir1/file1: Отказано в доступе  
guest@alinamolokova:~$ cd dir1/  
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе  
guest@alinamolokova:~$ █
```

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.