

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Данил Исаев¹

11 сентября, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

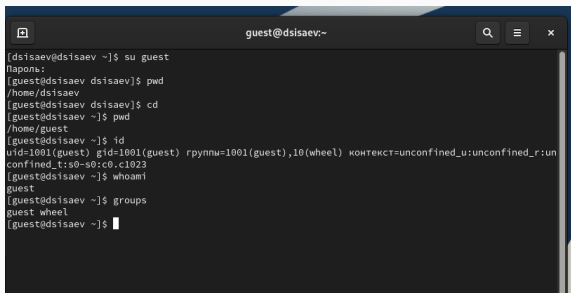
Цели и задачи работы

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

A terminal window titled 'guest@dsisaev:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows a sequence of commands and their outputs: 'su guest' switches to the 'guest' user; 'pwd' shows the home directory '/home/dsisaev'; 'cd' changes to the user's home directory; 'pwd' confirms the current directory is '/home/guest'; 'id' displays the user's identity, including UID 1001, GID 1001, and primary group 'wheel'; 'whoami' confirms the user is 'guest'; and 'groups' lists the groups 'guest' and 'wheel'.

```
guest@dsisaev:~  
[dsisaev@dsisaev ~]$ su guest  
Пользователь:  
[guest@dsisaev dsisaev]$ pwd  
/home/dsisaev  
[guest@dsisaev dsisaev]$ cd  
[guest@dsisaev ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@dsisaev ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest),10(wheel) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@dsisaev ~]$ whoami  
guest  
[guest@dsisaev ~]$ groups  
guest wheel  
[guest@dsisaev ~]$
```

Figure 1: Информация о пользователе guest

Файл с данными о пользователях

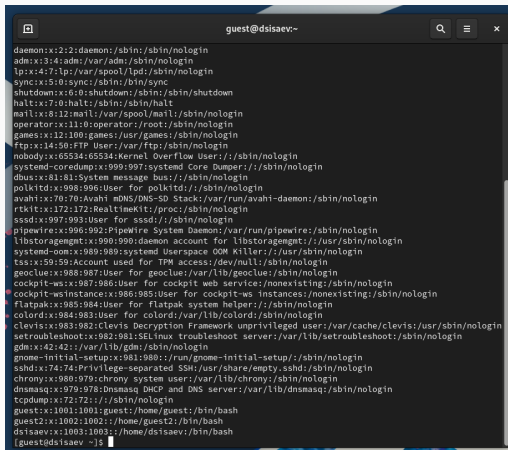
A terminal window titled 'guest@dsisaev:~' displays the contents of the /etc/passwd file. The window has a dark background with light-colored text. The output shows a list of system and regular users, each with their UID, GID, username, and password field (mostly x for shadow passwords), followed by their home directory and shell. The users listed include daemon, adm, lp, sync, shutdown, halt, mail, operator, games, ftp, nobody, systemd-coredump, dbus, polkitd, avahi, rtkit, sssd, pipewire, libstoragemgmt, systemd-oomd, tss, geoclue, cockpit-ws, flatpak, colord, clevis, setroubleshoot, gdm, gnome-initial-setup, sshd, chrony, dnsmasq, and topdumpp. The terminal ends with a prompt '[guest@dsisaev ~]\$'.

Figure 2: Содержимое файла /etc/passwd

Доступ к домашним директориям

```
[guest@dsisaev ~]$  
[guest@dsisaev ~]$ ls -l /home  
итого 8  
drwx-----. 14 dsisaev dsisaev 4096 сен 11 10:46 dsisaev  
drwx-----. 14 guest   guest   4096 сен 11 10:48 guest  
drwx-----.  3 guest2  guest2   78 сен 17 2023 guest2  
[guest@dsisaev ~]$
```

Figure 3: Расширенные атрибуты

Атрибуты директории

```
[guest@dsisaev ~]$  
[guest@dsisaev ~]$ cd  
[guest@dsisaev ~]$ nkdir dir1  
lbash: nkdir: command not found...  
[guest@dsisaev ~]$ ls -l | grep dir1  
[guest@dsisaev ~]$ mkdir dir1  
[guest@dsisaev ~]$ ls -l | grep dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 11 10:53 dir1  
[guest@dsisaev ~]$ chmod 000 dir1/  
[guest@dsisaev ~]$ ls -l | grep dir1  
d----- . 2 guest guest 6 сен 11 10:53 dir1  
[guest@dsisaev ~]$ echo test > dir1/file1  
bash: dir1/file1: Отказано в доступе  
[guest@dsisaev ~]$ cd dir1/  
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе  
[guest@dsisaev ~]$
```

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.