

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Мурашко Виктория НБИ-01-20¹

11 сентября, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

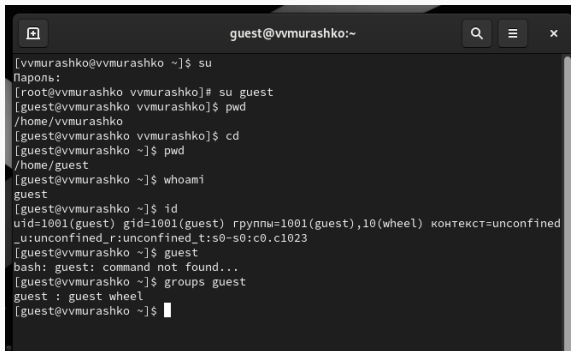
Цели и задачи работы

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

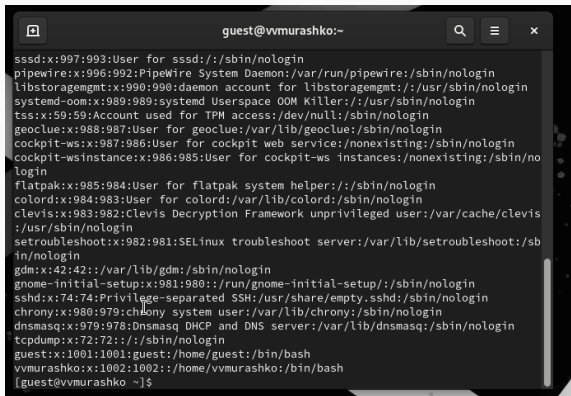
Определяем UID и группу

A terminal window titled 'guest@vvmurashko:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows a sequence of commands and their outputs: 'su' switches to root; 'su guest' switches to the guest user; 'pwd' shows the home directory; 'cd' changes to the home directory; 'whoami' confirms the user is 'guest'; 'id' displays the user's UID (1001), GID (1001), groups (guest, wheel), and context (unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023); 'groups guest' lists the groups for the guest user (guest, wheel).

```
guest@vvmurashko:~$ su
Пароль:
[root@vvmurashko vvmurashko]# su guest
[guest@vvmurashko vvmurashko]$ pwd
/home/vvmurashko
[guest@vvmurashko vvmurashko]$ cd
[guest@vvmurashko ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vvmurashko ~]$ whoami
guest
[guest@vvmurashko ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest),10(wheel) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vvmurashko ~]$ guest
bash: guest: command not found...
[guest@vvmurashko ~]$ groups guest
guest : guest wheel
[guest@vvmurashko ~]$
```

Figure 1: Информация о пользователе guest

Файл с данными о пользователях

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows 'guest@vvmurashko:~'. The terminal displays the output of a command that lists the contents of the /etc/passwd file. Each line represents a system or regular user, showing their username, UID, GID, and home directory/shell path.

```
guest@vvmurashko:~  
sssd:x:997:993:User for sssd:/sbin/nologin  
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin  
libstoragemgmt:x:990:990:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin  
systemd-oom:x:989:989:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin  
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin  
geoclue:x:988:987:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin  
cockpit-ws:x:987:986:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin  
cockpit-wsinstance:x:986:985:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin  
flatpak:x:985:984:User for flatpak system helper:/sbin/nologin  
colord:x:984:983:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
clevis:x:983:982:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:982:981:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/:/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:981:980:/:run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin  
chrony:x:980:979:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:979:978:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin  
guest:x:1001:1001:guest:/home/guest:/bin/bash  
vvmurashko:x:1002:1002:/:/home/vvmurashko:/bin/bash  
[guest@vvmurashko ~]$
```

Figure 2: Содержимое файла /etc/passwd

Доступ к домашним директориям

```
vvmurashko.x.1002.1002.:/home/vvmurashko./bin/bash
[guest@vvmurashko ~]$
[guest@vvmurashko ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----, 14 guest      guest      4096 сен 10 14:33 guest
drwx-----, 14 vvmurashko vvmurashko 4096 сен 11 20:41 vvmurashko
[guest@vvmurashko ~]$
```

Figure 3: Расширенные атрибуты

Атрибуты директории

```
[guest@vvmurashko ~]$  
[guest@vvmurashko ~]$ cd  
[guest@vvmurashko ~]$ mkdir dir1  
[guest@vvmurashko ~]$ ls -l  
итого 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 11 20:53 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 14:33 Шаблоны  
[guest@vvmurashko ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@vvmurashko ~]$ ls -l dir1/  
ls: невозможно открыть каталог 'dir1/': Отказано в доступе  
[guest@vvmurashko ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе  
[guest@vvmurashko ~]$ cd dir1/  
bash: cd: dir1/: Отказано в доступе  
[guest@vvmurashko ~]$
```

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.