

Лабораторная работа №2

Подъярова Ксения | НПМбд-02-21

Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС **Linux**

Выполнение лабораторной работы

В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы ОС создала учётную запись пользователя **guest** с помощью команды `"sudo useradd guest"` и задала пароль для этого пользователя командой `"sudo passwd guest"`. Вошла в систему от имени пользователя **guest**.

Выполнение лабораторной работы

Командой `"pwd"` определила, что нахожусь в директории `/home/guest`, которая и является моей домашней директорией. С приглашением командной строки совпадает. Уточнила имя моего пользователя командой `"whoami"` и получила вывод: `guest`. С помощью команды `"id"` определила имя своего пользователя - всё так же `guest`, `uid = 1001 (guest)`, `gid = 1001 (guest)`. Затем сравнила полученную информацию с выводом команды `"groups"`, которая вывела `"guest"`. Мой пользователь входит только в одну группу, состоящую из него самого, поэтому вывод обеих команд `"id"` и `"groups"` совпадает. Данные, выводимые в приглашении командной строки, совпадают с полученной информацией.

```
[guest@kvpodjhyarova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kvpodjhyarova ~]$ whoami
guest
[guest@kvpodjhyarova ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@kvpodjhyarova ~]$ groups
guest
```

Выполнение лабораторной работы

Затем просмотрела файл `/etc/passwd` командой `"cat /etc/passwd"`. Нашла в нём свою учётную запись в самом конце. `Uid = 1001, gid = 1001`, то есть они совпадают с тем, что мы получили ранее.

```
[guest@kvpodjhyarova ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:997:994:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin
sssd:x:996:993:User for sssd:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:991:991:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:990:989:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:989:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:988:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
flatpak:x:987:986:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
colord:x:986:985:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:985:984:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
setroubleshoot:x:984:983:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
pesign:x:983:982:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:982:981:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin
chrony:x:981:980:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:980:979:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin
kvpodjhyarova:x:1000:1000:kvpodjhyarova:/home/kvpodjhyarova:/bin/bash
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
[guest@kvpodjhyarova ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

Посмотрела, какие директории существуют в системе командой `"ls -l /home/"`. Список поддиректорий директории `/home` получить удалось. На директориях установлены права чтения, записи и выполнения для самого пользователя (для группы и остальных пользователей никаких прав доступа не установлено). Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находясь их в директории `/home`, командой `"lsattr /home"`. Удалось увидеть расширенные атрибуты только директории того пользователя, от имени которого я нахожусь в системе.

```
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 14 guest          guest          4096 Sep  9 18:00 guest
drwx-----. 14 kvpodjhyarova kvpodjhyarova 4096 Sep  9 17:10 kvpodjhyarova
[guest@kvpodjhyarova ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/kvpodjhyarova
----- /home/guest
```

Выполнение лабораторной работы

Создала в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `"mkdir dir1"` и определила, какие права доступа и расширенные атрибуты были на неё выставлены: чтение, запись и выполнение доступны для самого пользователя и для группы, для остальных - только чтение и выполнение, расширенных атрибутов не установлено

```
[guest@kvpodjhyarova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@kvpodjhyarova ~]$ chmod 700 dir1
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Desktop
drwx-----. 2 guest guest 6 Sep  9 18:07 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Videos
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0
[guest@kvpodjhyarova ~]$ cd dir1
[guest@kvpodjhyarova dir1]$ ls
[guest@kvpodjhyarova dir1]$ cd ../
[guest@kvpodjhyarova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kvpodjhyarova ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

Сняла с директории `dir1` все атрибуты командой `"chmod 000 dir1"` и проверила с её помощью правильность выполнения команды `"ls -l"`. Действительно, все атрибуты были сняты. Попыталась создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Этого сделать не получилось, т.к. предыдущим действием мы убрали право доступа на запись в директории. В итоге файл не был создан (открыть директорию с помощью команды `"ls -l /home/guest/dir1"` изначально тоже не удалось по той же причине, поэтому я поменяла права доступа и снова воспользовалась этой командой, и тогда смогла просмотреть содержимое директории, убедившись, что файл не был создан)

```
[guest@kvpodjhyarova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@kvpodjhyarova ~]$ chmod 700 dir1
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Desktop
drwx----- 2 guest guest 6 Sep  9 18:07 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep  9 18:00 Videos
[guest@kvpodjhyarova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0
[guest@kvpodjhyarova ~]$ cd dir1
[guest@kvpodjhyarova dir1]$ ls
[guest@kvpodjhyarova dir1]$ cd ../
[guest@kvpodjhyarova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kvpodjhyarova ~]$
```


Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепила теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС **Linux**.