

Лабораторная работа №2

Уваров Илья НПИбд-02-19

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

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создал учётную запись пользователя guest. Задал пароль для пользователя guest.

```
root@imuvarov:~  
[imuvarov@imuvarov ~]$ useradd guest  
useradd: Permission denied.  
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.  
[imuvarov@imuvarov ~]$ su -  
Password:  
[root@imuvarov ~]# useradd guest  
[root@imuvarov ~]# password guest  
bash: password: command not found...  
[root@imuvarov ~]# passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
Sorry, passwords do not match.  
passwd: Authentication token manipulation error  
[root@imuvarov ~]# passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@imuvarov ~]#
```

2. Вошёл в систему от имени пользователя guest.
3. Директория, в которой я нахожусь: /home/guest. Данная директория является домашней, что соответствует приглашению командной строки. Имя моего пользователя guest. С помощью команды `id` уточнил следующие данные: имя моего пользователя (guest), его группу (1001 - guest), группы, куда входит пользователь (1001 - guest). По сравнению с командой `id` команда `groups` показывает только название группы, в которую входит пользователь.

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

-
4. Просмотрел файл `/etc/passwd`. Нашёл в нём свою учётную запись: `uid` и `gid` пользователя - 1001. Данные соответствуют тем, что были получены в предыдущих шагах.

```
guest@imuvarov:/home/imuvarov

uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:uncon
c0.c1023
[guest@imuvarov imuvarov]$ 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
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
sssd:x:997:993:User for sssd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:991:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:994:989:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:993:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:992:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin
setroubleshoot:x:991:986:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:
flatpak:x:990:985:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
colord:x:989:984:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:988:983:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/cle
gdm:x:42:42:/:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
systemd-oom:x:981:981:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
pesign:x:980:980:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologi
gnome-initial-setup:x:979:979:/:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:978:978:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:977:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
imuvarov:x:1000:1000:imuvarov:/home/imuvarov:/bin/bash
guest:x:1001:1001:/:/home/guest:/bin/bash
[guest@imuvarov imuvarov]$
```

5. Определил существующие в системе директории. Обе директории имеют права на чтение, запись и исполнение только для владельца директорий. Посмотреть расширенные атрибуты удалось только для пользователя guest. Они отсутствуют. Создал в домашней директории поддиректорию dir1.

```

[guest@imuvarov imuvarov]$ pwd
/home/imuvarov
[guest@imuvarov imuvarov]$ mkdir dir1
mkdir: cannot create directory 'dir1': Permission denied
[guest@imuvarov imuvarov]$ mkdir dir1
mkdir: cannot create directory 'dir1': Permission denied
[guest@imuvarov imuvarov]$ pwd
/home/imuvarov
[guest@imuvarov imuvarov]$ cd ..
[guest@imuvarov home]$ cd /guest
bash: cd: /guest: No such file or directory
[guest@imuvarov home]$ cd guest
[guest@imuvarov ~]$ mkdir dir1
[guest@imuvarov ~]$ ls -l
total 0
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Nov 14 19:16 dir1
[guest@imuvarov ~]$ lsattr
----- ./dir1
[guest@imuvarov ~]$

```

6. Определил командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`. Снял с директории `dir1` все атрибуты и проверил с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`.
7. Попытался создать в директории `dir1` файл `file1`. Файл не находится в директории `dir1`.

```

drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Nov 14 19:16 dir1
[guest@imuvarov ~]$ lsattr
----- ./dir1
[guest@imuvarov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@imuvarov ~]$ ls -l
total 0
d----- . 2 guest guest 6 Nov 14 19:16 dir1
[guest@imuvarov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@imuvarov ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@imuvarov ~]$

```

8. Заполнил таблицу «Установленные права и разрешённые действия».

Права директории	d(000)	d-x----- (100)	d-w----- (200)	d-wx----- (300)	dr----- (400)	dr-x----- (500)	drw----- (600)	drwx----- (700)
Права файла	(000)	---x----- (100)	--w----- (200)	--wx----- (300)	-r----- (400)	-r-x----- (500)	-rw----- (600)	-rwx----- (700)
Создание файла	-	-	+	+	-	-	-	+
Удаление файла	-	-	+	+	-	-	-	+
Запись в файл	-	-	+	+	-	-	-	+
Чтение файла	-	-	-	-	+	+	+	+
Смена директории	-	+	-	+	-	+	-	+
Просмотр файлов в директории	-	-	-	-	+	+	+	+
Переименование файла	-	-	+	+	-	-	+	+
Смена атрибутов файла	-	+	-	+	-	+	-	+

9. На основании заполненной таблицы определил иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	200	200
Удаление файла	300	300
Запись в файл	200	200
Чтение файла	500	500
Смена директории	100	100
Просмотр файлов в директории	400	400
Переименование файла	200	200

Вывод

Получил практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

