

# **Лабораторная работа № 2**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты**

Акопян Сатеник

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>13</b>

## Список иллюстраций

2.1	рисунок 1	6
2.2	рисунок 2	7
2.3	рисунок 3	7
2.4	рисунок 4	8
2.5	рисунок 5	8
2.6	рисунок 6	9
2.7	рисунок 7	9
2.8	рисунок 8	10
2.9	рисунок 9	10
2.10	рисунок 10	11
2.11	рисунок 11	11

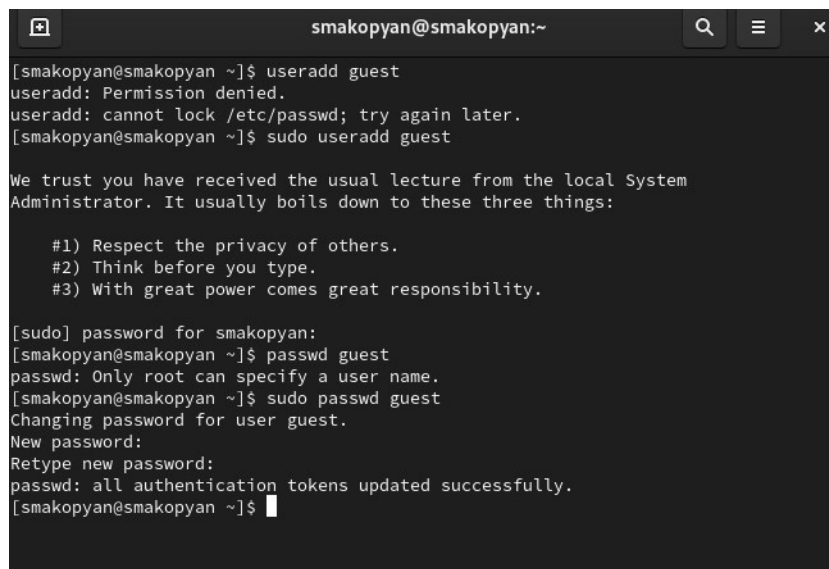
## Список таблиц

# 1 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 Linux1

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора). Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора):



```
smakopyan@smakopyan:~  
[smakopyan@smakopyan ~]$ useradd guest  
useradd: Permission denied.  
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo useradd guest  
  
We trust you have received the usual lecture from the local System  
Administrator. It usually boils down to these three things:  
  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for smakopyan:  
[smakopyan@smakopyan ~]$ passwd guest  
passwd: Only root can specify a user name.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[smakopyan@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.1: рисунок 1

2. Войдите в систему от имени пользователя guest (команда su). Определите директорию, в которой вы находитесь, командой pwd.

```
guest@smakopyan:~  
useradd: Permission denied.  
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo useradd guest  
  
We trust you have received the usual lecture from the local System  
Administrator. It usually boils down to these three things:  
  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for smakopyan:  
[smakopyan@smakopyan ~]$ passwd guest  
passwd: Only root can specify a user name.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ su - guest  
Password:  
[guest@smakopyan ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.2: рисунок 2

3. Уточните имя вашего пользователя командой whoami

```
guest@smakopyan:~  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo useradd guest  
  
We trust you have received the usual lecture from the local System  
Administrator. It usually boils down to these three things:  
  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for smakopyan:  
[smakopyan@smakopyan ~]$ passwd guest  
passwd: Only root can specify a user name.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ su - guest  
Password:  
[guest@smakopyan ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@smakopyan ~]$ whoami  
guest  
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.3: рисунок 3

4. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id. Выведенные значения uid, gid и др. запомните. Сравните вывод id с выводом команды groups.

```
guest@smakopyan:~  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for smakopyan:  
[smakopyan@smakopyan ~]$ passwd guest  
passwd: Only root can specify a user name.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ sudo passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[smakopyan@smakopyan ~]$ su - guest  
Password:  
[guest@smakopyan ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@smakopyan ~]$ whoami  
guest  
[guest@smakopyan ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@smakopyan ~]$ groups  
guest  
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.4: рисунок 4

5. Просмотрите файл /etc/passwd командой cat /etc/passwd

```
guest@smakopyan:~  
[guest@smakopyan ~]$ 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:997:993:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin  
sssd:x:996:992:User for sssd:/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:/usr/sbin/nologin
```

Рис. 2.5: рисунок 5



```
guest@smakopyan:~  
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:/usr/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:/usr/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:/usr/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
design:x:981:980:Group for the design signing daemon:/run/psign:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:980:979:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin  
chrony:x:979:978:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:978:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:/usr/sbin/nologin  
smakopyan:x:1000:1000:smakopyan:/home/smakopyan:/bin/bash  
vboxadd:x:977:1:/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash  
[guest@smakopyan ~]$
```

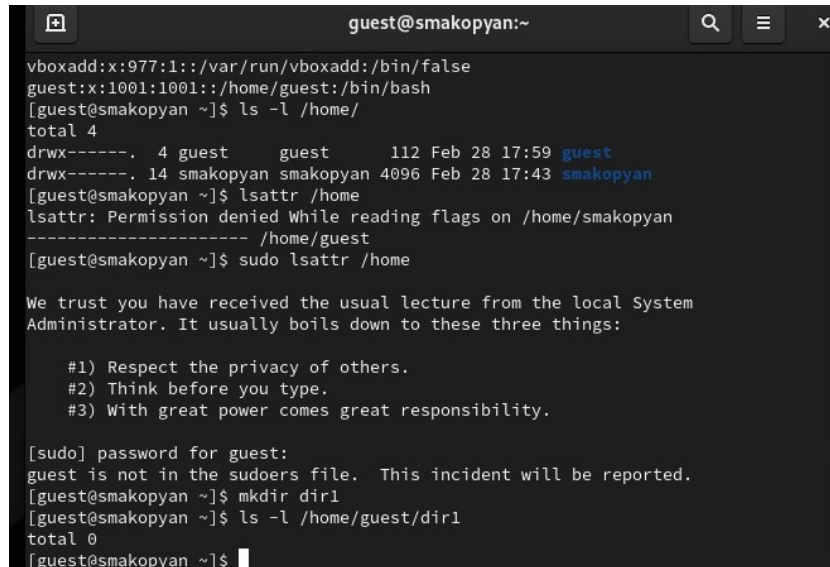
Рис. 2.6: рисунок 6

6. Определите существующие в системе директории командой `ls -l /home/` Удалось ли вам получить список поддиректорий директории `/home/`? (да) Какие права установлены на директориях? (Создание файла, Удаление файла, запись в файл, чтение файла, смена директории, просмотр файлов в директории, переименование файла, смена атрибутов файла)

```
guest@smakopyan:~  
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:/usr/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:/usr/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
design:x:981:980:Group for the design signing daemon:/run/psign:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:980:979:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin  
chrony:x:979:978:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:978:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:/usr/sbin/nologin  
smakopyan:x:1000:1000:smakopyan:/home/smakopyan:/bin/bash  
vboxadd:x:977:1:/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash  
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/  
total 4  
drwx-----.  4 guest      guest      112 Feb 28 17:59 guest  
drwx-----. 14 smakopyan smakopyan 4096 Feb 28 17:43 smakopyan  
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.7: рисунок 7

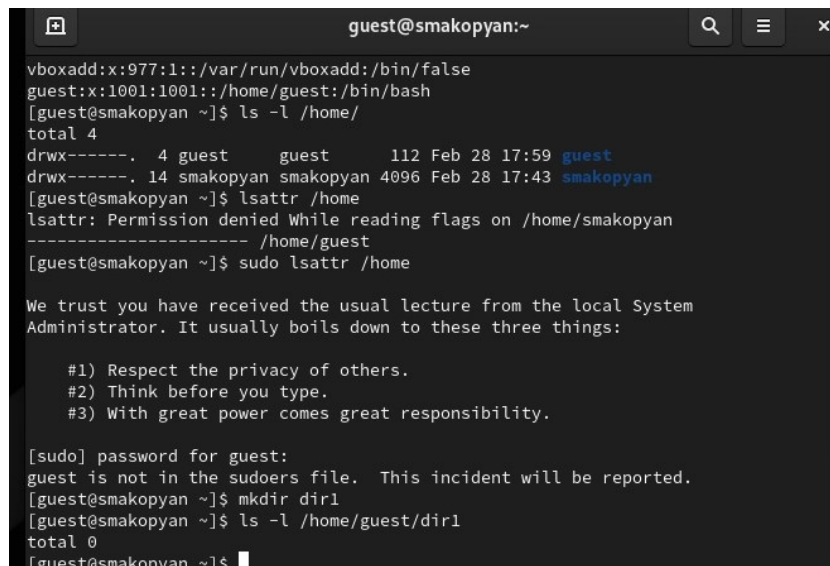
7. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: `lsattr /home` Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории (нет)? Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей (нет)



```
guest@smakopyan:~  
vboxadd:x:977:1::/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/  
total 4  
drwx-----. 4 guest      guest      112 Feb 28 17:59 guest  
drwx-----. 14 smakopyan smakopyan 4096 Feb 28 17:43 smakopyan  
[guest@smakopyan ~]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/smakopyan  
----- /home/guest  
[guest@smakopyan ~]$ sudo lsattr /home  
  
We trust you have received the usual lecture from the local System  
Administrator. It usually boils down to these three things:  
  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for guest:  
guest is not in the sudoers file. This incident will be reported.  
[guest@smakopyan ~]$ mkdir dir1  
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
total 0  
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.8: рисунок 8

8. Создайте в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`



```
guest@smakopyan:~  
vboxadd:x:977:1::/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/  
total 4  
drwx-----. 4 guest      guest      112 Feb 28 17:59 guest  
drwx-----. 14 smakopyan smakopyan 4096 Feb 28 17:43 smakopyan  
[guest@smakopyan ~]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/smakopyan  
----- /home/guest  
[guest@smakopyan ~]$ sudo lsattr /home  
  
We trust you have received the usual lecture from the local System  
Administrator. It usually boils down to these three things:  
  
#1) Respect the privacy of others.  
#2) Think before you type.  
#3) With great power comes great responsibility.  
  
[sudo] password for guest:  
guest is not in the sudoers file. This incident will be reported.  
[guest@smakopyan ~]$ mkdir dir1  
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
total 0  
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.9: рисунок 9

9. Снимите с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`

```
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 28 18:05 dir1
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
total 0
[guest@smakopyan ~]$ lsattr /home/guest/dir1/
[guest@smakopyan ~]$ lsattr /home/guest/dir1
[guest@smakopyan ~]$ chmod 000 dir1
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.10: рисунок 10

10. Попробуйте создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` Объясните, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла (так как на предыдущем этапе сняли все атрибуты с директории)? Оцените, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой (файл не создавался)

```
thentication.
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 28 18:05 dir1
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
total 0
[guest@smakopyan ~]$ lsattr /home/guest/dir1/
[guest@smakopyan ~]$ lsattr /home/guest/dir1
[guest@smakopyan ~]$ chmod 000 dir1
[guest@smakopyan ~]$ ls -l
total 0
d----- . 2 guest guest 6 Feb 28 18:05 dir1
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1/': Permission denied
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@smakopyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
-bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@smakopyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@smakopyan ~]$
```

Рис. 2.11: рисунок 11

## **3 Выводы**

В результате данной лабораторной работы я получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепила теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

## **Список литературы**