

Информационная безопасность.

Лабораторная работа №2.

Филиппова Вероника Сергеевна

Содержание

Цель работы	1
Задание	1
Выполнение лабораторной работы	1
Выводы	9

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

Задание

- 1) Выполнить пункты по порядку выполнения работы
- 2) Заполнить таблицу с правами доступа
- 3) Заполнить таблицу с минимальными правами для совершения операций

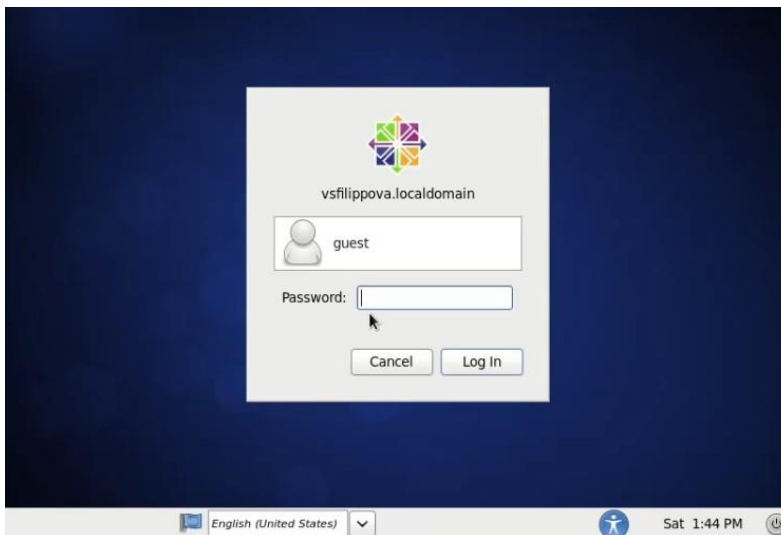
Выполнение лабораторной работы

1. С помощью команды 'useradd guest' создала учетную запись гостя.
2. Задала пароль для пользователя командой 'passwd guest'

```
[vsfilippova@vsfilippova ~]$ su
Password:
[root@vsfilippova vsfilippova]# useradd guest
[root@vsfilippova vsfilippova]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: it does not contain enough DIFFERENT characters
BAD PASSWORD: is too simple
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
New password:
BAD PASSWORD: it is too short
BAD PASSWORD: is too simple
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
New password:
BAD PASSWORD: it is too short
BAD PASSWORD: is too simple
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@vsfilippova vsfilippova]#
```

Создание учетной записи гостя

3. Зашла от имени пользователя .



Учетная запись guest

4. Определила директорию командой pwd. Получила директорию /home/guest, которая является домашней директорией пользователя guest.

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
[guest@vsfilippova Desktop]$ cd ~
[guest@vsfilippova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vsfilippova ~]$ cd ../
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат вывода команды pwd

5. Уточнила имя пользователя командой whoami.

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
[guest@vsfilippova Desktop]$ cd ~
[guest@vsfilippova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vsfilippova ~]$ cd ../
[guest@vsfilippova home]$ whoami
guest
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат команды whoami

- Уточнила имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Также выполнила команду `groups`. Эта команда выводит название группы, команда `id` даёт расширенную информацию.

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
[guest@vsfilippova Desktop]$ cd ~
[guest@vsfilippova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vsfilippova ~]$ cd ../
[guest@vsfilippova home]$ whoami
guest
[guest@vsfilippova home]$ id
uid=501(guest) gid=501(guest) groups=501(guest) context=unconfined_u:unconfined_
r:unconfined t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат команды id

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
[guest@vsfilippova Desktop]$ cd ~
[guest@vsfilippova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vsfilippova ~]$ cd ../
[guest@vsfilippova home]$ whoami
guest
[guest@vsfilippova home]$ id
uid=501(guest) gid=501(guest) groups=501(guest) context=unconfined_u:unconfined_
r:unconfined t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vsfilippova home]$ groups
guest
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат команды groups

- Имя пользователя было получено с помощью пунктов 5 и 6
- Просмотрела файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Нашла в нём свою учетную запись, определил `uid = 501` и `gid = 501`, эти значения совпадают со значениями, полученными ранее.

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
[guest@vsfilippova home]$ id
uid=501(guest) gid=501(guest) groups=501(guest) context=unconfined_u:unconfined_
r:unconfined t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vsfilippova home]$ groups
guest
[guest@vsfilippova home]$ 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
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/cache/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:499:497:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
pulse:x:498:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
ntp:x:38:38:/:etc/ntp:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
saslauth:x:497:76:Saslauthd user:/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89:/:var/spool/postfix:/sbin/nologin
abrt:x:173:173:/:etc/abrt:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/:var/lib/gdm:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
vsfilippova:x:500:500:Veronika:/home/vsfilippova:/bin/bash
guest:x:501:501:/:home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат команды `cat /etc/passwd`

Получила данные о пользователе с помощью команды `cat /etc/passwd | grep guest`

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/cache/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:499:497:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/
pulse:x:498:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
ntp:x:38:38:/:etc/ntp:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
saslauth:x:497:76:Saslauthd user:/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89:/:var/spool/postfix:/sbin/nologin
abrt:x:173:173:/:etc/abrt:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/:var/lib/gdm:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
vsfilippova:x:500:500:Veronika:/home/vsfilippova:/bin/bash
guest:x:501:501:/:home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:501:501:/:home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат команды `cat /etc/passwd | grep guest`

9. Определила существующие в системе директории командой `ls -l /home/`.
Удалось получить список поддиректорий, на директориях установлены все права только для владельца.

```
guest@vsfilippova:/home
File Edit View Search Terminal Help
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/
pulse:x:498:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
saslauth:x:497:76:Saslauthd user:/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
vsfilippova:x:500:500:Veronika:/home/vsfilippova:/bin/bash
guest:x:501:501::/home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:501:501::/home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova
[guest@vsfilippova home]$
```

Результат команды `ls -l /home/`

10. Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`. Для пользователя `guest` был получен вывод.

```
guest@vsfilippova:~
File Edit View Search Terminal Help
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
vsfilippova:x:500:500:Veronika:/home/vsfilippova:/bin/bash
guest:x:501:501::/home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:501:501::/home/guest:/bin/bash
[guest@vsfilippova home]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova
[guest@vsfilippova home]$ lsattr /home
total 8
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova
[guest@vsfilippova home]$ ls
guest vsfilippova
[guest@vsfilippova home]$ ls -l
total 8
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova
[guest@vsfilippova home]$ cd ~
[guest@vsfilippova ~]$ ls
Desktop  Documents  Music      Public      Videos
dir1     Downloads  Pictures   Templates
[guest@vsfilippova ~]$
```

Результат команды `lsattr /home/`

11. Создала в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`.

```
guest@vsfilippova:~  
File Edit View Search Terminal Help  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:./var/lib/gdm:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:./sbin/nologin  
vsfilippova:x:500:500:Veronika:/home/vsfilippova:/bin/bash  
guest:x:501:501:./home/guest:/bin/bash  
[guest@vsfilippova home]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:501:501:./home/guest:/bin/bash  
[guest@vsfilippova home]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest  
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova  
[guest@vsfilippova home]$ ls -l /home  
total 8  
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest  
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova  
[guest@vsfilippova home]$ ls  
guest  vsfilippova  
[guest@vsfilippova home]$ ls -l  
total 8  
drwx-----. 31 guest      guest      4096 Oct  2 14:34 guest  
drwx-----. 30 vsfilippova vsfilippova 4096 Oct  2 13:28 vsfilippova  
[guest@vsfilippova home]$ cd ~  
[guest@vsfilippova ~]$ ls  
Desktop  Documents  Music      Public     Videos  
dir1     Downloads  Pictures   Templates  
[guest@vsfilippova ~]$ mkdir dir1
```

Результат команды `mkdir dir1`

12. Сняла с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1`, и проверил её с помощью команды `ls -l`

```
guest@vsfilippova:~  
File Edit View Search Terminal Help  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Videos  
[guest@vsfilippova ~]$ mkdir dir01  
[guest@vsfilippova ~]$ ls -l  
total 40  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Desktop  
drwxrwxr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 14:55 dir01  
d-----.. 2 guest guest 4096 Oct  2 14:03 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Documents  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Downloads  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Music  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Pictures  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Public  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Templates  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Videos  
[guest@vsfilippova ~]$ chmod 000 dir01  
[guest@vsfilippova ~]$ ls -l  
total 40  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Desktop  
d-----.. 2 guest guest 4096 Oct  2 14:55 dir01  
d-----.. 2 guest guest 4096 Oct  2 14:03 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Documents  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Downloads  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Music  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Pictures  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Public  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Templates  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Videos  
[guest@vsfilippova ~]$
```

Результат команды `mkdir dir1` и `ls -l`

13. Попыталась создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Недостаточно прав даже для чтения. Командой `ls -l /home/guest/dir1` не удалось узнать, созданся ли файл, потому что на папке установлены нулевые права.


```

guest@vsfilippova:~
File Edit View Search Terminal Help
[guest@vsfilippova ~]$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 14:55 dir01
d----- 2 guest guest 4096 Oct  2 14:03 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Videos
[guest@vsfilippova ~]$ chmod 000 dir01
[guest@vsfilippova ~]$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Desktop
d----- 2 guest guest 4096 Oct  2 14:55 dir01
d----- 2 guest guest 4096 Oct  2 14:03 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Oct  2 13:44 Videos
[guest@vsfilippova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir01/file1
bash: /home/guest/dir01/file1: Permission denied
[guest@vsfilippova ~]$

```

Результат команды `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`

14. Заполнила таблицу 2.1. “Установленные права и разрешённые действия”.

Пр дир	Пр ф	Созд ф	Уд ф	Зап в ф	Чт ф	Смена дир	Просм ф-в в дир	Переим ф	См атриб ф
000	000	-	-	-	-	-	-	-	-
100	000	-	-	-	-	+	-	-	+
300	000	+	+	-	-	+	-	+	+
700	000	+	+	-	-	+	+	+	+
010	000	-	-	-	-	-	-	-	-
030	000	-	-	-	-	-	-	-	-
070	000	-	-	-	-	-	-	-	-
710	000	+	+	-	-	+	+	+	+
730	000	+	+	-	-	+	+	+	+
770	000	+	+	-	-	+	+	+	+
000	100	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	-	-	-	-	+	-	-	+
300	100	+	+	-	-	+	-	+	+
700	100	+	+	-	-	+	+	+	+
010	100	-	-	-	-	-	-	-	-
030	100	-	-	-	-	-	-	-	-
070	100	-	-	-	-	-	-	-	-
710	100	+	+	-	-	+	+	+	+
730	100	+	+	-	-	+	+	+	+
770	100	+	+	-	-	+	+	+	+
000	300	-	-	-	-	-	-	-	-
300	300	+	+	+	-	+	-	+	+

100	300	-	-	+	-	+	-	-	+
700	300	+	+	+	-	+	+	+	+
010	300	-	-	-	-	-	-	-	-
030	300	-	-	-	-	-	-	-	-
070	300	-	-	-	-	-	-	-	-
710	300	+	+	+	-	+	+	+	+
730	300	+	+	+	-	+	+	+	+
770	300	+	+	+	-	+	+	+	+
000	700	-	-	-	-	-	-	-	-
100	700	-	-	+	+	+	-	-	+
300	700	+	+	+	+	+	-	+	+
700	700	+	+	+	+	+	+	+	+
010	700	-	-	-	-	-	-	-	-
030	700	-	-	-	-	-	-	-	-
070	700	-	-	-	-	-	-	-	-
710	700	+	+	+	+	+	+	+	+
730	700	+	+	+	+	+	+	+	+
770	700	+	+	+	+	+	+	+	+
000	710	-	-	-	-	-	-	-	-
100	710	-	-	+	+	+	-	-	+
300	710	+	+	+	+	+	-	+	+
700	710	+	+	+	+	+	+	+	+
010	710								
030	710								
070	710								
710	710								
730	710								
770	710								
000	730								
100	730								
300	730								
700	730								
010	730								
030	730								


```

070    730
710    730
730    730
770    730
000    770  -      -      -      -      -      -      -      -

```

15. Заполнила таблицу 2.2 “Минимальные права для совершения операций”.

Операция	Мин пр на дир	Мин пр на ф
Создание файла	wx	rw (default when crating the file)
Удаление файла	wx	w
Чтение файла	x	r
Запись в файл	x	w
Переименование файла	wx	- - -
Создание поддиректории	wx	- - -
Удаление поддиректории	wx	- - -

Выводы

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