

Лабораторная работа №2

Дисциплина: Основы информационной безопасности.

Лобанова П. И.

01 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

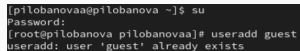
- Лобанова Полина Иннокентьевна
- Учащаяся на направлении “Компьютерные и информационные технологии”
- Студентка группы НКАбд-01-22
- polla-2004@mail.ru

Цель

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.

Ход работы

В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаем учётную запись пользователя guest.

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [pilobanovaa@pilobanova ~]\$ and the command is su. The prompt changes to [root@pilobanova pilobanovaa]#. The command is useradd guest. The output is useradd: user 'guest' already exists.

```
[pilobanovaa@pilobanova ~]$ su
Password:
[root@pilobanova pilobanovaa]# useradd guest
useradd: user 'guest' already exists
```

Рис. 1: Создание нового пользователя.

Задаем пароль для пользователя guest.

```
[root@pilobanova pilobanova]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Рис. 2: Запись пароля.

Входим в систему от имени пользователя guest.

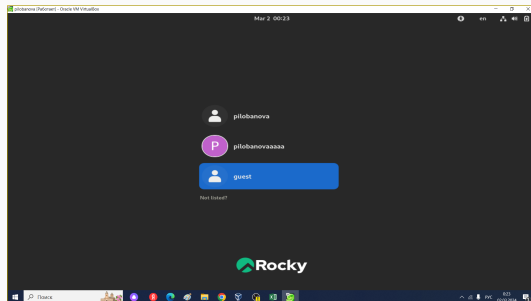



Рис. 3: Смена пользователя.

Определяем директорию, в которой вы находитесь, командой `pwd`. Она совпадает с приглашением командной строки, но не является домашней директорией, поэтому переходим в нее.

```
[guest@pilobanova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@pilobanova ~]$ cd home
bash: cd: home: No such file or directory
[guest@pilobanova ~]$ cd..
bash: cd..: command not found...
[guest@pilobanova ~]$ cd /home
```

Рис. 4: Командой `pwd`.

Уточняем имя вашего пользователя командой `whoami`.



```
[guest@pilobanova home]$ whoami  
guest
```

Рис. 5: Проверка пользователя.

Уточняем имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Сравниваем вывод `id` с выводом команды `groups`, они совпадают.

```
[guest@pilobanova home]$ id
uid=1002(guest) gid=1002(guest) groups=1002(guest) context=unconfined
_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Рис. 6: Команда `id`.

```
[guest@pilobanova home]$ groups  
guest
```

Рис. 7: Команда *groups*.

Сравниваем полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки. Они совпадают. Просмотрим файл `/etc/passwd` и сравним найденные данные с полученными в предыдущих пунктах. Они тоже совпадают.

```
[guest@pilobanova home]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:1002:1002:~/home/guest:/bin/bash
```

Рис. 8: Команда *echo*.

Определим существующие в системе директории. Нам удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home.

```
[guest@pilobanova home]$ ls -l /home/  
total 12  
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Mar  1 23:58 guest  
drwx-----. 14 pilobanova pilobanova 4096 Mar  1 23:55 pilobanova  
drwx-----. 14 pilobanova pilobanova 4096 Mar  1 23:42 pilobanova
```

Рис. 9: Команда `ls -l`.

Проверим какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home.

```
[guest@pilobanova home]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/pilobanova
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/pilobanova
----- /home/guest
```

Рис. 10: Команда *lsattr*.

Создадим в домашней директории поддиректорию dir1. Определим командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[guest@pilobanova home]$ cd
[guest@pilobanova ~]$ mkdir dir1
[guest@pilobanova ~]$ ls home
ls: cannot access 'home': No such file or directory
[guest@pilobanova ~]$ ls /home
guest pilobanova pilobanova
[guest@pilobanova ~]$ ls
Desktop dir1 Documents Downloads Music Pictures Public Templates
Videos
```

Рис. 11: Создание директории.

```
[guest@pilobanova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 00:04 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Videos
```

Рис. 12: Команда `ls -l`.

```
[guest@pilobanova ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
```

Рис. 13: Команда *lsattr*.

Снимем с директории `dir1` все атрибуты и проверим с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`.

```
[guest@pilobanova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@pilobanova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Mar 2 00:04 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 1 23:58 Videos
```

Рис. 14: Снятие прав.

Попытайтесь создать в директории `dir1` файл `file1`. Поскольку мы только что сняли все права для всех пользователей, у нас не получилось это сделать. В сообщении об ошибке говорится, что нам отказано в доступе и файл не создан.

```
[guest@pilobanova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@pilobanova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
```

Рис. 15: Попытка создать файл.

На основании заполненной таблицы определим те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории `dir1`, заполнив табл. 2.2.

операция	минимальные права на директорию	минимальные права на файл
создание файла	300	0
удаление файла	300	0
чтение файла	100	400
запись в файл	100	200
переименование файла	300	100
создание поддиректории	300	0
удаление поддиректории	300	0

Рис. 17: «Минимально необходимые права для выполнения операций».

Вывод

Я получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов.