

Лабораторная №2

Основы информационной безопасности

Жибицкая Е.Д.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель

- Получение навыков работы с атрибутами файлов через консоль, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

Ход работы

Создание пользователя



```
root@edzhbitskaya:~  
[edzhbitskaya@edzhbitskaya ~]$ su -  
Password:  
[root@edzhbitskaya ~]# useradd guest  
[root@edzhbitskaya ~]# passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it is based on a dictionary word  
Retype new password:  
Sorry, passwords do not match.  
passwd: Authentication token manipulation error  
[root@edzhbitskaya ~]# passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it does not contain enough DIFFERENT characters  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@edzhbitskaya ~]#
```

Получим права администратора и создадим нового пользователя - guest. Зададим ему пароль

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

Рис. 1: guest

```
[guest@edzhibitskaya ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@edzhibitskaya ~]$
```

Рис. 2: Данные uid и gid

```
[guest@edzhbitskaya ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 17 edzhbitskaya edzhbitskaya 4096 Feb 15 13:12 edzhbitskaya  
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Feb 18 11:29 guest  
[guest@edzhbitskaya ~]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/edzhbitskaya  
----- /home/guest  
[guest@edzhbitskaya ~]$
```

Рис. 3: Права директорий

Определяем существующие директории вместе с правами и проверяем, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home

```
[guest@edzhibitskaya ~]$ mkdir dir1
[guest@edzhibitskaya ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:40 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 147 Feb 18 11:39 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Videos
[guest@edzhibitskaya ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@edzhibitskaya ~]$
```

Рис. 4: Новая директория

```
[guest@edzhibitskaya ~]$ chmod 000 dir1
[guest@edzhibitskaya ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Desktop
d------. 2 guest guest  6 Feb 18 11:40 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Feb 18 11:41 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Feb 18 11:29 Videos
[guest@edzhibitskaya ~]$
```

Рис. 5: Обнуление всех прав

Попытаемся теперь записать что-то в файл, создав и его, но, столкнемся, что права на это у нас нет. Перейти в директорию и посмотреть созданся ли файл также невозможно

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

Рис. 6: Запись в файл

```
[guest@edzhbitskaya ~]$ chmod 600 dir1
[guest@edzhbitskaya ~]$ rm dir1/file1
rm: cannot remove 'dir1/file1': Permission denied
[guest@edzhbitskaya ~]$ chmod 700 dir1
[guest@edzhbitskaya ~]$ rm dir1/file1
[guest@edzhbitskaya ~]$
```

Рис. 7: Проверка прав

```
[guest@edzhbitskaya ~]$ chmod 500 dir1
[guest@edzhbitskaya ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 4
-rw-r--r--. 1 guest guest 5 Feb 18 12:02 file1
[guest@edzhbitskaya ~]$ touch file1
[guest@edzhbitskaya ~]$ chmod 200 file1
[guest@edzhbitskaya ~]$ echo "Hello" > file1
[guest@edzhbitskaya ~]$ rm file1
```

Рис. 8: Проверка прав

Таблица 2.2 Минимальные права

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	(000)
Удаление файла	d(300)	(000)
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	(000)
Удаление поддиректории	d(300)	(100)

Выводы

- В ходе работы был создан новый пользователь, определены необходимые права доступа к файлам и директориям, приобретены навыки по работе с ними