

Лабораторная работа №2

Основы информационной безопасности

Полиенко Анастасия Николаевна

14 сентября 2022

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

НПМбд-01-19

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

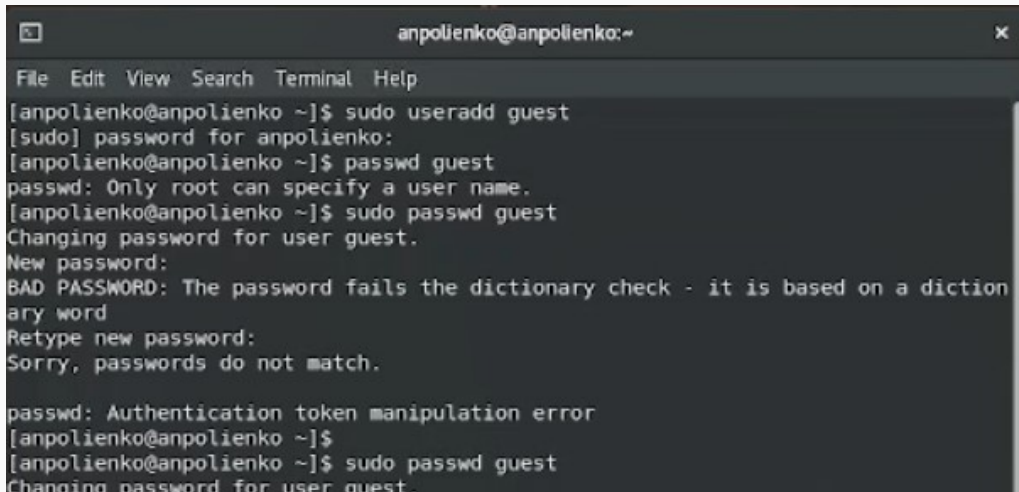
- Получить навыки работы с атрибутами файлов через консоль
- Изучить влияние атрибутов на различные действия

- Создать нового пользователя
- От его лица изучить основные команды для работы с атрибутами
- На конкретной директории и файле изучить влияние атрибутов

Ход выполнения лабораторной работы

Создание нового пользователя

Создаём нового пользователя с помощью команды `useradd` и устанавливаем для него пароль командой `passwd`.

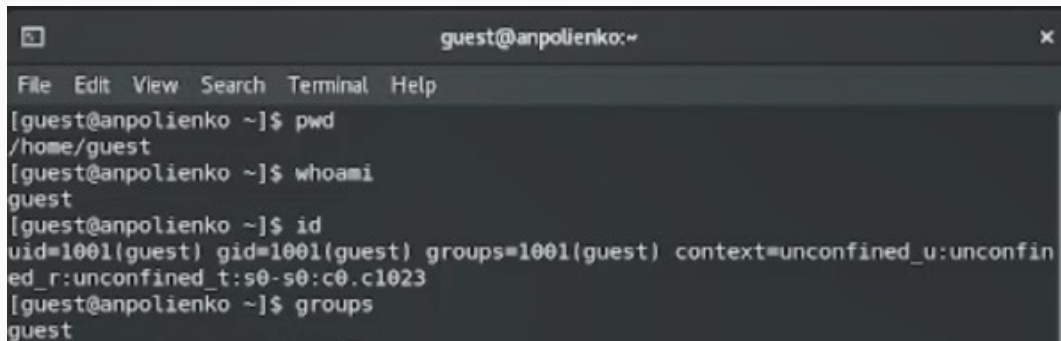
A terminal window titled 'anpolienko@anpolienko:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows the following commands and output:

```
[anpolienko@anpolienko ~]$ sudo useradd guest
[sudo] password for anpolienko:
[anpolienko@anpolienko ~]$ passwd guest
passwd: Only root can specify a user name.
[anpolienko@anpolienko ~]$ sudo 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
[anpolienko@anpolienko ~]$
[anpolienko@anpolienko ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
```

Проверка данных пользователя

Заходим в систему от имени пользователя guest, узнаём его uid и группы, в которых он состоит, с помощью команды id.

A terminal window titled 'guest@anpolienko:~' with a standard Linux menu (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The user 'guest' has executed three commands: 'pwd' (returns '/home/guest'), 'whoami' (returns 'guest'), and 'id' (returns 'uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023'). The 'groups' command returns 'guest'.

```
guest@anpolienko:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest@anpolienko ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@anpolienko ~]$ whoami  
guest  
[guest@anpolienko ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@anpolienko ~]$ groups  
guest
```

Figure 2: Проверка данных пользователя

Просмотр атрибутов

- Просмотр атрибутов осуществляется командой `ls -l`.
- Просмотр расширенных атрибутов осуществляется командой `lsattr`.

```
vboxadd:x:974:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@anpolienko ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 20 anpolienko anpolienko 4096 Sep 12 16:12 anpolienko
drwx-----. 15 guest      guest      4096 Sep 12 16:18 guest
[guest@anpolienko ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/anpolienko
----- /home/guest
[guest@anpolienko ~]$ mkdir dir1
[guest@anpolienko ~]$ ls
Desktop  dir1  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
[guest@anpolienko ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:28 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Music
```


Смена прав доступа

Смена основных атрибутов осуществляется с помощью команды `chmod`.

```
[guest@anpolienko ~]$ lsattr
----- ./.Desktop
----- ./.Downloads
----- ./.Templates
----- ./.Public
----- ./.Documents
----- ./.Music
----- ./.Pictures
----- ./.Videos
----- ./dir1
[guest@anpolienko ~]$ chmod 000 dir1
[guest@anpolienko ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 12 16:28 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 12 16:17 Videos
[guest@anpolienko ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Изменяя атрибуты директории `dir1` и файла `file1` в этой директории, получаем таблицу с действиями, которые можно и нельзя осуществлять с определённой комбинацией прав доступа.

Таблица 3.1: Установленные права и разрешённые действия

Права директории	Права файла		Права файла		Чтение файла		Смена директории		Смена атрибутов файла
	Создание	Удаление	Запись	Запись	Чтение	Чтение	Смена директории	Переименование файла	
d (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	-
d (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-

На основе полученных данных узнаём минимально необходимые права для осуществления тех или иных действий над файлом и директорией.

Таблица 3.2: Минимальные права для совершения операций

Опера- ция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d -wx (300)	— (000)
Удаление файла	d -wx (300)	— (000)

- Приобрела практические навыки по работе с атрибутами файлов и директорий в консоли
- Изучила и нашла минимальные права доступа, необходимые для работы с файлами и директориями