

Информационная безопасность. Отчет по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Терентьев Егор Дмитриевич 1032192875

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	12
4	Список литературы	13

List of Figures

2.1	учетная запись guest и пароль.	6
2.2	вход в систему пользователем guest	7
2.3	whoami	7
2.4	id/groups	7
2.5	cat passwd	7
2.6	существующие директории	8
2.7	Расширенные атрибуты установленные на поддиректориях	8
2.8	Создание директории и опр атрибутов	8
2.9	Снятие с директории всех атрибутов	9
2.10	Попытка создания файла	9
2.11	chmod 000 dir1	9
2.12	chmod 100 dir1	10
2.13	chmod 200 dir1	10
2.14	chmod 300 dir1	10
2.15	chmod 400 dir1	10
2.16	chmod 500 dir1	10
2.17	chmod 600 dir1	11
2.18	chmod 700 dir1	11
2.19	min_access	11

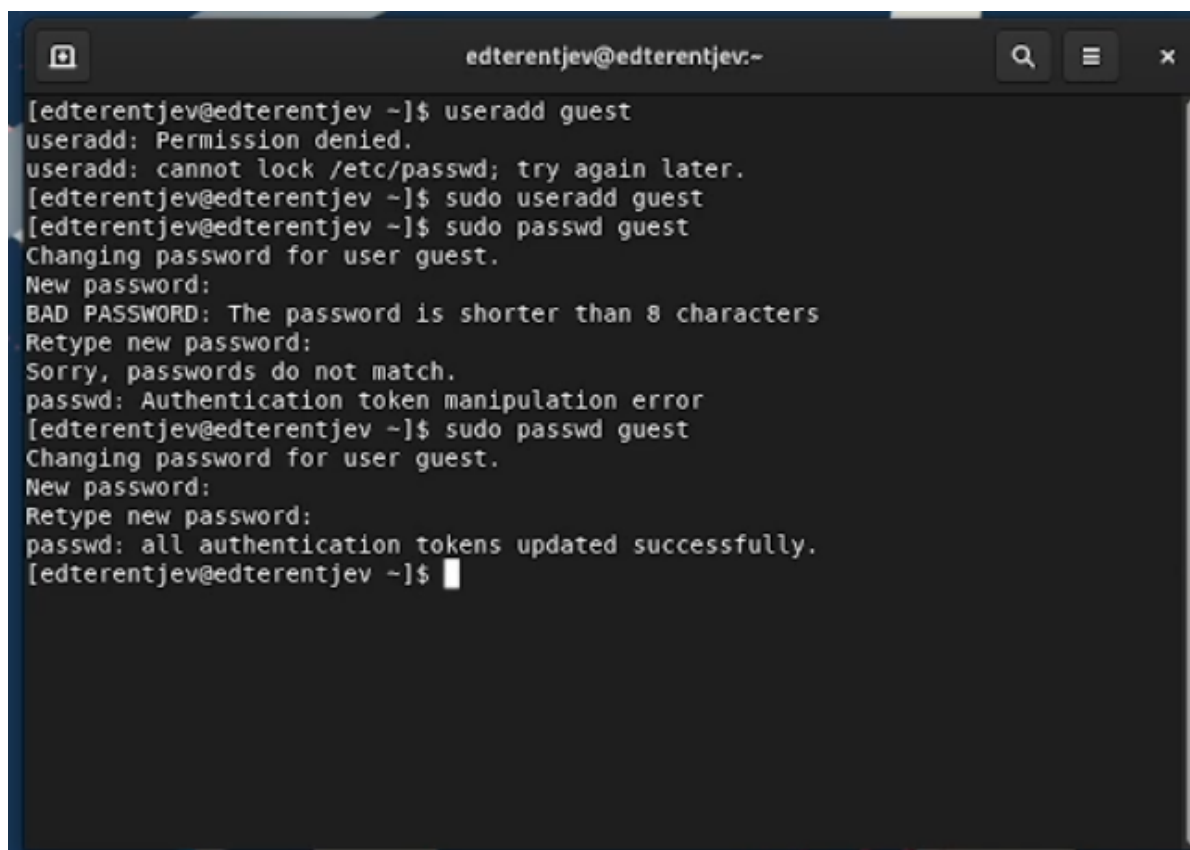
List of Tables

1 Цель работы

Целью данной работы является 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.

2 Выполнение лабораторной работы

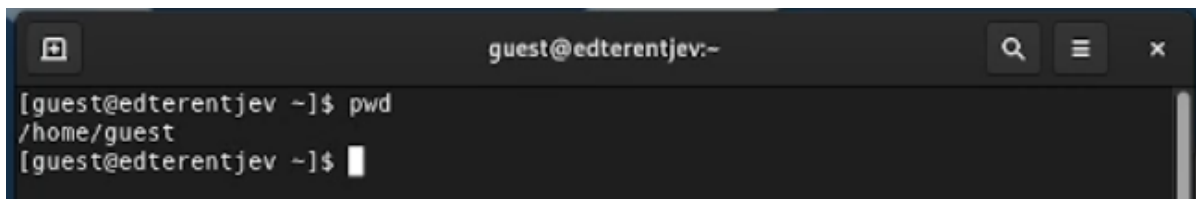
Создаю учетную запись guest и пароль. fig. 2.1.

A terminal window titled 'edterentjev@edterentjev:~' with search, menu, and close buttons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

```
[edterentjev@edterentjev ~]$ useradd guest
useradd: Permission denied.
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.
[edterentjev@edterentjev ~]$ sudo useradd guest
[edterentjev@edterentjev ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[edterentjev@edterentjev ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[edterentjev@edterentjev ~]$
```

Figure 2.1: учетная запись guest и пароль.

Вошел в систему от имени пользователя guest. Определил директорию, в которой я нахожусь, командой `pwd`.



```
guest@edterentjev:~  
[guest@edterentjev ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@edterentjev ~]$
```

Figure 2.2: вход в систему пользователем guest

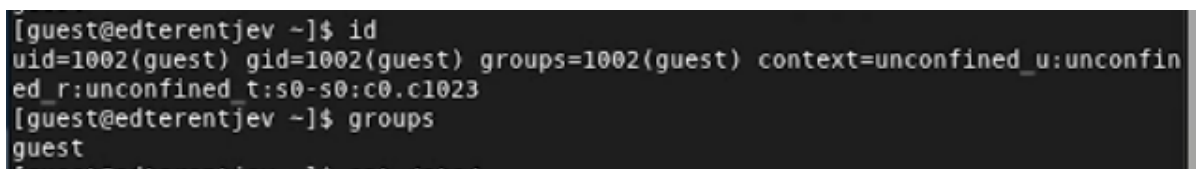
Уточните имя вашего пользователя командой whoami. fig. 2.3.



```
[guest@edterentjev ~]$ whoami  
guest
```

Figure 2.3: whoami

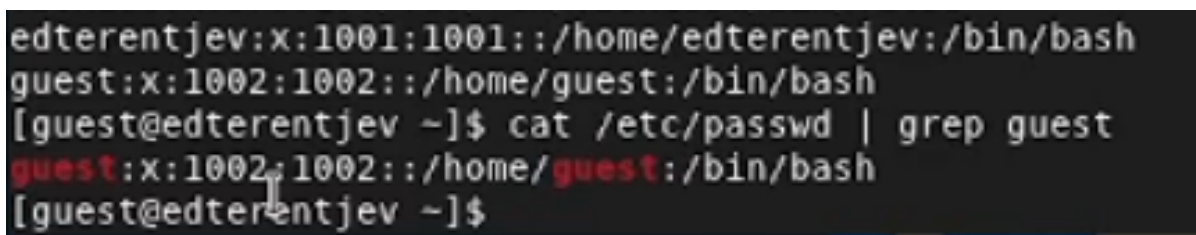
Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id. Выведенные значения uid, gid и др. запомните. Сравните вывод id с выводом команды groups. fig. 2.4



```
[guest@edterentjev ~]$ id  
uid=1002(guest) gid=1002(guest) groups=1002(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@edterentjev ~]$ groups  
guest
```

Figure 2.4: id/groups

Просмотрите файл /etc/passwd командой cat /etc/passwd Найдите в нём свою учётную запись fig. 2.5



```
edterentjev:x:1001:1001::/home/edterentjev:/bin/bash  
guest:x:1002:1002::/home/guest:/bin/bash  
[guest@edterentjev ~]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:1002:1002::/home/guest:/bin/bash  
[guest@edterentjev ~]$
```

Figure 2.5: cat passwd

Определите существующие в системе директории командой ls -l /home/ fig. 2.6.

```
[guest@edterentjev ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 4 edterentjev edterentjev 113 Sep 14 13:00 edterentjev
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Sep 14 13:00 guest
drwx-----. 15 user       user       4096 Sep 14 10:54 user
```

Figure 2.6: существующие директории

Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: `lsattr /home` Атрибуты других директорий увидеть не получилось fig. 2.7.

```
[guest@edterentjev ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/user
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/edterentjev
----- /home/guest
```

Figure 2.7: Расширенные атрибуты установленные на поддиректориях

Создайте в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1` Определите командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`. fig. 2.8

```
[guest@edterentjev ~]$ mkdir dir1
[guest@edterentjev ~]$ ls
Desktop  dir1  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
[guest@edterentjev ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:05 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Videos
```

Figure 2.8: Создание директории и опр атрибутов

Снимите с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l` fig. 2.9


```
[guest@edterentjev ~]$ chmod 000 dir1
[guest@edterentjev ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 14 13:05 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:00 Videos
```

Figure 2.9: Снятие с директории всех атрибутов

Попытайтесь создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Мы не смогли создать файл, так как на директории не было установлено соответствующих атрибутов, позволяющих нам это сделать - fig. 2.10.

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

Figure 2.10: Попытка создания файла

Операции при установке директории атрибутов на `chmod 000` fig. 2.11.

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d-----	-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	--X-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	-W-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	-WX-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	-WX-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	r-X-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	rw-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----	rwX-----	-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 2.11: `chmod 000 dir1`

Операции при установке директории атрибутов на `chmod 100` (fig. 2.12).

d-x-----	-----	-	-	-	-	+	-	-	+
d-x-----	--x-----	-	-	-	-	+	-	-	+
d-x-----	-w-----	-	-	+	-	+	-	-	+
d-x-----	-wx-----	-	-	+	-	+	-	-	+
d-x-----	r-----	-	-	-	+	+	-	-	+
d-x-----	r-x-----	-	-	-	+	+	-	-	+
d-x-----	rw-----	-	-	+	+	+	-	-	+
d-x-----	rwX-----	-	-	+	+	+	-	-	+

Figure 2.12: chmod 100 dir1

Операции при установке директории атрибутов на chmod 200 fig. 2.13.

d-w-----	-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	--x-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	-w-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	-wx-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	r-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	r-x-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	rw-----	-	-	-	-	-	-	-	-
d-w-----	rwX-----	-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 2.13: chmod 200 dir1

Операции при установке директории атрибутов на chmod 300 fig. 2.14

d-wx-----	-----	+	+	-	-	+	-	+	+
d-wx-----	--x-----	+	+	-	-	+	-	+	+
d-wx-----	-w-----	+	+	+	-	+	-	+	+
d-wx-----	-wx-----	+	+	+	-	+	-	+	+
d-wx-----	r-----	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx-----	r-x-----	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx-----	rw-----	+	+	+	+	+	-	+	+
d-wx-----	rwX-----	+	+	+	+	+	-	+	+

Figure 2.14: chmod 300 dir1

Операции при установке директории атрибутов на chmod 400 fig. 2.15

dr-----	-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	--x-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	-w-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	-wx-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	r-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	r-x-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	rw-----	-	-	-	-	+	-	-	-
dr-----	rwX-----	-	-	-	-	+	-	-	-

Figure 2.15: chmod 400 dir1

Операции при установке директории атрибутов на chmod 500 fig. 2.16.

dr-x-----	-----	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x-----	--x-----	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x-----	-w-----	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x-----	-wx-----	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x-----	r-----	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x-----	r-x-----	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x-----	rw-----	-	-	+	+	+	+	-	+
dr-x-----	rwX-----	-	-	+	+	+	+	-	+

Figure 2.16: chmod 500 dir1

Операции при установке директории атрибутов на chmod 600 fig. 2.17.

drwx-----	-----	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx-----	--X-----	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx-----	-W-----	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx-----	-WX-----	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx-----	r-----	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx-----	r-X-----	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx-----	rW-----	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx-----	rWX-----	-	-	-	-	-	+	-	-

Figure 2.17: chmod 600 dir1

Операции при установке директории атрибутов на chmod 700 fig. 2.18.

drwx-----	-----	+	+	-	-	+	+	+	+
drwx-----	--X-----	+	+	-	-	+	+	+	+
drwx-----	-W-----	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx-----	-WX-----	+	+	-	-	+	+	+	+
drwx-----	r-----	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx-----	r-X-----	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx-----	rW-----	+	+	+	+	+	+	+	+
drwx-----	rWX-----	+	+	+	+	+	+	+	+

Figure 2.18: chmod 700 dir1

На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 fig. 2.19.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	-wx (300)	--- (000)
Удаление файла	-wx (300)	--- (000)
Чтение файла	--x (100)	r-- (400)
Запись в файл	--x (100)	-w- (200)
Переименование файла	-wx (300)	--- (000)
Создание поддиректории	-wx (300)	--- (000)
Удаление поддиректории	-wx (300)	--- (000)

Figure 2.19: min_access

3 Выводы

Приобретены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

4 Список литературы

1. Методические материалы курса