

Отчёт по лабораторной работе №2

Основы информационной безопасности

Бекауов Артур Тимурович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Создание пользователя guest	6
2.2	Проверка домашней директории и имени пользователя	6
2.3	Сравнение gid и groups, uid и имени.	7
2.4	cat /etc/passwd	7
2.5	guest в /etc/passwd	7
2.6	Поддиректории директории /home	7
2.7	Вывод команды lsattr /home	8
2.8	Создание папки dir1	8
2.9	Права доступа к dir1	8
2.10	Изменение прав доступа к dir1	9
2.11	Содержимое папки dir1	9
2.12	Таблица 1(1)	9
2.13	Таблица 1(2)	10
2.14	Таблица 1(3)	10
2.15	Таблица 2	11

Список таблиц

1 Цель работы

Цель данной лабораторной 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.

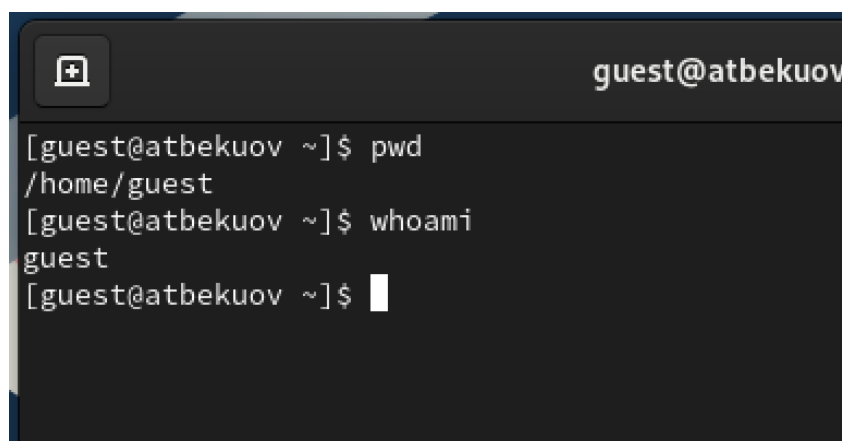
2 Выполнение лабораторной работы

Первым делом создаю в учётную запись пользователя `guest` с помощью команды `sudo useradd guest` и введя `passwd guest` задаю пароль, для созданного пользователя. (рис. 2.1).

```
[atbekauov@atbekuov ~]$ sudo useradd guest1
[atbekauov@atbekuov ~]$ sudo passwd guest1
Changing password for user guest1.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[atbekauov@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.1: Создание пользователя `guest`

Захожу под пользователем `guest` и ввожу в терминале команду `pwd`, чтобы определить нахожусь в домашней директории, затем ввожу `whoami`, чтобы убедиться, что я в пользователе `guest`. (рис. 2.2).



```
guest@atbekuov
[guest@atbekuov ~]$ pwd
/home/guest
[guest@atbekuov ~]$ whoami
guest
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.2: Проверка домашней директории и имени пользователя

Далее ввожу команду `id`, получая `gid` (group id) и `uid` (user id). Сравниваю их с выводом команды `groups` и именем пользователя в приглашении командной строки. (рис. 2.3).

```
[guest@atbekuov ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@atbekuov ~]$ groups
guest
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.3: Сравнение `gid` и `groups`, `uid` и имени.

Далее просматриваю файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. (рис. 2.4).

```
[guest@atbekuov ~]$ 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
```

Рис. 2.4: `cat /etc/passwd`

Нахожу там пользователя `guest` и сравниваю информацию в нём с полученными `uid` и `gid`. (рис. 2.5).

```
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.5: `guest` в `/etc/passwd`

С помощью команды `ls -l /home`, получаю список поддиректорий каталога `/home`. Вижу, что права доступа разрешают пользователю запись, чтение и исполнение, а группе и остальным - всё запрещено. (рис. 2.6).

```
[guest@atbekuov ~]$ ls -l /home
total 8
drwx-----. 14 atbekauov atbekauov 4096 Mar  8 11:40 atbekauov
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Mar  8 12:05 guest
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.6: Поддиректории директории `/home`

С помощью команды `lsattr /home` проверю, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`. Увидеть расширенные атрибуты директории `/home/guest` увидеть удалось, а других пользователей - нет, т.к было отказано в доступе. (рис. 2.7).

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

Рис. 2.7: Вывод команды `lsattr /home`

Командой `mkdir` создаю директорию `dir1` в домашнем каталоге `guest`. (рис. 2.8).

```
[guest@atbekuov ~]$ mkdir dir1
[guest@atbekuov ~]$ ls
Desktop dir1 Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.8: Создание папки `dir1`

Введя команды `ls -l` и `lsattr`, определю права доступа к `dir1`. (рис. 2.9).

```
[guest@atbekuov ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:16 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Mar  8 12:16 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Mar  8 12:05 Videos
[guest@atbekuov ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.9: Права доступа к `dir1`

Сниму с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod`. Затем проверю изменения введя `ls -l`. (рис. 2.10).


```
[guest@atbekuov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@atbekuov ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Mar 8 12:16 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Mar 8 12:18 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 8 12:05 Videos
[guest@atbekuov ~]$
```

Рис. 2.10: Изменение прав доступа к dir1

Попытаюсь создать в директории dir1 файл file1 командой echo “test” > /home/guest/dir1/file1. Получаю отказ, т.к у меня нет прав изменять директорию (даже просматривать её содержимое), если заглянуть внутрь папки dir1, вижу что и файл file1 создан не был (не говоря уже о его изменении командой echo). (рис. 2.11).

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

Рис. 2.11: Содержимое папки dir1

Далее заполню таблицу 1, о влиянии атрибутов на возможность взаимодействия с файлами и директориями. (рис. 2.12, 2.13, 2.14).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Права директории	Права файла	Создание файла	Уда- ление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
2	d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
3	d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
4	d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
5	d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
6	d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
7	d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
8	d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
9	d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
10	d(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
11	d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
12	d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
13	d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
14	d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
15	d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
16	d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
17	d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
18	d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
19	d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
20	d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
21	d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
22	d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
23	d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
24	d(600)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
25	d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+

Рис. 2.12: Таблица 1(1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
25	d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
26	d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
27	d(100)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
28	d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
29	d(300)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
30	d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
31	d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
32	d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
33	d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
34	d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
35	d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
36	d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
37	d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
38	d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
39	d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
40	d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
41	d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
42	d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
43	d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
44	d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
45	d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
46	d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
47	d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
48	d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
49	d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+

Рис. 2.13: Таблица 1(2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
49	d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
50	d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
51	d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
52	d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
53	d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
54	d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
55	d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
56	d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
57	d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
58	d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
59	d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
60	d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
61	d(300)	(700)	+	+	-	+	+	-	+	+
62	d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
63	d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
64	d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
65	d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										

Рис. 2.14: Таблица 1(3)

Затем заполню таблицу 2 о минимальных правах, необходимых для совершения операций. (рис. 2.15).

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

Рис. 2.15: Таблица 2

3 Выводы

В ходе данной лабораторной работы я получил практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux