

Отчёт по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Голощапова Ирина Борисовна

Содержание

1	Цели и задачи лабораторной работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	11
4	Библиография	12

Список иллюстраций

2.1	Создание учетной записи	6
2.2	Домашняя директория	6
2.3	Имя пользователя, группы	7
2.4	файл /etc/passwd	7
2.5	Существующие в системе директории	8
2.6	Попытка посмотреть расширенные атрибуты	8
2.7	Поддиректория dir1	8
2.8	Снятие с dir1 всех атрибутов	9
2.9	Установленные права и разрешённые действия	9
2.10	Установленные права и разрешённые действия_2	10
2.11	Минимально необходимые права	10

Список таблиц

1 Цели и задачи 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

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создала учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора). Задала пароль для пользователя guest (рис. 2.1):

```
su: ошибка при проверке подлинности
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ su - root
Пароль:
[root@ibgoloshchapowa ~]# useradd guest
[root@ibgoloshchapowa ~]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@ibgoloshchapowa ~]#
```

Рис. 2.1: Создание учетной записи

2. Войшла в систему от имени пользователя guest. Определила директорию, в которой нахожусь, командой *pwd*. Она не оказалась домашней, поэтому осуществила переход в домашнюю директорию (рис. 2.2):

```
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ pwd
/home/guest
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ cd ..
[guest@ibgoloshchapowa home]$ pwd
/home
[guest@ibgoloshchapowa home]$
```

Рис. 2.2: Домашняя директория

3. Уточнила имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомнила. Сравнила вывод `id` с выводом команды `groups` (рис. 2.3):

```
[guest@ibgoloshchapowa home]$ whoami
guest
[guest@ibgoloshchapowa home]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) rpynm=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-sb:c0.
c1023
[guest@ibgoloshchapowa home]$ groups
guest
[guest@ibgoloshchapowa home]$
```

Рис. 2.3: Имя пользователя, группы

4. Просмотрела файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Найшла в нём свою учётную запись. Определила `uid`, `gid` пользователя (рис. 2.4):

```
[guest@ibgoloshchapowa home]$ 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
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:system message bus:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:76:76:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
sssd:x:997:993:User for sssd:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:990:990:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:989:989:systemd Userspace OOM killer:/usr/sbin/nologin
ts:x:59:59:Account used for TSM access:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:988:987:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:987:986:User for cockpit web service:/nonexistent:/sbin/nologin
cockpit-wsinstances:x:986:985:User for cockpit-ws instances:/nonexistent:/sbin/nologin
flatpak:x:985:984:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
colord:x:984:983:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:983:982:CLEVIS Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
setroubleshoot:x:982:981:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
pesign:x:981:980:Group for the design signing daemon:/run/psign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:980:979:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:979:978:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:978:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin
ibgoloshchapowa:x:1000:1000:ibgoloshchapowa:/home/ibgoloshchapowa:/bin/bash
vboxadd:x:977:1:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
[guest@ibgoloshchapowa home]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
[guest@ibgoloshchapowa home]$
```

Рис. 2.4: файл `/etc/passwd`

5. Определите существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Удалось ли вам получить список поддиректорий директории `/home`? Какие права установлены на директориях? (рис. 2.5):

```
[guest@ibgoloshchapowa home]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----, 14 guest      guest      4096 сен 15 22:53 guest
drwx-----, 19 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 4096 сен 15 22:45 ibgoloshchapowa
[guest@ibgoloshchapowa home]$
```

Рис. 2.5: Существующие в системе директории

6. Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: *lsattr /home*. (рис. 2.6):

```
[guest@ibgoloshchapowa home]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/ibgoloshchapowa
----- /home/guest
[guest@ibgoloshchapowa home]$
```

Рис. 2.6: Попытка посмотреть расширенные атрибуты

7. Создала в домашней директории поддиректорию dir1 командой *mkdir dir1*
Определила командами *ls -l* и *lsattr*, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1 (рис. 2.7):

```
[guest@ibgoloshchapowa home]$ cd guest
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ mkdir dir1
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ ls -l /dir1/
ls: невозможно получить доступ к '/dir1/': Нет такого файла или каталога
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 23:04 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Шаблоны
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
[guest@ibgoloshchapowa ~]$
```

Рис. 2.7: Поддиректория dir1

8. Сняла с директории dir1 все атрибуты командой *chmod 000 dir1* и проверила с её помощью правильность выполнения команды *ls -l*

Попыталась создать в директории dir1 файл file1 командой *echo "test" > /home/guest/dir1/file1*

Я получила отказ в выполнении операции по созданию файла, так как до этого убрала права на все действия по отношению к данной директории (рис. 2.8):

```

[guest@ibgoloshchapowa ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ ls -l
иторо 0
d----- 2 guest guest 6 сен 15 23:04 dir1
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Видео
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Документы
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Загрузки
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Изображения
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Музыка
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 'Общедоступные'
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 15 22:53 Шаблоны
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@ibgoloshchapowa ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@ibgoloshchapowa ~]$
  
```

Рис. 2.8: Снятие с dir1 всех атрибутов

9. Заполнила таблицу «Установленные права и разрешённые действия» выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесла в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-» (рис. 2.9):

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 (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d (100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d (100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d (100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d (100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d (100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d (100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d (100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d (200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d (300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d (300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d (300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d (300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d (300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d (300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d (300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d (400)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d (400)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-

Рис. 2.9: Установленные права и разрешённые действия

g (400)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (400)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (400)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (400)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (400)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (400)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
g (500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
g (500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
g (500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
g (500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
g (500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
g (500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
g (500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
g (600)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (600)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
g (700)	(000)	+	+	+	+	+	+	+	+
g (700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
g (700)	(200)	+	+	+	+	+	+	+	+
g (700)	(300)	+	+	+	+	+	+	+	+
g (700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
g (700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
g (700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
g (700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 2.10: Установленные права и разрешённые действия_2

10. На основании заполненной таблицы определила те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 (рис. 2.11):

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	300	000
Удаление файла	300	000
чтение файла	100	400
Запись в файл	100	200
Переименование файла	300	000
Создание поддиректории	300	000
Удаление поддиректории	300	000

Рис. 2.11: Минимально необходимые права

3 Выводы

В ходе лабораторной работы нам удалось:

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепить теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

4 Библиография

1. Git - система контроля версий
2. Rocky Linux