

Отчёт по лабораторной работе 2

Кочетов Андрей Владимирович

02 октября, 2021

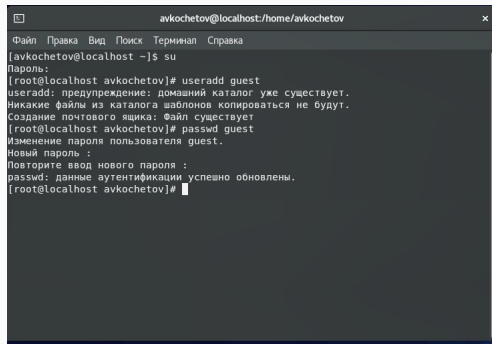
Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

Лабораторная работа подразумевает создание нового пользователя, работу с директориями, сравнение пользователей, настройку прав и заполнение таблиц прав.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

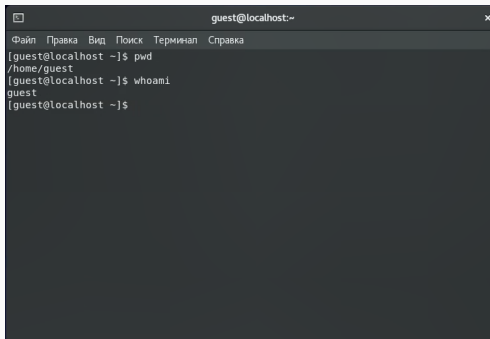
1. Создаю новую учетную запись guest и задаю к ней пароль(рис.1).



```
avkochetov@localhost:/home/avkochetov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[avkochetov@localhost ~]$ su
Пароль:
[root@localhost avkochetov]# useradd guest
useradd: предупреждение: домашний каталог уже существует.
Никакие файлы из каталога шаблонов копироваться не будут.
Создание почтового ящика: Файл существует
[root@localhost avkochetov]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@localhost avkochetov]#
```

Figure 1: рис.1. Пользователь и пароль

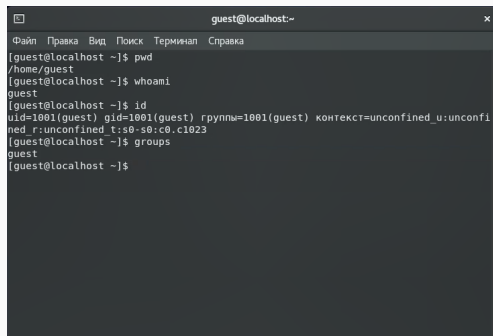
2. Определил директорию при помощи команды `pwd`, убедился, что нахожусь в домашней директории и уточнил имя пользователя командой `whoami`(рис.2).



```
guest@localhost:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
[guest@localhost ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@localhost ~]$ whoami  
guest  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 2: рис.2. Директория и пользователь

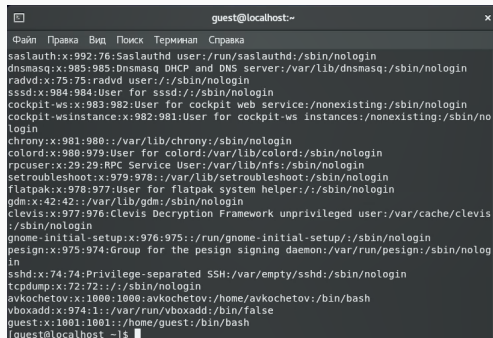
3. Уточнил имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id` и сравнил значения с командой `groups`(рис.3). Команда `groups` выводит те группы, в которых состоит наш пользователь. Сравнил. Можно сделать вывод, что эти команды выдают одинаковые значения.



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest@localhost ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@localhost ~]$ whoami  
guest  
[guest@localhost ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi  
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@localhost ~]$ groups  
guest  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 3: рис.3. Сравнение команд

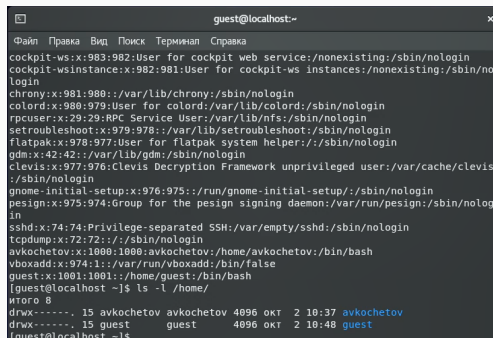
4. Просмотрел файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`(рис.4). Нашел свою учётную запись. Определил `uid`, `gid` пользователя. Сравнил значения. Они совпадают.



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
sasauthd:x:992:76:Sasauthd user:/run/sasauthd:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:985:985:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin  
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin  
sssd:x:984:984:User for sssd:/:/sbin/nologin  
cockpit-ws:x:983:982:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin  
cockpit-wsinstance:x:982:981:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin  
chrony:x:981:980:/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
colord:x:980:979:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:979:978:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
clevis:x:977:976:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:976:975:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
pesign:x:975:974:Group for the pesign signing daemon:/var/run/pesign:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin  
avkochetov:x:1000:1000:avkochetov:/home/avkochetov:/bin/bash  
vboxadd:x:974:1:/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 4: рис.4. Сравнение значений

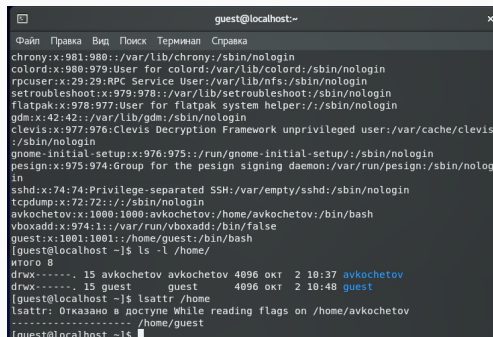
5. Определил существующие в системе директории командой `ls -l /home/(рис.5)`. Удалось определить существующие поддиректории директории `/home`. Флаг «d» говорит, что `guest` и `avkochetov` – это каталоги. Для обоих каталогов – полные права (`rwX`).



```
guest@localhost:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
cockpit-ws:x:983:982:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin  
cockpit-wsinstance:x:982:981:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin  
chrony:x:981:980:./var/lib/chrony:/sbin/nologin  
colord:x:980:979:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:979:978:./var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:./var/lib/gdm:/sbin/nologin  
clevis:x:977:976:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:976:975:./run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
pesign:x:975:974:Group for the pesign signing daemon:/var/run/psesign:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:./sbin/nologin  
avkochetov:x:1000:1000:avkochetov:/home/avkochetov:/bin/bash  
vboxadd:x:974:1:./var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----. 15 avkochetov avkochetov 4096 окт  2 10:37 avkochetov  
drwx-----. 15 guest      guest      4096 окт  2 10:48 guest  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 5: рис.5. Определение поддиректорий

6. Проверил, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой `lsattr /home`(рис.6). Расширенные атрибуты других пользователей увидеть не удалось, так как недостаточно прав – отказано в доступе.



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
chorny:x:981:980::/var/lib/chorny:/sbin/nologin  
colord:x:980:979:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:979:978::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
clevis:x:977:976:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis  
:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:976:975::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
design:x:975:974:Group for the design signing daemon:/var/run/design:/sbin/nolog  
in  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:::/sbin/nologin  
avkochetov:x:1000:1000:avkochetov:/home/avkochetov:/bin/bash  
vboxadd:x:974:1::/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----. 15 avkochetov avkochetov 4096 окр  2 10:37 avkochetov  
drwx-----. 15 guest      guest      4096 окр  2 10:48 guest  
[guest@localhost ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/avkochetov  
-----  
/home/guest  
[guest@localhost ~]$
```

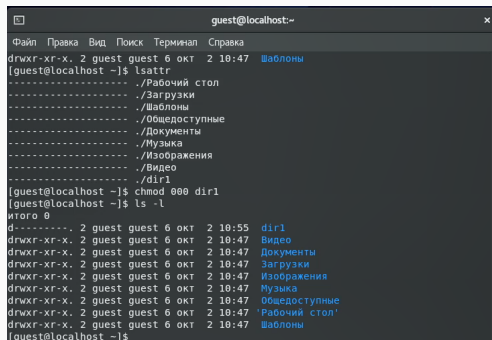
Figure 6: рис.6. Атрибуты

7. Создал в домашней директории поддиректорию dir1 и определил, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1 (рис.7).

```
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  2 10:47 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  2 10:47 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  2 10:47 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  2 10:47 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  2 10:47 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  2 10:47 Шаблоны
[guest@localhost ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
[guest@localhost ~]$
```

Figure 7: рис.7. Права доступа и атрибуты

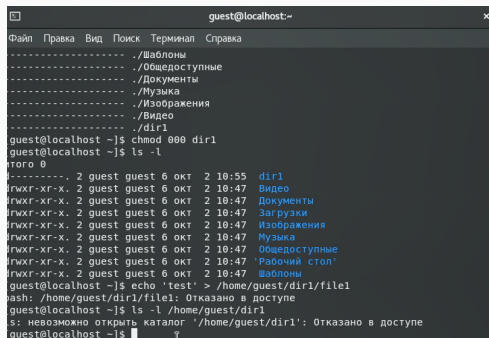
8. Снял с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверил с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`(рис.8).



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Шаблоны  
[guest@localhost ~]$ lsattr  
-----  
./Рабочий стол  
-----  
./Загрузки  
-----  
./Шаблоны  
-----  
./Общедоступные  
-----  
./Документы  
-----  
./Музыка  
-----  
./Изображения  
-----  
./Видео  
-----  
./dir1  
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@localhost ~]$ ls -l  
итого 8  
d----- 2 guest guest 6 окт 2 10:55 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Шаблоны  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 8: рис.8. Снятие атрибутов и проверка

9. Попытался создать в директории dir1 файл file1 и проверить действительно ли он не находится внутри директории dir1(рис.9). Увидел, что не могу производить никакие действия с dir1, потому что ранее снял все атрибуты.



```
guest@localhost:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
-----  
./Шаблоны  
./Общедоступные  
./Документы  
./Музыка  
./Изображения  
./Видео  
./dir1  
guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1  
guest@localhost ~]$ ls -l  
total 0  
-----  
2 guest guest 6 окт 2 10:55 dir1  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Видео  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Документы  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Загрузки  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Изображения  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Музыка  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Öffentlich  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 'Рабочий стол'  
rwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 10:47 Шаблоны  
guest@localhost ~]$ echo 'test' > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе  
guest@localhost ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе  
guest@localhost ~]$
```

Figure 9: рис.9. Нет доступа

10. Заполнил таблицу, выполняя действия от имени владельца директории, определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занес в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

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

Выводы

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.

Спасибо за внимание