

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Венчаков Никита Юрьевич¹

15 сентября, 2022, Москва, Россия

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

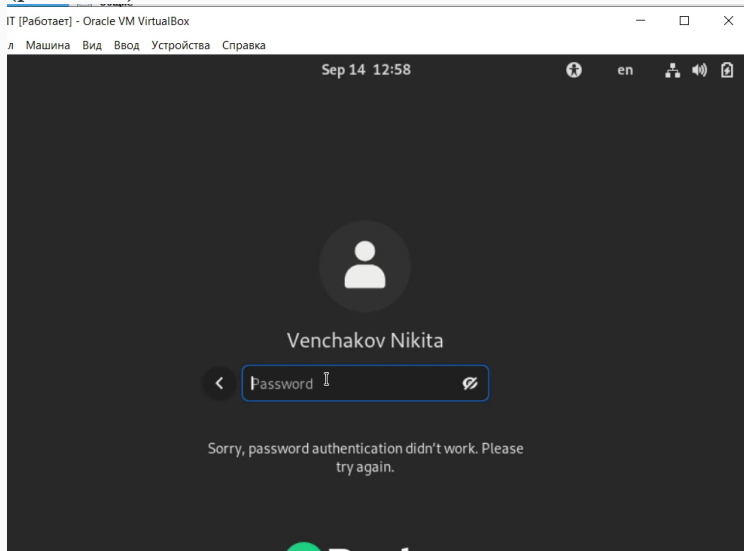
- Венчаков Никита Юрьевич
- студент 4 курса
- Студенческий билет: 1032196697
- группа НБИбд-01-19
- Российский университет дружбы народов
- venchakov2001@gmail.com

Цель 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.

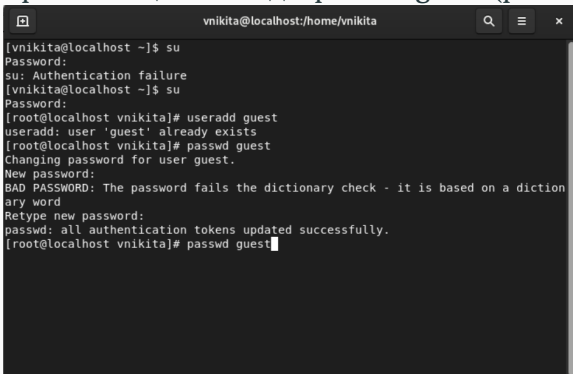
Выполнение лабораторной работы

1. Запустил Virtual Box и вошел в свою учетную запись (рис. №1)



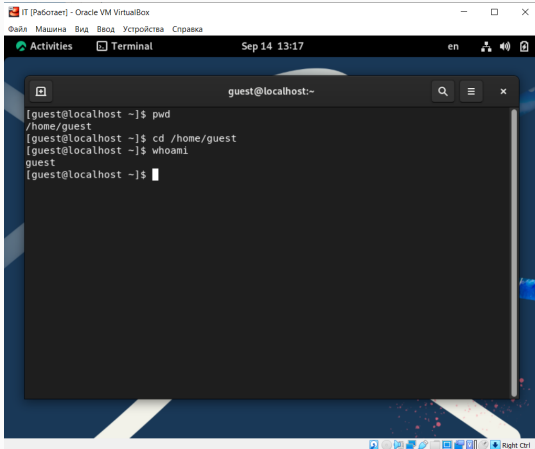
Создание учетной записи “guest”

2. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создал учётную запись пользователя guest (использую учётную запись администратора) с помощью команды `useradd guest`. Также здесь задал пароль учетной записи “guest” при помощи команды `passwd guest` (рис. №2)



```
vnikita@localhost:~/home/vnikita
[vnikita@localhost ~]$ su
Password:
su: Authentication failure
[vnikita@localhost ~]$ su
Password:
[root@localhost vnikita]# useradd guest
useradd: user 'guest' already exists
[root@localhost vnikita]# 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:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost vnikita]# passwd guest
```

3. Уточнил имя пользователя командой whoami.(рис. N°5)



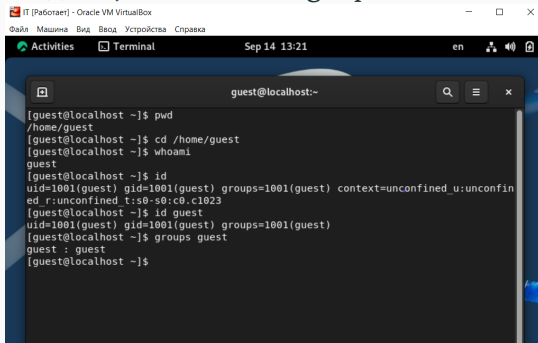
The screenshot shows a terminal window titled "IT [Работаer] - Oracle VM VirtualBox" with a menu bar containing "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The window has a title bar with "Activities", "Terminal", and a timestamp "Sep 14 13:17". The terminal itself has a title bar "guest@localhost:~" and contains the following text:

```
[guest@localhost ~]$ pwd
/home/guest
[guest@localhost ~]$ cd /home/guest
[guest@localhost ~]$ whoami
guest
[guest@localhost ~]$
```

The terminal window is set against a dark blue background with a white and blue geometric pattern at the bottom. The system tray at the bottom right shows various icons and the text "Right Ctrl".

Уточнение признаков учетной записи

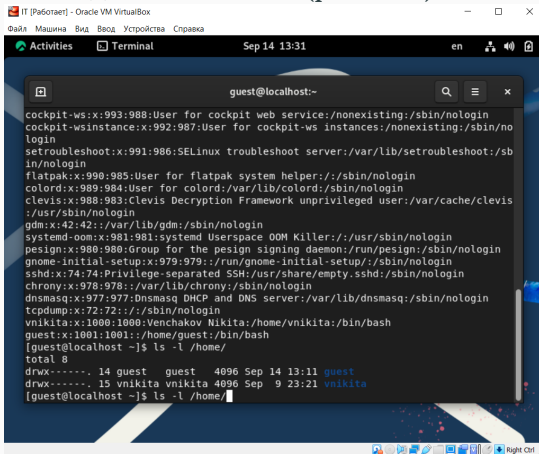
4. Уточнил имя пользователя, группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`. Обе команды показывают, что `guest` находится в группе `guest`. Сравнил полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки. Они совпадают, так как `uid` и `gid` равны



```
IT [Работаю] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Activities  Terminal  Sep 14 13:21  en  [Speaker Icon]  [Lock Icon]

guest@localhost:~
[guest@localhost ~]$ pwd
/home/guest
[guest@localhost ~]$ cd /home/guest
[guest@localhost ~]$ whoami
guest
[guest@localhost ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@localhost ~]$ id guest
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)
[guest@localhost ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@localhost ~]$
```

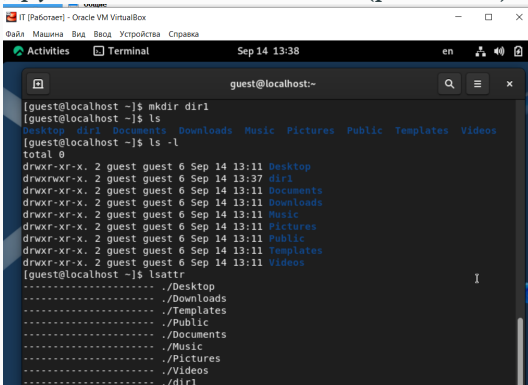
5. Определил существующие в системе директории командой `ls -l /home/` (рис. №8)



The screenshot shows a terminal window titled "IT [Работает] - Oracle VM VirtualBox" with a menu bar (Файл, Машина, Вид, Ввод, Устройства, Справка) and a status bar (Sep 14 13:31, en, icons). The terminal prompt is "guest@localhost:~". The output of the command "ls -l /home/" is as follows:

```
cockpit-ws:x:993:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:992:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:991:986:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
flatpak:x:990:985:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
colord:x:989:984:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:988:983:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:./var/lib/gdm:/sbin/nologin
systemd-oom:x:981:981:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
design:x:980:980:Group for the design signing daemon:/run/design:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:979:979:./run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:978:978:./var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:977:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:./sbin/nologin
vnikita:x:1000:1000:Venchakov Nikita:/home/vnikita:/bin/bash
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----, 14 guest  guest  4096 Sep 14 13:11 guest
drwx-----, 15 vnikita vnikita 4096 Sep  9 23:21 vnikita
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/
```


6. Создал в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`. Определил командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`. Для `dir1` стоят почти максимальные права, кроме права на изменение другими пользователями. (рис. №10)

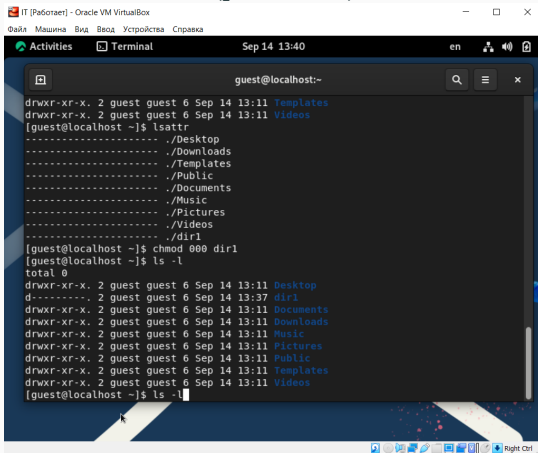


```
IT [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Activities  Terminal  Sep 14 13:38  en  [audio icon] [network icon] [usb icon]

guest@localhost:~
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1
[guest@localhost ~]$ ls
Desktop  dir1  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
[guest@localhost ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:37 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Videos
[guest@localhost ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
```

Изменение прав директории

7. Снимим с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` (рис. №11)



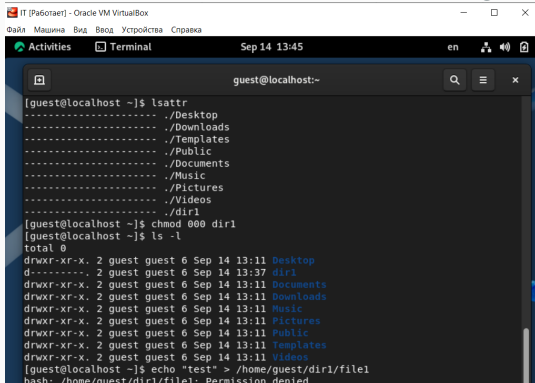
```
IT [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка

Activities  Terminal  Sep 14 13:40  en  [audio icon]  [lock icon]

guest@localhost:~
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Videos
[guest@localhost ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1
[guest@localhost ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 14 13:37 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Videos
[guest@localhost ~]$ ls -l
```

Попытка создания файла

8. Попытался создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`, это не получилось, так как в прошлом пункте мы убрали все права доступа. При проверке файла разумеется нет в директории. При проверке файла разумеется нет в директории. Проверяли командой `ls -l /home/guest/dir1`



```
IT [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Activities Terminal Sep 14 13:45 en
guest@localhost:~
[guest@localhost ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1
[guest@localhost ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 14 13:37 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 13:11 Videos
[guest@localhost ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Получил навыки работы с Virtual Box и виртуальной машиной, а также научился писать отчеты в Markdown и пользоваться Github.