



LAB 2

QUẢN LÝ TÀI KHOẢN NGƯỜI DÙNG, Ổ CỨNG VÀ HỆ THỐNG TẬP TIN

Họ tên và MSSV: Nguyễn Thanh Nghĩa B1908341

Nhóm học phần: 03

- Các sinh viên bị phát hiện sao chép bài của nhau sẽ nhận 0đ cho tất cả bài thực hành của môn này.

- Bài nộp phải ở dạng PDF, hình minh họa phải rõ ràng chi tiết.

1. Cài đặt CentOS

Thực hiện cài đặt CentOS 6 (hoặc CentOS 7,8) vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn (KHÔNG cần chụp hình minh họa).

2. Quản lý tài khoản

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

2.1. Sử dụng lệnh **adduser** và **passwd** để tạo một tài khoản mới với tên đăng nhập có dạng **masosinhvien** (ví dụ: b1801234). (chụp hình minh họa).

Quan sát để thấy rằng khi một tài khoản mới được tạo, thư mục cá nhân trong **/home** và nhóm cá nhân trong **/etc/group** ứng với tài khoản đó cũng được tạo theo.

```
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System
B1908341@localhost:~$ su root
Password:
su: incorrect password
B1908341@localhost:~$ su root
Password:
su: incorrect password
B1908341@localhost:~$ su root
Password:
[root@localhost B1908341]# adduser b1908341
[root@localhost B1908341]# passwd b1908341
Changing password for user b1908341.
New password:
BAD PASSWORD: it is too simplistic/systematic
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost B1908341]#
```

- 2.2. Mở file **/etc/shadow** và cho biết mật khẩu bạn vừa tạo cho tài khoản mới sử dụng giải thuật mã hóa nào? Dựa vào đâu để biết điều đó? (chụp hình minh họa).

```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Wed Mar 24, 11:00 PM Nguyen Thanh Nghai

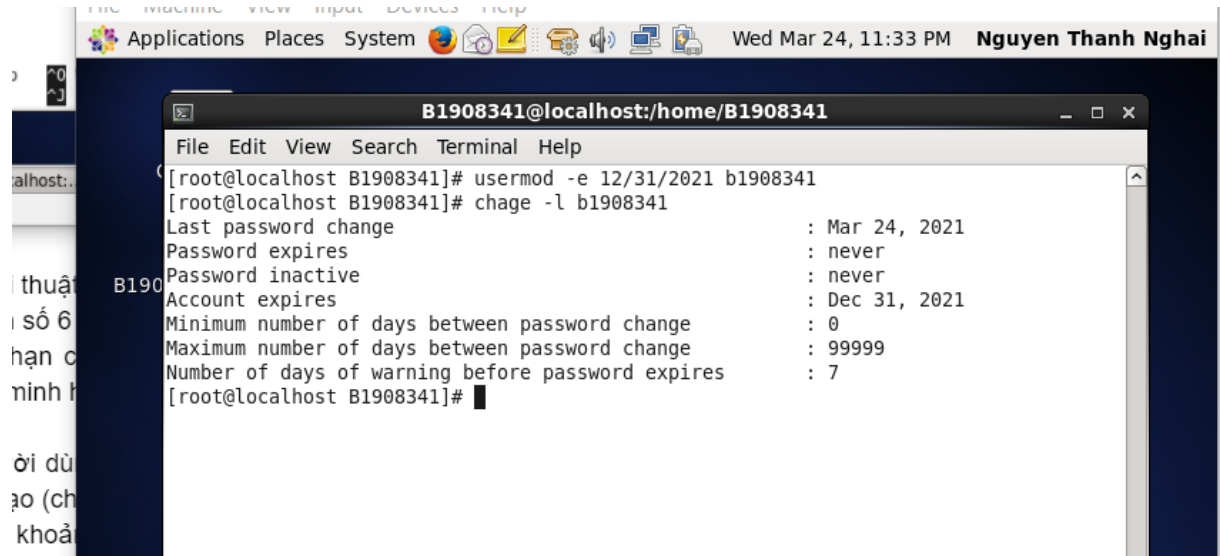
B1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.0.9 File: /etc/shadow

postfix:!!:17712::::::
apache:!!:17712::::::
unbound:!!:17712::::::
mysql:!!:17712::::::
gdm:!!:17712::::::
sshd:!!:17712::::::
nslcd:!!:17712::::::
tcpdump:!!:17712::::::
B1908341:$6$5XUZrFDaqr3l2yc3$UYtaw0XVh86BPW/XD6//yANzVm/1s0Q8fYNI573b8aJTx0fah0jMY$
b1908341:$6$WZ2D7mZt$0AcHg78/Y3ylkpsbz0w7wZWe50AfiBQd10ZSFLE5NasQHl215tk3YI0KgmWLEV$

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

B1908341@localhost:~#
```

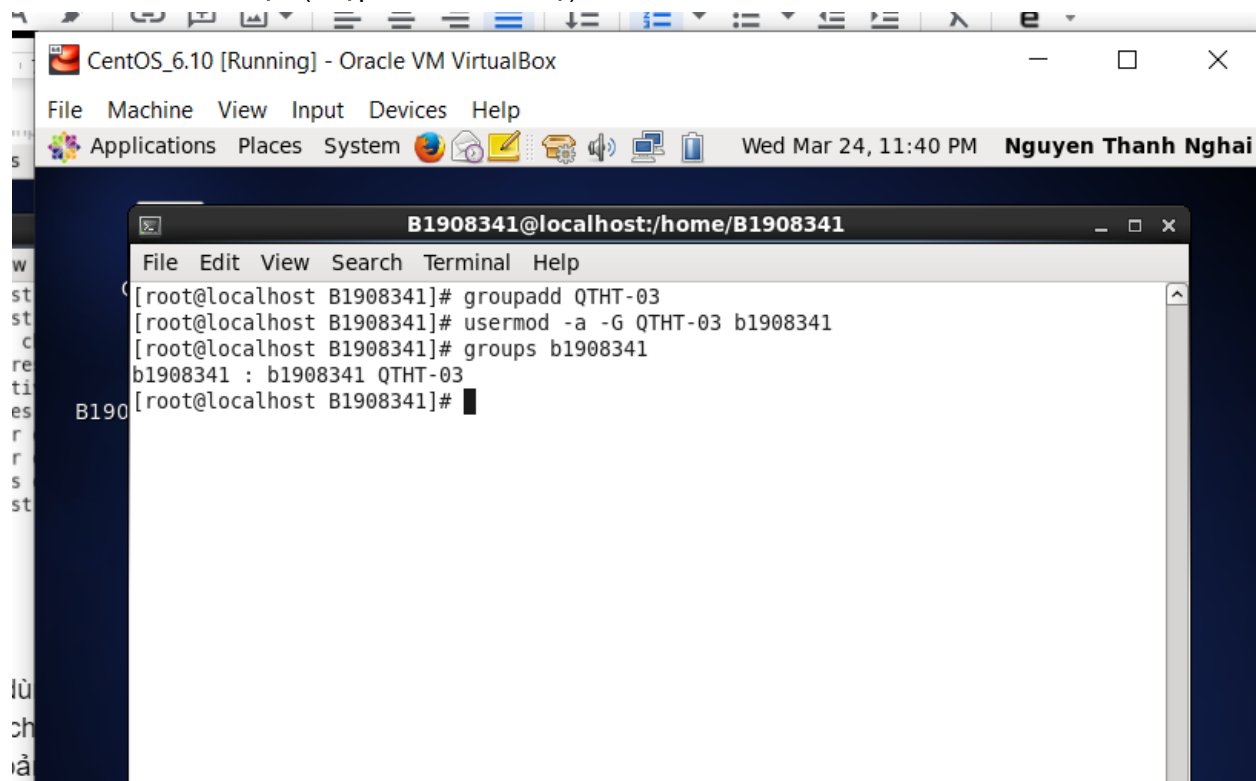
- Sử dụng giải thuật mã hóa : SHA512.
 - Dựa vào con số 6 (chỉ giải thuật băm được sử dụng).
- 2.3. Thiết lập ngày hết hạn cho tài khoản ở 2.1 là ngày 31/12/2021(chỗ này em xin sửa lại) (chụp hình minh họa).



The screenshot shows a terminal window titled "B1908341@localhost:/home/B1908341". The terminal displays the following commands and output:

```
[root@localhost B1908341]# usermod -e 12/31/2021 b1908341
[root@localhost B1908341]# chage -l b1908341
Last password change           : Mar 24, 2021
Password expires                : never
Password inactive              : never
Account expires                : Dec 31, 2021
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
[root@localhost B1908341]#
```

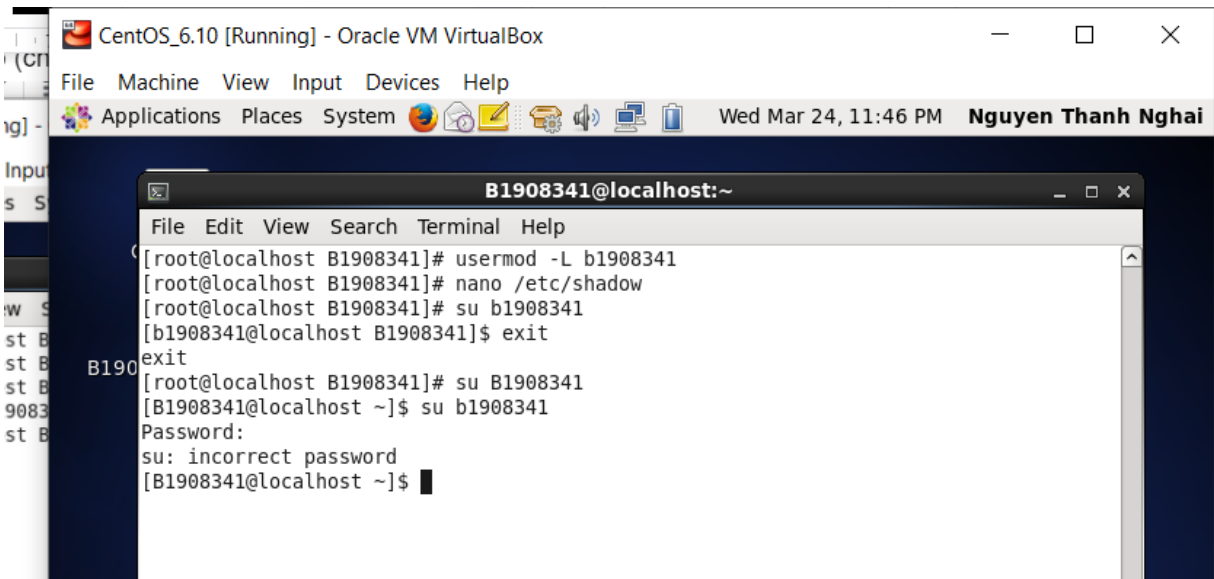
- 2.4. Tạo một nhóm người dùng với tên nhóm là mã lớp của bạn. Thêm tài khoản ở 2.1 vào nhóm vừa tạo (chụp hình minh họa).



The screenshot shows a terminal window titled "B1908341@localhost:/home/B1908341". The terminal displays the following commands and output:

```
[root@localhost B1908341]# groupadd QTHT-03
[root@localhost B1908341]# usermod -a -G QTHT-03 b1908341
[root@localhost B1908341]# groups b1908341
b1908341 : b1908341 QTHT-03
[root@localhost B1908341]#
```

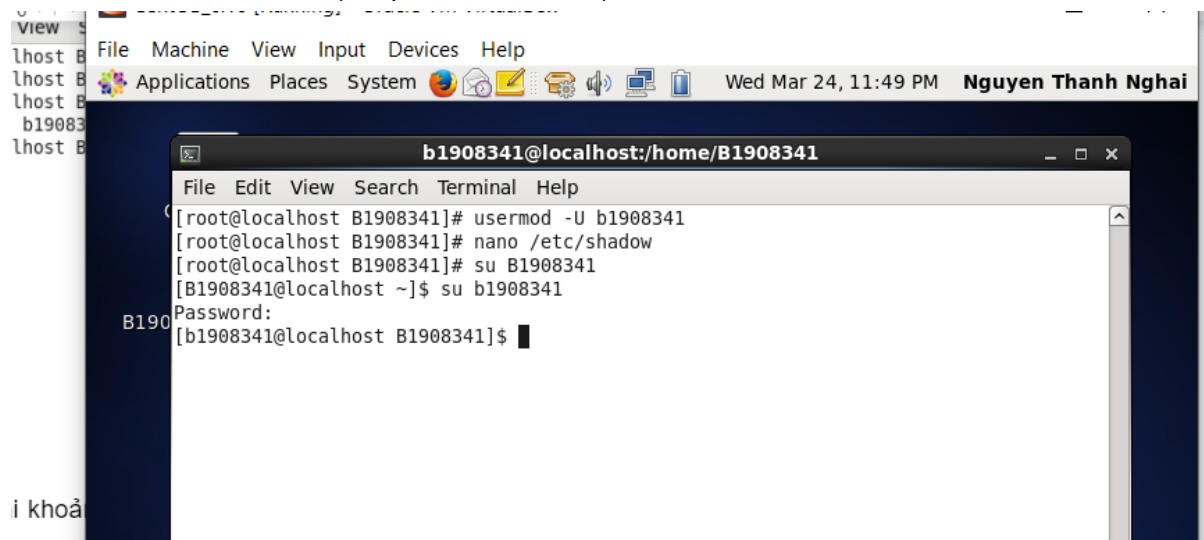
- 2.5. Thực hiện khóa tài khoản ở 2.1, sau đó đăng nhập thử và quan sát (chụp hình minh họa).



```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Wed Mar 24, 11:46 PM Nguyen Thanh Nghai

B1908341@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# usermod -L b1908341
[root@localhost B1908341]# nano /etc/shadow
[root@localhost B1908341]# su b1908341
[b1908341@localhost B1908341]$ exit
exit
[root@localhost B1908341]# su B1908341
[B1908341@localhost ~]$ su b1908341
Password:
su: incorrect password
[B1908341@localhost ~]$
```

2.6. Mở khóa tài khoản ở 2.1 (chụp hình minh họa).



```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Wed Mar 24, 11:49 PM Nguyen Thanh Nghai

b1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# usermod -U b1908341
[root@localhost B1908341]# nano /etc/shadow
[root@localhost B1908341]# su B1908341
[B1908341@localhost ~]$ su b1908341
Password:
[b1908341@localhost B1908341]$
```

3. Quyền root (Root privilege)

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

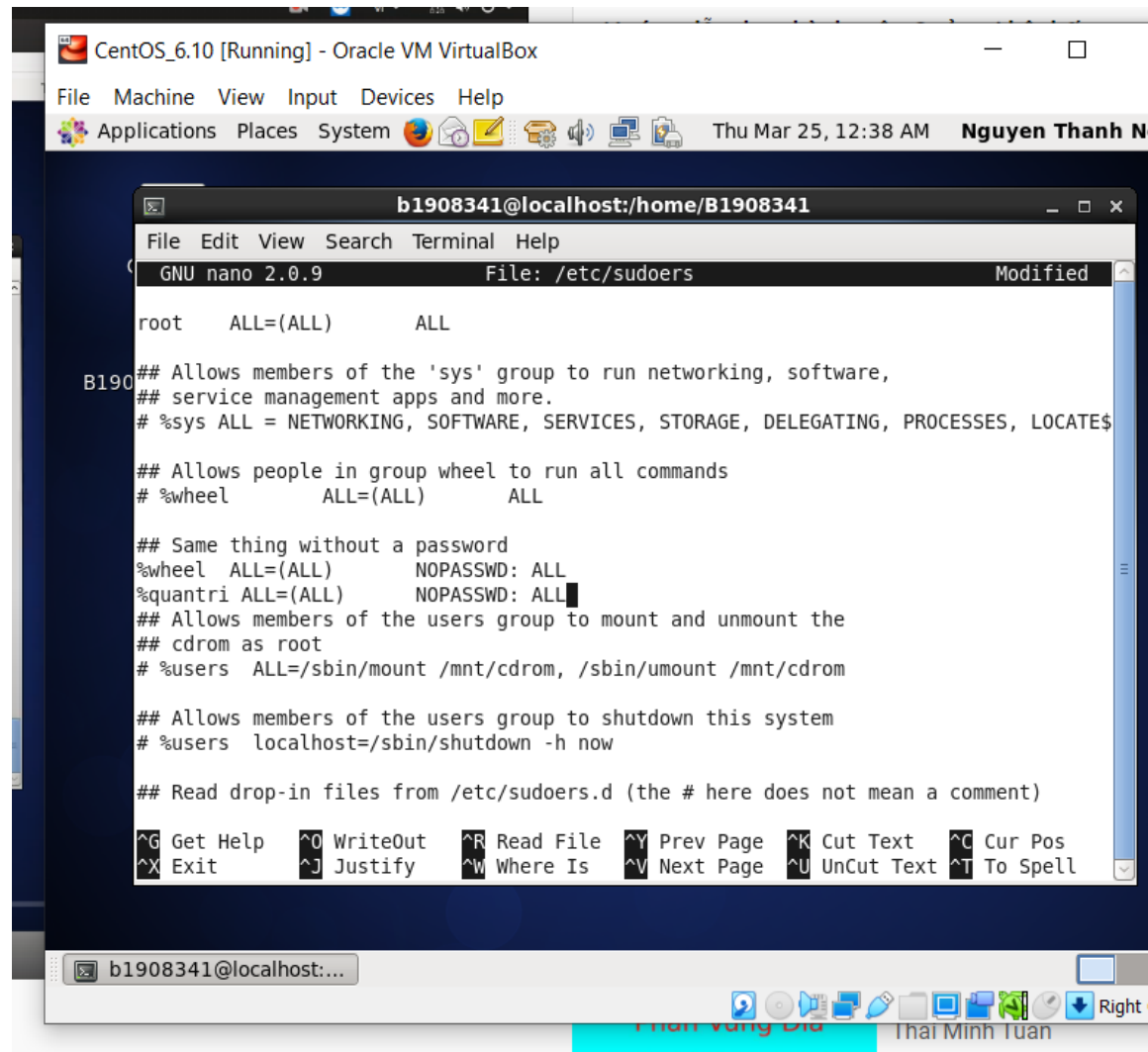
3.1. Quyền root là gì?

Root là quá trình can thiệp trực tiếp vào hệ thống để giành “**root access**” (quyền truy cập gốc), tùy chỉnh và thay đổi so với tập tin gốc ban đầu, vượt qua rào cản bảo mật cao của nhà sản xuất. Khi root điện thoại thành công, đồng nghĩa với việc bạn đã làm chủ và có thể cài đặt thiết bị theo ý muốn của mình.

3.2. Nếu các ưu điểm của việc dùng **sudo** so với dùng **su** (chuyển sang tài khoản root).

3.3. Mô tả các bước (chụp hình minh họa) để cấp quyền sudo cho tài khoản ở 2.1. Sau đó cho một ví dụ để kiểm chứng xem tài khoản này đã thực sự được cấp quyền hay chưa (chụp hình minh họa).

- Bước 1: đang quyền quản trị thì bỏ qua qua bước này nếu chưa thì chuyển về tài khoản có quyền quản trị rồi cấp quyền. Có thể cấp quyền trực tiếp (không khuyến khích) hay gián tiếp (cấp quyền theo group).



```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Thu Mar 25, 12:38 AM Nguyen Thanh N

b1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.0.9 File: /etc/sudoers Modified

root    ALL=(ALL)        ALL

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATES$

## Allows people in group wheel to run all commands
# %wheel    ALL=(ALL)        ALL

## Same thing without a password
%wheel    ALL=(ALL)        NOPASSWD: ALL
%quantri  ALL=(ALL)        NOPASSWD: ALL
## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users    ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

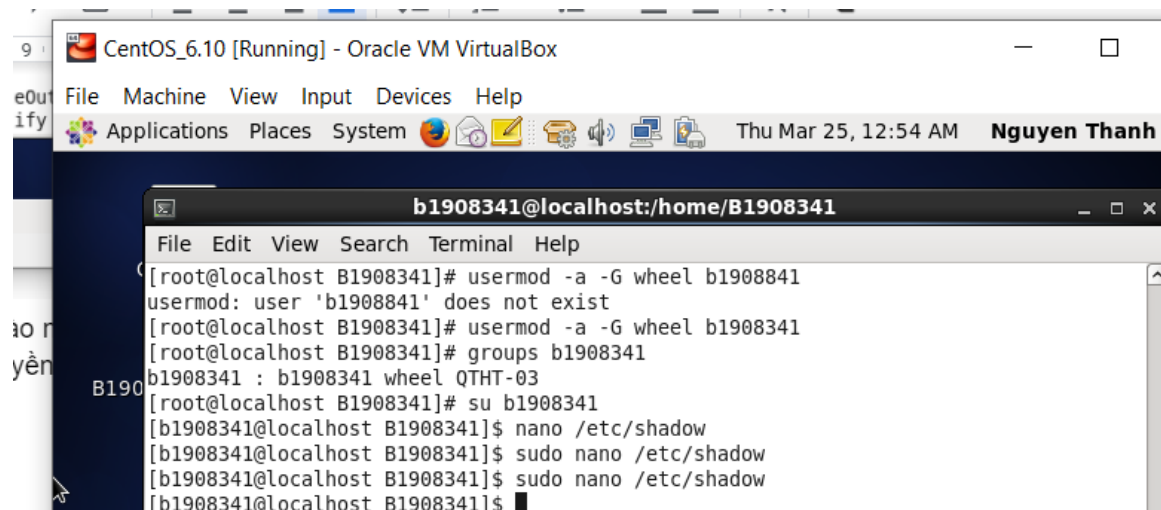
## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users    localhost=/sbin/shutdown -h now

## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

b1908341@localhost:...
```

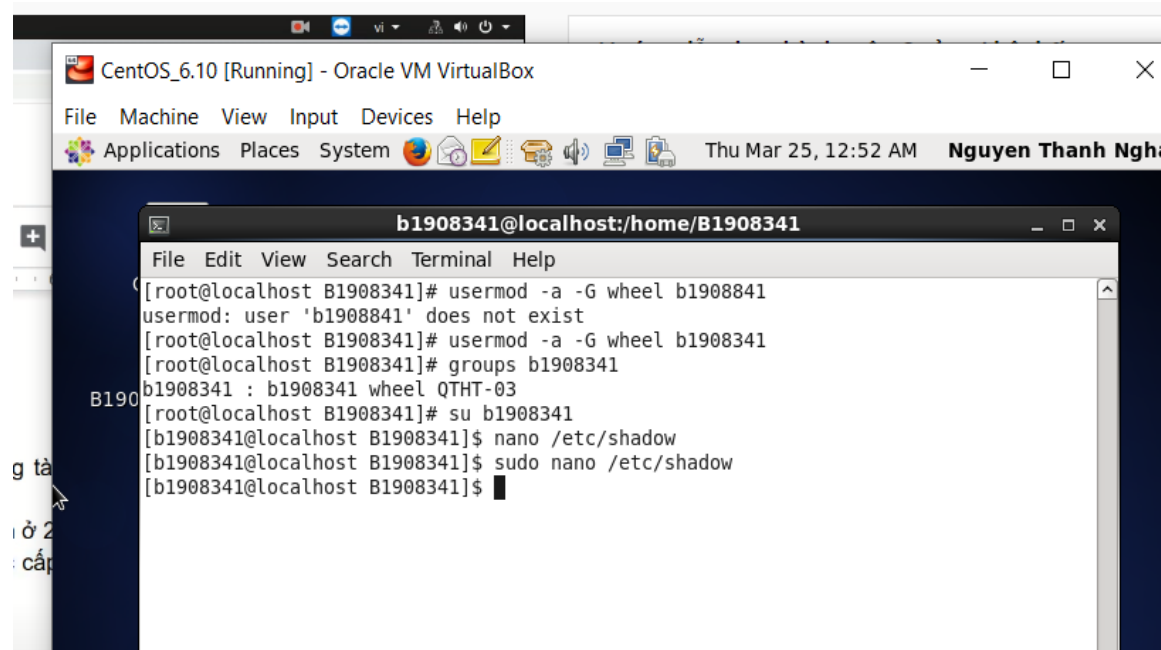
- Bước 2 : Thêm người dùng vào nhóm đã được cấp quyền.



```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Thu Mar 25, 12:54 AM Nguyen Thanh

b1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# usermod -a -G wheel b1908841
usermod: user 'b1908841' does not exist
[root@localhost B1908341]# usermod -a -G wheel b1908341
[root@localhost B1908341]# groups b1908341
b1908341 : b1908341 wheel QTHT-03
[root@localhost B1908341]# su b1908341
[b1908341@localhost B1908341]$ nano /etc/shadow
[b1908341@localhost B1908341]$ sudo nano /etc/shadow
[b1908341@localhost B1908341]$ sudo nano /etc/shadow
[b1908341@localhost B1908341]$
```

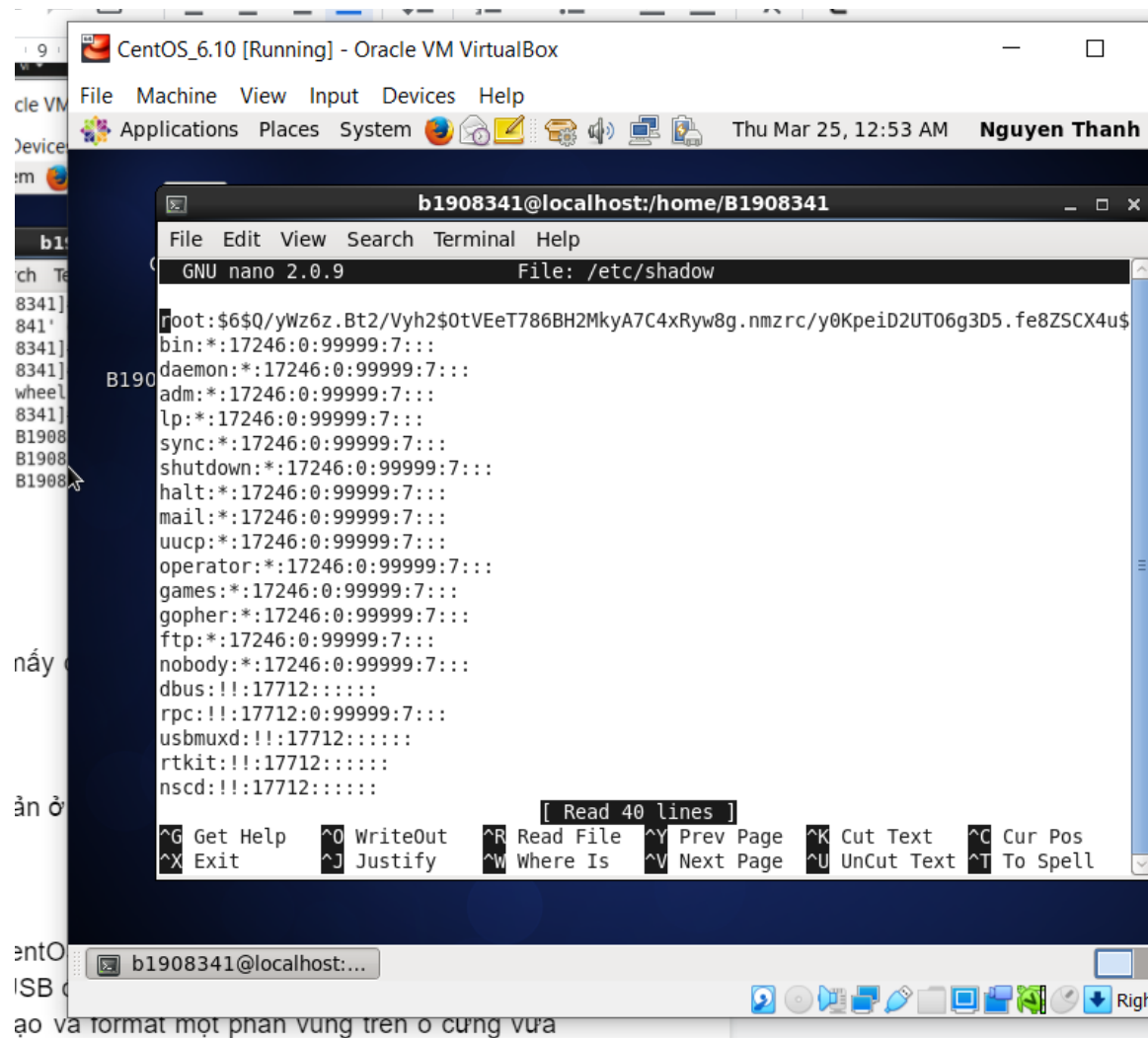
- Kiểm chứng đã được cấp quyền



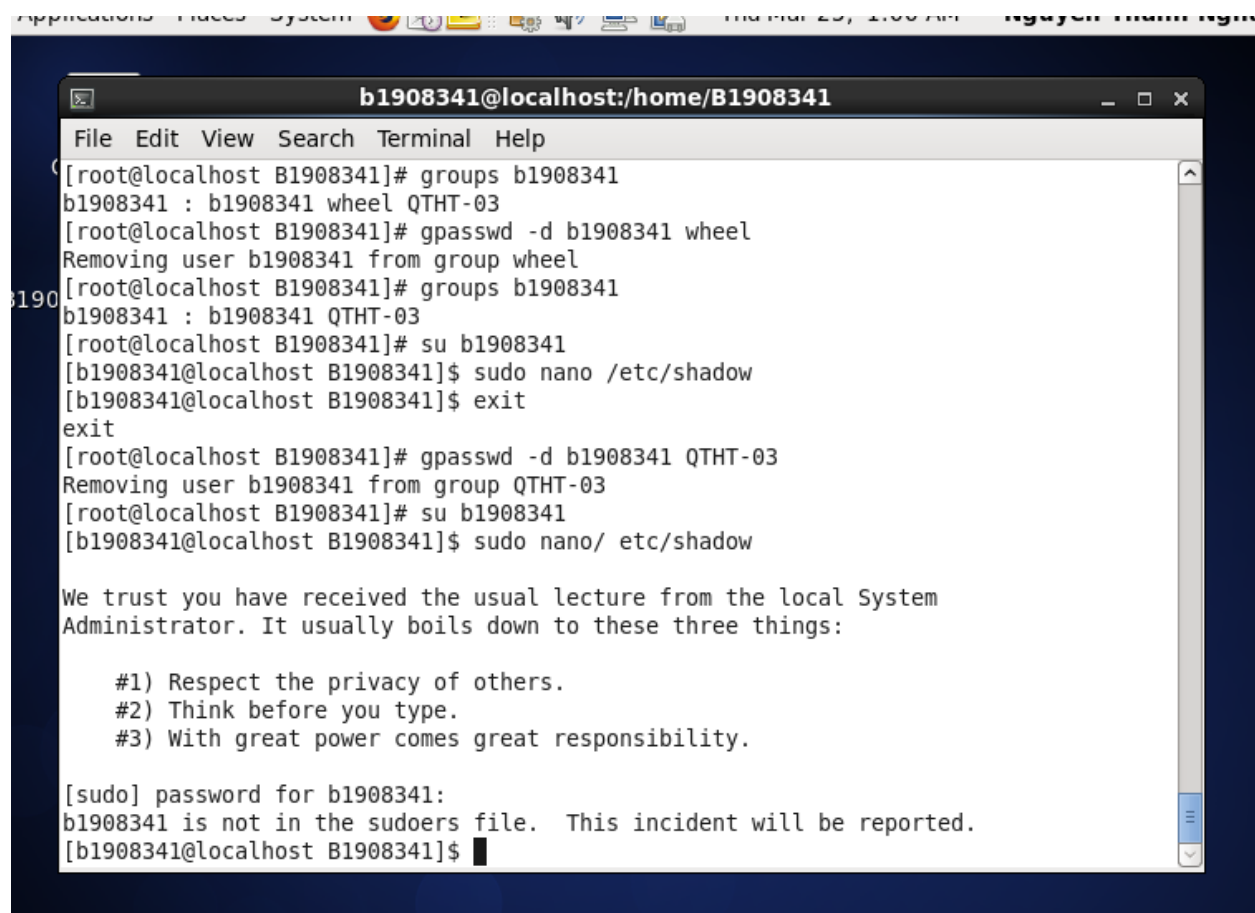
```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Thu Mar 25, 12:52 AM Nguyen Thanh Ngh

b1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# usermod -a -G wheel b1908841
usermod: user 'b1908841' does not exist
[root@localhost B1908341]# usermod -a -G wheel b1908341
[root@localhost B1908341]# groups b1908341
b1908341 : b1908341 wheel QTHT-03
[root@localhost B1908341]# su b1908341
[b1908341@localhost B1908341]$ nano /etc/shadow
[b1908341@localhost B1908341]$ sudo nano /etc/shadow
[b1908341@localhost B1908341]$
```

Cửa em không có hiện ra mấy dòng như thầy, nhưng vẫn xem được mật khẩu.



3.4. Thu hồi quyền root của một tài khoản ở 2.1 (chụp hình minh họa).



The screenshot shows a terminal window titled 'b1908341@localhost:/home/B1908341'. The terminal output is as follows:

```
[root@localhost B1908341]# groups b1908341
b1908341 : b1908341 wheel QTHT-03
[root@localhost B1908341]# gpasswd -d b1908341 wheel
Removing user b1908341 from group wheel
[root@localhost B1908341]# groups b1908341
b1908341 : b1908341 QTHT-03
[root@localhost B1908341]# su b1908341
[b1908341@localhost B1908341]$ sudo nano /etc/shadow
[b1908341@localhost B1908341]$ exit
exit
[root@localhost B1908341]# gpasswd -d b1908341 QTHT-03
Removing user b1908341 from group QTHT-03
[root@localhost B1908341]# su b1908341
[b1908341@localhost B1908341]$ sudo nano /etc/shadow

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

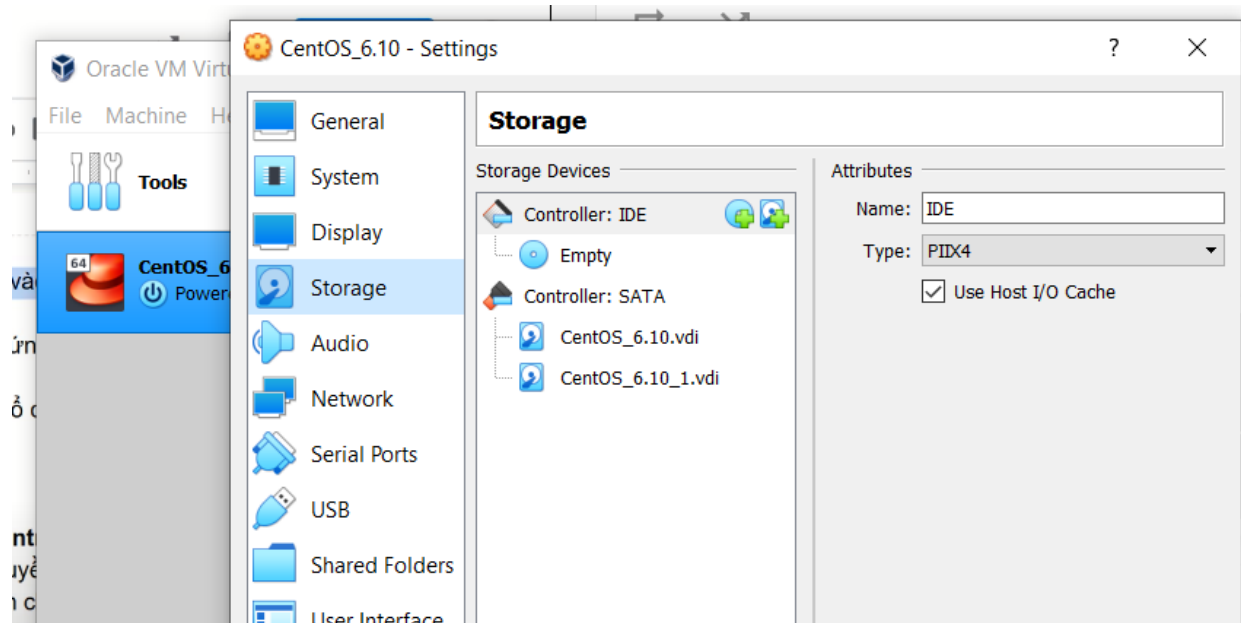
    #1) Respect the privacy of others.
    #2) Think before you type.
    #3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for b1908341:
b1908341 is not in the sudoers file. This incident will be reported.
[b1908341@localhost B1908341]$
```

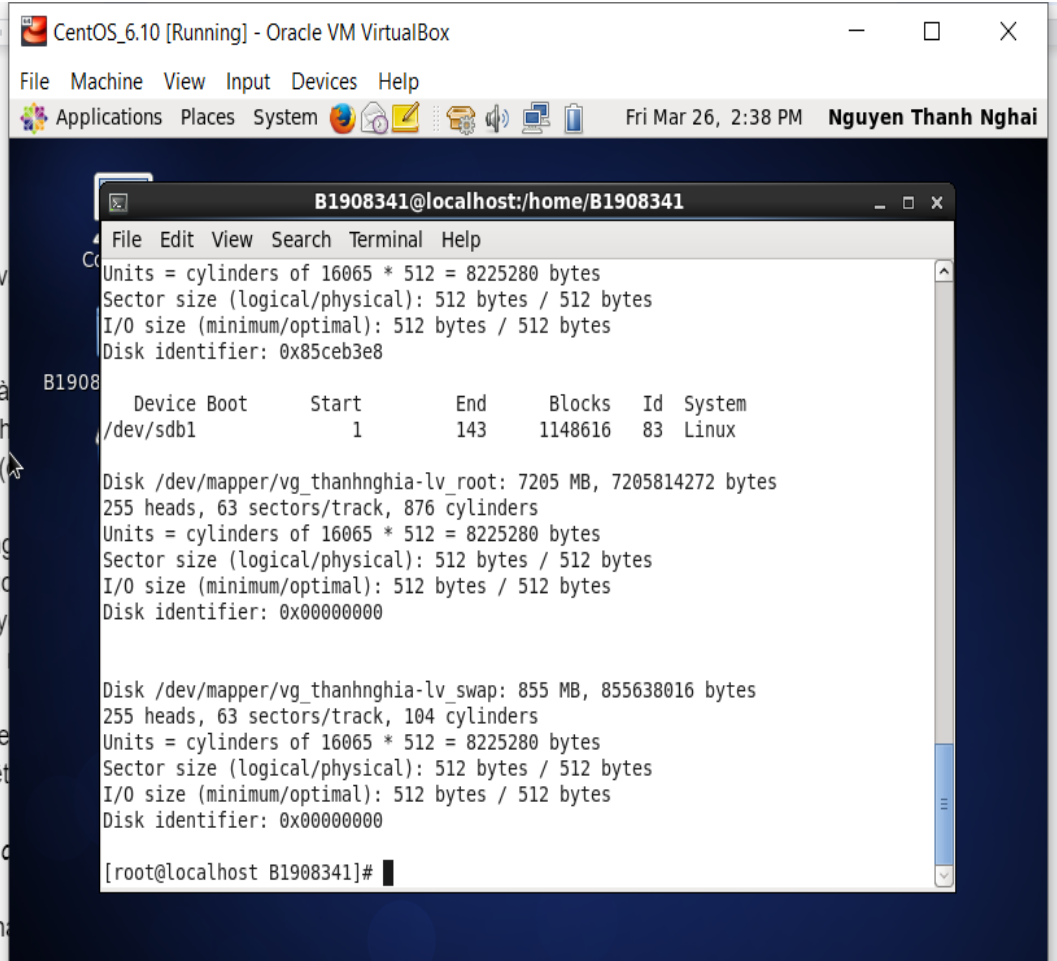
4. Đĩa và phân vùng ổ cứng

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

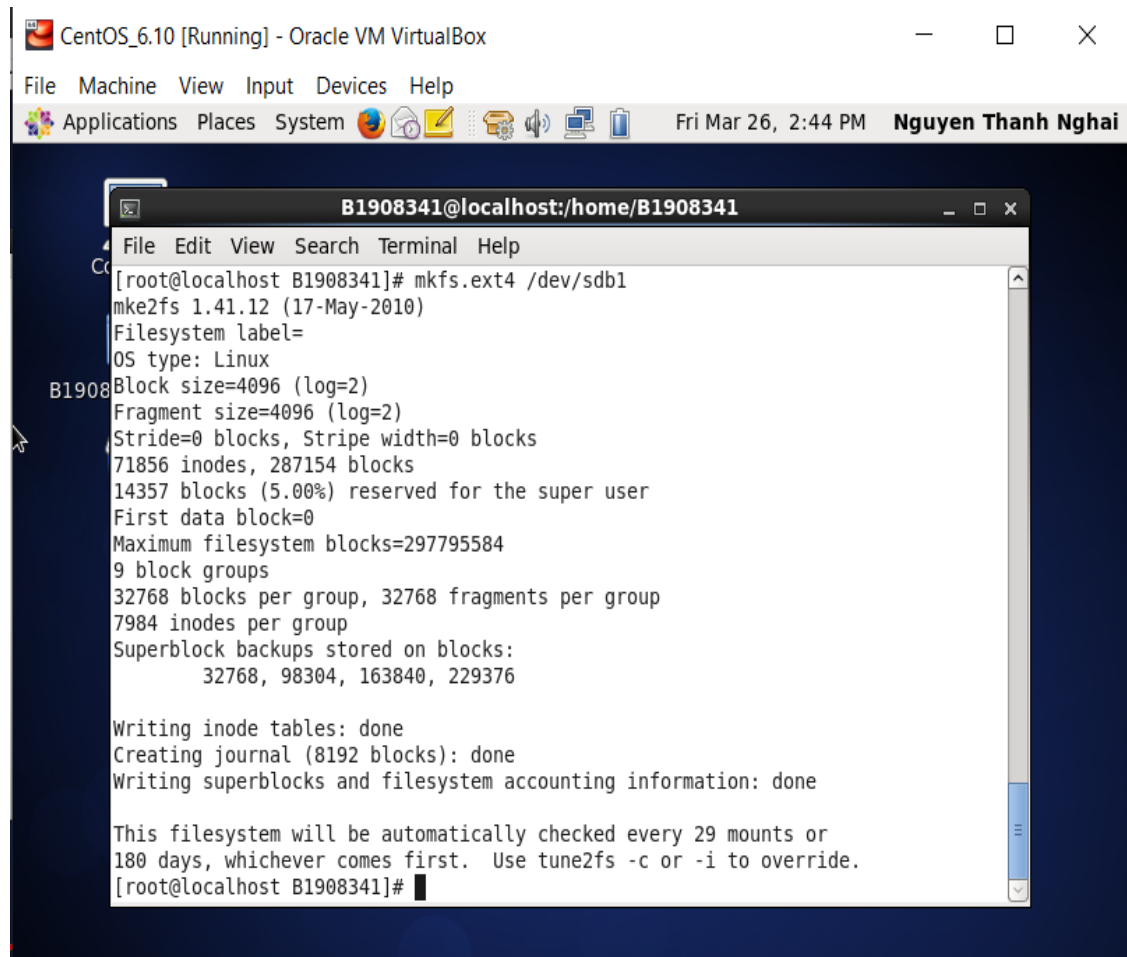
- 4.1. Thêm một ổ cứng vào máy ảo CentOS. Nếu đã cài CentOS trực tiếp vào máy tính cá nhân thì có thể sử dụng 1 USB để thay thế.



- 4.2. Sử dụng lệnh **fdisk** và **mkfs** để tạo và format một phân vùng trên ổ cứng vừa mới thêm ở 4.1 (chụp hình minh họa)
- fdisk



-mkfs



CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

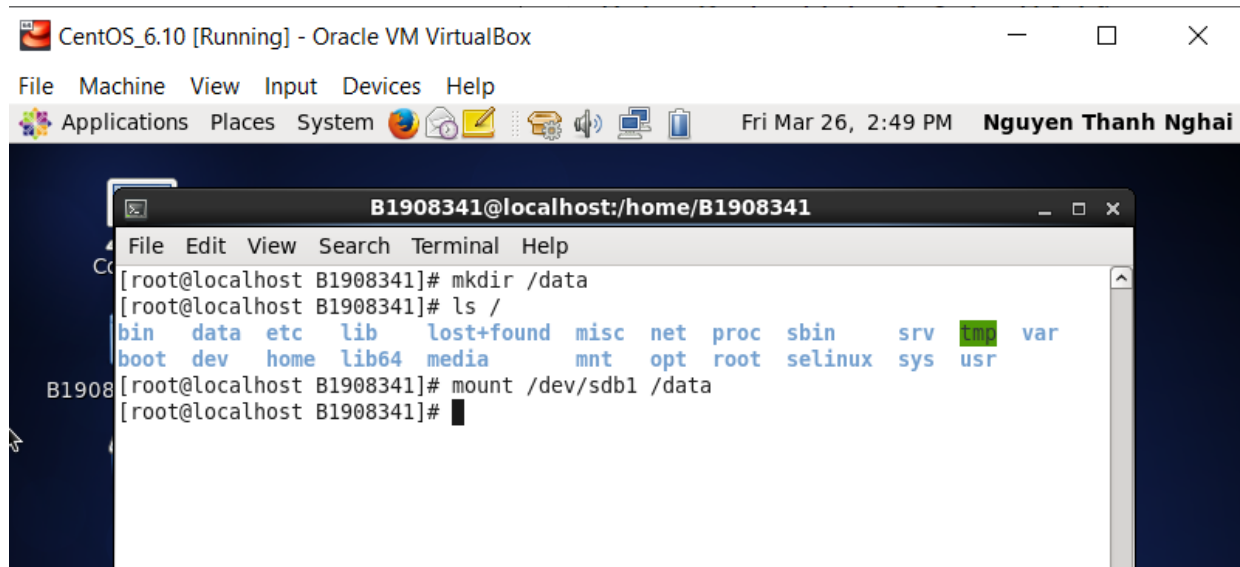
Applications Places System Fri Mar 26, 2:44 PM Nguyen Thanh Nghai

```
B1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.41.12 (17-May-2010)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
71856 inodes, 287154 blocks
14357 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=297795584
9 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
7984 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376

Writing inode tables: done
Creating journal (8192 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 29 mounts or
180 days, whichever comes first.  Use tune2fs -c or -i to override.
[root@localhost B1908341]#
```

- 4.3. Tạo thư mục mới có tên **/data** bằng tài khoản root. Mount phân vùng ổ cứng ở 4.2 tới thư mục **/data** (chụp hình minh họa)



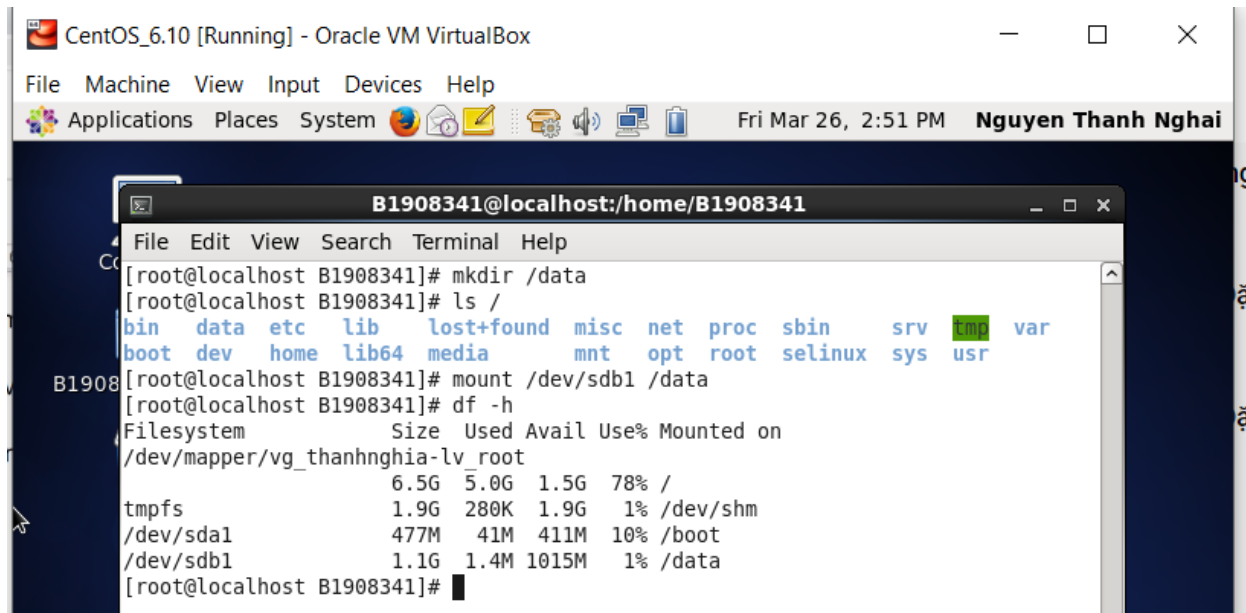
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

Applications Places System Fri Mar 26, 2:49 PM Nguyen Thanh Nghai

```
B1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# mkdir /data
[root@localhost B1908341]# ls /
bin  data  etc  lib  lost+found  misc  net  proc  sbin  srv  tmp  var
boot dev  home lib64 media  mnt  opt  root  selinux sys  usr
[root@localhost B1908341]# mount /dev/sdb1 /data
[root@localhost B1908341]#
```

- 4.4. Thực hiện lệnh **df -h** để xem kết quả. (chụp hình minh họa)

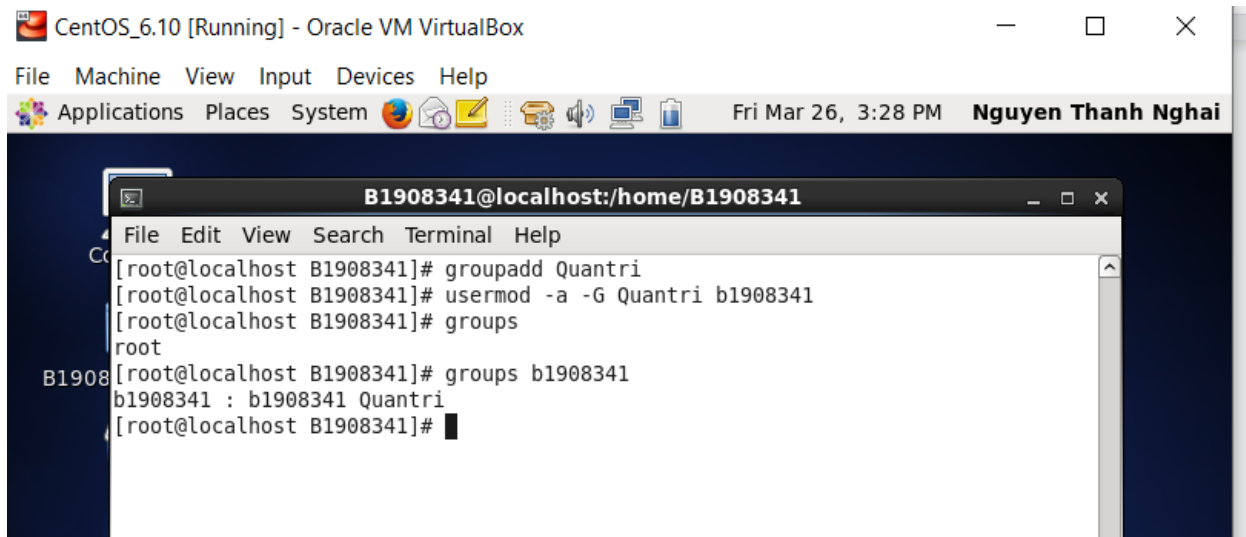


```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Fri Mar 26, 2:51 PM Nguyen Thanh Nghai

B1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# mkdir /data
[root@localhost B1908341]# ls /
bin  data  etc  lib  lost+found  misc  net  proc  sbin  srv  tmp  var
boot dev  home lib64 media  mnt  opt  root  selinux sys  usr
B1908341@localhost B1908341]# mount /dev/sdb1 /data
[root@localhost B1908341]# df -h
Filesystem              Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/vg_thanhngghia-lv_root
6.5G  5.0G  1.5G  78% /
tmpfs                    1.9G  280K  1.9G   1% /dev/shm
/dev/sda1                477M   41M  411M  10% /boot
/dev/sdb1                1.1G  1.4M 1015M   1% /data
[root@localhost B1908341]#
```

5. Phân quyền trên hệ thống tập tin

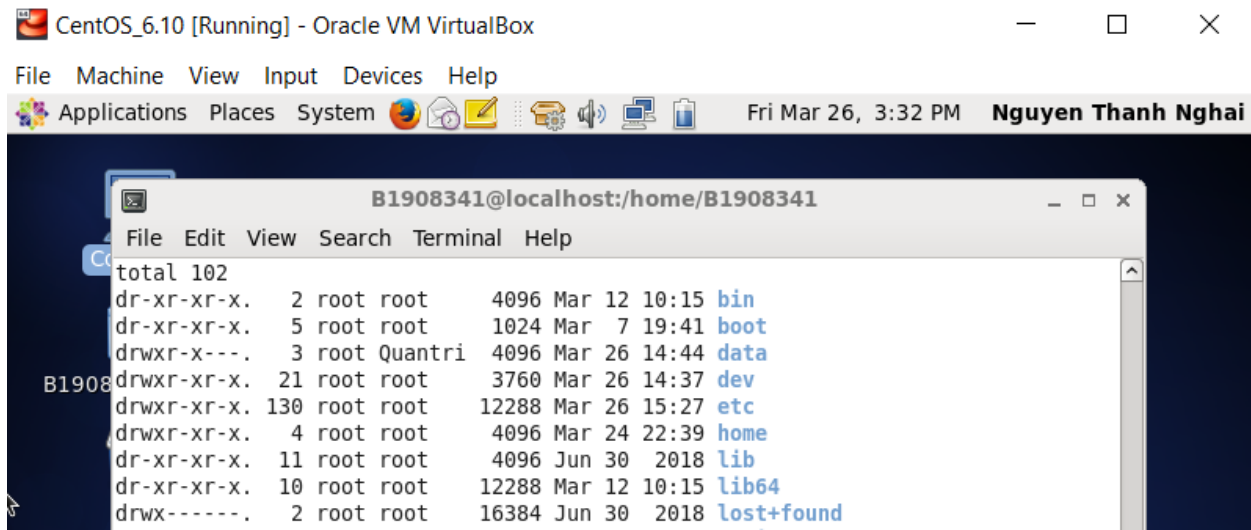
5.1. Tạo nhóm người dùng **quantri**, thêm người dùng ở 2.1 vào nhóm **quantri**



```
CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Applications Places System Fri Mar 26, 3:28 PM Nguyen Thanh Nghai

B1908341@localhost:/home/B1908341
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost B1908341]# groupadd Quantri
[root@localhost B1908341]# usermod -a -G Quantri b1908341
[root@localhost B1908341]# groups
root
B1908341@localhost B1908341]# groups b1908341
b1908341 : b1908341 Quantri
[root@localhost B1908341]#
```

5.2. Chuyển *nhóm chủ sở hữu* của thư mục **/data** sang **quantri**. Phân quyền cho thư mục **/data** là chủ sở hữu có toàn quyền read, write và execute, nhóm chủ sở hữu có quyền read và execute, những người khác không có quyền gì (chụp hình minh họa).



CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox

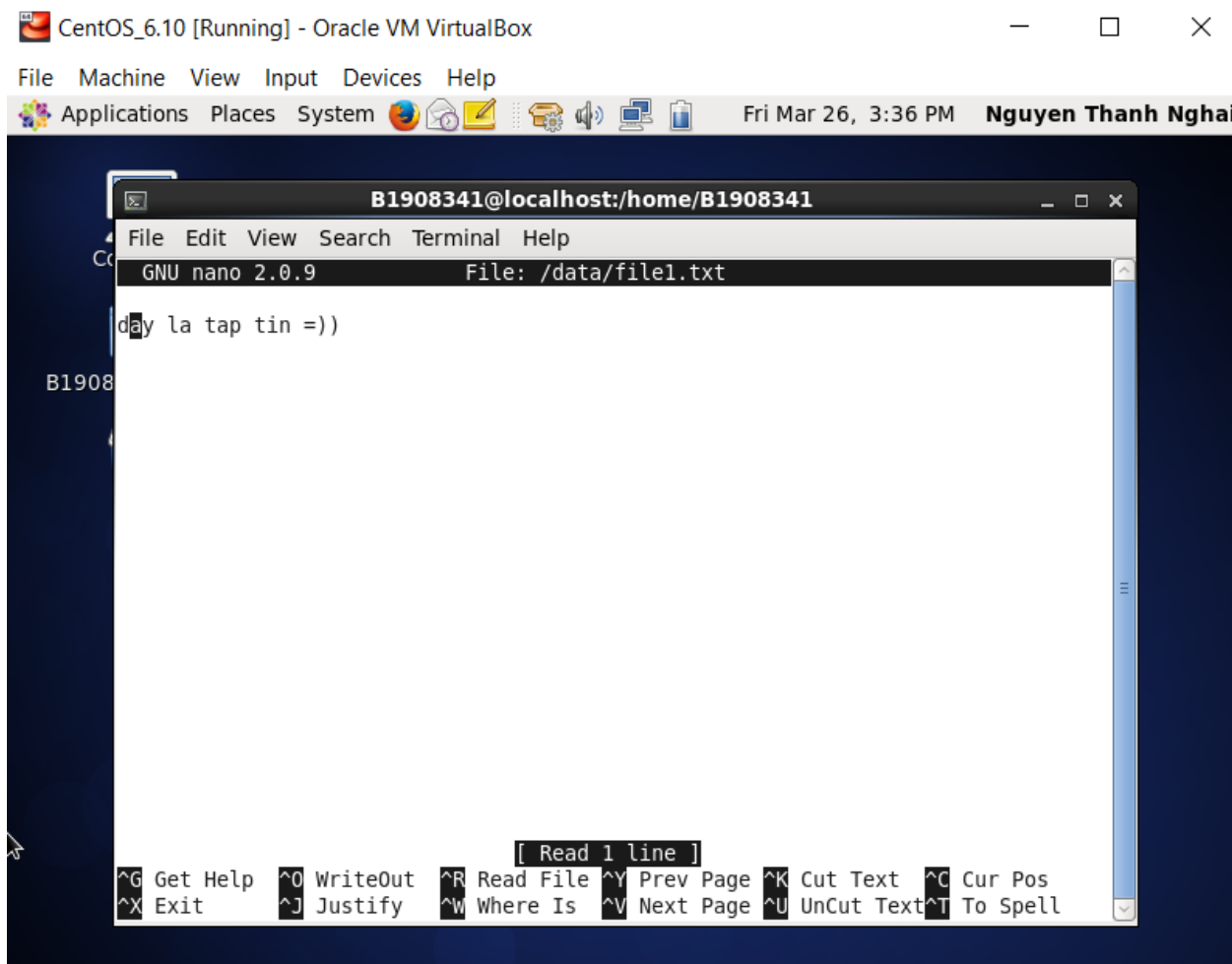
File Machine View Input Devices Help

Applications Places System Fri Mar 26, 3:32 PM Nguyen Thanh Nghai

B1908341@localhost:/home/B1908341

```
File Edit View Search Terminal Help
total 102
dr-xr-xr-x.  2 root root    4096 Mar 12 10:15 bin
dr-xr-xr-x.  5 root root    1024 Mar  7 19:41 boot
drwxr-x---.  3 root Quantri 4096 Mar 26 14:44 data
drwxr-xr-x. 21 root root    3760 Mar 26 14:37 dev
drwxr-xr-x. 130 root root   12288 Mar 26 15:27 etc
drwxr-xr-x.  4 root root    4096 Mar 24 22:39 home
dr-xr-xr-x. 11 root root    4096 Jun 30  2018 lib
dr-xr-xr-x. 10 root root   12288 Mar 12 10:15 lib64
drwx-----.  2 root root   16384 Jun 30  2018 lost+found
```

- 5.3. Dùng tài khoản root tạo tập tin /data/file1.txt. Sau đó dùng tài khoản ở 2.1 tạo tập tin /data/file2.txt. Quan sát và cho biết kết quả trong 2 trường hợp (chụp hình minh họa).



CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox

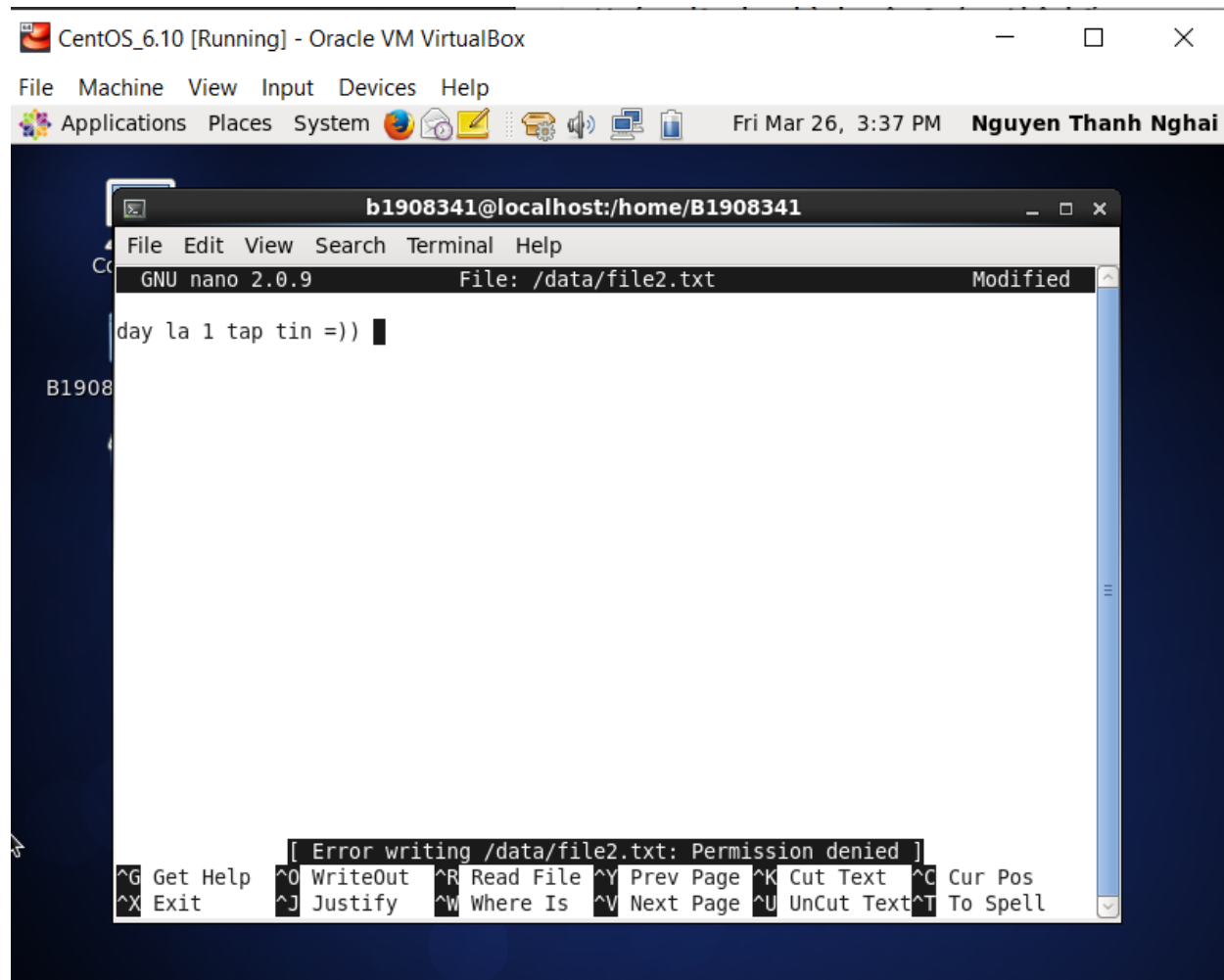
File Machine View Input Devices Help

Applications Places System Fri Mar 26, 3:36 PM Nguyen Thanh Nghai

B1908341@localhost:/home/B1908341

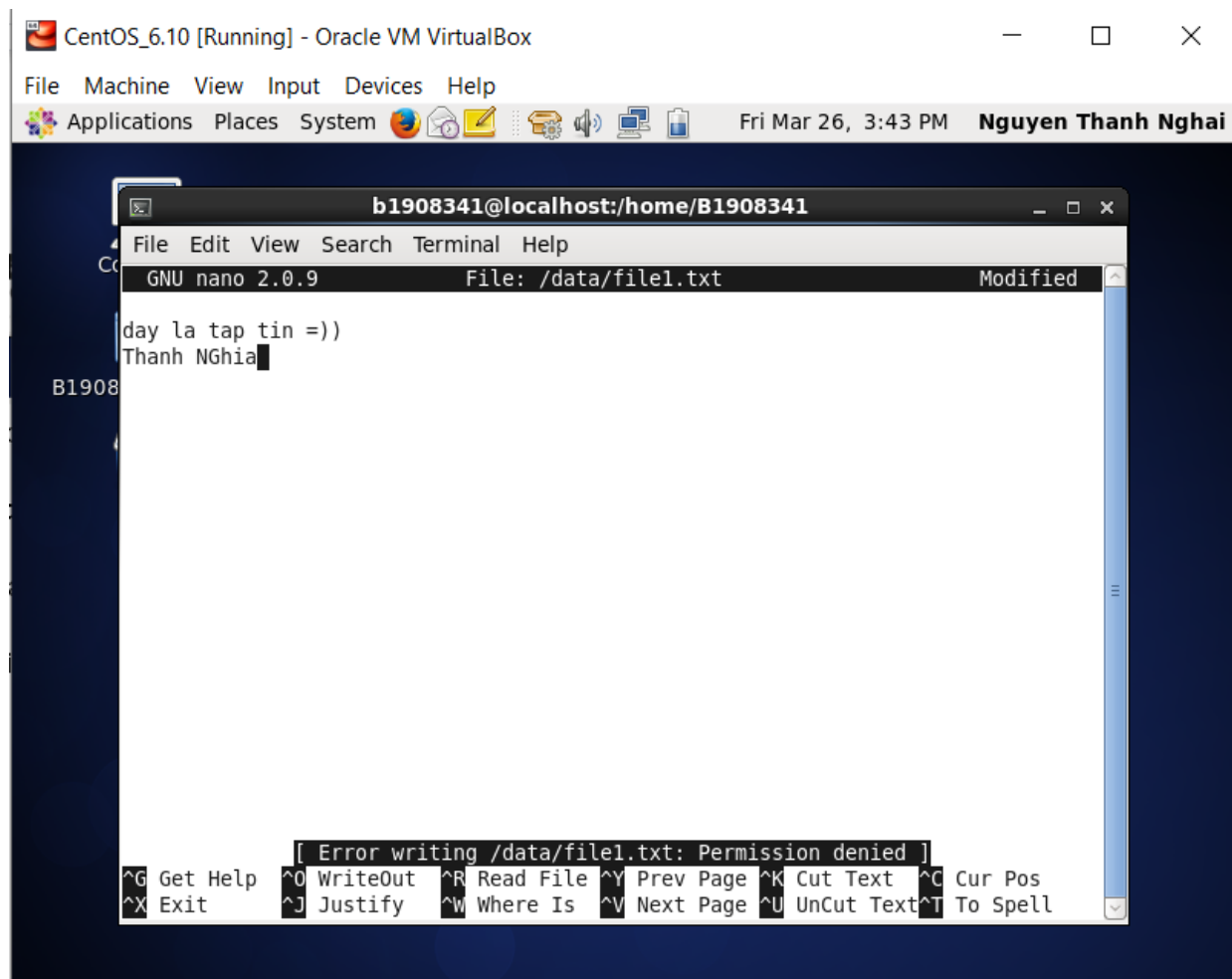
```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.0.9 File: /data/file1.txt
day la tap tin ==))

[ Read 1 line ]
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```



Ở trường hợp 1 đang ở tài khoản root là chủ sở hữu nên có mọi quyền. Ở trường hợp 2 không phải chủ sở hữu.

- 5.4.** Dùng tài khoản 2.1 *mở và thay đổi nội dung* tập tin /data/file1.txt, cho biết kết quả (chụp hình minh họa).



CentOS_6.10 [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

Applications Places System Fri Mar 26, 3:43 PM **Nguyen Thanh Nghai**

b1908341@localhost:/home/B1908341

File Edit View Search Terminal Help

GNU nano 2.0.9 File: /data/file1.txt Modified

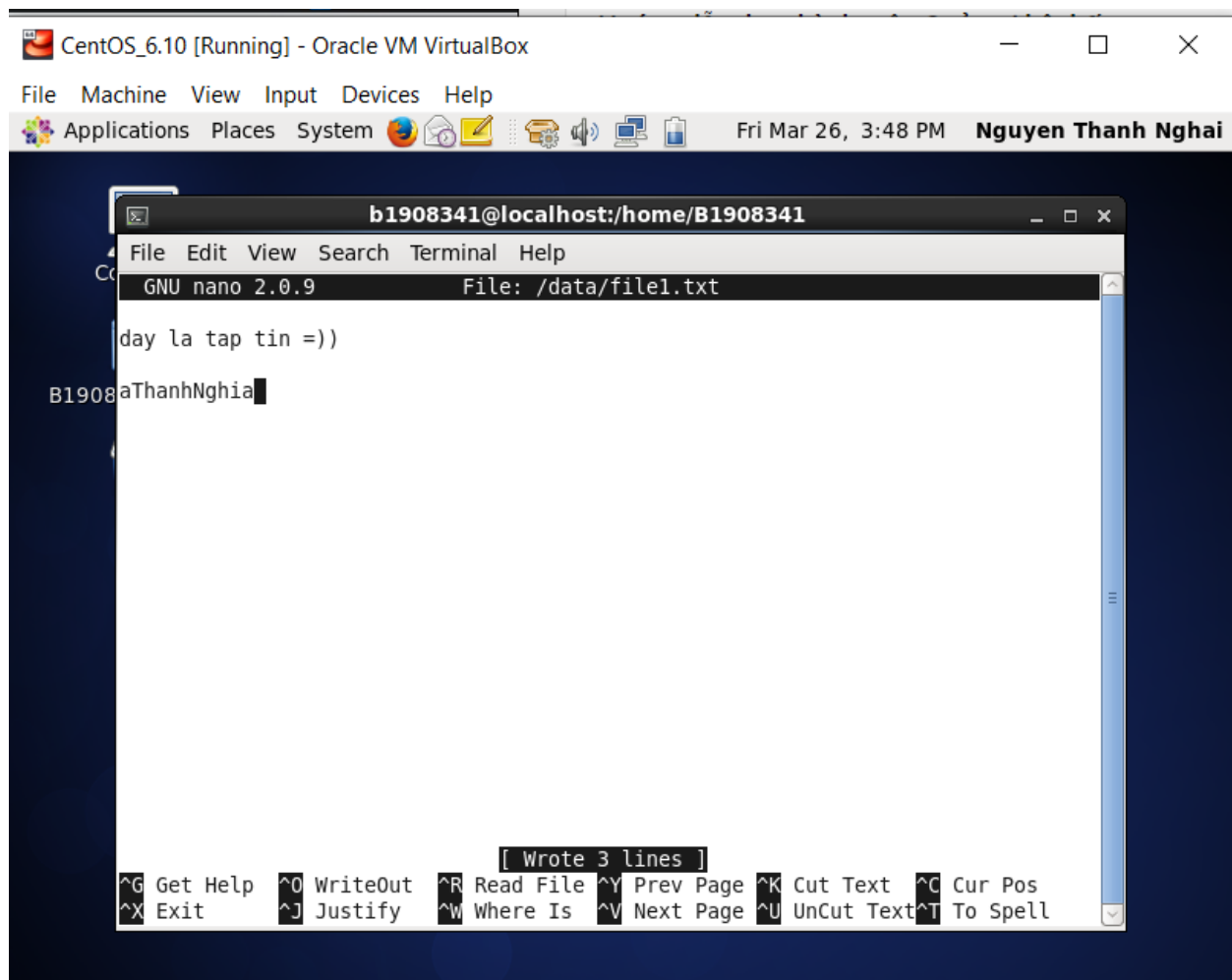
day la tap tin =))
Thanh NGHia

[Error writing /data/file1.txt: Permission denied]

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

Không thay đổi được, mở lên được đọc được nhưng không thay đổi được. Vì chỉ có nhóm người dùng chủ sở hữu mới thay đổi được, còn nhóm người dùng khác thì không.

- 5.5.** Cấp quyền cho tài khoản 2.1 có thể thay đổi nội dung tập tin /data/file1.txt (chụp hình minh họa).



- 5.6. Tạo thêm một tài khoản mới, dùng tài khoản này mở tập tin /data/file1.txt, cho biết kết quả (chụp hình minh họa).

```
[root@localhost B1908341]# su newNghia
su: user newNghia does not exist
[root@localhost B1908341]# su newNghia
[newNghia@localhost B1908341]$ nano /data/file1.txt
[newNghia@localhost B1908341]$ cat /data/file1.txt
cat: /data/file1.txt: Permission denied
[newNghia@localhost B1908341]$ ls -l /data/
ls: cannot open directory /data/: Permission denied
[newNghia@localhost B1908341]$ su
```

Tài Khoản mới không mở được file1.txt vì không thuộc nhóm Quantri nên không đi qua được data nên không mở được file1.txt

--- Hết ---

