

LAB 2
QUẢN LÝ TÀI KHOẢN NGƯỜI DÙNG, Ổ CỨNG VÀ HỆ THỐNG TẬP TIN



Họ tên và MSSV: Nguyễn Văn Nhật B2012122

Nhóm học phần: 04

- 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 9 Stream vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn **nếu cần** (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 **tên.họ** (ví dụ: **tuan.thai**). (chụp hình minh họa).

`$sudo adduser nhat.nguyen`

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo adduser nhat.nguyen  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

`$sudo passwd nhat.nguyen`

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo passwd nhat.nguyen  
Changing password for user nhat.nguyen.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

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.

```
nhatb2012122@localhost:/home  
[nhatb2012122@localhost home]$ ls  
nhatb2012122  nhat.nguyen  
[nhatb2012122@localhost home]$
```

```
nhatb2012122@localhost:/home — nano /etc/group
GNU nano 5.6.1 /etc/group
cockpit-wsinstance:x:990:
colord:x:989:
sssd:x:988:
setroubleshoot:x:987:
pipewire:x:986:
flatpak:x:985:
clevis:x:984:
brlapi:x:983:
gdm:x:42:
gnome-initial-setup:x:982:
sshd:x:74:
chrony:x:981:
slocate:x:21:
dnsmasq:x:980:
tcpdump:x:72:
sgx:x:979:
systemd-oom:x:978:
nhatb2012122:x:1000:
nhat.nguyen:x:1001:
```

- 2.2. Mở file `/etc/shadow` và cho biết mật khẩu bạn vừa tạo cho tài khoản mới sử dụng giải thuật băm nào? Dựa vào đâu để biết điều đó? (chụp hình minh họa).
- Mật khẩu vừa tạo cho tài khoản sử dụng giải thuật băm SHA-512
 - Dựa vào số 6 ở giữa \$\$

```
nhatb2012122@localhost:~ — sudo nano /etc/shadow
GNU nano 5.6.1 /etc/shadow
geoclue:!!:19602::::::
tss:!!:19602::::::
cockpit-ws:!!:19602::::::
cockpit-wsinstance:!!:19602::::::
colord:!!:19602::::::
sssd:!!:19602::::::
setroubleshoot:!!:19602::::::
pipewire:!!:19602::::::
flatpak:!!:19602::::::
clevis:!!:19602::::::
gdm:!!:19602::::::
gnome-initial-setup:!!:19602::::::
sshd:!!:19602::::::
chrony:!!:19602::::::
dnsmasq:!!:19602::::::
tcpdump:!!:19602::::::
systemd-oom:!*:19602::::::
nhatb2012122:$6$gmdS$usNYpZVNpan5l/55p8180kEy8S4ZvUj8dZ.4Kh2J07dL4FBBX/jf37mmqR>
nhat.nguyen:$6$Ewy7iN3tnED4iFI.$tXrR XMvmF4/NNxmYeGvyag6fu73rRlS6QDvax055nsHpNH1>
```

- 2.3. Thiết lập ngày hết hạn cho tài khoản ở 2.1 là ngày 31/12/2023 (chụp hình minh họa).

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo chage -E 2023-12-31 nhat.nguyen  
[sudo] password for nhatb2012122:  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo chage -l nhat.nguyen  
Last password change           : Sep 19, 2023  
Password expires                : never  
Password inactive              : never  
Account expires                : Dec 31, 2023  
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  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

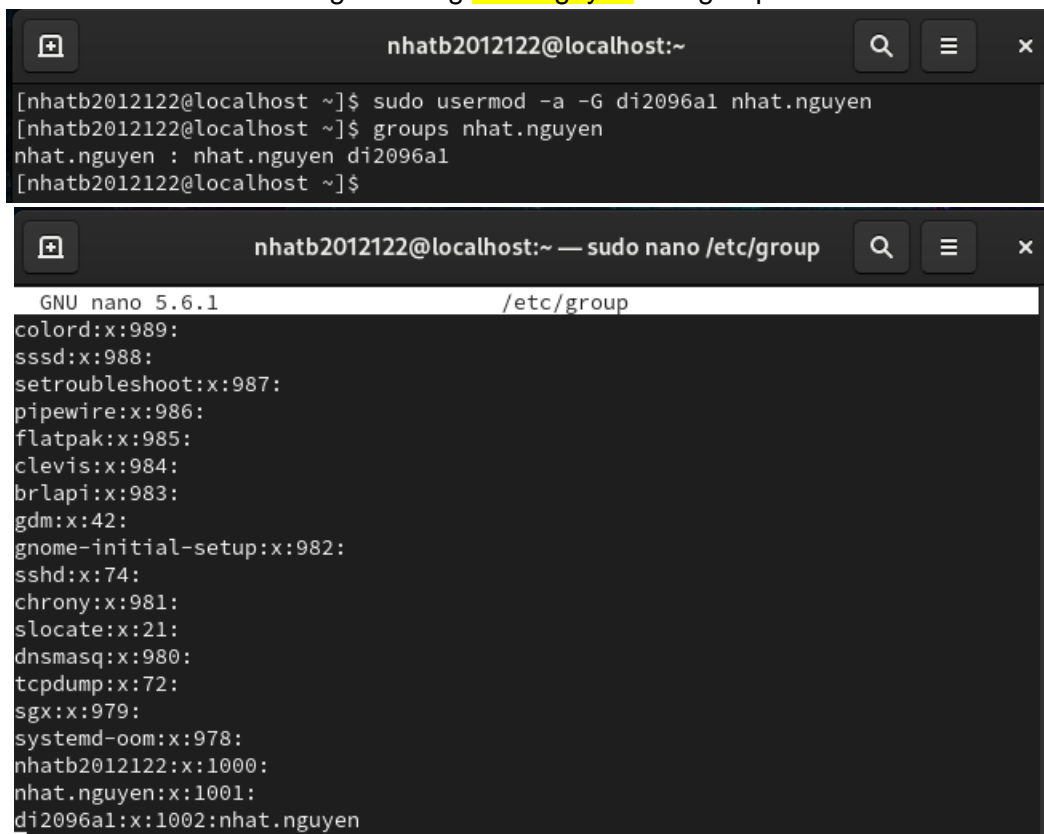
- 2.4. Tạo một nhóm người dùng với tên nhóm là mã lớp của bạn. Thêm tài khoản ở 2.1 vào nhóm vừa tạo (chụp hình minh họa).

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo groupadd di2096a1  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Kiểm tra nhóm người dùng đã được tạo

```
nhatb2012122@localhost:~ — sudo nano /etc/group  
GNU nano 5.6.1 /etc/group  
colord:x:989:  
sssd:x:988:  
setroubleshoot:x:987:  
pipewire:x:986:  
flatpak:x:985:  
clevis:x:984:  
brlapi:x:983:  
gdm:x:42:  
gnome-initial-setup:x:982:  
sshd:x:74:  
chrony:x:981:  
slocate:x:21:  
dnsmasq:x:980:  
tcpdump:x:72:  
sgx:x:979:  
systemd-oom:x:978:  
nhatb2012122:x:1000:  
nhat.nguyen:x:1001:  
di2096a1:x:1002:
```

- Thêm tài khoản người dùng **nhat.nguyen** vào group



```
nhatb2012122@localhost:~$ sudo usermod -a -G di2096a1 nhat.nguyen
[nhatb2012122@localhost ~]$ groups nhat.nguyen
nhat.nguyen : nhat.nguyen di2096a1
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

```
GNU nano 5.6.1 /etc/group
colord:x:989:
sssd:x:988:
setroubleshoot:x:987:
pipewire:x:986:
flatpak:x:985:
clevis:x:984:
brlapi:x:983:
gdm:x:42:
gnome-initial-setup:x:982:
sshd:x:74:
chrony:x:981:
slocate:x:21:
dnsmasq:x:980:
tcpdump:x:72:
sgx:x:979:
systemd-oom:x:978:
nhatb2012122:x:1000:
nhat.nguyen:x:1001:
di2096a1:x:1002:nhat.nguyen
```

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



```
GNU nano 5.6.1 /etc/shadow
geoclue:!!:19602::::::
tss:!!:19602::::::
cockpit-ws:!!:19602::::::
cockpit-wsinstance:!!:19602::::::
colord:!!:19602::::::
sssd:!!:19602::::::
setroubleshoot:!!:19602::::::
pipewire:!!:19602::::::
flatpak:!!:19602::::::
clevis:!!:19602::::::
gdm:!!:19602::::::
gnome-initial-setup:!!:19602::::::
sshd:!!:19602::::::
chrony:!!:19602::::::
dnsmasq:!!:19602::::::
tcpdump:!!:19602::::::
systemd-oom:!:*:19602::::::
nhatb2012122:$6$gmdS$usNYpZVNpan5l/55p8180kEy8S4ZvUj8dZ.4Kh2J07dL4FBBX/jf37mmqR>
nhat.nguyen:!:6$Ewy7iN3tnED4iFI.$tXrRXMvmF4/NNxmYeGvyag6fu73rRLS6QDvax055nsHpNH>
```

- Dấu ! được thêm vào đầu cho thấy tài khoản đã được khóa

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ su nhat.nguyen  
Password:  
su: Authentication failure  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

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

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo usermod -U nhat.nguyen  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

- Dấu ! ở đầu đã được gỡ

```
nhatb2012122@localhost:~ — sudo nano /etc/shadow  
GNU nano 5.6.1 /etc/shadow  
geoclue!!!:19602:~::~:  
tss!!!:19602:~::~:  
cockpit-ws!!!:19602:~::~:  
cockpit-wsinstance!!!:19602:~::~:  
colord!!!:19602:~::~:  
sssd!!!:19602:~::~:  
setroubleshoot!!!:19602:~::~:  
pipewire!!!:19602:~::~:  
flatpak!!!:19602:~::~:  
clevis!!!:19602:~::~:  
gdm!!!:19602:~::~:  
gnome-initial-setup!!!:19602:~::~:  
sshd!!!:19602:~::~:  
chrony!!!:19602:~::~:  
dnsmasq!!!:19602:~::~:  
tcpdump!!!:19602:~::~:  
systemd-oom!*:19602:~::~:  
nhatb2012122:$6$gmdS$usNYpZVNpan5l/55p8180kEy8S4ZvUj8dZ.4Kh2J07dL4FBBX/jf37mmqR>  
nhat.nguyen:$6$Ewy7iN3tnED4iFI.$tXrRXMvmF4/NNxmYeGvyag6fu73rRlS6QDvax055nsHpNH1>
```

Đăng nhập vào tài khoản người dùng **nhat.nguyen**

```
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122  
[nhatb2012122@localhost ~]$ su nhat.nguyen  
Password:  
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$
```

3. Quyền root (Root privilege) và sudo

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

3.1. Quyền root là gì?

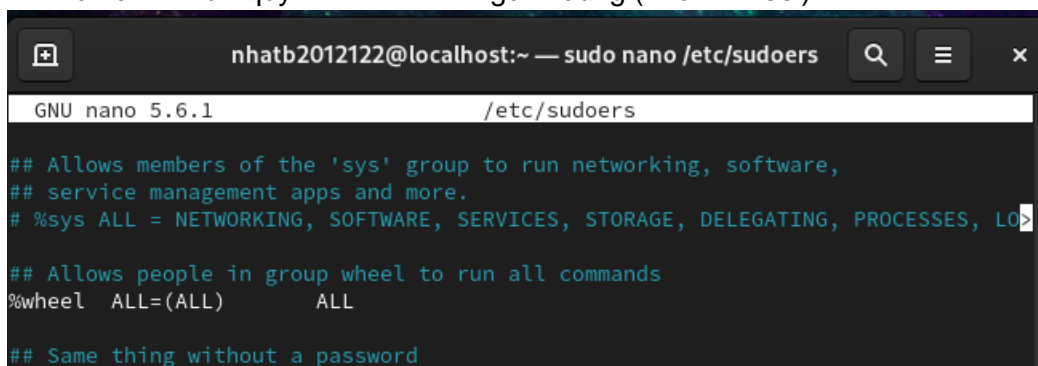
- Quyền root, thường được gọi là "quyền toàn quyền" (root privilege), là mức quyền cao nhất trên hệ thống Linux và Unix-like. Người dùng có quyền root có khả năng thực hiện mọi thao tác trên hệ thống mà không gặp hạn chế

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

- Sử dụng Sudo:
 - + Kiểm soát quyền hạn cụ thể: Sudo cho phép bạn cấp quyền truy cập root cho từng người dùng hoặc nhóm người dùng cụ thể. Bạn có thể xác định rõ ai được phép thực hiện các tác vụ với quyền root.
 - + Ghi lại hoạt động người dùng: Sudo ghi lại tất cả các hoạt động của người dùng khi họ sử dụng quyền root, giúp bạn theo dõi và kiểm tra các tác vụ đã được thực hiện.
 - + Không cần biết mật khẩu root: Người dùng sudo không cần biết mật khẩu root để thực hiện các tác vụ root, chỉ cần biết mật khẩu của họ để xác minh danh tính.
 - + Giảm rủi ro: Với sudo, bạn có thể giảm thiểu rủi ro khi người dùng thực hiện tác vụ root, vì họ phải xác minh danh tính của họ trước.
- Sử dụng Su:
 - + Toàn quyền root hoàn toàn: Khi bạn sử dụng su, bạn chuyển đổi hoàn toàn sang tài khoản root và có toàn quyền truy cập và kiểm soát hệ thống. Điều này có thể làm tăng rủi ro nếu bạn không cẩn thận trong việc sử dụng.
 - + Không ghi lại hoạt động: su không ghi lại bất kỳ hoạt động nào, vì nó chỉ là việc chuyển đổi tài khoản và không tạo ra bất kỳ bản ghi nào.
 - + Yêu cầu biết mật khẩu root: Để sử dụng su, bạn cần biết mật khẩu của 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: Để cấp quyền cho 1 tài khoản, ta thao tác trên tập tin sudoers, dùng lệnh **sudo nano /etc/sudoers**
- Bước 2: Phân quyền trên nhóm người dùng (nhóm wheel)



```
nhatb2012122@localhost:~ — sudo nano /etc/sudoers
GNU nano 5.6.1 /etc/sudoers

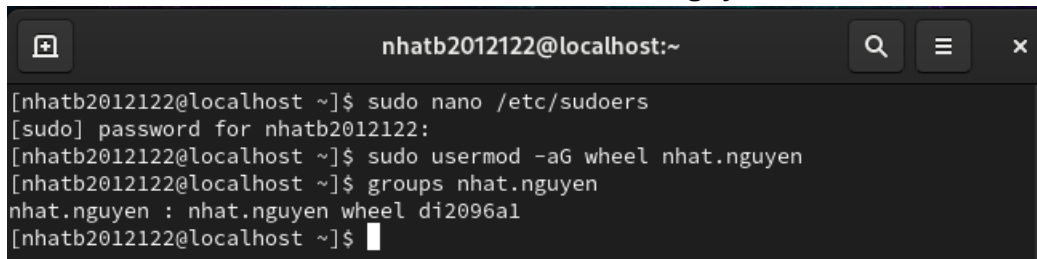
## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOC
#

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

## Same thing without a password
```

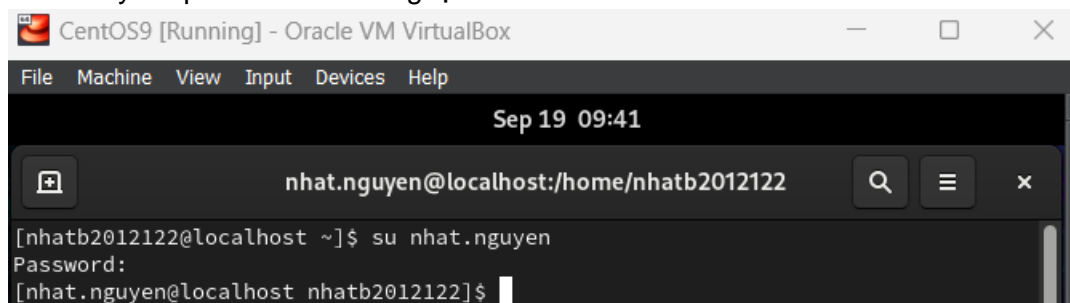
Do nhóm wheel được hệ thống phân quyền sẵn nên không cần chỉnh sửa.

- Bước 3: thêm người dùng vào nhóm wheel và kiểm tra người dùng trong nhóm, thực hiện lệnh **sudo usermod -aG wheel nhat.nguyen**



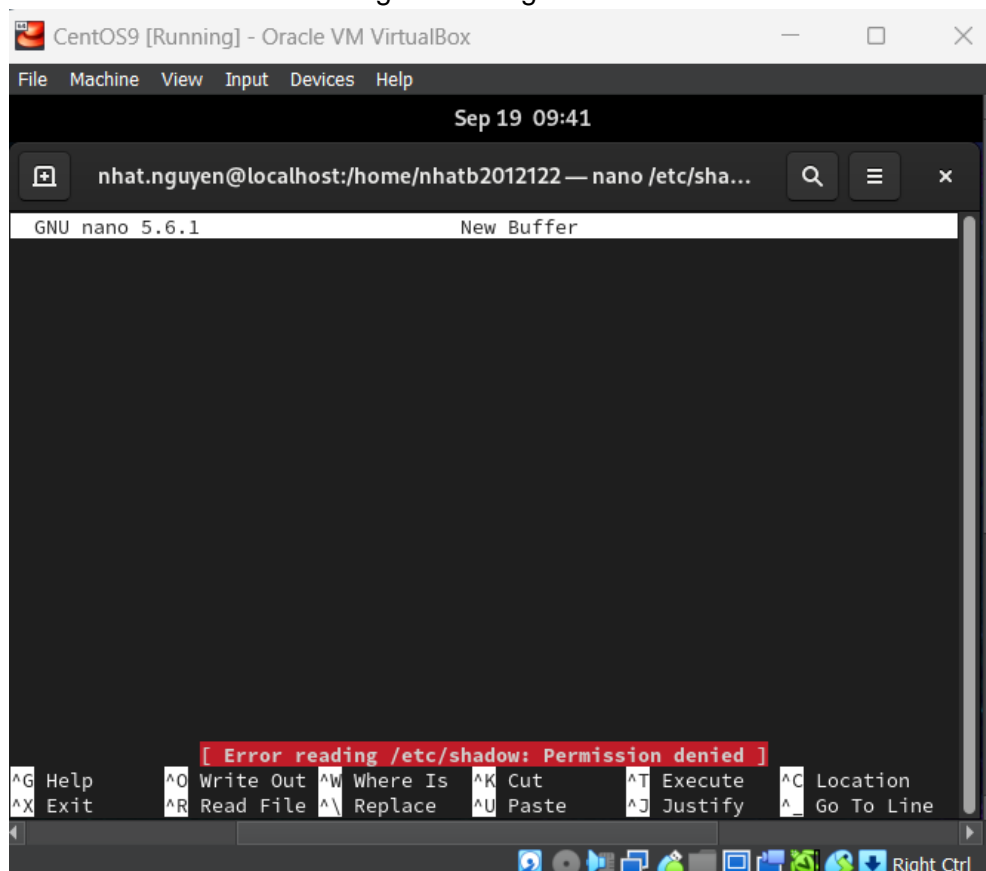
```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo nano /etc/sudoers  
[sudo] password for nhatb2012122:  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo usermod -aG wheel nhat.nguyen  
[nhatb2012122@localhost ~]$ groups nhat.nguyen  
nhat.nguyen : nhat.nguyen wheel di2096a1  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

- Ví dụ chứng minh tài khoản đã được cấp quyền sudo:
 - Chuyển qua tài khoản bằng lệnh **su** để kiểm tra



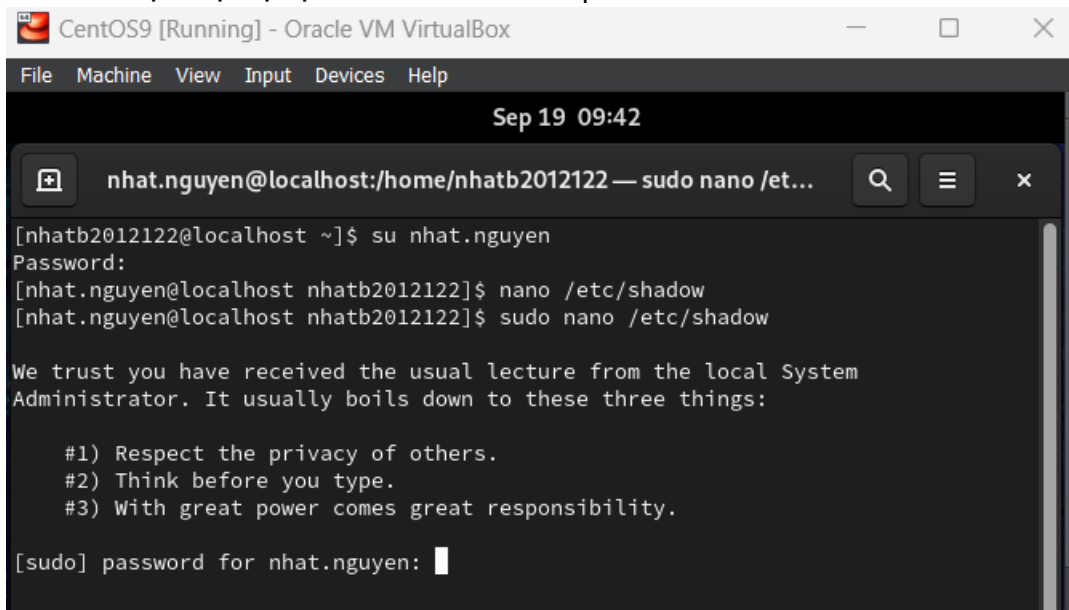
```
CentOS9 [Running] - Oracle VM VirtualBox  
File Machine View Input Devices Help  
Sep 19 09:41  
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122  
[nhatb2012122@localhost ~]$ su nhat.nguyen  
Password:  
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$
```

- Dùng lệnh **nano /etc/shadow** để mở tập shadow nhưng do tài khoản danh.nguyen là tài khoản bình thường nên không thể mở



```
CentOS9 [Running] - Oracle VM VirtualBox  
File Machine View Input Devices Help  
Sep 19 09:41  
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122 — nano /etc/sha...  
GNU nano 5.6.1 New Buffer  
[ Error reading /etc/shadow: Permission denied ]  
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location  
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line  
Right Ctrl
```

- Thực hiện lại lệnh với từ khóa sudo phía trước



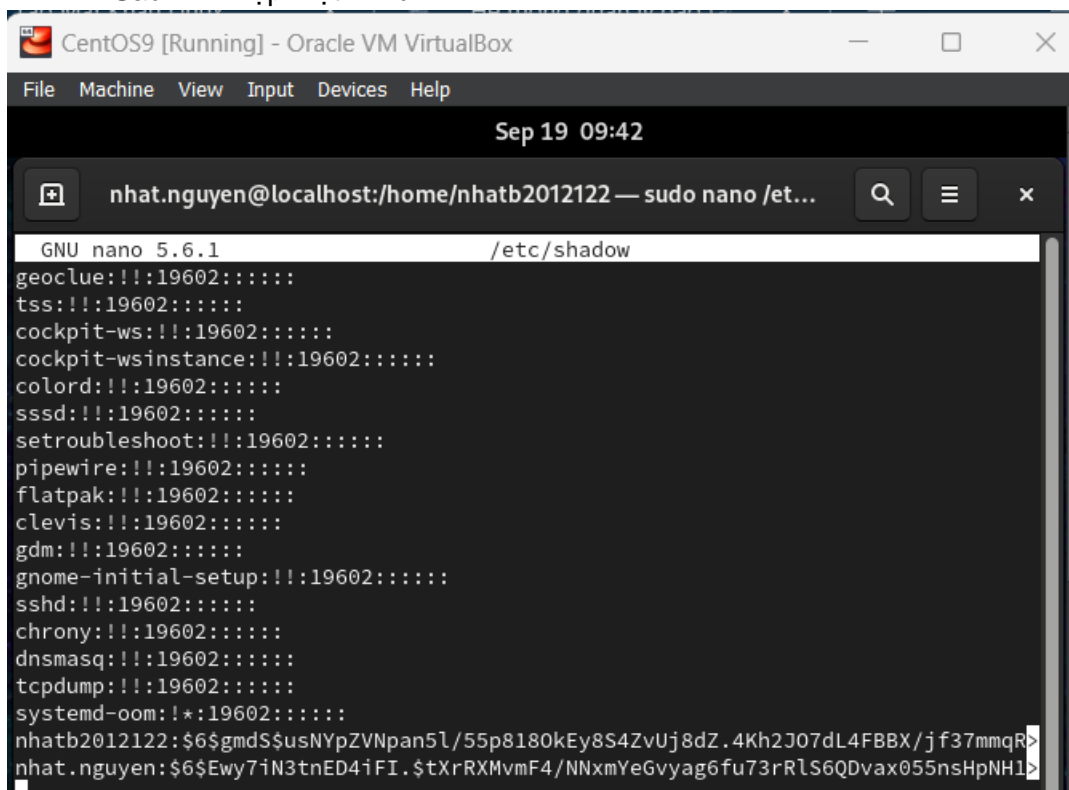
```
CentOS9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Sep 19 09:42
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122 — sudo nano /et...
[nhatb2012122@localhost ~]$ su nhat.nguyen
Password:
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$ nano /etc/shadow
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$ 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.

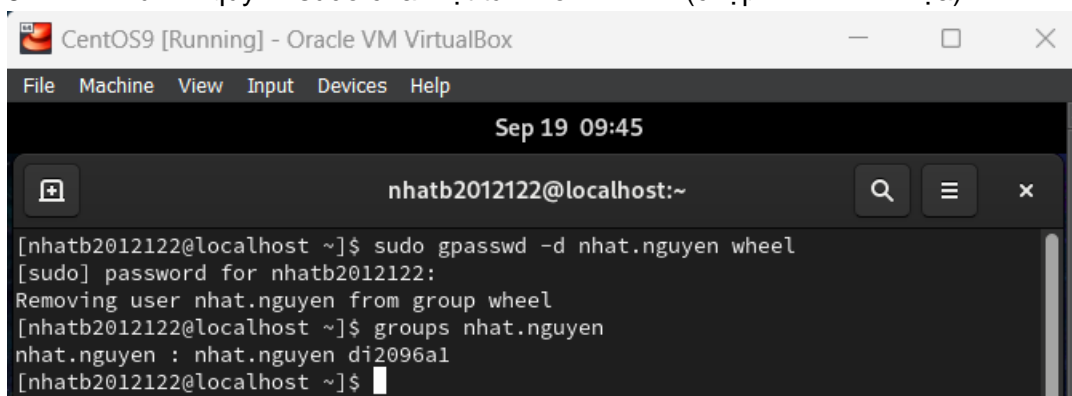
[sudo] password for nhat.nguyen: 
```

- Sau khi nhập mật khẩu



```
CentOS9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Sep 19 09:42
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122 — sudo nano /et...
GNU nano 5.6.1 /etc/shadow
geoclue:!!:19602::::::
tss:!!:19602::::::
cockpit-ws:!!:19602::::::
cockpit-wsinstance:!!:19602::::::
colord:!!:19602::::::
sssd:!!:19602::::::
setroubleshoot:!!:19602::::::
pipewire:!!:19602::::::
flatpak:!!:19602::::::
clevis:!!:19602::::::
gdm:!!:19602::::::
gnome-initial-setup:!!:19602::::::
sshd:!!:19602::::::
chrony:!!:19602::::::
dnsmasq:!!:19602::::::
tcpdump:!!:19602::::::
systemd-oom:!:*:19602::::::
nhatb2012122:$6$gmdS$usNYpZVNpan5l/55p8180kEy8S4ZvUj8dZ.4Kh2J07dL4FBBX/jf37mmqR>
nhat.nguyen:$6$Ewy7iN3tnED4iFI.$tXrRXMvmF4/NNxmYeGvyag6fu73rRlS6QDvax055nsHpNH1>
```


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

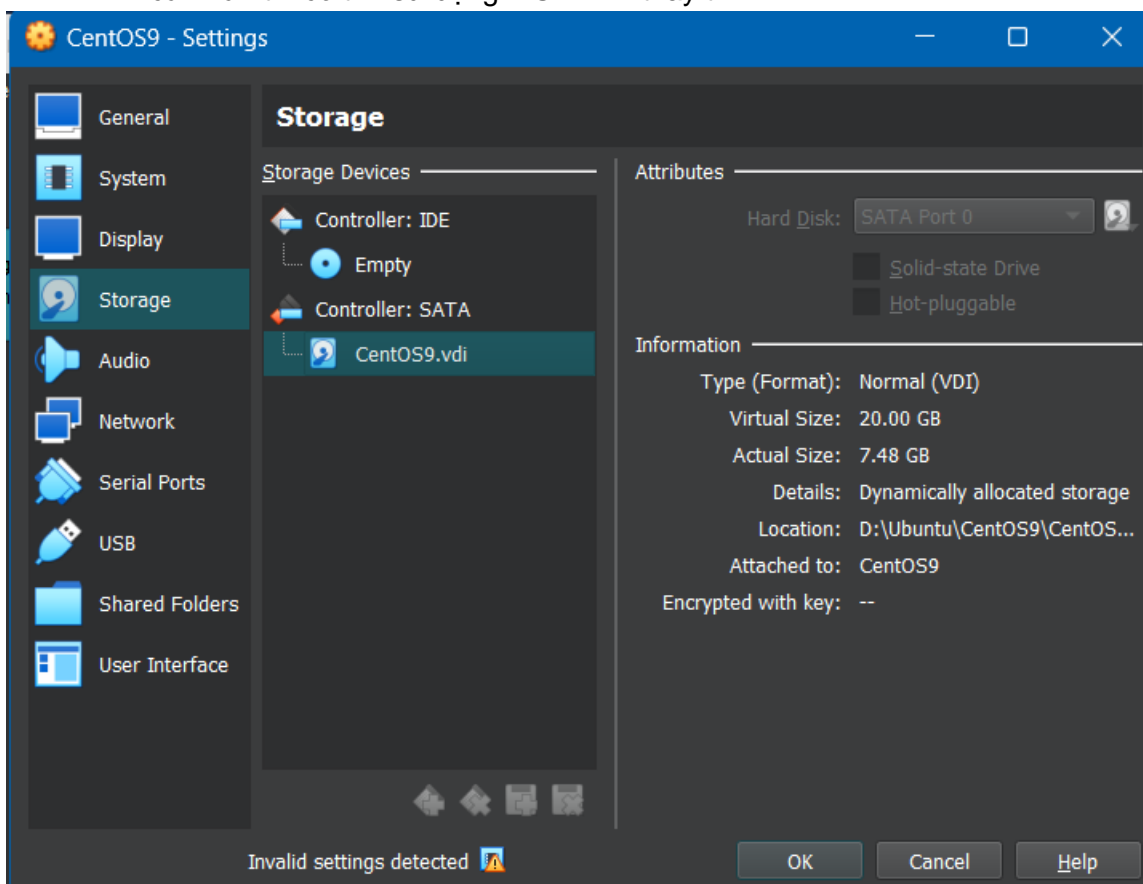


```
CentOS9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Sep 19 09:45
nhatb2012122@localhost:~
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo gpasswd -d nhat.nguyen wheel
[sudo] password for nhatb2012122:
Removing user nhat.nguyen from group wheel
[nhatb2012122@localhost ~]$ groups nhat.nguyen
nhat.nguyen : nhat.nguyen di2096a1
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

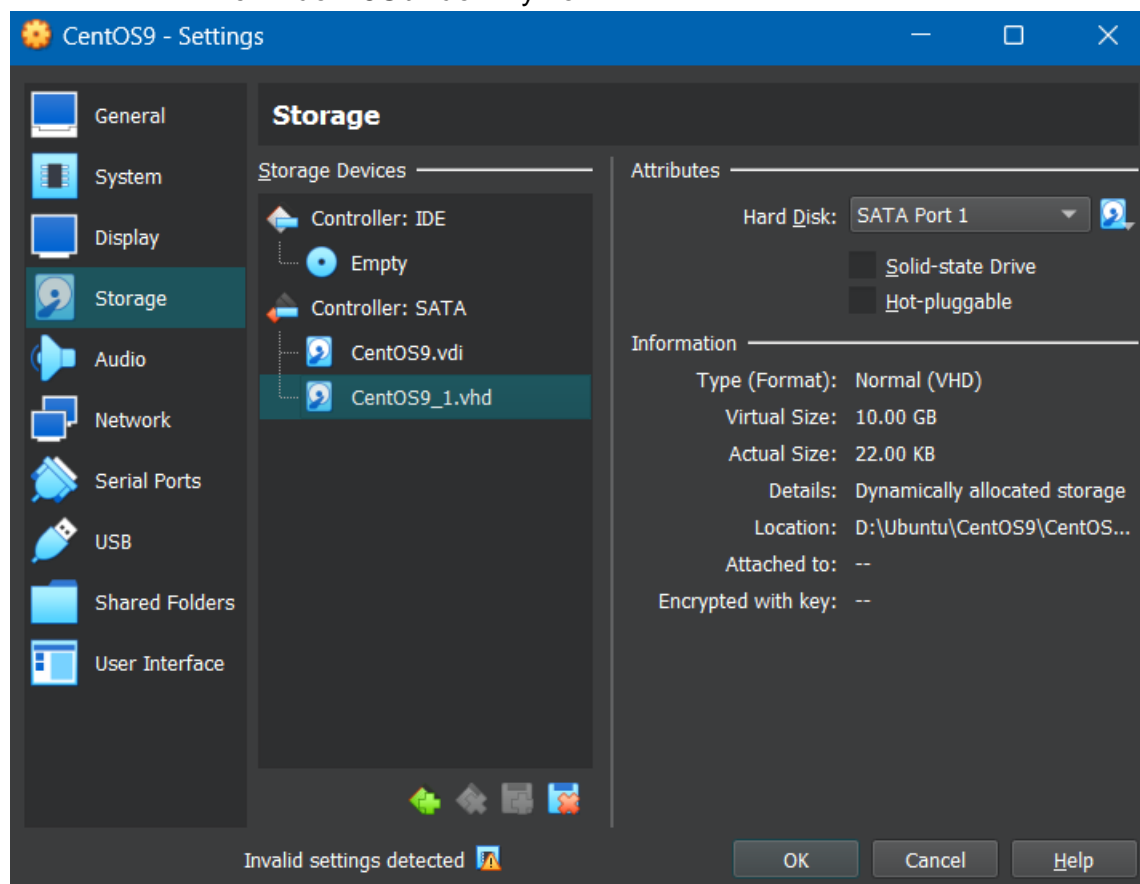
4. Đĩa và phân vùng ổ cứng

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

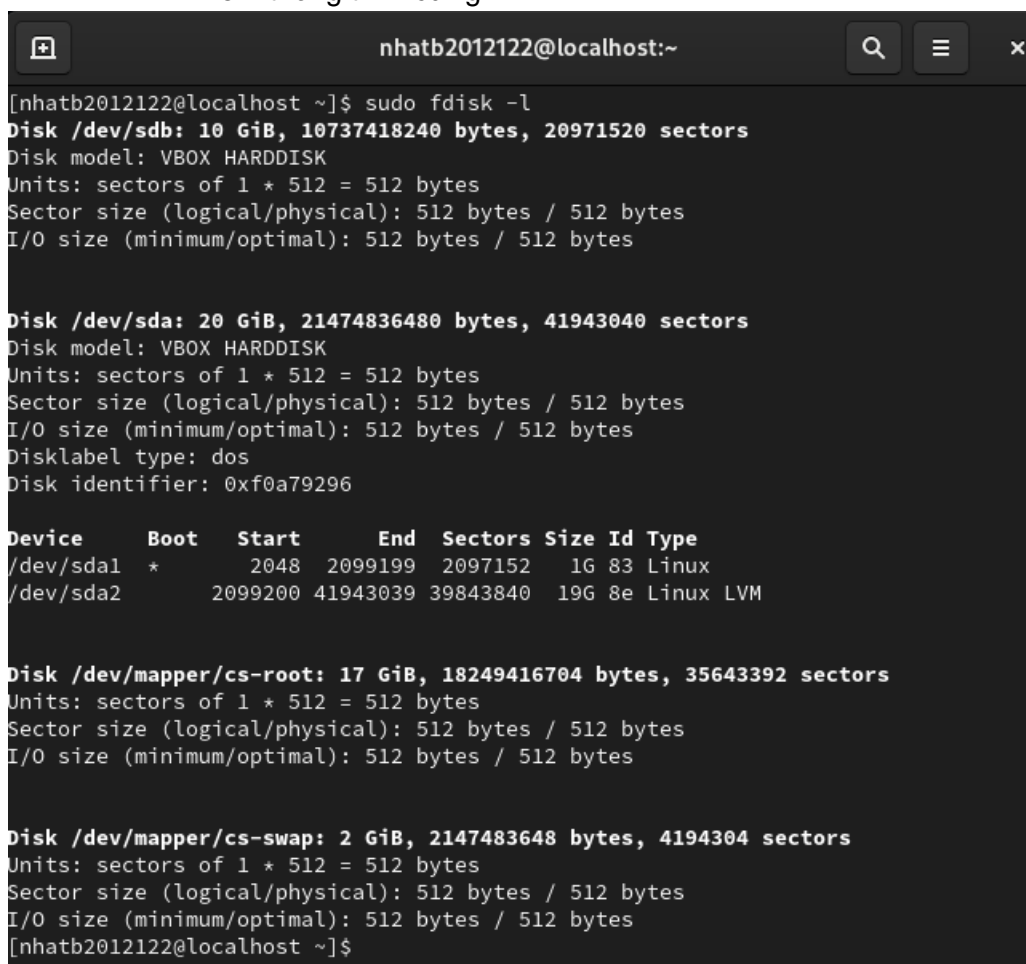
- 4.1. Thêm một ổ cứng vào máy ảo CentOS. Nếu đã cài CentOS trực tiếp vào máy tính cá nhân thì có thể sử dụng 1 USB để thay thế.



– Thêm vào ổ 8Gb vào máy ảo



- 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 hoạ)
- Xem thông tin ổ cứng



```
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo fdisk -l
Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

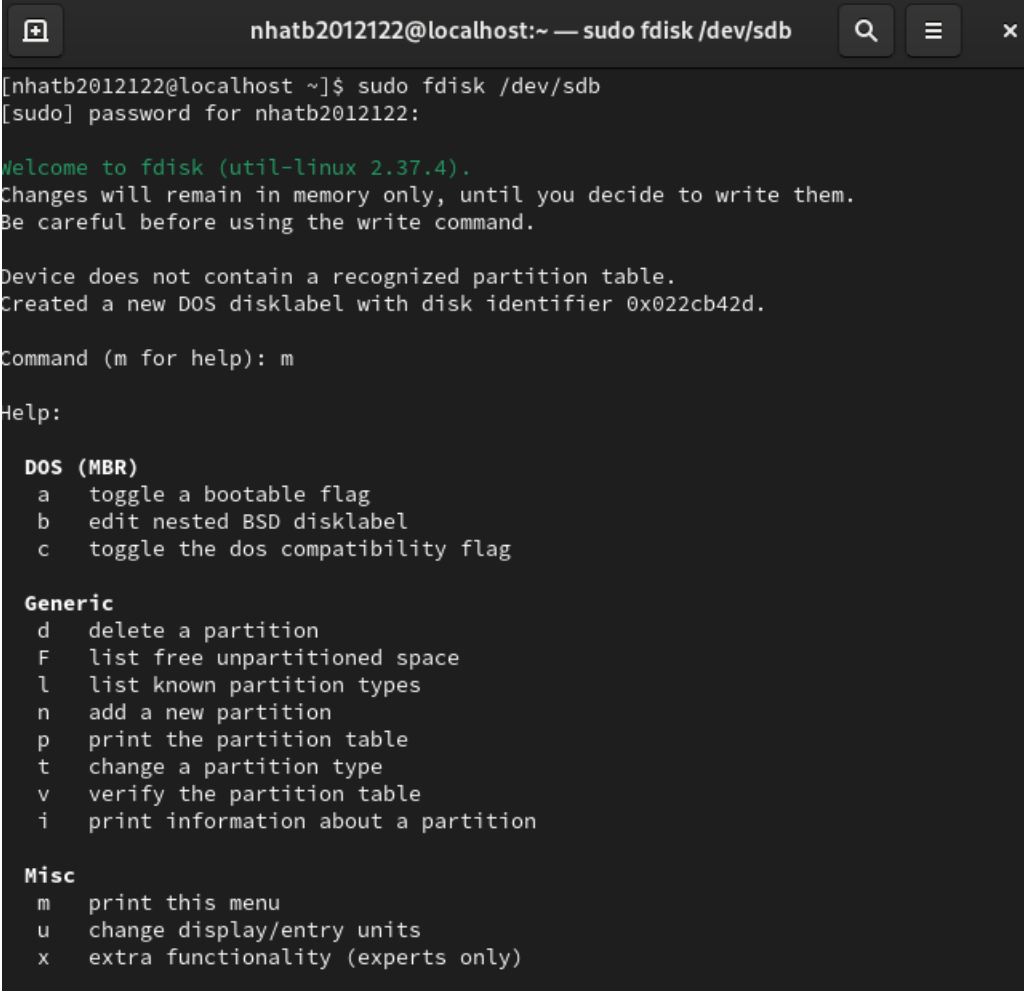
Disk /dev/sda: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xf0a79296

   Device   Boot    Start        End    Sectors    Size Id Type
/dev/sda1  *           2048    2099199    2097152     1G 83 Linux
/dev/sda2             2099200  41943039  39843840    19G 8e Linux LVM

Disk /dev/mapper/cs-root: 17 GiB, 18249416704 bytes, 35643392 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/mapper/cs-swap: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

- Bắt đầu phân vùng ổ cứng
- Gõ n để bắt đầu phân vùng, tiếp theo gõ p để tạo phân vùng chính, chọn 1 là số lượng phân vùng và nhấn enter đến hiện thông báo Created a new partition 1... xong gõ w để ghi lại disk



```
nhatb2012122@localhost:~ — sudo fdisk /dev/sdb
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo fdisk /dev/sdb
[sudo] password for nhatb2012122:

Welcome to fdisk (util-linux 2.37.4).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0x022cb42d.

Command (m for help): m

Help:

DOS (MBR)
 a  toggle a bootable flag
 b  edit nested BSD disklabel
 c  toggle the dos compatibility flag

Generic
 d  delete a partition
 F  list free unpartitioned space
 l  list known partition types
 n  add a new partition
 p  print the partition table
 t  change a partition type
 v  verify the partition table
 i  print information about a partition

Misc
 m  print this menu
 u  change display/entry units
 x  extra functionality (experts only)
```

```

nhatb2012122@localhost:~
x  extra functionality (experts only)

Script
I  load disk layout from sfdisk script file
O  dump disk layout to sfdisk script file

Save & Exit
w  write table to disk and exit
q  quit without saving changes

Create a new label
g  create a new empty GPT partition table
G  create a new empty SGI (IRIX) partition table
o  create a new empty DOS partition table
s  create a new empty Sun partition table

Command (m for help): n
Partition type
   p  primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e  extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-20971519, default 2048): 2048
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-20971519, default 20971519):

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 10 GiB.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

[nhatb2012122@localhost ~]$

```

Sử dụng lệnh mkfs để format ổ cứng

```

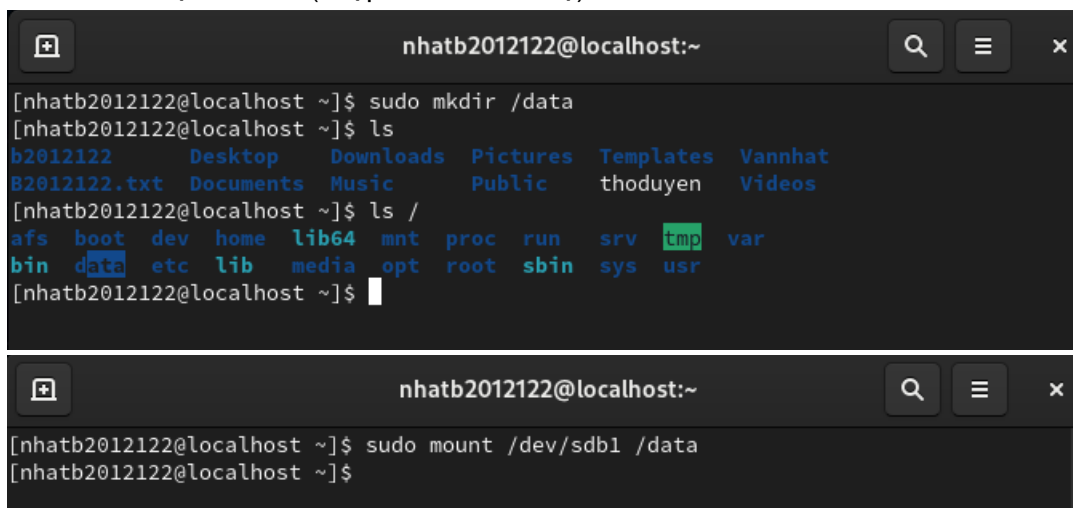
nhatb2012122@localhost:~
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/sdb1 contains a ext4 file system
   created on Tue Sep 19 10:23:52 2023
Proceed anyway? (y,N) y
Creating filesystem with 2621184 4k blocks and 655360 inodes
Filesystem UUID: 92bb0f68-564c-47c3-b58f-40823d4e5f17
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[nhatb2012122@localhost ~]$

```

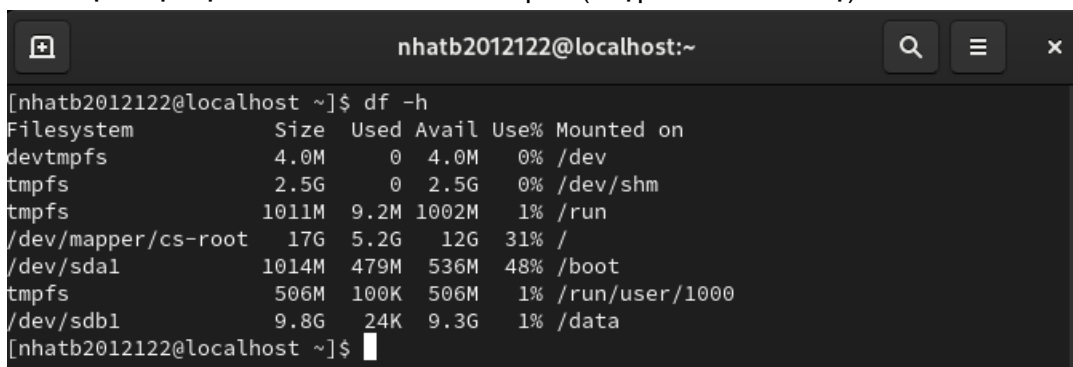
- 4.3. Tạo thư mục mới có tên /data bằng quyền sudo. Mount phân vùng ổ cứng ở 4.2 tới thư mục /data (chụp hình minh họa)



```
nhatb2012122@localhost:~$ sudo mkdir /data
[nhatb2012122@localhost ~]$ ls
b2012122 Desktop Downloads Pictures Templates Vannhat
B2012122.txt Documents Music Public thoduyen Videos
[nhatb2012122@localhost ~]$ ls /
afs boot dev home lib64 mnt proc run srv tmp var
bin data etc lib media opt root sbin sys usr
[nhatb2012122@localhost ~]$

[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo mount /dev/sdb1 /data
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

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



```
nhatb2012122@localhost:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs         4.0M   0  4.0M   0% /dev
tmpfs            2.5G   0  2.5G   0% /dev/shm
tmpfs           1011M   9.2M 1002M   1% /run
/dev/mapper/cs-root 17G   5.2G  12G  31% /
/dev/sda1       1014M  479M  536M  48% /boot
tmpfs           506M  100K  506M   1% /run/user/1000
/dev/sdb1       9.8G   24K  9.3G   1% /data
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

5. Phân quyền trên hệ thống tập tin

- 5.1. Tạo nhóm người dùng nhanvien, thêm người dùng ở 2.1 vào nhóm nhanvien

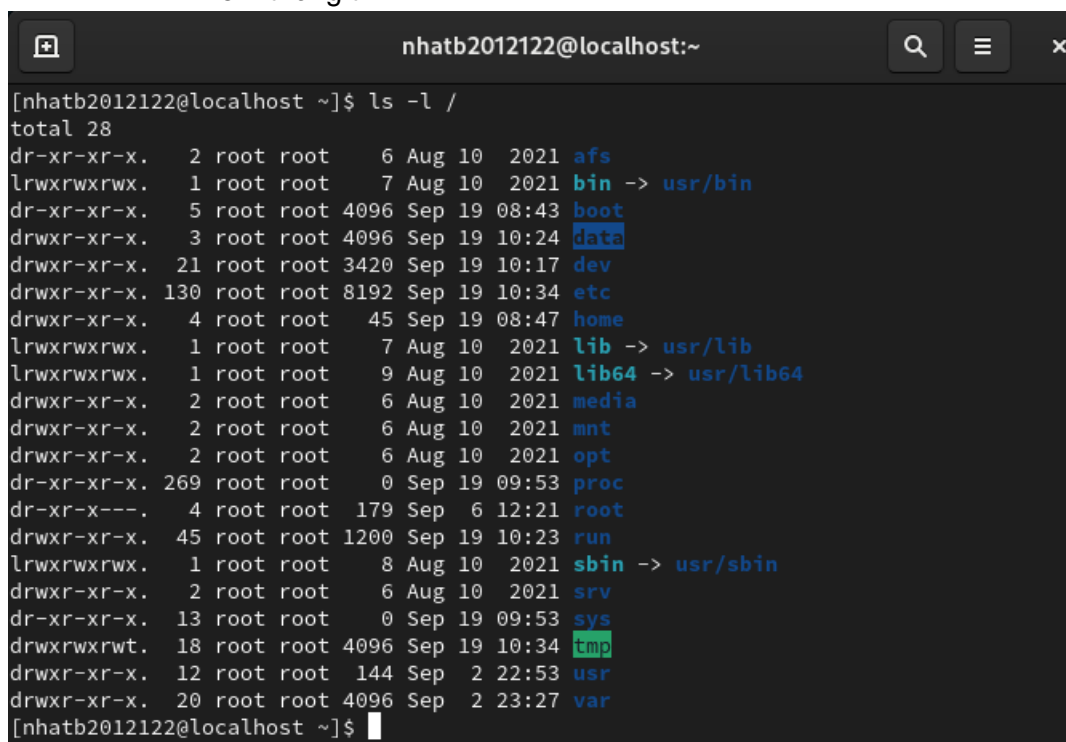


```
nhatb2012122@localhost:~$ sudo groupadd nhanvien
[sudo] password for nhatb2012122:

[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo usermod -aG nhanvien nhat.nguyen
[nhatb2012122@localhost ~]$ groups
nhatb2012122 wheel
[nhatb2012122@localhost ~]$ groups nhat.nguyen
nhat.nguyen : nhat.nguyen di2096a1 nhanvien
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

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

– Xem thông tin



```
[nhatb2012122@localhost ~]$ ls -l /
total 28
dr-xr-xr-x.  2 root root   6 Aug 10  2021 afs
lrwxrwxrwx.  1 root root   7 Aug 10  2021 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x.  5 root root 4096 Sep 19 08:43 boot
drwxr-xr-x.  3 root root 4096 Sep 19 10:24 data
drwxr-xr-x. 21 root root 3420 Sep 19 10:17 dev
drwxr-xr-x. 130 root root 8192 Sep 19 10:34 etc
drwxr-xr-x.  4 root root   45 Sep 19 08:47 home
lrwxrwxrwx.  1 root root   7 Aug 10  2021 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx.  1 root root   9 Aug 10  2021 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x.  2 root root   6 Aug 10  2021 media
drwxr-xr-x.  2 root root   6 Aug 10  2021 mnt
drwxr-xr-x.  2 root root   6 Aug 10  2021 opt
dr-xr-xr-x. 269 root root   0 Sep 19 09:53 proc
dr-xr-x---.  4 root root  179 Sep  6 12:21 root
drwxr-xr-x. 45 root root 1200 Sep 19 10:23 run
lrwxrwxrwx.  1 root root   8 Aug 10  2021/sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x.  2 root root   6 Aug 10  2021 srv
dr-xr-xr-x. 13 root root   0 Sep 19 09:53 sys
drwxrwxrwt. 18 root root 4096 Sep 19 10:34 tmp
drwxr-xr-x. 12 root root  144 Sep  2 22:53 usr
drwxr-xr-x. 20 root root 4096 Sep  2 23:27 var
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Chuyển nhóm chủ sở hữu

```
nhatb2012122@localhost:~
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo chown :nhanvien /data
[sudo] password for nhatb2012122:
[nhatb2012122@localhost ~]$ ls -l /
total 28
dr-xr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 afs
lrwxrwxrwx.  1 root root      7 Aug 10  2021 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x.  5 root root    4096 Sep 19 08:43 boot
drwxr-xr-x.  3 root nhanvien 4096 Sep 19 10:24 data
drwxr-xr-x. 21 root root    3420 Sep 19 10:17 dev
drwxr-xr-x. 130 root root   8192 Sep 19 10:34 etc
drwxr-xr-x.  4 root root     45 Sep 19 08:47 home
lrwxrwxrwx.  1 root root      7 Aug 10  2021 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx.  1 root root      9 Aug 10  2021 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 media
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 mnt
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 opt
dr-xr-xr-x. 269 root root      0 Sep 19 09:53 proc
dr-xr-xr-x.  4 root root     179 Sep  6 12:21 root
drwxr-xr-x. 45 root root   1200 Sep 19 10:23 run
lrwxrwxrwx.  1 root root      8 Aug 10  2021/sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 srv
dr-xr-xr-x. 13 root root      0 Sep 19 09:53 sys
drwxrwxrwt. 19 root root   4096 Sep 19 10:40 tmp
drwxr-xr-x. 12 root root     144 Sep  2 22:53 usr
drwxr-xr-x. 20 root root   4096 Sep  2 23:27 var
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Phân quyền thư mục

```
nhatb2012122@localhost:~
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo chmod 750 /data
[nhatb2012122@localhost ~]$ ls -l /
total 28
dr-xr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 afs
lrwxrwxrwx.  1 root root      7 Aug 10  2021 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x.  5 root root    4096 Sep 19 08:43 boot
drwxr-xr-x.  3 root nhanvien 4096 Sep 19 10:24 data
drwxr-xr-x. 21 root root    3420 Sep 19 10:17 dev
drwxr-xr-x. 130 root root   8192 Sep 19 10:34 etc
drwxr-xr-x.  4 root root     45 Sep 19 08:47 home
lrwxrwxrwx.  1 root root      7 Aug 10  2021 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx.  1 root root      9 Aug 10  2021 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 media
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 mnt
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 opt
dr-xr-xr-x. 270 root root      0 Sep 19 09:53 proc
dr-xr-xr-x.  4 root root     179 Sep  6 12:21 root
drwxr-xr-x. 45 root root   1200 Sep 19 10:23 run
lrwxrwxrwx.  1 root root      8 Aug 10  2021/sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x.  2 root root      6 Aug 10  2021 srv
dr-xr-xr-x. 13 root root      0 Sep 19 09:53 sys
drwxrwxrwt. 18 root root   4096 Sep 19 10:41 tmp
drwxr-xr-x. 12 root root     144 Sep  2 22:53 usr
drwxr-xr-x. 20 root root   4096 Sep  2 23:27 var
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

5.3. Dùng quyền sudo 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).

File1.txt tạo thành công

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo touch /data/file1.txt  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo ls -l /data  
total 0  
-rw-r--r--. 1 root root 0 Sep 19 11:23 file1.txt  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

- Chuyển tài khoản để tạo tập tin, do tài khoản người dùng nhanvien chỉ có quyền read, excuse và không thể write nên không thể thực hiện tạo một file mới bên trong thư mục data.

```
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122  
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$ touch /data/file2.txt  
touch: cannot touch '/data/file2.txt': Permission denied  
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$
```

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

```
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122 — nano /data/file1.txt  
GNU nano 5.6.1 New Buffer Modified  
dang viet tap tin  
  
[ Error writing a: Permission denied ]  
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Không thể thay đổi được tập tin

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

Cấp quyền

```
nhatb2012122@localhost:~
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo chmod o+w /data/file1.txt
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo ls -l /data
total 0
-rw-r--rw-. 1 root root 0 Sep 19 11:23 file1.txt
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Kiểm tra

```
nhat.nguyen@localhost:/home/nhatb2012122
[nhatb2012122@localhost ~]$ su nhat.nguyen
Password:
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$ nano /data/file1.txt
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$ cat /data/file1.txt
tập tin o day ne thay
[nhat.nguyen@localhost nhatb2012122]$
```

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

Tạo tài khoản `newuser`

```
nhatb2012122@localhost:~
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo adduser newuser
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo passwd newuser
Changing password for user newuser.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

Mở tập tin

```
newuser@localhost:/home/nhatb2012122 — nano /data/file1.txt
GNU nano 5.6.1 /data/file1.txt

[ Path '/data' is not accessible ]

^G Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^X Cut  ^T Execute  ^C Location
^X Exit  ^R Read File  ^\ Replace  ^U Paste  ^J Justify  ^_ Go To Line
```

- 5.7. Dùng quyền sudo** tạo thư mục /report và tạo nhóm người dùng quantri. Phân quyền trên thư mục /report sao cho nhóm quantri có quyền read, write và execute, nhóm nhanvien có quyền read và execute, người dùng ở 2.1 có quyền execute, những người khác không có bất kỳ quyền gì cả (chụp hình minh hoạ).

- Cài phần mềm ACL
- Tạo file và group

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo mkdir /report  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo groupadd quatri  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

- Xem quyền thư mục

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ getfacl /report  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: report  
# owner: root  
# group: root  
user::rwx  
group::r-x  
other::r-x  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

- Cấp quyền cho group quatri

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo setfacl -m g:quatri:rwx /report  
[nhatb2012122@localhost ~]$ getfacl /report  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: report  
# owner: root  
# group: root  
user::rwx  
group::r-x  
group:quatri:rwx  
mask::rwx  
other::r-x  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Cấp quyền cho group nhanvien

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo setfacl -m g:nhanvien:rx /report  
[nhatb2012122@localhost ~]$ getfacl /report  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: report  
# owner: root  
# group: root  
user::rwx  
group::r-x  
group:nhanvien:r-x  
group:quatri:rwx  
mask::rwx  
other::r-x  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Cấp quyền cho người dùng nhat.nguyen

```
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo setfacl -m u:nhat.nguyen:--x /report  
[nhatb2012122@localhost ~]$ getfacl /report  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: report  
# owner: root  
# group: root  
user::rwx  
user:nhat.nguyen:--x  
group::r-x  
group:nhanvien:r-x  
group:quatri:rwx  
mask::rwx  
other::r-x  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

– Cấp quyền cho người dùng khác

```
nhatb2012122@localhost:~  
[nhatb2012122@localhost ~]$ sudo setfacl -m o:--- /report  
[nhatb2012122@localhost ~]$ getfacl /report  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: report  
# owner: root  
# group: root  
user::rwx  
user:nhat.nguyen:--x  
group::r-x  
group:nhanvien:r-x  
group:quatri:rwx  
mask::rwx  
other:---  
[nhatb2012122@localhost ~]$
```

--- Hết ---