



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

Họ tên và MSSV: Lê Hải Đăng B2203716

Nhóm học phần: CT179/03

- 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 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: **bao.quoc**). (chụp hình minh họa).

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo adduser dang.le
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ sudo passwd dang.le
Changing password for user dang.le.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[b2203716@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.

```
[b2203716@localhost ~]$ ls /home
b2203716  dang.le
[b2203716@localhost ~]$
```

`$vi /etc/group`

```
b2203716:x:1000:
dang.le: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).

`$sudo vi /etc/shadow`

```
dang.le:$6$rounds=100000$ejJmRaF.whMJb0JU$7hlZmiW/7QzVGtEFQv4KRuYEa3pUcEe8L5wNzsineaEjMduGQFV
AGdpfnerwvf4/4h1EjDpcnSqDAC6PviE8A0:19973:0:99999:7:::
```

Mật khẩu vừa tạo cho tk mới được sử dụng **giải thuật băm SHA-512** vì có cấu trúc \$6\$ ở đầu

- 2.3. Thiết lập ngày hết hạn cho tài khoản ở 2.1 là ngày 31/12/2024 (chụp hình minh hoạ).

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo usermod -e 12/31/2024 dang.le
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ chage -l dang.le
chage: Permission denied.
[b2203716@localhost ~]$ sudo chage -l dang.le
Last password change                : Sep 07, 2024
Password expires                     : never
Password inactive                    : never
Account expires                      : Dec 31, 2024
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
[b2203716@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 hoạ).

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo groupadd di22d2a1
[b2203716@localhost ~]$ usermod -a -G di22d2a1 dang.le
usermod: Permission denied.
usermod: cannot lock /etc/passwd; try again later.
[b2203716@localhost ~]$ sudo usermod -a -G di22d2a1 dang.le
[b2203716@localhost ~]$ groups dang.le
dang.le : dang.le di22d2a1
[b2203716@localhost ~]$
```

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

\$sudo usermod -L dang.le

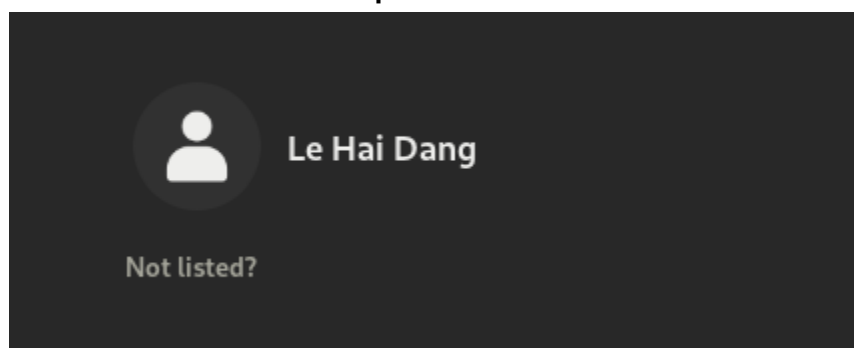
```
[b2203716@localhost ~]$ sudo usermod -L dang.le
[b2203716@localhost ~]$
```

```
dang.le:$6$rounds=10000$ejJmRaF.whMJb0JU$7hLZmiW/7QzVGtEFQv4KRuYEa3pUcEe8L5wNzsineaEjMduGQFVAGdpfnerwvf4/4h
1EjDpcnSqDAC6PviE8A0:19973:0:99999:7::20088:
"/etc/shadow" [readonly] 36L, 1236B
```

36,9

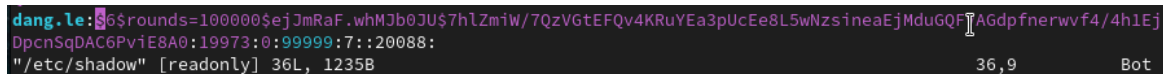
Bot

- Có dấu ! tức là đã bị khóa

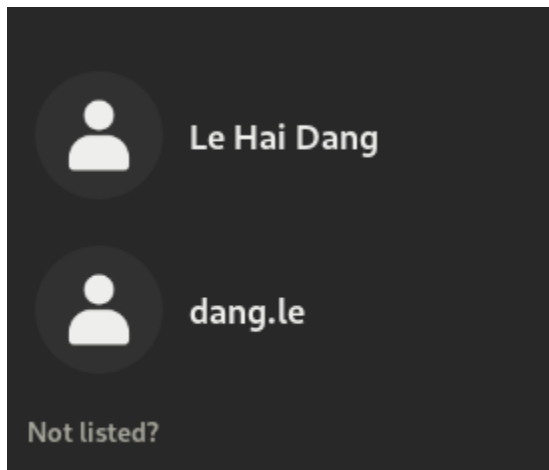


**2.6.** Mở khóa tài khoản ở 2.1 (chụp hình minh họa).

\$sudo usermod -U dang.le



- Mất dấu ! nghĩa là đã mở khóa



**3. Quyền root (Root privilege) và sudo**

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

**3.1.** Quyền root là gì?

**Trả lời**

- Quyền root là quyền can thiệp trực tiếp vào hệ thống là quyền truy cập gốc
- Quyền root, còn được gọi là quyền superuser, là một cấp độ cao nhất của quyền truy cập trong hệ điều hành Unix-like, chẳng hạn như Linux và Android. Khi bạn có quyền root trên một hệ thống, bạn có khả năng thực hiện mọi tác vụ và truy cập vào mọi phần của hệ thống mà người dùng thông thường không thể. Quyền root cung cấp quyền truy cập không giới hạn vào tất cả các tệp, thư mục, và tài nguyên hệ thống, bao gồm cả việc cài đặt và gỡ bỏ phần mềm, cấu hình hệ thống, và thậm chí thay đổi các tùy chọn quan trọng của hệ thống.

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

**Trả lời:**

- Ghi nhớ mật khẩu người dùng chính: Khi sử dụng `sudo`, bạn chỉ cần ghi nhớ mật khẩu của tài khoản người dùng chính. Ngược lại, khi bạn sử dụng `su`, bạn phải biết mật khẩu của tài khoản root, điều này có thể gây khó khăn khi quản lý nhiều hệ thống hoặc khi bạn không sử dụng thường xuyên.
- Kiểm soát truy cập tùy chỉnh: `sudo` cho phép bạn kiểm soát truy cập tùy chỉnh cho người dùng cụ thể hoặc nhóm người dùng cụ thể vào các lệnh hoặc tệp cụ thể. Điều này giúp tăng cường bảo mật và kiểm soát truy cập đối với các tài khoản người dùng khác nhau.

- Ghi nhớ hoạt động tác vụ: Một số phiên bản của sudo có khả năng ghi lại các tác vụ mà người dùng đã thực hiện bằng sudo, giúp theo dõi và kiểm tra các hoạt động trên hệ thống một cách dễ dàng.
- Đỡ phải đăng nhập lại: Khi bạn sử dụng su, bạn phải thực hiện lại quá trình đăng nhập vào tài khoản root mỗi khi bạn muốn thực hiện một tác vụ yêu cầu quyền root. Sử dụng sudo, bạn chỉ cần nhập mật khẩu một lần và sau đó có thể thực hiện các tác vụ yêu cầu quyền root mà không cần đăng nhập lại.
- Bảo mật tăng cường: sudo cho phép bạn thiết lập thời gian hết hạn cho quyền truy cập quyền root, sau đó người dùng sẽ phải xác minh lại mật khẩu sau một khoảng thời gian cụ thể. Điều này giúp ngăn chặn việc quên đóng cửa sổ hoặc phiên làm việc, làm tăng tính bảo mật.

**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).

**Trả lời:**

- Tạo nhóm QTHT: `$sudo groupadd QTHT`
- `$sudo usermod -a -G QTHT dang.le`

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo groupadd QTHT
[b2203716@localhost ~]$ sudo usermod -a -G QTHT dang.le
[b2203716@localhost ~]$ groups dang.le
dang.le : dang.le di22d2a1 QTHT
[b2203716@localhost ~]$
```

Thêm quyền cho nhóm QTHT

- `$sudo vi /etc/sudoers`

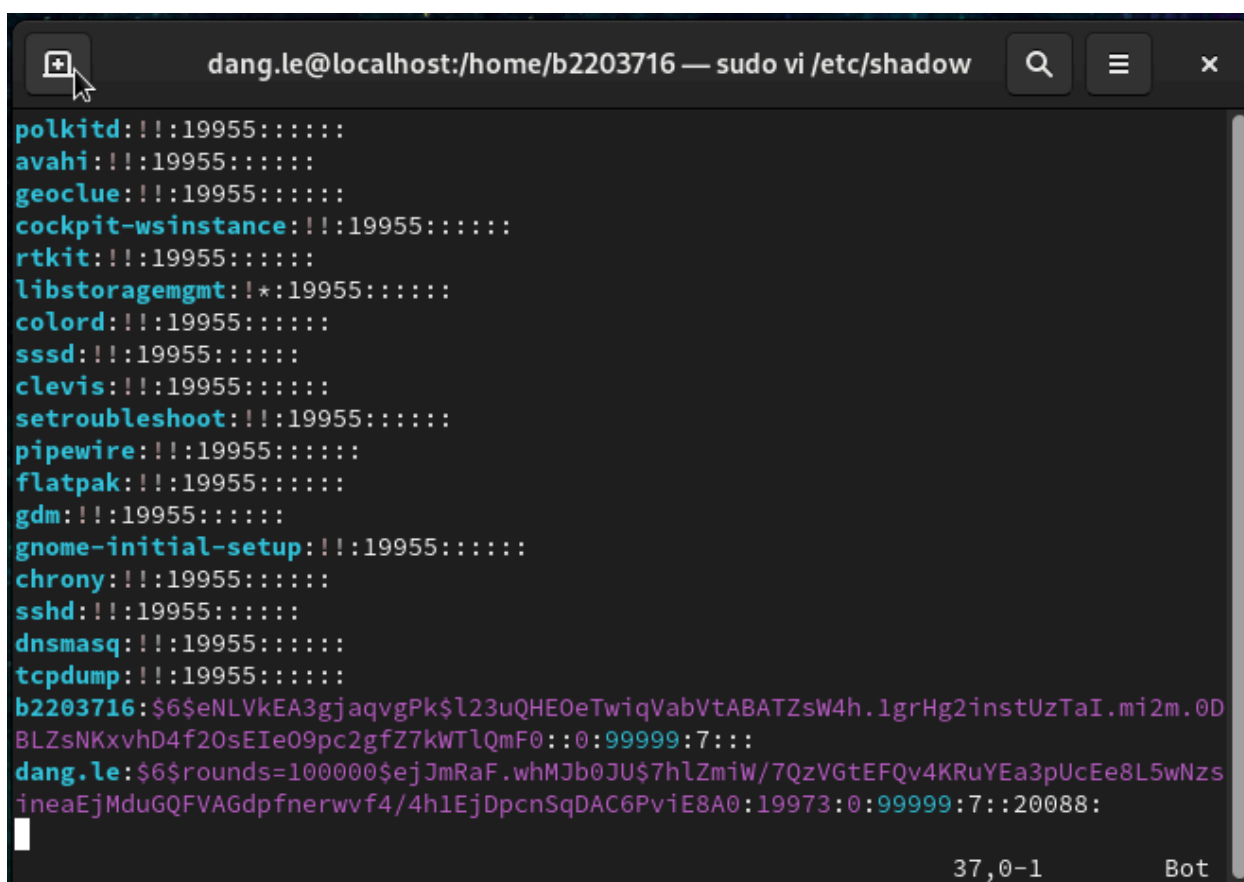
```
## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel    ALL=(ALL)    ALL
%b2203716 ALL=(ALL)    ALL
%QTHT     ALL=(ALL)    ALL
## Same thing without a password
# %wheel   ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users   ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

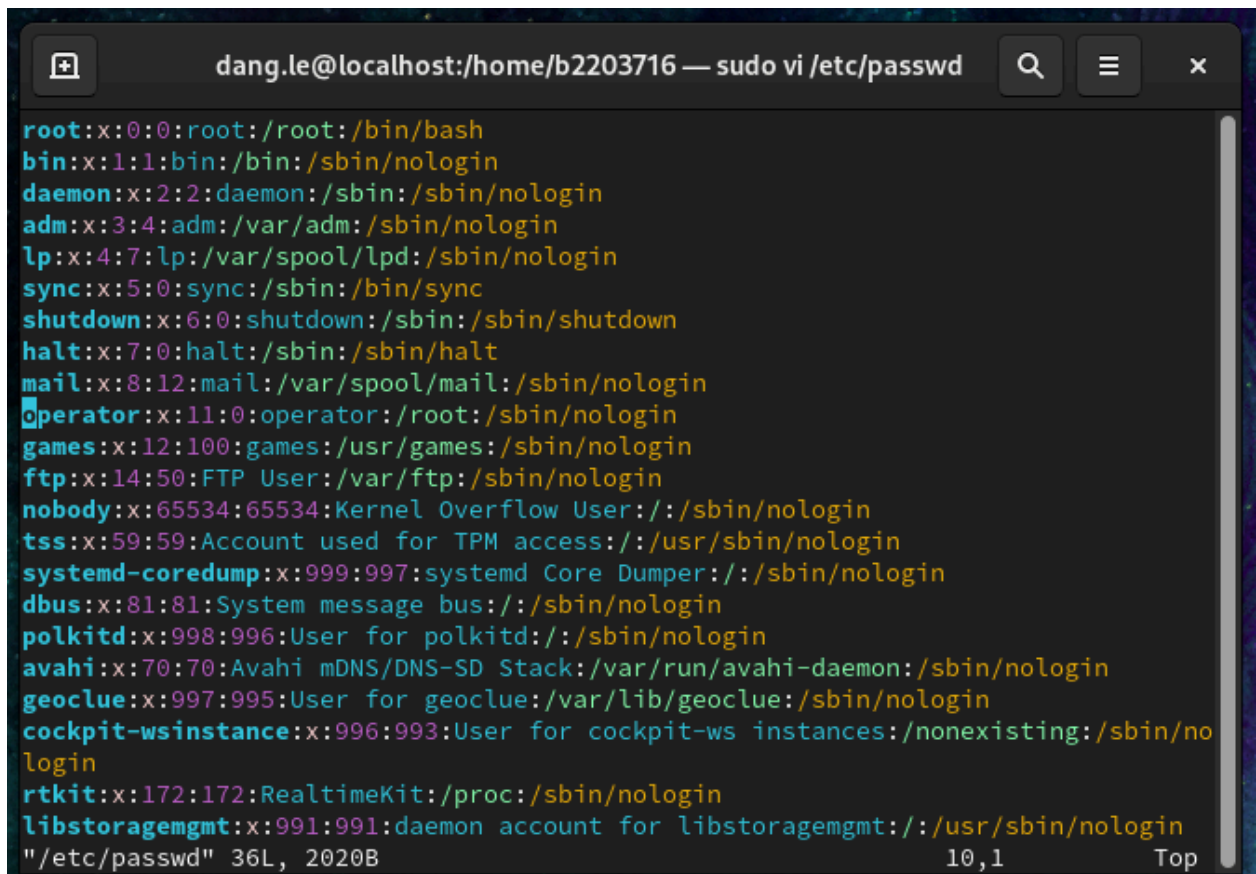
## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users   localhost=/sbin/shutdown -h now

## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)
"/etc/sudoers.d" [readonly] 121L, 4385B      109,27      98
```

kiểm chứng xem tài khoản này đã thực sự được cấp quyền hay chưa (chụp hình minh họa).



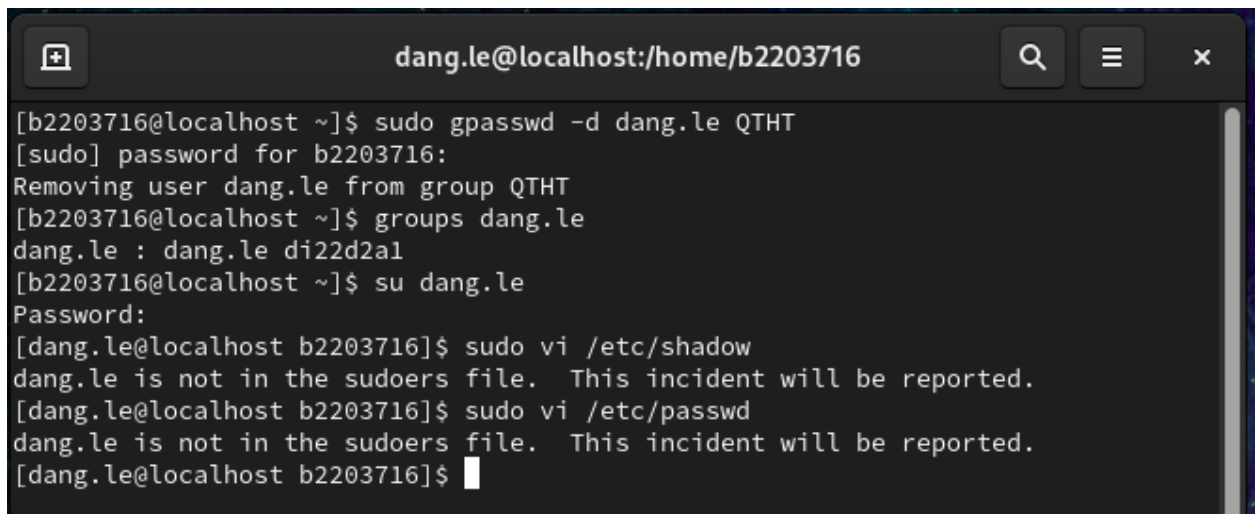
```
dang.le@localhost:/home/b2203716 — sudo vi /etc/shadow
polkitd:!!:19955:
avahi:!!:19955:
geoclue:!!:19955:
cockpit-wsinstance:!!:19955:
rtkit:!!:19955:
libstoragemgmt:!*:19955:
colord:!!:19955:
sssd:!!:19955:
clevis:!!:19955:
setroubleshoot:!!:19955:
pipewire:!!:19955:
flatpak:!!:19955:
gdm:!!:19955:
gnome-initial-setup:!!:19955:
chrony:!!:19955:
sshd:!!:19955:
dnsmasq:!!:19955:
tcpdump:!!:19955:
b2203716:$6$eNLVKEA3gjaqvgPk$l23uQHE0eTwiqVabVtABATZsW4h.1grHg2instUzTaI.mi2m.0D
BLZsNKxvhD4f20sEIe09pc2gfZ7kWTlQmF0::0:99999:7:::
dang.le:$6$rounds=100000$ejJmRaF.whMJb0JU$7hLZmiW/7QzVGtEFQv4KRuYEa3pUcEe8L5wNzs
ineaEjMduGQFVAGdpfnerwvf4/4h1EjDpcnSqDAC6PviE8A0:19973:0:99999:7::20088:
37,0-1 Bot
```



```
dang.le@localhost:/home/b2203716 — sudo vi /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
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/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:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:997:995:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:996:993:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:991:991:daemon account for libstoragemgmt:/:/usr/sbin/nologin
"/etc/passwd" 36L, 2020B                               10,1                               Top
```

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

- \$sudo gpasswd -d dang.le QTHT

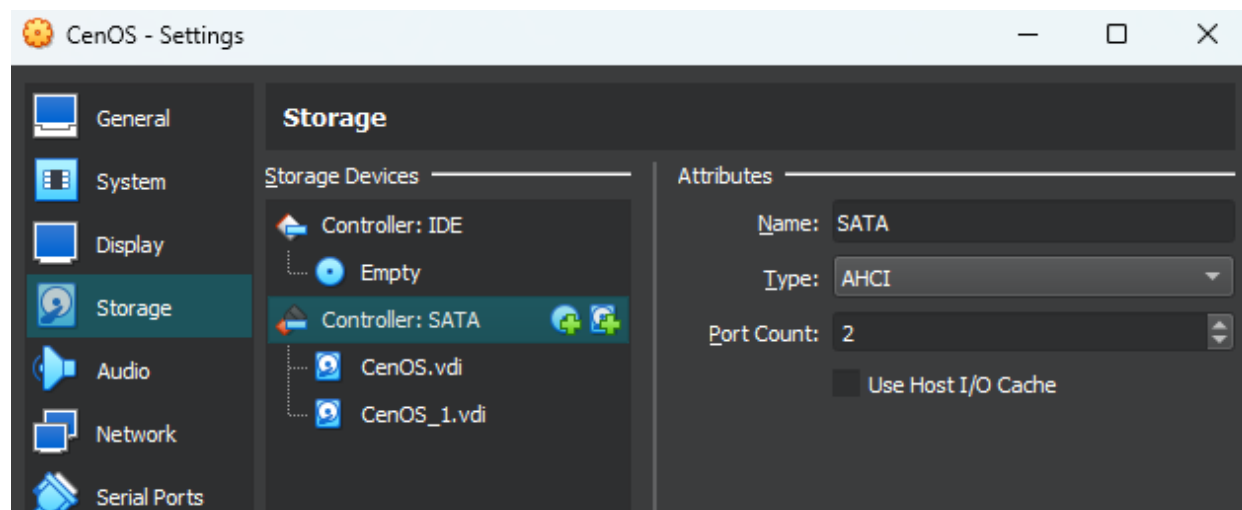


```
dang.le@localhost:/home/b2203716
[b2203716@localhost ~]$ sudo gpasswd -d dang.le QTHT
[sudo] password for b2203716:
Removing user dang.le from group QTHT
[b2203716@localhost ~]$ groups dang.le
dang.le : dang.le di22d2a1
[b2203716@localhost ~]$ su dang.le
Password:
[dang.le@localhost b2203716]$ sudo vi /etc/shadow
dang.le is not in the sudoers file. This incident will be reported.
[dang.le@localhost b2203716]$ sudo vi /etc/passwd
dang.le is not in the sudoers file. This incident will be reported.
[dang.le@localhost b2203716]$
```

#### 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.



```
Disk /dev/sdb: 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
```

- 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)

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo fdisk /dev/sdb

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 0xf657f568.

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 (2048-41943039, default 2048): 2048
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-41943039, default 41943039): 21000000

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.
```

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo fdisk /dev/sdb
```

```
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.

Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (2-4, default 2): 2
First sector (21000001-41943039, default 21000192): 21000001
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (21000001-41943039, default 41943039): 41943039

Created a new partition 2 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.
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sdb1		2048	21000000	20997953	10G	83	Linux
/dev/sdb2		21000001	41943039	20943039	10G	83	Linux

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

```
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 2624744 4k blocks and 657072 inodes
Filesystem UUID: 5068b2a6-3507-4123-bb99-722fb143b15d
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
```

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb2
```

```
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 2617879 4k blocks and 655360 inodes
Filesystem UUID: 9cf1aea4-fe06-488a-b532-3f663b9ddb0f
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

[b2203716@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)

```

b2203716@localhost:~
[b2203716@localhost ~]$ sudo mkdir /data
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ ls -l /
total 24
dr-xr-xr-x.  2 root root    6 Jun 25 21:23 afs
lrwxrwxrwx.  1 root root    7 Jun 25 21:23 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x.  5 root root 4096 Sep 15 21:24 boot
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Sep 16 00:26 data
drwxr-xr-x. 20 root root 3380 Sep 16 00:09 dev
drwxr-xr-x. 132 root root 8192 Sep 16 00:01 etc
drwxr-xr-x.  4 root root   37 Sep  7 15:55 home
lrwxrwxrwx.  1 root root    7 Jun 25 21:23 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx.  1 root root    9 Jun 25 21:23 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Jun 25 21:23 media
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Jun 25 21:23 mnt
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Jun 25 21:23 opt
dr-xr-xr-x. 282 root root    0 Sep 16 00:01 proc
dr-xr-x---.  4 root root   177 Sep 15 23:50 root
drwxr-xr-x. 44 root root  1180 Sep 16 00:13 run
lrwxrwxrwx.  1 root root    8 Jun 25 21:23/sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Jun 25 21:23 srv
dr-xr-xr-x. 13 root root    0 Sep 16 00:01 sys
drwxrwxrwt. 17 root root 4096 Sep 16 00:27 tmp
drwxr-xr-x. 12 root root   144 Aug 20 13:39 usr
drwxr-xr-x. 20 root root 4096 Aug 20 13:58 var
[b2203716@localhost ~]$

[b2203716@localhost ~]$ sudo mount /dev/sdb1 /data
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.0M   0    4.0M   0% /dev
tmpfs           2.3G   0    2.3G   0% /dev/shm
tmpfs           927M  9.2M  917M   1% /run
/dev/mapper/cs-root 17G  5.4G   12G  32% /
/dev/sda1       960M  455M  506M  48% /boot
tmpfs           464M  100K  463M   1% /run/user/1000
/dev/sdb1       9.8G   24K   9.3G   1% /data
[b2203716@localhost ~]$ sudo vi /etc/fstab

[b2203716@localhost ~]$ sudo blkid /dev/sdb1
/dev/sdb1: UUID="5068b2a6-3507-4123-bb99-722fb143b15d" TYPE="ext4" PARTUUID="f657f568-01"

```

```
/dev/mapper/cs-root    /                xfs      defaults    0 0
UUID=fd0f4189-6e1a-4b72-8efd-82438e2f7ca5 /boot            xfs      defaults    0 0
/dev/mapper/cs-swap    none            swap     defaults    0 0
UUID=5068b2a6-3507-4123-bb99-722fb143b15d /data            ext4     defaults    0 0
```

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

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo mount -a
[b2203716@localhost ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.0M   0   4.0M   0% /dev
tmpfs           2.3G   0   2.3G   0% /dev/shm
tmpfs           927M  9.2M  917M   1% /run
/dev/mapper/cs-root 17G  5.4G  12G  32% /
/dev/sda1       960M  455M  506M  48% /boot
tmpfs           464M  100K  463M   1% /run/user/1000
/dev/sdb2       9.8G   24K   9.3G   1% /data
[b2203716@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`

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo groupadd nhanvien
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ usermod -a -G nhanvien dang.le
usermod: Permission denied.
usermod: cannot lock /etc/passwd; try again later.
[b2203716@localhost ~]$ sudo usermod -a -G nhanvien dang.le
[b2203716@localhost ~]$ groups dang.le
dang.le : dang.le di22d2a1 nhanvien
[b2203716@localhost ~]$
```

#### 5.2. Chuyển nhóm `chủ sở hữu` của thư mục `/data` sang `nhanvien`.

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo chgrp nhanvien /data
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ ls -l /
total 28
dr-xr-xr-x.  2 root root      6 Jun 25 21:23 afs
lrwxrwxrwx.  1 root root      7 Jun 25 21:23 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x.  5 root root    4096 Sep 15 21:24 boot
drwxr-xr-x.  3 root nhanvien 4096 Sep 16 00:17 data
```

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).

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo chmod 750 /data
[b2203716@localhost ~]$ getfacl /data
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data
# owner: root
# group: nhanvien
user::rwx
group::r-x
other::---
```

- 5.3. Dùng quyền **sudo** tạo tập tin /data/file1.txt.

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo nano /data/file1.txt
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ cat /data/file1.txt
cat: /data/file1.txt: Permission denied
[b2203716@localhost ~]$ sudo cat /data/file1.txt
file1.txt
[b2203716@localhost ~]$
```

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).

```
[b2203716@localhost ~]$ su dang.le
Password:
[dang.le@localhost b2203716]$ sudo nano /data/file2.txt
[sudo] password for dang.le:
dang.le is not in the sudoers file. This incident will be reported.
[dang.le@localhost b2203716]$
```

- 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).

```
GNU nano 5.6.1 /data/file1.txt
file1.txt

[ Unbindable key: M-^S ]
```

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

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo chmod o+w /data/file1.txt
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ su dang.le
Password:
```

```
[dang.le@localhost b2203716]$ nano /data/file1.txt
[dang.le@localhost b2203716]$ cat /data/file1.txt
Ruu cung tri ky ngan ly thieu,
Loi khong hop y nua cau nhieu.
[dang.le@localhost b2203716]$
```

## 5.6. Tạo thêm một tài khoản mới newuser,

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo useradd newuser
[sudo] password for b2203716:
[b2203716@localhost ~]$ ls /
afs bin boot data dev etc home lib lib64 media mnt
[b2203716@localhost ~]$ ls -l /home
total 4
drwx-----. 14 b2203716 b2203716 4096 Sep 15 23:31 b2203716
drwx-----. 3 dang.le dang.le 119 Sep 16 11:00 dang.le
drwx-----. 3 newuser newuser 78 Sep 16 11:00 newuser
[b2203716@localhost ~]$
```

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo passwd newuser
Changing password for user newuser.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[b2203716@localhost ~]$
```

dùng tài khoản này mở tập tin /data/file1.txt, cho biết kết quả (chụp hình minh họa).

```
[newuser@localhost b2203716]$ nano /data/file1.txt
```

```
[ Path '/data' is not accessible ]
```

## 5.7. Dùng quyền sudo tạo thư mục /report

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo mkdir /report
[sudo] password for b2203716:
```

```
[b2203716@localhost ~]$ ls -l /
total 28
dr-xr-xr-x. 2 root root 6 Jun 25 21:23 afs
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 Jun 25 21:23 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x. 5 root root 4096 Sep 15 21:24 boot
drwxr-xr-x. 3 root nhanvien 4096 Sep 16 10:40 data
drwxr-xr-x. 20 root root 3380 Sep 16 09:47 dev
drwxr-xr-x. 132 root root 8192 Sep 16 11:03 etc
drwxr-xr-x. 5 root root 52 Sep 16 11:00 home
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 Jun 25 21:23 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx. 1 root root 9 Jun 25 21:23 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Jun 25 21:23 media
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Jun 25 21:23 mnt
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Jun 25 21:23 opt
dr-xr-xr-x. 287 root root 0 Sep 16 09:46 proc
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Sep 16 11:09 report
dr-xr-xr-x. 4 root root 177 Sep 16 11:00 root
```

và tạo nhóm người dùng quantri.

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo groupadd quantri
```

**Phân quyền trên thư mục /report sao cho nhóm quantri có quyền read, write và execute.**

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo setfacl -m g:quantri:rwx /report
[b2203716@localhost ~]$ getfacl /report
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: report
# owner: root
# group: root
user::rwx
group::r-x
group:quantri:rwx
mask::rwx
other::r-x
```

**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).**

```
[b2203716@localhost ~]$ sudo setfacl -m g:nhanvien:rx /report
[b2203716@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:quantri:rwx
mask::rwx
other::r-x

[b2203716@localhost ~]$ sudo setfacl -m u:dang.le:x /report
[b2203716@localhost ~]$ sudo setfacl -m o:--- /report
[b2203716@localhost ~]$ getfacl /report
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: report
# owner: root
# group: root
user::rwx
user:dang.le:--x
group::r-x
group:nhanvien:r-x
group:quantri:rwx
mask::rwx
other:---
```

--- Hết ---

