



LAB 2

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

Họ tên và MSSV: Nguyễn Thị Ngọc Yến B2012172

Nhóm học phần: CT17903

- 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).

```
[b2012172@localhost ~]$ sudo passwd yen.ngoc
Changing password for user yen.ngoc.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[b2012172@localhost ~]$
```

```
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
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
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:992:992:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:991:991:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:990:990:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:989:989:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:988:988:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
colord:x:987:987:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
sssd:x:986:986:User for sssd:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:985:985:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
pipewire:x:984:984:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
flatpak:x:983:983:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
clevis:x:982:982:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:981:980:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:980:979:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:979:978:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin
b2012172:x:1000:1000:Nguyen Thi Ngoc Yen:/home/b2012172:/bin/bash
yen.ngoc:x:1001:1001:/home/yen.ngoc:/bin/bash

"/etc/passwd" [readonly] 38L, 2166B
```

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.

```
[b2012172@localhost ~]$ ls /home/
b2012172  yen.ngoc
[b2012172@localhost ~]$ vi /etc/group

[7]+ Stopped          vi /etc/group
[b2012172@localhost ~]$ vi /etc/group

[8]+ Stopped          vi /etc/group
[b2012172@localhost ~]$
```

```
lock:x:54:
audio:x:63:
users:x:100:
nobody:x:65534:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
input:x:999:
kvm:x:36:
render:x:998:
systemd-journal:x:190:
systemd-coredump:x:997:
dbus:x:81:
polkitd:x:996:
avahi:x:70:
printadmin:x:995:
ssh_keys:x:994:
rtkit:x:172:
sgx:x:993:
libstoragemgmt:x:992:
systemd-oom:x:991:
geoclue:x:990:
tss:x:59:clevis
cockpit-ws:x:989:
cockpit-wsinstance:x:988:
colord:x:987:
sssd:x:986:
setroubleshoot:x:985:
pipewire:x:984:
flatpak:x:983:
clevis:x:982:
brlapi:x:981:
gdm:x:42:
gnome-initial-setup:x:980:
sshd:x:74:
chrony:x:979:
slocate:x:21:
dnsmasq:x:978:
tcpdump:x:72:
b2012172:x:1000:
yen.ngoc: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).

```
[b2012172@localhost ~]$ sudo vi /etc/shadow

[10]+ Stopped          sudo vi /etc/shadow
[b2012172@localhost ~]$
```

```
tcpdump::1:19587:::
b2012172:$6$oGMwFL/D1iHI61SH$uGwPSbdqUm8KAimEXlaizJoFizeSZfukV7F3fe10Tu8CuP/Ye91Yoz7IJ8HG6ISDhyGkrAA0XRYw8TPmcKqY0/::0:99999:7:
yen.ngoc:$6$/bJiv5hqYnS$YtatT1NJEP1GBcJFBqGQmMb9xnT3geGEjkg13a/xn0oDIgtbNuPqPUAa01/a20XCMCP3MkLTveEz5G3QWYjyL/:19589:0:999
:7:::
~
38,1 Bot
```

Theo đó ta thấy id = 6 ẽ dùng SHA-512 để băm.

```
${id}[<param>=<value>(<param>=<value>)*][<salt>[<hash>]]
```

where

- **id** : an identifier representing the hashing algorithm (such as 1 for MD5, 5 for SHA-256 etc.)
- **param name and its value** : hash complexity parameters, like rounds/iterations count
- **salt** : radix-64 encoded salt
- **hash** : radix-64 encoded result of hashing the password and salt

The radix-64 encoding in crypt is called B64 and uses the alphabet `./0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz` which is different than the more common RFC 4648 base64

| Scheme Id | Schema | Example |
|-------------------|---------|---|
| | DES | Kyq4bCxAXJkbg |
| – | BSDI | _EQ0.jzh5VeUyo5qLupI |
| 1 | MD5 | \$1\$etNinh7FA\$0lM7e1jE/B7F1J4XYNink81 |
| 2, 2a, 2b, 2x, 2y | bcrypt | \$2a\$10\$VihI0ofSMqgdG1L4wzE//e.77dAQGqntF/1dt7bqCrVtquInky2qi |
| 3 | NTHASH | \$3\$8846f7eae8fb117ad06bdd830b7586c |
| 5 | SHA-256 | \$5\$9ks3nNEqv31FX.F\$gdEoLFsCRsn/wRN3wxUnzfeZLooovlzeF4WjLomTRFD |
| 6 | SHA-512 | \$6\$qoE2letU\$wMPRL.PVczjzeMvgjiA8LLy2nOyZbf7Amj3qLIL978o18gbMySdKZ7uepq9tmMQXxyTIrS12Pln.2Q/6XscAo0 |

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

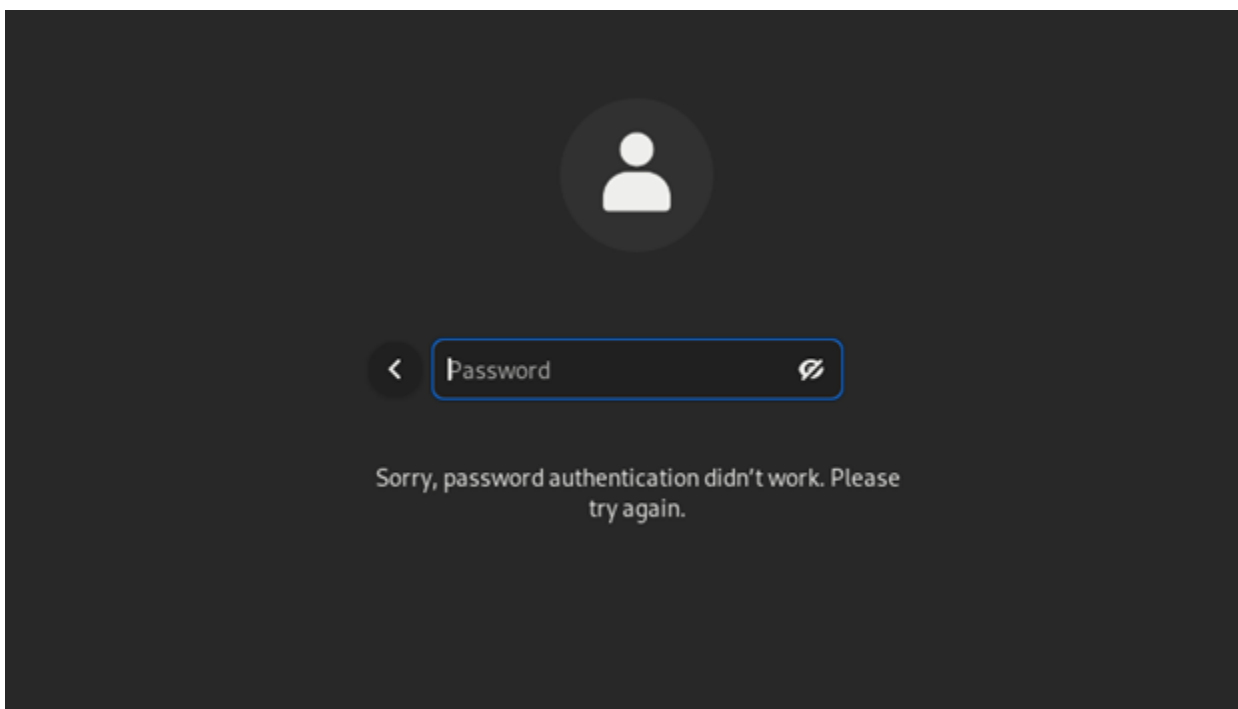
```
[b2012172@localhost ~]$ sudo usermod -e 12/31/2023 yen.ngoc
[sudo] password for b2012172:
[b2012172@localhost ~]$ ch
bash: ch: command not found...
Similar command is: 'sh'
[b2012172@localhost ~]$ chage -l yen.ngoc
chage: Permission denied.
[b2012172@localhost ~]$ sudo chage -l yen.ngoc
Last password change           : Aug 20, 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
[b2012172@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).

```
[b2012172@localhost ~]$ sudo groupadd CT17903
[b2012172@localhost ~]$ sudo usermod -a -G Ct17903 yen.ngoc
usermod: group 'Ct17903' does not exist
[b2012172@localhost ~]$ sudo usermod -a -G CT17903 yen.ngoc
[b2012172@localhost ~]$ groups yen.ngoc
yen.ngoc : yen.ngoc CT17903
[b2012172@localhost ~]$
```

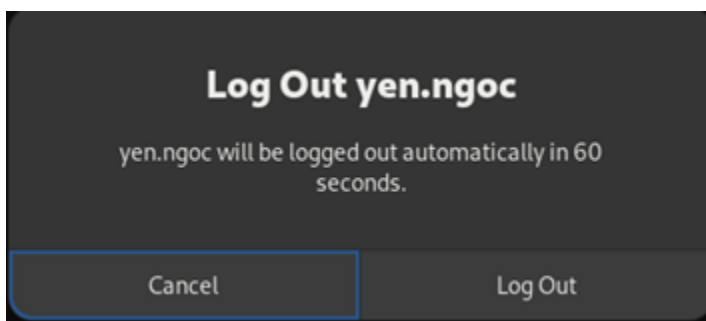
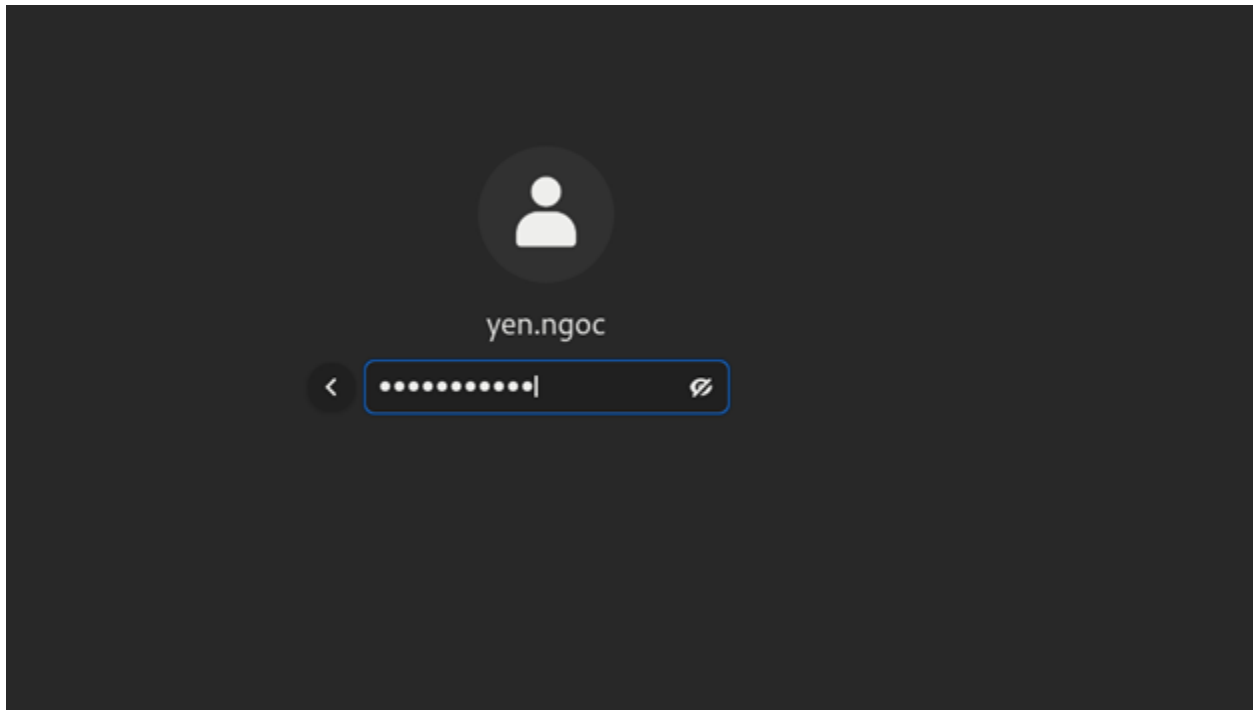
2.5. Thực hiện khóa tài khoản ở 2.1, sau đó đăng nhập thử và quan sát (chụp hình minh hoạ).

```
[b2012172@localhost ~]$ sudo usermod -L yen.ngoc  
[b2012172@localhost ~]$
```



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

```
[b2012172@localhost ~]$ sudo usermod -U yen.ngoc  
[sudo] password for b2012172:  
[b2012172@localhost ~]$
```



3. Quyền root (Root privilege) và sudo

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

3.1. Quyền root là gì?

Quyền root: là quyền hạn mà tài khoản root có trên hệ thống, có đặc quyền lớn nhất trên hệ thống và có quyền lực tuyệt đối (truy cập đầy đủ vào tất cả các file và lệnh) như sửa đổi hệ thống theo bất kỳ cách nào bạn muốn, cấp và thu hồi quyền truy cập cho những user khác.

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

- Cho phép quản trị kiểm soát các thao tác của người dùng can thiệp đến hệ thống.
- Giao quyền thực thi với tiêu chí “đúng người đúng việc”.
- Thể hiện ưu thế khi thực thi lệnh từ xa thông qua Telnet/SSH.

```

yen.ngoc@10:/home/b2012172 — sudo vi /etc/shadow
sync:!:19347:0:99999:7:::
shutdown:!:19347:0:99999:7:::
halt:!:19347:0:99999:7:::
mail:!:19347:0:99999:7:::
operator:!:19347:0:99999:7:::
games:!:19347:0:99999:7:::
ftp:!:19347:0:99999:7:::
nobody:!:19347:0:99999:7:::
systemd-coredump:!:19587::::::
dbus:!:19587::::::
polkitd:!:19587::::::
avahi:!:19587::::::
tkit:!:19587::::::
libstoragemgmt:!:19587::::::
systemd-oom:!:19587::::::
geoclue:!:19587::::::
ss:!:19587::::::
cockpit-ws:!:19587::::::
cockpit-wsinstance:!:19587::::::
colord:!:19587::::::
sssd:!:19587::::::
etroubleshoot:!:19587::::::
pipewire:!:19587::::::
flatpak:!:19587::::::
cveis:!:19587::::::
gdm:!:19587::::::
gnome-initial-setup:!:19587::::::
sshd:!:19587::::::
chrony:!:19587::::::
nsmasq:!:19587::::::
cpdump:!:19587::::::
b2012172:$6$0GMWFL/D1iHI61SH$uGwPSbdqUm8KA1mEXlaizJoFIzeSZfukV7F3fe10Tu8CuP/Ye9iYoz7IJ8HG6I5DhyGkrAA0XRYwBTPncKqY0/:0:99999:7:::
yen.ngoc:$6$/Qcw/bjIv5hqYnS$YtatT1NJEPIGBcJF8qGQMb9xnT3geGEjkg13a/xnOoDItgBnUPqPUAa01/a20XCmCp3MkLTveEz5G3QWyyjL/:19589:0:99999
7:19722:

```



```

yen.ngoc@10:/home/b2012172 — sudo vi /etc/sudoers
# Defaults    env_keep += "HOME"
Defaults     secure_path = /sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
##    user    MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
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, LOCATE, DRIVERS

## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel  ALL=(ALL)    ALL
%QHT    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)
#includedir /etc/sudoers.d
"/etc/sudoers" [readonly] 121L, 4348B
114,0-1      Bot

[b2012172@10 ~]$ sudo visudo /etc/sudoers
[sudo] password for b2012172:

[1]+  Stopped                  sudo visudo /etc/sudoers
[b2012172@10 ~]$ sudo visudo /etc/sudoers
visudo: /etc/sudoers busy, try again later
[b2012172@10 ~]$ sudo vi /etc/sudoers
[b2012172@10 ~]$ su yen.ngoc
Password:
[yen.ngoc@10 b2012172]$ sudo vi /etc/passwd
[sudo] password for yen.ngoc:
[yen.ngoc@10 b2012172]$ sudo vi /etc/shadow
[yen.ngoc@10 b2012172]$ sudo vi /etc/sudoers
[yen.ngoc@10 b2012172]$

```

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

```

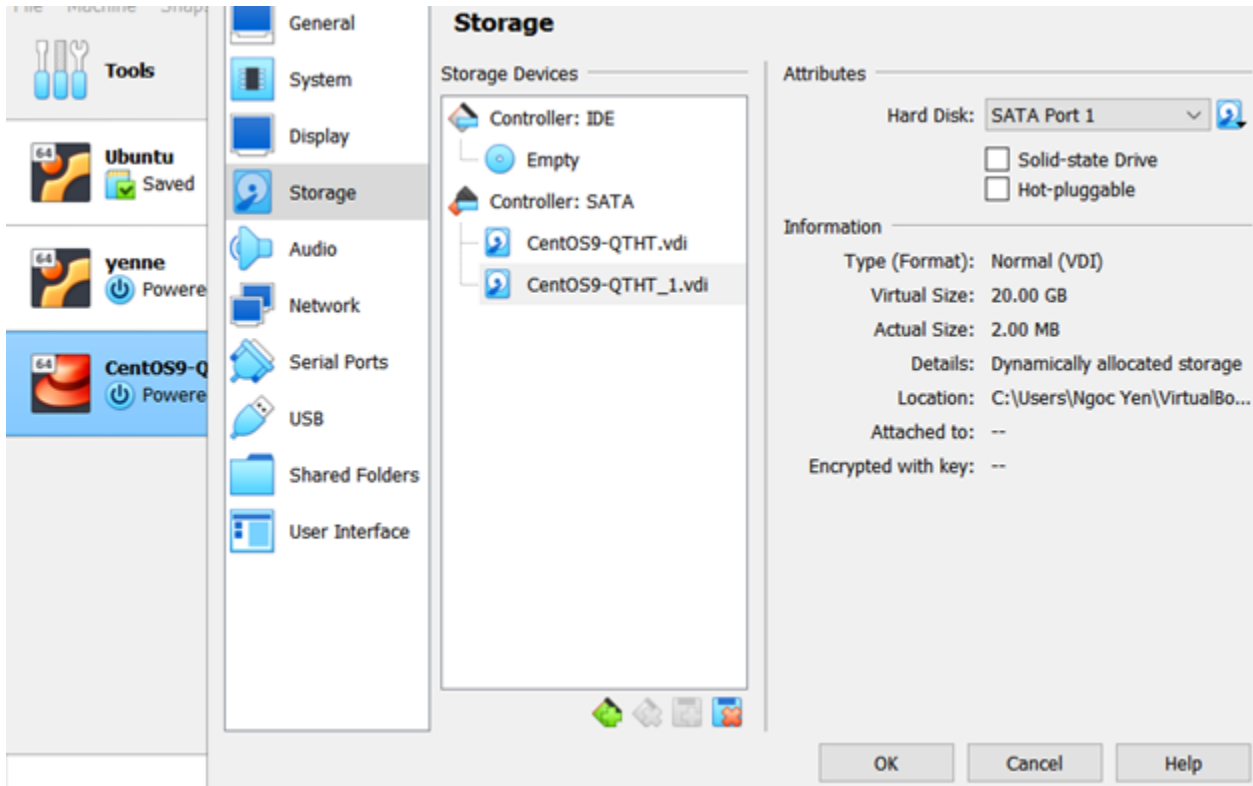
[b2012172@10 ~]$ sudo gpasswd -d yen.ngoc QHTT
[sudo] password for b2012172:
Removing user yen.ngoc from group QHTT
[b2012172@10 ~]$ groups yen.ngoc
yen.ngoc : yen.ngoc CT17903
[b2012172@10 ~]$ su yen.ngoc
Password:
[yen.ngoc@10 b2012172]$ sudo vi /etc/passwd
yen.ngoc is not in the sudoers file. This incident will be reported.
[yen.ngoc@10 b2012172]$

```

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)

```
[b2012172@10 ~]$ 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): 210001
Value out of range.
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.

[b2012172@10 ~]$ sudo fdisk -l
```



```
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xb3e3f9ed

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/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
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x6aae7a29

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

Disk /dev/mapper/cs_10-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_10-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
[b2012172@10 ~]$

[b2012172@10 ~]$ mkfs.
mkfs.cramfs  mkfs.ext3    mkfs.fat     mkfs.msdos   mkfs.xfs
mkfs.ext2    mkfs.ext4    mkfs.minix   mkfs.vfat
[b2012172@10 ~]$ mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
mkfs.ext4: Permission denied while trying to determine filesystem size
[b2012172@10 ~]$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
[sudo] password for b2012172:
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 2624744 4k blocks and 657072 inodes
Filesystem UUID: ce88437b-c58b-4a92-b2ec-ff3bbfb3d7ae
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
```

- 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)

```
[b2012172@10 ~]$ sudo mkdir /data
[sudo] password for b2012172:
```

```
[b2012172@10 ~]$ sudo mount /dev/sdb1 /data
[b2012172@10 ~]$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                   4.0M        0   4.0M   0% /dev
tmpfs                      882M        0   882M   0% /dev/shm
tmpfs                      353M    5.6M   348M   2% /run
/dev/mapper/cs_10-root     17G    5.5G    12G   33% /
/dev/sda1                  960M    312M   649M   33% /boot
tmpfs                      177M    100K   177M   1% /run/user/1000
/dev/sdb1                   9.8G     24K    9.3G   1% /data
[b2012172@10 ~]$ sudo vi /etc/fstab
[b2012172@10 ~]$ bl
blkdeactivate      blkid              blkparse           blktrace           blockdev           bluetoothctl
blkdiscard         blkioemon          blkrawverify       blkzone            bluemoon           bluetooth-sendto
[b2012172@10 ~]$ sudo blkid /dev/sdb1
/dev/sdb1: UUID="ce88437b-c58b-4a92-b2ec-ff3bbfb3d7ae" TYPE="ext4" PARTUUID="6aae7a29-01"
[b2012172@10 ~]$ ^C
[b2012172@10 ~]$ sudo vi /etc/fstab
[b2012172@10 ~]$ sudo mount -a

/dev/mapper/cs_10-root / xfs defaults 0 0
UUID=239ae4b7-cca3-4fec-b8f4-84a83fa23148 /boot xfs defaults 0 0
/dev/mapper/cs_10-swap none swap defaults 0 0
UUID=ce88437b-c58b-4a92-b2ec-ff3bbfb3d7ae /data ext4 defaults 0 0
```

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

```
[b2012172@10 ~]$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                   4.0M        0   4.0M   0% /dev
tmpfs                      882M        0   882M   0% /dev/shm
tmpfs                      353M    5.6M   348M   2% /run
/dev/mapper/cs_10-root     17G    5.5G    12G   33% /
/dev/sda1                  960M    312M   649M   33% /boot
tmpfs                      177M    100K   177M   1% /run/user/1000
/dev/sdb1                   9.8G     24K    9.3G   1% /data
```

5. Phân quyền trên hệ thống tập tin

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

```
[b2012172@10 ~]$ sudo groupadd nhanvien
groupadd: group 'nhanvien' already exists
[b2012172@10 ~]$ sudo usermod -a -G nhanvien yen.ngoc
[b2012172@10 ~]$ groups yen.ngoc
yen.ngoc : yen.ngoc CT17903 nhanvien
```

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).

```
[b2012172@10 ~]$ sudo chgrp nhanvien /data
[b2012172@10 ~]$ getfacl /data
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data
# owner: root
# group: nhanvien
user::rwx
group::r-x
other::r-x

[b2012172@10 ~]$ sudo chmod 750 /data
[b2012172@10 ~]$ 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`. 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).

Vì nhóm người dùng trong nhân viên chỉ có đọc và thực thi nên không được phép.

```
[b2012172@10 ~]$ sudo /data/file1.txt
sudo: /data/file1.txt: command not found
[b2012172@10 ~]$ sudo vi /data/file1.txt
[b2012172@10 ~]$ cat /data/file1.txt
cat: /data/file1.txt: Permission denied
[b2012172@10 ~]$ sudo cat /data/file1.txt
cat: /data/file1.txt: Permission denied
tap tin file1.txt
[b2012172@10 ~]$ su yen.ngoc
Password:
[yen.ngoc@10 b2012172]$ sudo vi /data/file2.txt
[sudo] password for yen.ngoc:
yen.ngoc is not in the sudoers file. This incident will be reported.
```

- 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).

Vì nhóm người dùng trong nhân viên chỉ được phép đọc, không có quyền chỉnh sửa nên không thể thực thi.

```
isasasa tap tin file1.txt
```

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

```
[b2012172@10 ~]$ sudo chmod o+w /data/file1.txt
[sudo] password for b2012172:
[b2012172@10 ~]$ getfacl /data
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data
# owner: root
# group: nhanvien
user::rw-
group::r-x
other::---

[b2012172@10 ~]$ sudo ls -l /data
total 20
-rw-r--rw-. 1 root root   18 Aug 21 23:22 file1.txt
drwx----- 2 root root 16384 Aug 21 22:46 lost+found
[b2012172@10 ~]$ su yen.ngoc
Password:
[yen.ngoc@10 b2012172]$ sudo vi /data/file1.txt
[sudo] password for yen.ngoc:
yen.ngoc is not in the sudoers file. This incident will be reported.
[yen.ngoc@10 b2012172]$ vi /data/file1.txt
[yen.ngoc@10 b2012172]$ cat /data/file1.txt
da su tap tin file1.txt
[yen.ngoc@10 b2012172]$
```

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).

```
[b2012172@10 ~]$ sudo useradd newuser
useradd: user 'newuser' already exists
[b2012172@10 ~]$ sudo passwd newuser
Changing password for user newuser.
New password:
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it is too simplistic/systematic
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[b2012172@10 ~]$ sudo passwd newuser
Changing password for user newuser.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[b2012172@10 ~]$ sudo passwd newuser
Changing password for user newuser.
New password:
BAD PASSWORD: The password contains the user name in some form
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[b2012172@10 ~]$ su newuser
Password:
[newuser@10 b2012172]$ vi /data/file1.txt
```



- 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 họa).

```
b2012172@10 ~]$ sudo setfacl -m u:yen.ngoc:x /report
b2012172@10 ~]$ sudo setfacl -m o:--- /report
b2012172@10 ~]$ getfacl /report
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: report
# owner: root
# group: root
user::rwx
user:yen.ngoc:--x
group::r-x
group:nhanvien:r-x
group:quantri:rwx
mask::rwx
other:---
```

--- Hết ---