

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÀI THỰC HÀNH 3

THỰC TẬP CƠ SỞ

Họ và tên: Đinh Quang Hiếu

Mã sinh viên: B19DCAT065

Giảng viên giảng dạy: Hoàng Xuân Dậu

Hà Nội – 2021

1. Tìm hiểu lý thuyết

- Hệ điều hành Ubuntu Server:

- Là một hệ điều hành máy tính của bản phân phối Linux thông dụng.
- Ra đời nhằm hỗ trợ cho việc hoạt động của mạng lưới (network) và dịch vụ (service).
- Khác với phiên bản Desktop, phiên bản Ubuntu Server không bao gồm việc giao diện đồ họa đối với người dùng(GUI).
- Ubuntu Server tập trung vào các yêu cầu cho servers, như tăng các phần mềm cho email server, file server, web server và samba server. Trong khi đó, Ubuntu Desktop bao gồm các ứng dụng phù hợp cho các công việc thông thường như hệ thống phần mềm văn phòng.

- Dịch vụ chia sẻ file Samba:

- Là dịch vụ của hệ điều hành Linux, cho phép chia sẻ file và máy in với các máy chạy Windows
- Chạy trên nền giao thức SMB (Server Message Block) - giao thức được các hệ điều hành của Microsoft sử dụng để chia sẻ dữ liệu qua mạng

- Dịch vụ chia sẻ file SELinux:

- Là phần mềm có khả năng phát hiện, loại bỏ các virus máy tính, khắc phục (một phần hoặc hoàn toàn) hậu quả của virus máy tính gây ra và có khả năng nâng cấp để nhận biết các loại virus trong tương lai.
- Là một dự án của Cơ quan An ninh Quốc Gia Mỹ và cộng đồng phát triển; SELinux như một kiến trúc về bảo mật được tích hợp vào nhân Linux.
- Cung cấp một cơ chế hỗ trợ các chính sách bảo mật kiểm soát truy cập, bao gồm kiểm soát truy cập bắt buộc (MAC).

2. Các bước thực hiện

- Cài đặt Ubuntu Server từ file đã chuẩn bị. Đặt tên máy là: Họ tên SV_Mã SV

```
To see these additional updates run: apt list --upgradable
```

```
The programs included with the Ubuntu system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
```

```
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by  
applicable law.
```

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.
```

```
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ _
```

- Cài đặt dịch vụ OpenSSH:
 - Kiểm tra cài đặt thành công. sử dụng câu lệnh: “*sudo systemctl status ssh*”:

```
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.7) ...  
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo systemctl status ssh  
• ssh.service - OpenBSD Secure Shell server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Thu 2022-03-10 14:48:50 UTC; 2min 42s ago  
     Docs: man:sshd(8)  
           man:sshd_config(5)  
  Main PID: 2782 (sshd)  
    Tasks: 1 (limit: 2237)  
   Memory: 1.4M  
   CGroup: /system.slice/ssh.service  
           └─2782 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups  
  
Mar 10 14:48:50 dinhquanghieu-b19dcat065 systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...  
Mar 10 14:48:50 dinhquanghieu-b19dcat065 sshd[2782]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.  
Mar 10 14:48:50 dinhquanghieu-b19dcat065 sshd[2782]: Server listening on :: port 22.  
Mar 10 14:48:50 dinhquanghieu-b19dcat065 systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.  
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$
```

- Cài đặt chương trình Putty trên máy trạm Windows. Sử dụng chương trình này để truy cập vào máy ubuntu server thông qua ssh:
- Chụp lại ảnh minh chứng sau khi nhập login và password thành công và kèm theo câu lệnh: whoami

```
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065: ~
* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Fri 11 Mar 2022 02:09:27 AM UTC

System load:  0.34               Processes:           216
Usage of /:   24.1% of 18.57GB   Users logged in:    1
Memory usage: 20%               IPv4 address for ens33: 192.168.133.132
Swap usage:   0%

* Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
  footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

43 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Last login: Fri Mar 11 02:02:50 2022
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ whoami
dinhquanghieu-b19dcat065
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$
```

- Cài đặt và cấu hình dịch vụ chia sẻ file Samba:

```
Setting up libcephfs2 (15.2.14-0ubuntu0.20.04.2) ...
Setting up libcups2:amd64 (2.3.1-9ubuntu1.1) ...
Setting up samba-libs:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.1) ...
Setting up samba-dsdb-modules:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.1) ...
Setting up python3-samba (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.1) ...
Setting up samba-vfs-modules:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.1) ...
Setting up samba-common-bin (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.1) ...
Checking smb.conf with testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Weak crypto is allowed
WARNING: The 'netbios name' is too long (max. 15 chars).

Server role: ROLE_STANDALONE

Done
Setting up samba (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.1) ...
Adding group 'sambashare' (GID 118) ...
Done.
Samba is not being run as an AD Domain Controller: Masking samba-ad-dc.service
Please ignore the following error about deb-systemd-helper not finding those services.
(samba-ad-dc.service masked)
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nmbd.service → /lib/systemd/system/nmbd.service.
Failed to preset unit: Unit file /etc/systemd/system/samba-ad-dc.service is masked.
/usr/bin/deb-systemd-helper: error: systemctl preset failed on samba-ad-dc.service: No such file or directory
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smbd.service → /lib/systemd/system/smbd.service.
samba-ad-dc.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Processing triggers for ufw (0.36-6) ...
Processing triggers for systemd (245.4-4ubuntu3.15) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.7) ...
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$
```

- Tạo được user (Họ tên SV_mã SV) và admin trong Samba:

```

Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.7) ...
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo smbpasswd -a dinhquanghieu-b19dcat065
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user dinhquanghieu-b19dcat065.
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ ls
sambashare
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo mkdir /samba
mkdir: cannot create directory '/samba': File exists
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo mkdir /samba/everyone
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo adduser --home /samba/everyone --no-create
--home --shell /usr/sbin/nologin --ingroup sambashare admin
adduser: Only one or two names allowed.
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo adduser --home /samba/everyone --no-create
--home --shell /usr/sbin/nologin --ingroup sambashare admin
Adding user `admin' ...
Adding new user `admin' (1002) with group `sambashare' ...
Not creating home directory `/samba/everyone'.
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: Dinh Quang Hieu
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
      Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo chown admin:sambashare /samba/everyone/
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo chown 2700 /samba/everyone/
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo smbpasswd -a admin
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user admin.
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo smbpasswd -e admin
Enabled user admin.
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ _

```

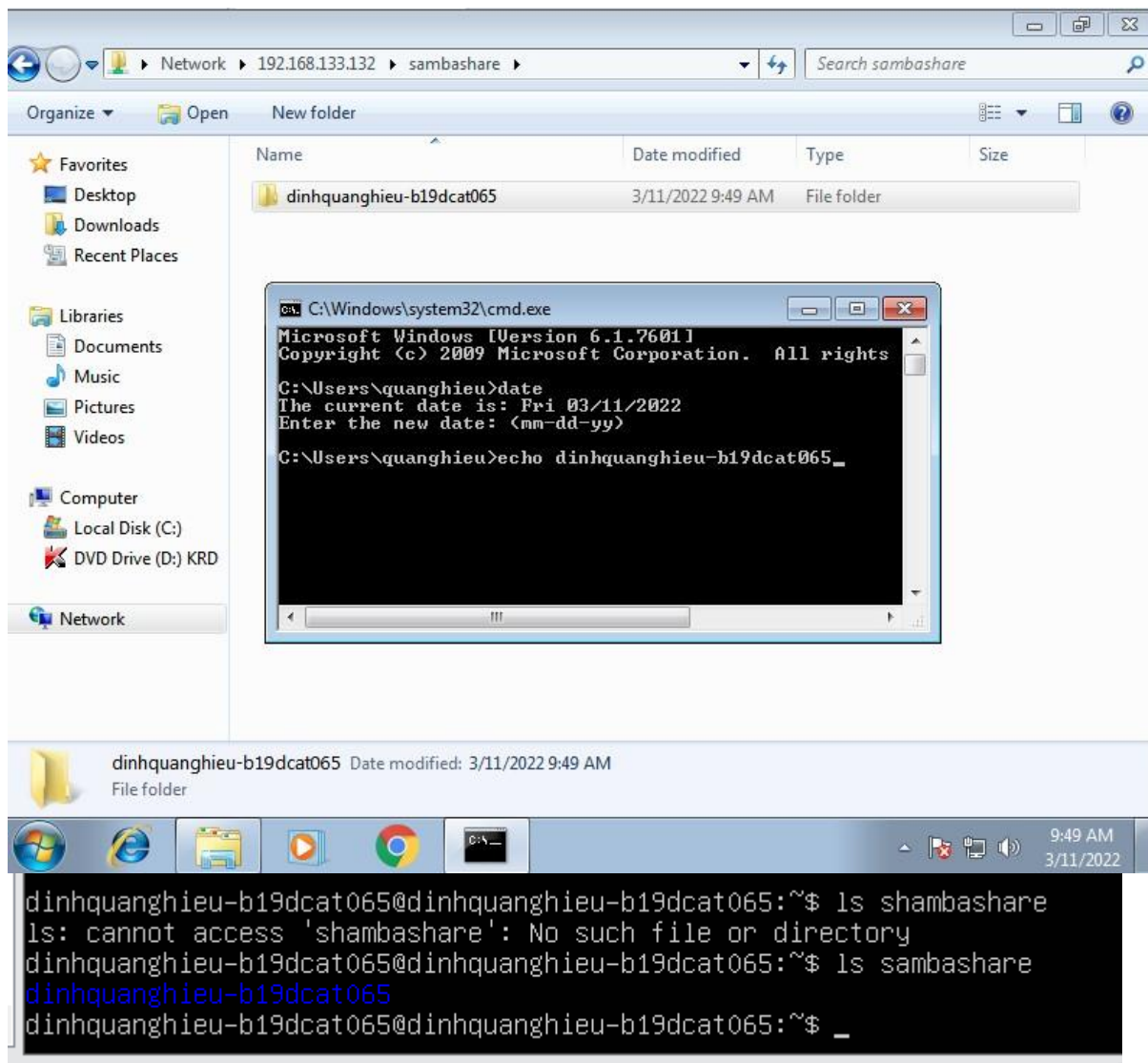
- Chia sẻ folder (sharing samba) của user tạo được:

```

[sambashare]
comment = Samba on ubutu
path = /home/dinhquanghieu-b19dcat065/sambashare
read only = no
browsable = yes
force user = dinhquanghieu-b19dcat065
_

```

- Truy cập từ máy trạm Windows 7 vào folder tạo được.



- Cài đặt và cấu hình SELinux:

```
E: Unable to locate package linux-basics
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$ sudo apt-get install policycoreutils selinux-ut
ls selinux-basics
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu checkpolicy libauparse0 libbinutils libblas3
  libbtf-nobfd0 libbtf0 libgfortran5 liblapack3 libquadmath0 m4 make policycoreutils-dev
  policycoreutils-python-utils python3-audit python3-decorator python3-ipy python3-networkx
  python3-numpy python3-selinux python3-semanage python3-sepolgen python3-sepolicy python3-setools
  selinux-policy-default selinux-policy-dev semodule-utils setools
Suggested packages:
  binutils-doc m4-doc make-doc python-networkx-doc python3-gdal python3-matplotlib
  python3-pygraphviz | python3-pydot python3-scipy gcc gfortran python-numpy-doc python3-dev
  python3-pytest python3-numpy-dbg logcheck syslog-summary setools-gui
The following NEW packages will be installed:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu checkpolicy libauparse0 libbinutils libblas3
  libbtf-nobfd0 libbtf0 libgfortran5 liblapack3 libquadmath0 m4 make policycoreutils
  policycoreutils-dev policycoreutils-python-utils python3-audit python3-decorator python3-ipy
  python3-networkx python3-numpy python3-selinux python3-semanage python3-sepolgen
  python3-sepolicy python3-setools selinux-basics selinux-policy-default selinux-policy-dev
  selinux-utils semodule-utils setools
0 upgraded, 33 newly installed, 0 to remove and 49 not upgraded.
Need to get 15.3 MB of archives.
After this operation, 71.0 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] _
```

- Kiểm tra cài đặt thành công bằng câu lệnh: sestatus

```

Last login: Fri Mar 11 02:09:28 UTC 2022 from 192.168.133.128 on pts/0
sestatus
SELinux status:                enabled
SELinuxfs mount:              /sys/fs/selinux
SELinux root directory:       /etc/selinux
Loaded policy name:            default
Current mode:                  permissive
Mode from config file:        permissive
Policy MLS status:             enabled
Policy deny_unknown status:    allowed
Memory protection checking:    requested (insecure)
Max kernel policy version:     31
dinhquanghieu-b19dcat065@dinhquanghieu-b19dcat065:~$

```

- Sử dụng semanage thêm protocol TCP cổng 992 vào cổng dịch vụ FTP.

```

root@dinhquanghieu-b19dcat065:/home/dinhquanghieu-b19dcat065# semanage port -a -t ftp_port_t -p tcp 992
root@dinhquanghieu-b19dcat065:/home/dinhquanghieu-b19dcat065# _

```

side or press Ctrl+G.

- Kiểm tra thành công bằng câu lệnh: `semanage port -l | grep -w ftp_port_t`.

```

root@dinhquanghieu-b19dcat065:/home/dinhquanghieu-b19dcat065# semanage port -l | grep -w ftp_port_t
ftp_port_t      tcp      992, 21, 990
ftp_port_t      udp      990
root@dinhquanghieu-b19dcat065:/home/dinhquanghieu-b19dcat065#

```

side or press Ctrl+G.

3. Kết quả cần đạt được

- Cài đặt thành công Ubuntu Server
- Cài đặt và cấu hình thành công các dịch vụ như yêu cầu.