

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA AN TOÀN THÔNG TIN



Môn: Thực tập cơ sở

BÀI BÁO THỰC TẬP CƠ SỞ
Bài 4: Cài đặt, cấu hình Ubuntu Server

Họ và tên giảng viên:	PGS.TS.Đỗ Xuân Chợt
Họ và tên:	Phạm Thanh Tùng
Mã sinh viên:	B20DCAT171
Lớp:	D20CQAT03-B
Số điện thoại:	0856915668

1. Tìm hiểu lý thuyết

a. Hệ điều hành Ubuntu Server

- Hệ điều hành Ubuntu Server: Ubuntu Server là một hệ điều hành máy chủ mã nguồn mở được phát triển bởi Canonical chạy trên tất cả các kiến trúc chính như: x86, x86-64, ARMV7, ARM64, POWER8 và IBM System Z mainframe thông qua LinuxONE. Ubuntu Server có các yêu cầu tối thiểu với phần cứng:

RAM: 512MB. CPU: 1 GHz Không gian lưu trữ: Dung lượng ổ đĩa 1 GB

Điều làm cho máy chủ Ubuntu hấp dẫn là hiệu quả về chi phí. Bất cứ ai cũng có thể tải xuống một bản sao của phiên bản Ubuntu Server mới nhất và triển khai nó trên nhiều máy khi cần thiết - mà không tốn chi phí (trừ phần cứng và thời gian)

- Điểm khác biệt chính giữa Ubuntu Server và Ubuntu là trong file cài đặt. File cài đặt Ubuntu Server tránh bao gồm những package dùng cho máy trạm của Ubuntu (X Window, Gnome, KDE...), nhưng bao gồm các package liên quan đến máy chủ (Apache2, Bind9, v.v.). Điều này giúp làm tránh hao hụt tài nguyên không cần thiết trên các máy chủ cài đặt Ubuntu Server, cũng như tăng độ an toàn, bảo mật cho chúng. Do vậy, quá trình cài đặt và vận hành phiên bản Ubuntu Server hơi khác so với phiên bản máy tính để bàn do không có GUI.

Trước phiên bản 12.04, Ubuntu Server cài đặt kernel (nhân) được tối ưu hóa máy chủ theo mặc định. Kể từ 12.04, không có sự khác biệt về kernel giữa Ubuntu Desktop và Ubuntu Server vì package linux-image-server được hợp nhất vào linux-image-generic. Đối với các bản phát hành Ubuntu LTS trước 12.04, Ubuntu Desktop Edition chỉ nhận được 3 năm hỗ trợ. Điều này đã được tăng lên 5 năm trong Ubuntu LTS 12.04 Ngược lại, tất cả các bản phát hành Phiên bản máy chủ Ubuntu LTS đều được hỗ trợ trong 5 năm

b. Dịch vụ chia sẻ file Samba

Samba là một bộ ứng dụng mạnh mẽ cung cấp triển khai mã nguồn mở của giao thức Khối tin máy chủ. Hệ thống tệp Internet phổ biến (SMB/CIFS). Samba giúp các hệ thống dựa trên Linux tương tác và hoạt động với các hệ thống Windows. Samba cung cấp dịch vụ chia sẻ tệp và in một cách minh bạch cho máy khách Windows cũng như các khách hàng sử dụng hệ điều hành khác trong cùng mạng lưới. Nó làm điều này thông qua việc sử dụng giao thức mạng riêng của Microsoft (SMB/CIFS). Từ góc nhìn của quản trị viên hệ thống, điều này có nghĩa là bạn có thể triển khai một máy chủ dựa trên Linux và sử dụng nó để cung cấp dịch vụ chia sẻ tệp, xác thực, in và các dịch vụ khác cho các máy khách không dùng hệ điều hành Linux như Microsoft Windows. Sử dụng Samba có nghĩa là các hệ thống Windows có thể sử dụng giao thức của chúng để giao tiếp với máy chủ Linux - có nghĩa là ít rắc rối hơn cho người quản trị và tích hợp liền mạch cho người dùng.

c. SELinux

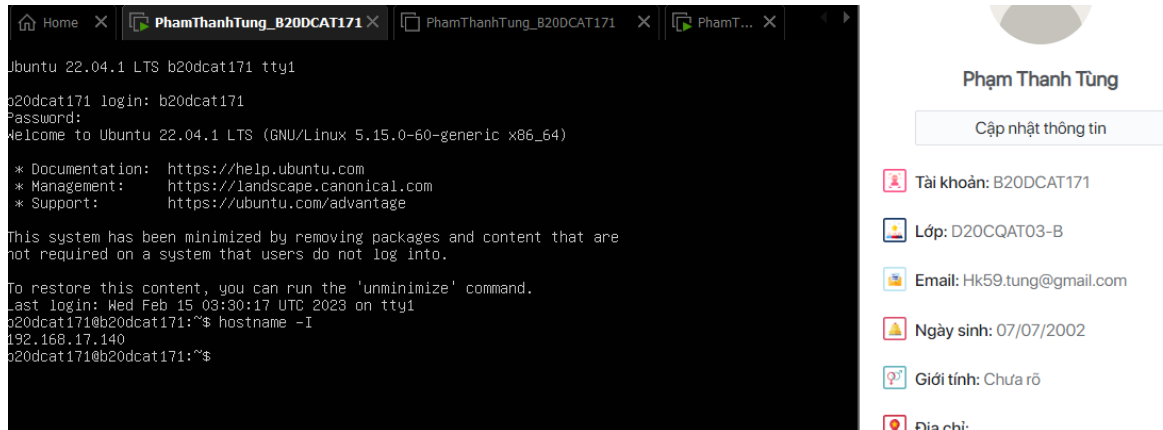
SELinux là một tập hợp các bản vá của nhân (kernel) hệ điều hành Linux do NSA phát triển để tăng tính an ninh của Linux. SELinux triển khai mô hình MAC (Mandatory Access Control) trong nhân Linux thay cho mô hình DAC (Discretionary Access Control). Mô hình MAC hạn chế mức độ kiểm soát mà người dùng có đối với các đối tượng mà họ tạo ra

Các bản vá đã được tích hợp vào nhân Linux sử dụng khung mô-đun bảo mật Linux (LSM). SELinux sử dụng các khái niệm về chủ thể (người dùng, ứng dụng, quy trình, v.v.), đối tượng (tệp và socket), nhãn (label) (siêu dữ liệu áp dụng cho các đối tượng) và các chính sách (mô tả ma trận quyền truy cập cho các đối tượng và đối tượng). Với độ chi tiết cực độ của các đối tượng, có thể thể hiện các quy tắc phong phú và phức tạp chỉ ra mô hình bảo mật và

hành vi của một hệ thống Linux. Bởi vì SELinux sử dụng nhãn, nó yêu cầu một hệ thống tệp hỗ trợ thuộc tính mở rộng.

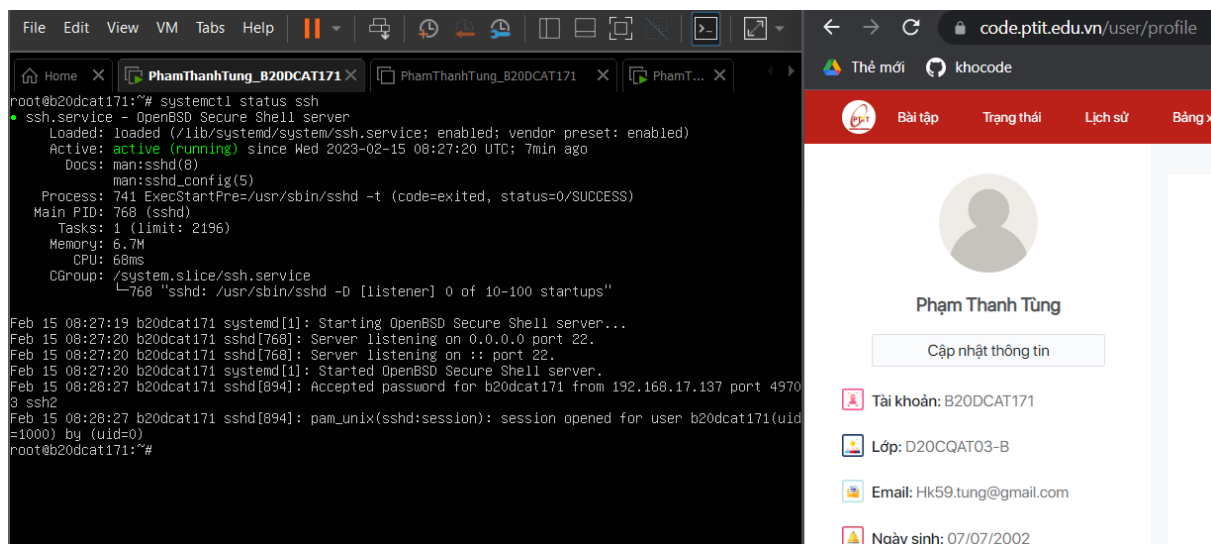
2. Các bước thực hiện

Khởi động phần mềm máy ảo và cài đặt Ubuntu Server từ file đã chuẩn bị:



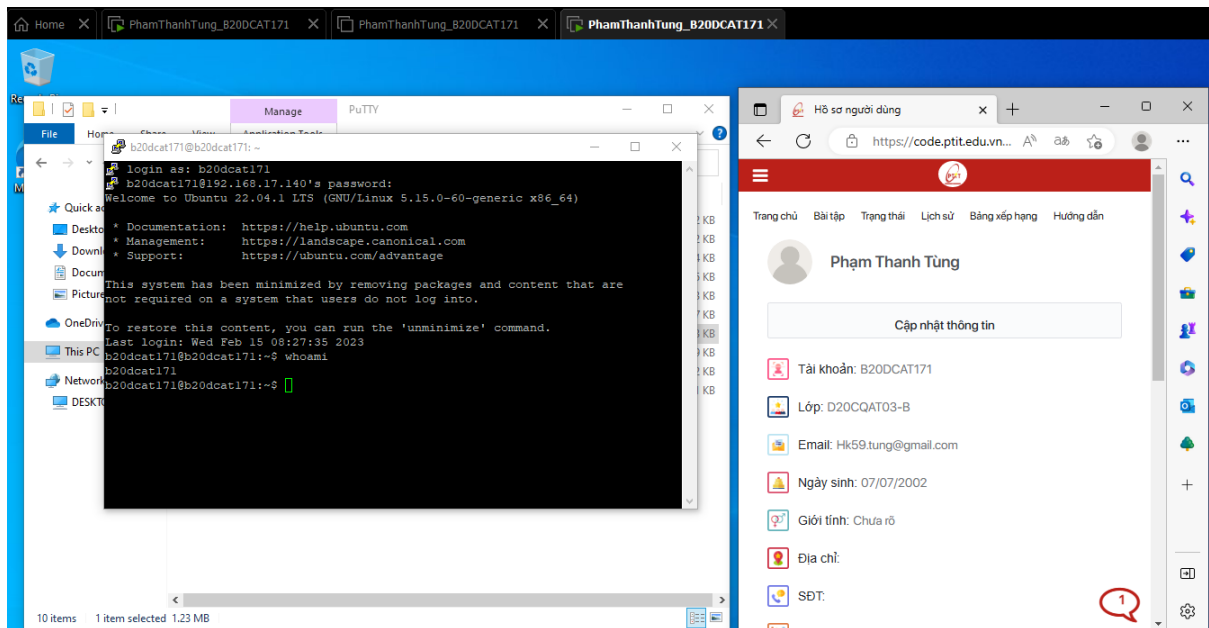
The terminal window shows the login process for 'b20dcat171' on 'Ubuntu 22.04.1 LTS b20dcat171 tty1'. It displays the system's minimal configuration and provides links for documentation, management, and support. The user profile sidebar on the right includes the name 'Phạm Thanh Tùng', a 'Cập nhật thông tin' button, and fields for 'Tài khoản: B20DCAT171', 'Lớp: D20CQAT03-B', 'Email: Hk59.tung@gmail.com', 'Ngày sinh: 07/07/2002', 'Giới tính: Chưa rõ', and 'Địa chỉ:'.

Kiểm tra cài đặt dịch vụ OpenSSH thành công:

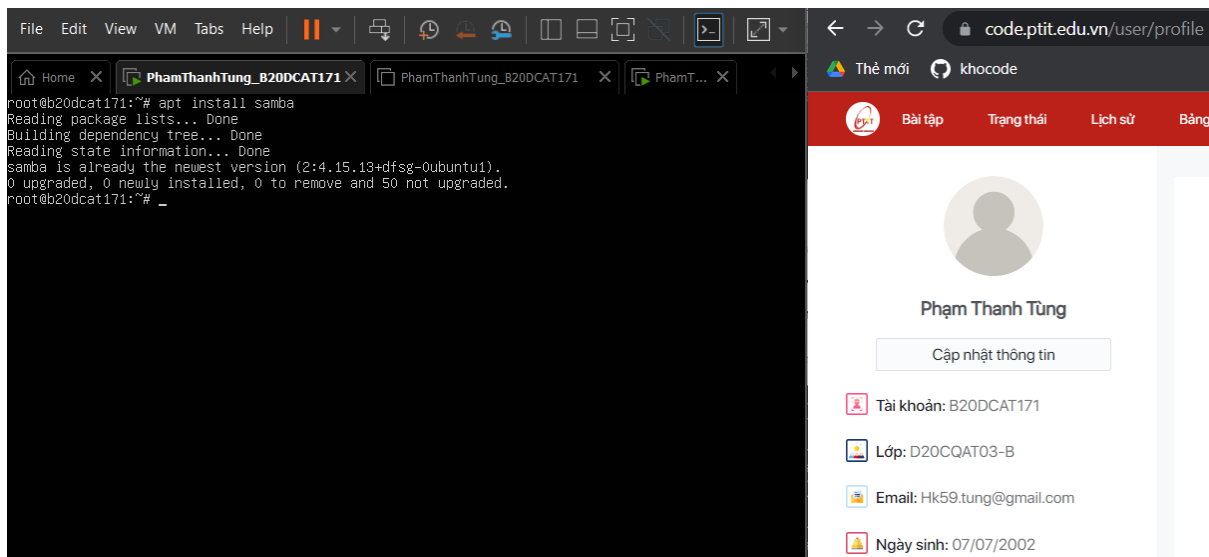


The terminal window shows the output of the 'systemctl status ssh' command, indicating that the 'ssh.service' is 'active (running)'. It also shows the logs for the service starting and listening on port 22. The user profile sidebar on the right is identical to the one in the previous screenshot, showing the name 'Phạm Thanh Tùng' and various personal details.

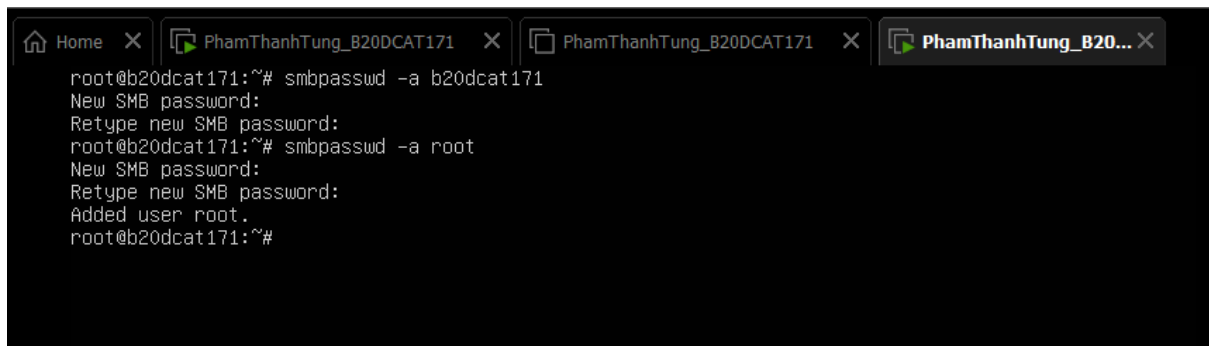
Sử dụng chương trình Putty để truy cập vào máy ubuntu server thông qua ssh thành công



Cài đặt Samba:



Tạo được user và admin trong Samba:



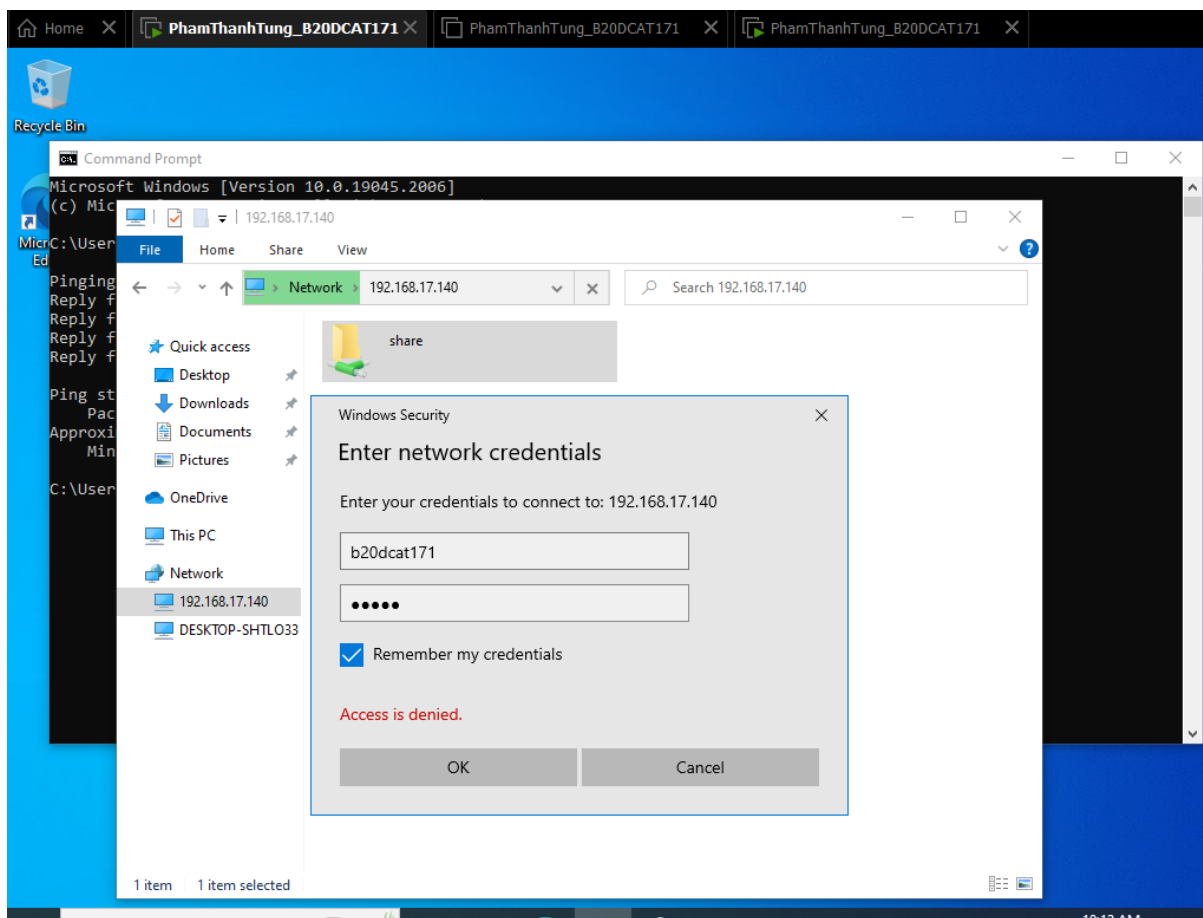
Chia sẻ folder của user tạo được bằng cách cấu hình file smb.conf

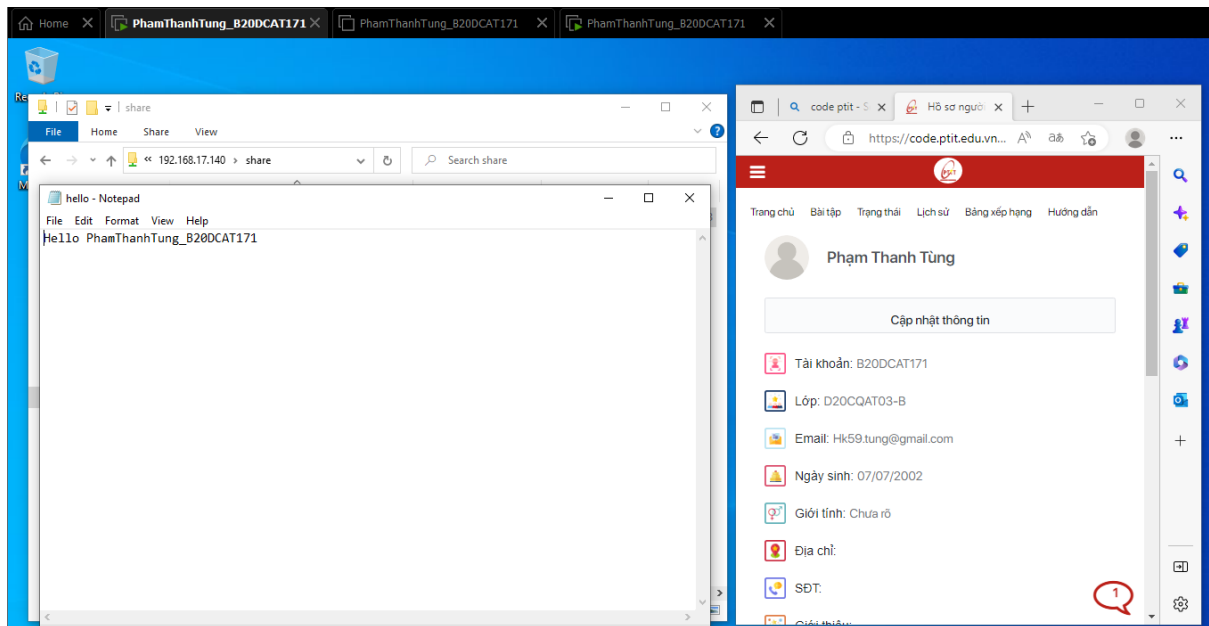
```
GNU nano 6.2 /etc/samba/smb.conf

[printers]
comment = All Printers
browseable = no
path = /var/spool/samba
printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

# Windows clients look for this share name as a source of downloadable
# printer drivers
[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin
[share]
comment=Ubuntu File Server Share
path = /srv/samba/share
read only = no
create mask = 0755
encrypt passwords = yes
guest account = no
user = b20dcat171
admin user = root
```

Truy cập từ máy trạm Windows vào folder tạo được:





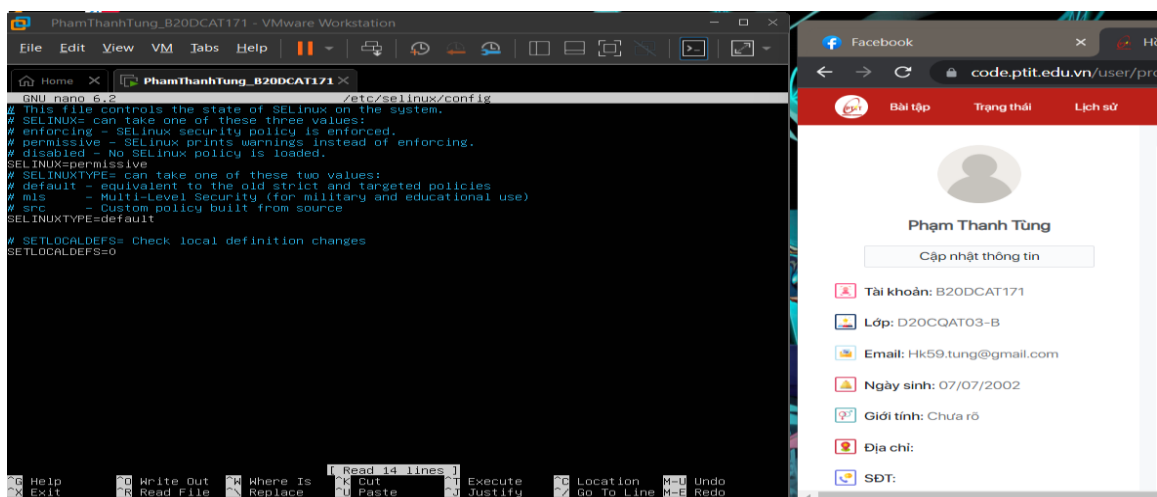
Cài đặt Selinux:

```

root@b20dcat171:~# apt-get install selinux-basics selinux-policy-default auditd
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
auditd is already the newest version (1:3.0.7-1build1).
selinux-basics is already the newest version (0.5.8).
selinux-policy-default is already the newest version (2:2.20210203-10).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 50 not upgraded.
root@b20dcat171:~# _

```

Cấu hình SELinux



Kiểm tra cài đặt thành công SELinux:

```
Home X PhamThanhTung_B20DCAT171 X
Ubuntu 22.04.1 LTS b20dcat171 tty1
b20dcat171 login: b20dcat171
Password:
Welcome to Ubuntu 22.04.1 LTS (GNU/Linux 5.15.0-60-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

This system has been minimized by removing packages and content that are
not required on a system that users do not log into.

To restore this content, you can run the 'unminimize' command.
Last login: Wed Feb 15 03:23:36 UTC 2023 on tty1
b20dcat171@b20dcat171:~$ 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:    33
```

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

The screenshot shows a dual-pane view. The left pane is a terminal window titled 'PhamThanhTung_B20DCAT171 - VMware Workstation'. It shows the command `semanage port -a -t ftp_port_t -p tcp 992` being executed, which results in a `ValueError: Port tcp/992 already defined` message. The right pane shows a web browser window with the URL `code.ptit.edu.vn/user/profile`. The browser displays a user profile for 'Phạm Thanh Tùng' with various personal details like account ID, class, email, and date of birth.

Kiểm tra thêm thành công:

PhamThanhTung_B20DCAT171 - VMware Workstation

File Edit View VM Tabs Help

Home X PhamThanhTung_B20DCAT171 X

root@b20dcat171:~# semanage port -l | grep -w ftp_port_t
ftp_port_t tcp 992, 21, 990
ftp_port_t udp 990
root@b20dcat171:~# _

Hồ sơ người dùng X +

code.ptit.edu.vn/user/profile

code

Bài tập

Trạng thái

Lịch sử

Bản

Phạm Thanh Tùng

Cập nhật thông tin

Tài khoản: B20DCAT171

Lớp: D20CQAT03-B

Email: Hk59.tung@gmail.com

Ngày sinh: 07/07/2002

Giới tính: Chưa rõ

Địa chỉ: