ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

**1. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ ĐÃ HỌC,**

**- HÃY LIỆT KÊ VÀ GIẢI THÍCH ÍT NHẤT 15 CÂU LỆNH CHẠY TRÊN TERMINAL CỦA LINUX LIÊN QUAN ĐẾN:**

**+ Quản lý tài khoản người dùng user**

**+ Tài khoản nhóm group người dùng trên môi trường Linux.**

sudo adduser ten: Tạo người dùng mới

sudo useradd ten: Tạo người dùng mới ( nhưng ngắn hơn )

sudo deluser ten: Xóa người dùng

sudo passwd ten: Thay đổi mật khẩu người dùng

id ten: Xem thông tin người dùng

cat /etc/passwd: Liệt kê tất cả người dùng

sudo addgroup ten\_nhom: Tạo nhóm người dùng mới

sudo delgroup ten\_nhom: Xóa nhóm

cat /etc/group: Liệt kê tất cả các nhóm trong hệ thống và các thành viên tương ứng

sudo usermod -l ten\_moi ten\_cu: Đổi tên người dùng

sudo usermod -d /home/thu\_muc\_moi -m ten\_nguoi\_dung: Đổi thư mục home của người dùng

sudo usermod -aG ten\_nhom ten\_nguoi\_dung: Thêm người dùng vào nhóm

sudo gpasswd -d ten\_nguoi\_dung ten\_nhom: Xóa người dùng khỏi nhóm

sudo usermod -g ten\_nhom ten\_nguoi\_dung: Thay đổi nhóm chính của người dùng

**2. VIẾT CHƯƠNG TRÌNH SHELL SCRIPT TRÊN LINUX ĐỂ TẠO CÂY MENU VÀ THỰC HIỆN CÁC CHỨC NĂNG SAU:**

1. Hiển thị ngày, thời gian, tên máy và người dùng đăng nhập vào hệ thống.

2. Tìm kiếm tất cả các tập tin cấu hình .conf trong hệ thống.

3. Hiển thị thông tin địa chỉ IP.

4. Xem các chế độ của tường lửa.

5. Thoát chương trình với câu chào: chuong trinh chay tren “Ten may chu” ket thuc

**- Note:** (

bai1.txt: Để ghi text

mv bai1.txt bai1.sh: Đổi từ txt sang sh

vi bai1.sh: Tạo file bài 1 có thể chạy lệnh

bash bai1.sh: Chạy file bai1.sh

)

Thư viện: sudo apt install ufw

#!/bin/bash

while true; do

echo "\n================ MENU ================="

echo "1. Hiển thị ngày, thời gian, tên máy và người dùng"

echo "2. Tìm tất cả file .conf trong hệ thống"

echo "3. Hiển thị thông tin địa chỉ IP"

echo "4. Xem chế độ tường lửa (ufw)"

echo "5. Thoát chương trình"

echo "======================================"

read -p "Chọn một tùy chọn [1-5]: " choice

case $choice in

1)

echo "\n>> Ngày giờ hiện tại: $(date)"

echo ">> Tên máy: $(hostname)"

echo ">> Người dùng đăng nhập: $(whoami)"

;;

2)

echo "\n>> Danh sách file .conf (có thể mất thời gian...)"

sudo find / -type f -name "\*.conf" 2>/dev/null

;;

3)

echo "\n>> Địa chỉ IP của máy là:"

hostname -I

;;

4)

echo "\n>> Trạng thái tường lửa (ufw):"

sudo ufw status

#hoặc: sudo iptables -L

;;

5)

echo "\nChuong trinh chay tren \"$(hostname)\" ket thuc."

exit 0

;;

\*)

echo "\nLựa chọn không hợp lệ, vui lòng chọn từ 1-5."

;;

esac

done

**1. Hiển thị ngày, thời gian, tên máy và người dùng đăng nhập vào hệ thống.**

date: Hiển thị ngày giờ hệ thống

date +"%d-%m-%Y %H:%M:%S": Tùy chỉnh định dạng hiển thị ngày giờ

hostname: Hiển thị tên máy

hostname -f: Hiển thị đầy đủ tên máy

whoami: Hiển thị người dùng hiện tại

who: Hiển thị danh sách người dùng đang đăng nhập

w: hostname + user + thời gian

**2. Tìm kiếm tất cả các tập tin cấu hình .conf trong hệ thống.**

sudo find / -type f -name "\*.conf": Tìm kiếm tất cả các tập tin cấu hình .conf trong hệ thống.

sudo find / -type f -name "\*.conf" -exec ls -l {} \; 2>/dev/null: Liệt kê kèm thời gian sửa đổi

sudo: Bắt buộc để chạy với quyền admin

/: Tìm từ thư mục gốc ( toàn bộ hệ thống ) ( vd: /etc, … )

-type f: chỉ tìm file

-name “\*.conf”: Tìm file có đuôi .conf

2>/dev/null: Chuyển hướng lỗi vào “hố đen để không hiển thị

**3. Hiển thị thông tin địa chỉ IP.**

ip a: Hiển thị thông tin địa chỉ IP

ip address: Tương tự nhưng dài hơn

( Kết quả:

2: enp3s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER\_UP> mtu 1500 ...

inet 192.168.1.10/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic enp3s0

valid\_lft forever preferred\_lft forever

)

hostname -I

( Kết quả: 192.168.1.10 )

ifconfig: Dùng phải cài net-tools ( sudo apt install net-tools )

**4. Xem các chế độ của tường lửa.**

sudo ufw status: Kiểm tra trạng thái tường lửa

sudo ufw status verbose: Kiểm tra chế độ hoạt động

**5. Thoát:**

exit 0

**3. ỨNG DỤNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÃ NGUỒN, HÃY VIẾT CHƯƠNG TRÌNH PYTHON TRÊN MÔI TRƯỜNG LINUX CHO PHÉP HIỂN THỊ IP, GATEWAY CỦA SERVER LINUX.**

**- Tạo tên file:** vi bai3.py

import subprocess

def get\_ip\_address():

try:

# Lấy địa chỉ IP của interface chính (thường là có default route)

result = subprocess.run(['ip', 'addr'], stdout=subprocess.PIPE, text=True)

lines = result.stdout.splitlines()

for i, line in enumerate(lines):

if 'inet ' in line and 'lo' not in lines[i - 1]: # bỏ qua localhost

ip = line.strip().split()[1].split('/')[0]

return ip

return "Không tìm thấy địa chỉ IP"

except Exception as e:

return f"Lỗi khi lấy IP: {e}"

def get\_default\_gateway():

try:

result = subprocess.run(['ip', 'route'], stdout=subprocess.PIPE, text=True)

for line in result.stdout.splitlines():

if line.startswith('default'):

parts = line.split()

gateway = parts[2]

return gateway

return "Không tìm thấy default gateway"

except Exception as e:

return f"Lỗi khi lấy gateway: {e}"

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

ip = get\_ip\_address()

gateway = get\_default\_gateway()

print("===== THÔNG TIN MẠNG =====")

print(f"Địa chỉ IP : {ip}")

print(f"Default Gateway : {gateway}")

**- Chạy file:** python3 bai3.py

**- Kết quả:**

===== THÔNG TIN MẠNG =====

Địa chỉ IP : 192.168.1.10

Default Gateway : 192.168.1.1

**Hoặc:**

import os

print("===== THÔNG TIN MẠNG =====")

os.system("ip -4 addr show | grep inet | grep -v 127.0.0.1")

os.system("ip route | grep default")

**- Kết quả:**

===== THÔNG TIN MẠNG =====

inet 192.168.1.10/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic enp0s3

default via 192.168.1.1 dev enp0s3 proto dhcp metric 100

**4. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ ĐÃ HỌC, HÃY LIỆT KÊ VÀ GIẢI THÍCH ÍT NHẤT 15 CÂU LỆNH CHẠY TRÊN TERMINAL CỦA LINUX LIÊN QUAN ĐẾN XỬ LÝ VỚI TẬP TIN TRÊN MÔI TRƯỜNG LINUX.**

Ls: Hiển thị ...

Ls -l: Hiển thị chi tiết (quyền, kích thước, ngày tạo...) của tập tin và thư mục trong thư mục hiện tại.

Cd: Quay về thư mục gốc

cd Desktop/: Di chuyển đến thư mục desktop ( thư mục đích )

cat file.txt: Hiển thị nội dung tệp (In toàn bộ nội dung ra màn hình

nano file.txt: Soạn thảo văn bản

touch file.txt: Tạo tệp tin rỗng

cp file1.txt file2.txt: Sao chép nội dung file 1 sang file 2

mv file1.txt file2.txt: Đổi tên/ Di chuyển file

rm file.txt: Xóa file

rm -r: Xóa thư mục

chmod 644 file.txt: Thay đổi quyền truy cập file ( đọc/ghi/chạy )

file image.jpg: Kiểm tra loại file

stat file.txt: Thông tin chi tiết về file

find / -name “\*.txt”: Tìm thư mục gốc tất cả các file có đuôi .txt

grep “noidung” file.txt: Tìm dòng chứa “noidung” trong file

mkdir ten\_thu\_muc: Tạo thư mục

rmdir ten\_thu\_muc: Xóa thư mục rỗng

rm -r ten\_thu\_muc: Xóa tên thư mục kèm tất cả nội dung bên trong

**6. viết chương trình shell script cho phép hệ thống thêm một nhóm tài khoản người dùng group mới. có kiểm tra group nhập vào có tồn tại trong hệ thống hay không? nếu không thì cho phép tạo group mới và thông báo đã tạo group mới thành công, đồng thời hỏi bạn có muốn tiếp tục thêm mới các tài khoản user mới vào group vừa tạo hay không? nếu nhấn y thì cho phép tạo (tên tài khoản và mật khẩu), ngược lại thoát khỏi chương trình..**

**Tạo file:** vi bai6.sh

#!/bin/bash

# Hàm kiểm tra và tạo group

create\_group() {

read -p "Nhập tên group mới: " group\_name

# Kiểm tra group đã tồn tại chưa

if getent group "$group\_name" > /dev/null 2>&1; then

echo "Group '$group\_name' đã tồn tại trong hệ thống."

else

sudo groupadd "$group\_name"

if [ $? -eq 0 ]; then

echo "Đã tạo group '$group\_name' thành công."

else

echo "Lỗi: Không thể tạo group '$group\_name'."

exit 1

fi

fi

# Hỏi có muốn thêm user không

read -p "Bạn có muốn thêm tài khoản user mới vào group '$group\_name'? (Y/N): " choice

if [[ "$choice" == "Y" || "$choice" == "y" ]]; then

while true; do

read -p "Nhập tên user mới: " username

read -s -p "Nhập mật khẩu cho user '$username': " password

echo

sudo useradd -m -g "$group\_name" "$username"

if [ $? -eq 0 ]; then

echo "$username:$password" | sudo chpasswd

echo "Đã tạo user '$username' và thêm vào group '$group\_name'."

else

echo "Lỗi: Không thể tạo user '$username'."

fi

read -p "Bạn có muốn thêm user khác không? (Y/N): " more

if [[ "$more" != "Y" && "$more" != "y" ]]; then

echo "Thoát chương trình."

break

fi

done

else

echo "Thoát chương trình."

fi

}

# Gọi hàm chính

create\_group

**Chạy file: bash bai6.sh**

**8. Viết chương trình Shell Script trên Linux để tạo cây Menu và thực hiện các chức năng sau:**

1. Hiển thị các thư mục hiện tại.

2. Hiển thị thông tin địa chỉ IP.

3. Tìm kiếm tất cả các tập tin cấu hình .conf trong hệ thống.

4. Thoát chương trình với câu chào: chuong trinh chay tren “Ten may chu” ket thuc

#!/bin/bash

while true; do

echo "\n=========== MENU ==========="

echo "1. Hiển thị các thư mục hiện tại"

echo "2. Hiển thị thông tin địa chỉ IP"

echo "3. Tìm tất cả file .conf trong hệ thống"

echo "4. Thoát chương trình"

echo "============================"

read -p "Chọn một tùy chọn [1-4]: " choice

case $choice in

1)

echo "\n>> Danh sách thư mục trong $(pwd):"

ls -l | grep "^d"

;;

2)

echo "\n>> Địa chỉ IP hiện tại là:"

hostname -I

;;

3)

echo "\n>> Danh sách file .conf trong hệ thống (có thể mất thời gian):"

sudo find / -type f -name "\*.conf" 2>/dev/null

;;

4)

echo "\nChuong trinh chay tren \"$(hostname)\" ket thuc."

exit 0

;;

\*)

echo "\nLựa chọn không hợp lệ, vui lòng chọn từ 1 đến 4."

;;

esac

done

**9. Viết chương trình Shell Script cho phép thêm một tài khoản người dùng mới, bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu. Có kiểm tra tài khoản vừa nhập vào có tồn tại trong hệ thống hay không? Nếu không thì cho phép nhập tên đăng nhập và mật khẩu vào hệ thống ghi nhận.**

#!/bin/bash

# Hàm thêm user

add\_user() {

read -p "Nhập tên tài khoản (username): " username

# Kiểm tra username đã tồn tại chưa

if id "$username" &>/dev/null; then

echo "Tài khoản '$username' đã tồn tại trong hệ thống."

else

read -s -p "Nhập mật khẩu cho tài khoản '$username': " password

echo

# Tạo user và đặt mật khẩu

sudo useradd -m "$username"

if [ $? -eq 0 ]; then

echo "$username:$password" | sudo chpasswd

echo "Đã tạo tài khoản '$username' thành công."

else

echo "Lỗi: Không thể tạo tài khoản '$username'."

fi

fi

}

# Gọi hàm

add\_user

**11. Viết chương trình Shell Script trên Linux để tạo cây Menu và thực hiện các chức năng sau:**

1. Hiển thị ngày, thời gian, tên máy và người dùng đăng nhập vào hệ thống.

2. Tài khoản nhóm người dùng.

3. Hiển thị thông tin địa chỉ IP.

4. Hiển thị các dịch vụ của mạng.

5. Thoát chương trình với câu chào: chuong trinh chay tren “Ten may chu” ket thuc

#!/bin/bash

# Lấy tên máy chủ để sử dụng trong phần kết thúc

hostname=$(hostname)

while true

do

clear

echo "============================"

echo " MENU CHƯƠNG TRÌNH "

echo "============================"

echo "1. Hiển thị ngày, thời gian, tên máy và người dùng đăng nhập"

echo "2. Hiển thị tài khoản nhóm người dùng"

echo "3. Hiển thị thông tin địa chỉ IP"

echo "4. Hiển thị các dịch vụ của mạng"

echo "5. Thoát chương trình"

echo "----------------------------"

read -p "Chọn một tùy chọn [1-5]: " choice

case $choice in

1)

echo ""

echo "Thời gian hiện tại: $(date)"

echo "Tên máy: $(hostname)"

echo "Người dùng đang đăng nhập:"

who

read -p "Nhấn Enter để tiếp tục..."

;;

2)

echo ""

echo "Danh sách tài khoản người dùng:"

cut -d: -f1 /etc/passwd

echo ""

echo "Danh sách nhóm người dùng:"

cut -d: -f1 /etc/group

read -p "Nhấn Enter để tiếp tục..."

;;

3)

echo ""

echo "Địa chỉ IP của máy:"

ip a | grep inet | grep -v 127.0.0.1

read -p "Nhấn Enter để tiếp tục..."

;;

4)

echo ""

echo "🔹 Các dịch vụ mạng đang chạy (cổng mở):"

ss -tuln

read -p "Nhấn Enter để tiếp tục..."

;;

5)

echo ""

echo "Chương trình chạy trên \"$hostname\" kết thúc."

exit 0

;;

\*)

echo "Lựa chọn không hợp lệ. Vui lòng chọn 1-5."

sleep 2

;;

esac

done

**12. Ứng dụng hệ thống quản lý mã nguồn, hãy viết chương trình Python trên môi trường Linux cho phép hiển thị Gateway, Host của server Linux.**

import os

def get\_hostname():

os.system("hostname")

def get\_gateway():

os.system("ip route | grep default")

def main():

print("=== Thông tin hệ thống Linux ===")

print("Tên máy chủ (Hostname):")

get\_hostname()

print("\nGateway mặc định:")

get\_gateway()

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()