

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**Tên mô đun: Quản Trị Hệ Thống Linux****Mã mô đun: MD2012122****Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 55 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: đây là mô đun chuyên ngành, được bố trí ở học kỳ 3.
- Tính chất: là môn tích hợp, có tính bắt buộc.

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm cơ bản cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành Linux.
- + Giải thích được các khái niệm cơ bản của hệ điều hành Linux
- + Trình bày được cú pháp một số lệnh cơ bản trong quản trị tài nguyên trên Linux.
- + Giải thích được các thành phần trong tập tin cấu hình dịch vụ mạng, dhcp, samba, nfs, ssh

- Kỹ năng:

- + Cài đặt được hệ điều hành Linux
- + Quản trị người dùng, tập tin, thư mục và phân quyền cho người dùng
- + Cấu hình một hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành nguồn mở
- + Chia sẻ được tài nguyên trên mạng hỗn hợp Windows, Linux, truyền file bằng dịch vụ samba, network file system (nfs), very secure file transfer protocol (vsftp).
- + Sử dụng được các dịch vụ dhcp, remote desktop, vsftp phục vụ công tác quản trị mạng.

- Kỹ năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- + Ý thức được việc sử dụng hệ điều hành nguồn mở thay cho hệ thống nguồn đóng, tiết kiệm chi phí

III. Nội dung mô đun:**1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:**

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo	Kiểm tra

				luận, bài tập	
1	Bài 1: Lý thuyết chung về hệ điều hành Unix và Linux 1. Tổng quan về hệ điều hành và Unix 1.1. Hệ điều hành 1.2. Hệ điều hành Unix 1.3. Giới thiệu về Kernel 2. Cài đặt hệ điều hành Linux 2.1. Chuẩn bị cài đặt 2.2. Phân chia ổ đĩa 2.3. Thao tác cài đặt	10	3	7	
2	Bài 2: Sử dụng hệ điều hành Linux 1. Các lệnh cơ bản 1.1. Quy ước lệnh 1.2. Tập các lệnh cơ bản 1.3. Chuyển hướng input, output 1.4. Trợ giúp lệnh 1.5. Sử dụng các ký hiệu thay thế 1.6. Biến môi trường 1.7. Cài đặt phần mềm 2. Làm việc với hệ thống thư mục và quản trị người dùng-nhóm 2.1. Làm việc với hệ thống tập tin 2.2. Quản trị người dùng và nhóm 3. Quyền truy cập tập tin và thư mục 3.1. Thuộc tính của tập tin 3.2. Các quyền truy cập tập tin 3.3. Các lệnh gán quyền 3.4. Thay đổi sở hữu truy cập tập tin 4. Trình soạn thảo 4.1. Sử dụng trình soạn thảo vi 4.2. Trình soạn thảo gedit	30	4	24	2

3	Bài 3. Cấu hình mạng và chia sẻ tài nguyên trên Linux 1. Cấu hình mạng 1.1. Công cụ kiểm tra mạng 1.2. Cấu hình bằng lệnh setup 1.4. Cài đặt các thông số khác 2. Chia sẻ tài nguyên 2.1. Cấu hình Network File System (NFS) 2.3. Cấu hình SAMBA 2.4. Kết nối và sử dụng 3. Cấu hình dịch vụ cấp phát IP động. 3.1. Giới thiệu dịch vụ DHCP 3.2. Chuẩn bị hệ thống máy chủ và cài đặt dịch vụ 3.3. Cấu hình dịch vụ 3.4. Cấu hình IP dành riêng 4. Cấu hình dịch vụ truy cập từ xa (ssh) 4.1. Giới thiệu dịch vụ ssh 4.2. Chuẩn bị hệ thống và cài đặt dịch vụ ssh 4.3. Cấu hình dịch vụ 4.4. Kết nối và kiểm thử 5. Cấu hình dịch vụ Truyền tập tin an toàn trên Linux (vsftp). 4.1. Giới thiệu dịch vụ vsftp 4.2. Chuẩn bị hệ thống và cài đặt dịch vụ vsftp 4.3. Cấu hình dịch vụ 4.4. Kết nối và kiểm thử	35	8	24	3
Tổng Cộng		75	15	55	5

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Lý thuyết chung về hệ điều hành Unix và Linux

Thời gian 10 giờ

1. Mục tiêu của bài

- Trình bày được tổng quan về hệ điều hành nguồn mở.
- Trình bày được quy trình cài đặt một hệ điều hành nguồn mở trên PC.
- Xây dựng được quy trình cài đặt hệ điều hành nguồn mở (Ubuntu, Centos) trên máy PC một hệ điều hành và máy PC có sẵn Windows.
- Có ý thức về vấn đề bản quyền trong sử dụng phần mềm.
- Cẩn thận trong các khâu cài đặt.

2. Nội dung của bài

2.1. Tổng quan về hệ điều hành và Unix

2.1.1. Hệ điều hành

2.1.2. Hệ điều hành Unix

2.1.3. Giới thiệu về Kernel

2.2. Cài đặt hệ điều hành Linux

2.2.1. Chuẩn bị cài đặt

2.2.2. Phân chia ổ đĩa

2.2.3. Thao tác cài đặt

Bài 2: Sử dụng hệ điều hành Linux

Thời gian 30 giờ

1. Mục tiêu của bài

- Trình bày được các khái niệm liên quan đến cấu trúc lưu trữ gồm tập tin và thư mục
- Trình bày được các khái niệm người dùng và nhóm, lên kế hoạch tổ chức người dùng và nhóm trong linux
- Trình bày được các quyền truy cập và quyền sở hữu áp dụng trên tài nguyên thư mục
- Trình bày được các nguyên tắc cơ bản trong trình soạn thảo vi
- Nêu được ý nghĩa và điều kiện sử dụng các lệnh trong vi
- Thiết lập các quyền truy cập và quyền sở hữu đối với người dùng bằng công cụ dòng lệnh
- Thao tác được với cây thư mục: Tạo/sửa/xoá/di chuyển/sao chép.
- Làm việc được với tập tin: tạo, sao chép, di chuyển, xoá, thay đổi nội dung, ghép nội dung,...
- Xây dựng được quy trình và ghi ra được cú pháp tạo/xoá, sửa thông tin user/group trên linux.
- Xác định được vai trò của nhóm, người dùng trong nhóm
- Xác định đúng đối tượng sử dụng để cấp quyền, chuyển sở hữu chính xác
- Khởi động và thoát khỏi trình soạn thảo vi
- Soạn thảo văn bản trong vi
- Sử dụng các lệnh di chuyển, sao chép, xoá, tìm thay thế
- Lưu nội dung và thoát khỏi vi
- Ý thức được tầm quan trọng của trình soạn thảo quan trọng nhất trong terminal
- Sử dụng thường xuyên để trở thành thói quen tốt

2. Nội dung của bài

2.1. Các lệnh cơ bản

2.1.1. Quy ước lệnh

2.1.2. Tập các lệnh cơ bản

2.1.3. Chuyển hướng input, output

2.1.4. Trợ giúp lệnh

2.1.5. Sử dụng các ký hiệu thay thế

2.1.6. Biến môi trường

2.1.7. Cài đặt phần mềm

2.2. Làm việc với hệ thống thư mục và quản trị người dùng-nhóm

2.2.1. Làm việc với hệ thống tập tin

2.2.2. Quản trị người dùng và nhóm

2.3. Quyền truy cập tập tin và thư mục

2.3.1. Thuộc tính của tập tin

2.3.2. Các quyền truy cập tập tin

2.3.3. Các lệnh gán quyền

2.3.4. Thay đổi sở hữu truy cập tập tin

2.4. Trình soạn thảo

2.4.1. Sử dụng trình soạn thảo vi

2.4.2. Mở trình soạn thảo vi

2.4.3. Trình soạn thảo gedit

Bài 3. Cấu hình mạng và chia sẻ tài nguyên trên Linux

Thời gian 35 giờ

1. Mục tiêu của bài

- Trình bày được các phương cấu hình mạng cho một máy tính
- Trình bày được vai trò và nguyên lý của NFS trong mạng linux
- Trình bày được vai trò của SAMBA trong việc chia sẻ thư mục giữa linux và windows
- Trình bày được vai trò của dịch vụ dhcp trong mạng linux
- Trình bày các thành phần của một dhcp server
- Nêu được nguyên lý quản lý IP và cơ chế xin cấp IP trên mạng
- Trình bày được vai trò của ssh trong mạng linux
- Nêu được các thành phần cơ bản trên ssh và công cụ kết nối từ xa
- Trình bày được vai trò của dịch vụ truyền tập tin trên mạng
- Nêu được các thành phần cơ bản trong vsftp và công cụ kết nối
- Thực hiện được việc cấu hình (hostname, IP, firewall) trên máy tính linux.
- Cài đặt và cấu hình nfs trên một máy server linux. Kiểm thử được các quyền truy xuất trên client linux.
- Cài đặt và cấu hình samba trên một máy server linux. Kiểm thử được các quyền truy xuất trên client windows.
- Cài đặt được dịch vụ dhcp và sao chép tập tin mẫu dhcp
- Xác định các thông số trong tập tin cấu hình.
- Thực hiện sửa tập tin cấu hình theo thông số mạng: subnet, gateway, dns, ip range.
- Cấu hình IP dành riêng cho một MAC cụ thể.
- Cài đặt được dịch vụ ssh cho một máy Linux.
- Chỉnh sửa tập tin cấu hình dịch vụ ssh.

- Phân bổ người dùng được phép truy cập từ xa qua ssh.
- Khởi động dịch vụ thành công và thực hiện kết nối từ các loại máy client.
- Cài đặt được dịch vụ vsftp cho một máy Linux.
- Chỉnh sửa tập tin cấu hình dịch vụ vsftp.
- Phân bổ người dùng được phép truy cập từ vsftp (người dùng xác định và người dùng mặc danh).
- Khởi động dịch vụ thành công và thực hiện kết nối từ các loại máy client.
- Cẩn thận và chính xác trong việc thiết lập cấu hình mạng cho máy tính linux.
- Cẩn thận trong việc phân quyền và chia sẻ thư mục qua nfs.
- Cẩn thận trong việc phân quyền và chia sẻ thư mục qua samba.
- Cẩn thận trong khâu xác định cấu hình dhcp cho hệ thống mạng.
- Cấp phát chính xác và kiểm soát kho chứa IP cho mạng.
- Cẩn thận trong việc cấp quyền điều khiển từ xa.
- Cẩn thận trong việc cấp quyền truy cập và truyền tập tin trong vsftp.

2. Nội dung của bài

2.1. Cấu hình mạng

- 2.1.1. Công cụ kiểm tra mạng
- 2.1.2. Lệnh cấu hình địa chỉ cho card mạng
- 2.1.3. Cấu hình bằng lệnh setup
- 2.1.4. Cấu hình bằng các tập tin
- 2.1.5. Gán nhiều hơn một IP cho card mạng
- 2.1.6. Cài đặt các thông số khác

2.2. Chia sẻ tài nguyên

- 2.2.1. Cấu hình Network File System (NFS)
- 2.2.3. Cấu hình SAMBA
- 2.2.4. Kết nối và sử dụng

2.3. Cấu hình dịch vụ cấp phát IP động.

- 2.3.1. Giới thiệu dịch vụ DHCP
- 2.3.2. Chuẩn bị hệ thống máy chủ và cài đặt dịch vụ
- 2.3.3. Cấu hình dịch vụ
- 2.3.4. Cấu hình IP dành riêng
- 2.3.5. Một số lỗi thường gặp và cách khắc phục

2.4. Cấu hình dịch vụ truy cập từ xa (ssh).

- 2.4.1. Giới thiệu dịch vụ ssh
- 2.4.2. Chuẩn bị hệ thống và cài đặt dịch vụ ssh
- 2.4.3. Cấu hình dịch vụ
- 2.4.4. Kết nối và kiểm thử

2.5. Cấu hình dịch vụ Truyền tập tin an toàn trên Linux (vsftp).

- 2.5.1. Giới thiệu dịch vụ vsftp

2.5.2. Chuẩn bị hệ thống và cài đặt dịch vụ vsftp

2.5.3. Cấu hình dịch vụ

2.5.4. Kết nối và kiểm thử

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học có máy tính thực hành
2. Trang thiết bị máy móc: Máy vi tính
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng viết, phấn, viết bút lông, máy chiếu.
4. Các điều kiện khác: Phần mềm phục vụ cho môn học như: iso linux (centos, ubuntu), source windows.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- Hiểu được các khái niệm cơ bản, cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành Linux
- Giải thích được các khái niệm cơ bản của hệ điều hành Linux
- Mô tả được cấu trúc, chức năng của các thành phần trong hệ điều hành Linux

- Kỹ năng:

- Cài đặt và sử dụng hệ điều hành Linux
- Thực thi được các thao tác tập tin, thư mục, quản lý người dùng
- Cấu hình card mạng, xây dựng hệ thống mạng hỗn hợp với 2 hệ điều hành
- Chia sẻ tài nguyên trên mạng với Linux đóng vai trò máy chủ

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Có thái độ làm việc nghiêm túc, thận trọng và tinh thần trách nhiệm cao đối với công việc được giao.
- Có niềm đam mê theo đuổi nghề nghiệp.
- Có sự tự tin và tính chuyên nghiệp.
- Có tinh thần làm việc nhóm cao, biết phối hợp cùng nhau giải quyết vấn đề.
- tính tự giác, tính kỷ luật, tham gia đầy đủ thời lượng mô đun, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc

2. Phương pháp đánh giá:

TT	Phương pháp	Hình thức	Số cột	Thời gian thi
1	Kiểm tra thường xuyên	Bài tập	2	
2	Kiểm tra định kỳ	Thực hành	2	
3	Thi kết thúc mô đun	Thực hành		90 phút

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Được giảng dạy cho chuyên ngành Quản trị mạng máy tính.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Trình bày và thao tác mẫu
- Đối với người học: Lắng nghe, ghi bài, giải quyết các bài tập và thảo luận nhóm.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cài đặt hệ điều hành Linux
- Quản trị tập tin, thư mục, người dùng
- Soạn thảo văn bản
- Cấu hình dịch vụ mạng trên hệ thống Linux

4. Tài liệu tham khảo:

TT	Tên tác giả	Tên sách – giáo trình	NXB	Năm XB
1	Dương Đình Dũng	Giáo Trình Quản trị hệ thống Linux	Trường CD Kinh tế-Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh	2018
2	Trung tâm Tin học Đại học Khoa học Tự nhiên thành phố Hồ Chí Minh	Hướng dẫn giảng dạy Quản trị mạng Linux.	Trung tâm Tin học ĐHQG KHTN	2009

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):



TS. Phạm Đức Khiêm

TRƯỞNG KHOA

Lê Như Dze

TỔ TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Gia Quang Đăng