

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Mạng máy tính; Hệ thống thông tin

1. Tên học phần: **Hệ điều hành mạng**
2. Loại học phần: Lý thuyết, thực hành.
3. Số tín chỉ: 03 tín chỉ. Trong đó LT 02 tín chỉ, TH 01 tín chỉ).
4. Bộ môn quản lý học phần: Mạng và Công nghệ phần mềm.
5. Điều kiện tiên quyết: Môn học trước: Kiến trúc máy tính, Nhập môn lập trình.
6. Phân bổ thời gian

- Thời gian trên lớp: 60 tiết

Số tiết lý thuyết: 30 tiết;

Số tiết thực hành: 27 tiết;

Số tiết kiểm tra: 03 tiết;

- Thời gian tự học: 90 tiết;

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Kiến thức

- Trên nền tảng kiến thức về lý thuyết hệ điều hành, sinh viên được tiếp cận với hệ điều hành mã mở Linux/Ubuntu. Qua đó, nắm bắt và củng cố các kiến thức về nguyên lý hoạt động, các hệ thống giao tiếp người dùng, các vấn đề quản trị tài nguyên hệ thống;

- Giúp sinh viên bước đầu tiếp cận các chức năng chính trong hệ điều hành Linux/Ubuntu;

- Nắm được cấu trúc thư mục trong hệ điều hành Ubuntu, những tập tin mà người sử dụng nhìn thấy được đều theo cấu trúc cây thư mục, các thư mục và tập tin mới mọc nhánh ra lan dần xuống phía dưới;

- Biết thư mục cao nhất, được ký hiệu như thế nào, được gọi là thư mục gì. Hiểu Ubuntu có khá nhiều thư mục và không có khái niệm ổ đĩa như trên Windows;

- Hiểu giao diện Gnome và Unity cũng như truy xuất, cập nhật dữ liệu trong Ubuntu; Hiểu được cách tổ chức tập tin trong Ubuntu và cách sử dụng các tập lệnh của Ubuntu;

- Biết sử dụng Trình Quản Lý tập tin để truy cập đến các tập tin và các thư mục trên máy tính, hoặc trên các thiết bị lưu trữ bên ngoài, và trên các máy tính chia sẻ tập tin khác;

- Biết cách quản trị các dịch vụ mạng trên Ubuntu. Thiết lập ban đầu các thông số mạng; Hiểu rõ các hệ thống file trên mạng và cấu hình TCP/IP bằng dòng lệnh trên Ubuntu;

- Hiểu rõ một số lệnh truyền thông trong Linux/Ubuntu cũng như các dịch vụ mạng và An toàn khi sử dụng Internet trong Ubuntu;

- Điều chỉnh ngày giờ hệ thống, thay đổi định dạng ngày giờ cũng như sử dụng ngôn ngữ để hiển thị cho máy tính và các ứng dụng trong bất kỳ ngôn ngữ nào. Biết rõ các thiết bị, các bộ phận vật lý của máy tính gắn bên ngoài như máy in và màn hình hoặc bên trong như card đồ họa và card âm thanh cũng như sử dụng các thiết bị này để giao tiếp được với nhau;

- Hiểu rõ về tiến trình trong HĐH Unix/Linux là gì?, cấu trúc điều khiển tiến trình cũng như việc giám sát điều khiển các tiến trình. Hiểu rõ các lệnh cơ bản để xử lý tiến trình trong Unix/Linux.

7.2. Kỹ năng

- Khả năng phân tích, giải thích giải quyết các vấn đề liên quan đến tổ chức, quản lý hệ thống Linux/Ubuntu. Khả năng thiết lập, cài đặt, cấu hình và quản trị hệ thống, các dịch vụ mạng trên Linux/Ubuntu;

- Cài đặt và sử dụng thành thạo Linux/Ubuntu, quản trị hệ thống Linux, cài đặt hệ thống giao diện trong Linux/Ubuntu;

- Phân loại được cấu trúc thư mục trong Ubuntu với Windows; Thao tác thành thạo với cửa sổ dòng lệnh Terminal trong Ubuntu; Thành thạo các thao tác thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thư mục, tệp tin trong HĐH Ubuntu;

- Thành thạo việc gỡ bỏ an toàn một thiết bị lưu trữ di động cũng như bảo trì an toàn hệ thống tập tin, thư mục trong Ubuntu. Chia sẻ thư mục, tập tin trên máy chủ hoặc trong mạng LAN cũng như, sắp xếp hệ thống thư mục, tập tin;

- Thao tác thành thạo kết nối và thiết lập mạng không dây Ad-hoc trên Ubuntu. Triển khai thành thạo các dịch vụ mạng trên Linux:FTP, DNS, DHCP, WEB, MAIL. Bảo mật các dịch vụ;

- Cài đặt hệ thống để nhận ra nhiều loại máy in tự động sau khi được kết nối. cũng như kiểm tra không gian đĩa và các vấn đề lưu trữ dữ liệu. Sử dụng thành thạo các câu lệnh xử lý tiến trình. Sử dụng một số lệnh cơ bản trong Linux; Sử dụng thành thạo một số phím tắt cũng như cấu hình và lập trình Shell.

7.3. Thái độ

- Ý thức được tầm quan trọng của hệ điều hành Linux/Ubuntu trong nhu cầu hiện nay;

- Có ý thức và tinh thần trách nhiệm, thái độ và đạo đức đúng đắn, ý thức kỷ luật và tính cẩn thận để đáp ứng yêu cầu thực tế mà công việc đòi hỏi;

- Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, khả năng tự nghiên cứu và nâng cao chất lượng học tập;

- Có tinh thần trách nhiệm với bản thân và tập thể, tinh thần học hỏi, ý trí vươn lên để hoàn thiện bản thân để tiếp tục học tập ở các trình độ cao hơn.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả văn tắt

Học phần gồm 7 chương. Chương 1. Chương này giúp sinh viên tiếp cận kiến thức về nguyên lý HĐH, đồng thời mở rộng hơn về các sử dụng một hệ điều hành thứ 2 ngoài hệ thống Windows quen thuộc. Chương 2. Trang bị cho sinh viên ngành mạng những kiến thức cơ bản về cấu trúc, cách làm việc của một hệ thống Linux/Ubuntu. Chương 3. cách tổ chức tập tin trong Linux/Ubuntu và sử dụng các tập lệnh của Linux/Ubuntu. Chương 4. Truyền thông và quản trị mạng trong Ubuntu. Chương 5. quản trị hệ thống Linux/Ubuntu; xây dựng và quản trị các dịch vụ mạng trên Linux/Ubuntu. Chương 6. Giúp sinh viên tiếp xúc với giao diện dòng lệnh và lập trình kịch bản trên HĐH để thuận tiện trong việc quản trị hệ thống; Chương 7. kỹ năng lập trình Shell trong Linux/Ubuntu.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	NỘI DUNG	LT	TH	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Giới thiệu tổng quan về HĐH Linux/Ubuntu 1.1. Lịch sử phát triển Unix/Linux 1.2. Đặc điểm Unix/Linux 1.3. Hệ thống giao diện 1.4. Các phiên bản Unix/Linux 1.5. Phần mềm mã nguồn mở và GNU General Public License. 1.6. Khác biệt giữa hệ điều hành Ubuntu và Windows 1.7. HĐH Ubuntu 1.8. Cài đặt Ubuntu 18.04.1 LTS	2	2	Tài liệu [1] Chương 1 (Từ 1.1 đến 1.8)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 2 từ 2.1 – 2.3.5 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 1
2	Chương 2. Cấu trúc hệ thống trong Ubuntu 2.1. Cấu trúc thư mục của Ubuntu 2.2. Người dùng và quyền hạn 2.3. Cửa sổ dòng lệnh (Terminal) 2.3.1. Giới thiệu dòng lệnh 2.3.2. Cú pháp dòng lệnh 2.3.3. Một số lệnh thông dụng 2.3.4. Chuyển hướng dòng lệnh 2.3.5. Background jobs	2	2	Tài liệu [1] Chương 2 (Từ 2.1 đến 2.3)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 2 từ 2.4 – 2.6 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 2
3	2.4. Màn hình làm việc Desktop 2.5. Môi Trường Đồ Họa Unity trên Ubuntu 2.5.1. Giao diện Gnome: 2.5.2. Bắt đầu sử dụng Ubuntu với Unity 2.5.3. Tìm các ứng dụng và các tập tin với Dash 2.5.4. Cửa sổ và vùng làm việc 2.5.5. Log out, power	2	2	Tài liệu [1] Chương 2 (Từ 2.4 đến 2.6)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 3 từ 3.1 – 2.4.2 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 3

	off,switchusers 2.6. Truy xuất, cập nhật dữ liệu trong Ubuntu				
4	Chương 3. Quản lý và tìm kiếm thư mục, tập tin 3.1. Khái niệm hệ thống tập tin 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Một số nội dung liên quan đến tên file (bao gồm cả tên thư mục) 3.2. Các công cụ tìm kiếm tập tin 3.2.1. Lệnh Find và lưu tìm kiếm 3.2.2. Tìm kiếm với các tiêu chí khác 3.2.3. Khắc phục lỗi thường gặp 3.3. Sao chép và di chuyển thư mục, tập tin 3.3.1. Sao chép file với lệnh cp 3.3.2. Di chuyển tới thư mục khác 3.3.3. Sao chép thư mục 3.3.4. Đổi tên tập tin và thư mục. 3.4. Xóa tập tin và thư mục. 3.4.1. Cách xóa một tập tin: 3.4.2. Xóa một tập tin vĩnh viễn.	2	2	Tài liệu [1] Chương 3 (Từ 3.1 đến 3.4)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 3 từ 3.5 – 2.9.2 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 4
5	3.5. Sắp xếp tập tin và thư mục. 3.6. Duyệt tập tin được chia sẻ trên máy chủ hoặc trong mạng nội bộ. 3.6.1. Kết nối đến máy chủ tập tin. 3.6.2. Chia sẻ trên Windows 3.7. Mở tập tin bằng chương trình ứng dụng khác. 3.8. Gỡ bỏ an toàn một thiết bị lưu trữ di động. 3.9. Bảo trì hệ thống tập tin 3.9.1. Quyền hạn 3.9.2. Lệnh chmod, chown, chgrp	2	1	Tài liệu [1] Chương 3 (Từ 3.5 đến 3.9)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 4 từ 4.1 – 4.4.4 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 5
	Bài kiểm tra số 1		1		
6	Chương 4. Truyền thông và quản trị mạng 4.1. Các lệnh truyền thông trong Linux 4.2. Các dịch vụ mạng 4.3. Hệ thống các file trên mạng 4.4. Trình duyệt Web. 4.4.1. Thay đổi một trang web mặc định. 4.4.2. Cài đặt Flashplug-in	2	2	Tài liệu [1] Chương 4 (Từ 4.1 đến 4.4)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 4 từ 4.5 – 4.6.5 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 6

3
UC
VH
GM
AN

	<p>4.4.3. Cài đặt trình duyệtJavaplugin.</p> <p>4.4.4. Cài đặtSilverlight plugin.</p>				
7	<p>4.5. Thiết lập quản trị mạng</p> <p>4.5.1. Thiết lập phần cứng</p> <p>4.5.2. Cấu hình TCP/IP bằng dòng lệnh</p> <p>4.5.3. Các tập tin cấu hình mạng</p> <p>4.5.4. Các tiện ích kiểm tra mạng</p> <p>4.6. Quản lý dịch vụ trong hệ thống mạng</p> <p>4.6.1. Dịch vụ truyền file FTP</p> <p>4.6.2. Dịch vụ ánh xạ địa chỉ DNS</p> <p>4.6.3. Dịch vụ DHCP Server</p> <p>4.6.4. Dịch vụ Web Server</p> <p>4.6.5. Dịch vụ Mail Server</p>	2	2	Tài liệu [1] Chương 4 (Từ 4.5 đến 4.6)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 4 từ 4.7 – 4.10.4</p> <p>- Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 7</p>
8	<p>4.7. An toàn khi sử dụng internet</p> <p>4.7.1. Công mạng được sử dụngthông thường.</p> <p>4.7.2. Phần mềmchốngvirus?</p> <p>4.7.3. Kích hoạt và ngăn chặn kích hoạttườnglửa.</p> <p>4.8. Mạng có dây</p> <p>4.8.1. Kết nối với một mạng có dây(Ethernet)</p> <p>4.8.2. Tạo một kết nối với địa chỉ IPcốđịnh.</p> <p>4.9. Mạng không dây</p> <p>4.9.1. Kết nối với mạngkhôngdây</p> <p>4.9.2. Kết nối trực tiếp đến máy tính khác bằng mạng không dây (AD-Hoc)</p> <p>4.9.3. Thiết lập mạng khôngdâyAD-Hoc:</p> <p>4.9.4. Bảo vệ mạngAd-hoc.</p> <p>4.10. Quản lý cài đặt và gỡ bỏ cácứng dụng</p> <p>4.10.1. Cài đặt thêm cácchươngtrình</p> <p>4.10.2. Gỡ bỏ mộtchươngtrình</p> <p>4.10.3. Thêm một gói ứng dụng cá nhân (Personal Package Archive-PPA)</p> <p>4.10.4. Phần mềmbỗ trợ.</p>	2	2	Tài liệu [1] Chương 4 (Từ 4.7 đến 4.10)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 5 từ 5.1 – 5.4.2</p> <p>- Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 8</p>
9	<p>Chương 5. Quản lý hệ thống và thiết lập hệ thống</p> <p>5.1. Display&screen</p> <p>5.1.1. Tự động khóa màn hình</p>	2	2	Tài liệu [1] Chương 5 (Từ 5.1 đến 5.4)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương</p>

	<p>5.1.2. Thiết lập độ sáng màn hình.</p> <p>5.1.3. Thay đổi màn hình Desktop.</p> <p>5.1.4. Thay đổi kích thước / độ xoay của màn hình.</p> <p>5.2. Keyboard</p> <p>5.3. Mouse</p> <p>5.4. Ngày và giờ.</p> <p>5.4.1. Thay đổi ngày giờ hệ thống.</p> <p>5.4.2. Thay đổi thông tin được hiển thị trong đồng hồ.</p>				<p>5 từ 5.5 – 5.8.3</p> <p>- Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 9</p>
10	<p>5.5. Ngôn ngữ & Vùng địa phương.</p> <p>5.5.1. Thay đổi ngôn ngữ</p> <p>5.5.2. User accounts</p> <p>5.6. Sharing</p> <p>5.7. Quản lý phần cứng và trình điều khiển thiết bị</p> <p>5.7.1. Driver (trình điều khiển) là gì ?</p> <p>5.7.2. Drivers (trình điều khiển) độc quyền là gì?</p> <p>5.7.3. Đĩa cứng & các vấn đề lưu trữ</p> <p>5.8. Máy In</p> <p>5.8.1. Cài đặt máy in.</p> <p>5.8.2. Đặt kích thước giấy</p> <p>5.8.3. Các vấn đề về máy in.</p>	2	1	<p>Tài liệu [1]</p> <p>Chương 4 (Từ 5.5 đến 5.8)</p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 6 từ 6.1 – 6.2.6</p> <p>- Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 10</p>
	Bài kiểm tra số 2		1		
11	<p>Chương 6. Quản lý tiến trình trong Unix/Linux</p> <p>6.1. Sơ bộ về tiến trình</p> <p>6.1.2. Sơ bộ cấu trúc điều khiển của UNIX</p> <p>6.1.3. Các hệ thống con trong nhân</p> <p>6.1.4. Sơ bộ về điều khiển quá trình</p> <p>6.1.5. Trạng thái và chuyển dịch trạng thái</p> <p>6.1.6. Sự ngưng hoạt động và hoạt động trở lại của quá trình</p> <p>6.1.7. Sơ bộ về lệnh đối với quá trình</p> <p>6.2. Các lệnh cơ bản</p> <p>6.2.1. Lệnh fg và lệnh bg</p> <p>6.2.2. Hiển thị các quá trình đang chạy với lệnh ps</p> <p>6.2.3. Hủy quá trình với lệnh kill</p> <p>6.2.4. Cho máy ngừng hoạt động một thời gian với lệnh sleep</p>	2	2	<p>Tài liệu [1]</p> <p>Chương 6 (Từ 6.1 đến 6.2)</p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7 từ 7.1 – 7.4.4</p> <p>- Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 11</p>

HCG / HIK

	6.2.5. Xem cây quá trình với lệnh pstree 6.2.6. Lệnh thiết đặt lại độ ưu tiên của quá trình nice và lệnh renice				
12	Chương 7. Lập trình Shell trong Unix/Linux 7.1. Khái niệm Shell 7.2. Phân loại Shell 7.3. Một số lệnh cơ bản 7.3.1. Lệnh liên quan đến hệ thống 7.3.2. Lệnh thao tác trên tập tin 7.3.3. Lệnh khi làm việc trên terminal 7.4. Sử dụng phím tắt 7.4.1. Trong terminal 7.4.2. Trong GNOME 7.4.3. Trong OpenOffice 7.4.4. Trong vi (vim)	2	2	Tài liệu [1] Chương 7 (Từ 7.1 đến 7.4)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7 từ 7.5 – 7.6.2 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 12
13	7.5. Cú pháp lệnh 7.5.1. Tạo thư mục 7.5.2. Xóa thư mục với lệnh rmdir 7.5.3. Xem đường dẫn thư mục hiện thời với lệnh pwd 7.5.4. Lệnh đổi tên thư mục với lệnh mv 7.5.5. Tạo file với lệnh touch 7.5.6. Tạo file với lệnh cat 7.6. Cấu hình Shell 7.6.1. Thiết lập môi trường terminal 7.6.2. Thiết lập môi trường Shell	2	2	Tài liệu [1] Chương 7 (Từ 7.5 đến 7.6)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7 từ 7.7 – 7.8 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 13
14	7.7. Lập trình Shell 7.7.1. Lệnh echo 7.7.2. Lệnh read 7.7.3. Sử dụng biến 7.7.4. Biểu thức và toán tử 7.7.5. Các cấu trúc điều khiển 7.8. Hàm và chương trình con	2	2	Tài liệu [1] Chương 7 (Từ 7.7 đến 7.8)	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7 từ 7.9 – 7.10 - Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 14
15	7.9. Các ví dụ lập trình Shell trên Linux/Ubuntu 7.10. Các ví dụ lập trình C trên Linux/Ubuntu	2	1	Tài liệu [1] Chương 7 (Từ 7.9 đến 7.10)	- Thực hành theo nội dung trong tài liệu [2] tuần 15.
	Bài kiểm tra số 3		1		
	Tổng cộng	30	30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Bài tập, thực hành:
- + Làm bài tập đầy đủ;
- + Đọc thêm tài liệu giảng viên yêu cầu;
- + Đi thực hành trên máy tính đầy đủ;
- + Thi kiểm tra giữa kỳ và thi kiểm tra kết thúc học phần;
- Dụng cụ học tập: ổ lưu trữ USB;
- Khác:

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:** Thang điểm 10 (từ 0 - 10)

- **Hình thức đánh giá:**

- Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được dự thi kết thúc học phần và nhận điểm 0;
- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân;
- Điểm học phần làm tròn đến phần nguyên.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà,...	- Số tiết dự học/tổng số tiết: 5% - Số bài tập đã làm/tổng số bài tập được giao và tham gia thảo luận trên lớp: 5%	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Hình thức KT: Thực hành - Số bài kiểm tra: 03	30%	50 phút/bài
3	Thi kết thúc học phần	Hình thức thi vấn đáp	60%	60 phút

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc

[1] Bài giảng Hệ điều hành mạng, Bộ môn Mạng & CNPM biên soạn và cập nhật;

[2] Tài liệu thực hành Hệ điều hành mạng, Bộ môn Mạng & CNPM biên soạn và cập nhật;

- Tài liệu tham khảo

[1] Phan Trí Bình, “Hướng dẫn sử dụng Ubuntu desktop 14.01”;

[2] Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành, “Hệ điều hành UNIX/LINUX”.

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN





TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Đặng Đình Đức

ThS. Đặng Đình Đức