

## Nhập môn hệ điều hành Unix

Nguyễn Hải Châu  
Khoa Công nghệ Thông tin  
Trường Đại học Công nghệ  
Đại học Quốc gia Hà Nội



## Mục tiêu của môn học

- Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về hệ điều hành Unix và các hệ điều hành kiểu Unix (ví dụ Linux)
- Khi kết thúc môn học, sinh viên có khả năng:
  - Sử dụng hệ điều hành Unix/Linux để phục vụ học tập, nghiên cứu
  - Có khả năng lập các chương trình trên shell script để tạo ra một số ứng dụng đơn giản



## Nội dung môn học

- Lý thuyết: 30 tiết trong 10 tuần
- Thực hành: 30 tiết trong 10 tuần
- Thực hành bắt đầu sau lý thuyết 1 tuần
- Thi và kiểm tra:
  - Vấn đáp tại phòng máy



## Tài liệu tham khảo

- Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành, Hệ điều hành Unix-Linux, Hà Nội, 2004.
- Giáo trình điện tử (PDF) có trên trang web của Bộ môn Các hệ thống thông tin, Khoa Công nghệ thông tin

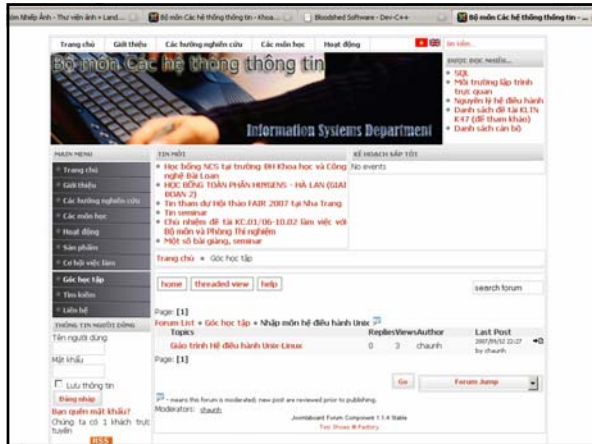



## Truy cập đến giáo trình


- Website của Bộ môn Các hệ thống thông tin: <http://coltech.vnu.edu.vn/http>
- Chọn "Góc học tập" ở menu bên trái
- Chọn "Nhập môn hệ điều hành Unix" ở phần nội dung chính của trang web
- Chọn Giáo trình hệ điều hành Unix-Linux

The screenshot shows a web browser displaying the website of the Information Systems Department. The main navigation menu on the left includes 'Trang chủ', 'Giới thiệu', 'Các hướng nghiên cứu', 'Các môn học', 'Threat động', 'Liên hệ', 'Tuyển sinh', and 'Liên hệ'. The 'Góc học tập' (Study Corner) menu is highlighted, showing a list of courses including 'Học bổng NCS tại trường ĐH Khoa học và Công nghệ (ĐHQG-TP)', 'HỌC BỔNG TIỀN TIẾN (PRELIMINARY - HÀ LAN (GIA ĐOÀN 2))', 'Tân Thầm dự Hội thảo FAIR 2007 tại Nha Trang', 'Tài seminar', 'Chú nhận đề tài KC.03.06-10.02 làm việc với Bộ môn và Trường TĐ nghiên cứu', and 'MỘT số bài giảng, seminar'. The main content area displays a forum post titled 'Góc học tập' with a table of forum topics and replies.

Forum	Topics	Replies	Last Post
Ngôn ngữ SQL	3	27	2007/02/20 21:23
Một trường tập trình thuật toán	0	0	Không
Bài học cơ sở số 2	2	0	2007/02/23 23:46
Nhập môn cơ sở dữ liệu	0	0	Không
Nhập môn hệ điều hành Unix	1	0	2007/02/22 22:27

## Lịch sử hệ điều hành Unix




### Khởi đầu: Multics

- Trong những năm 1960, **Massachusetts Institute of Technology (MIT)**, **AT&T Bell Lab** và tập đoàn **General Electric** khởi động dự án Multics – hệ điều hành dành cho máy tính lớn GE-645
- Multics: **M**ultiplexed **I**nformation and **C**omputing **S**ervice
- Mục tiêu của dự án: Thương phẩm
- Dự án Multics không thành công



### Space Travel và máy PDP-11

- Ken Thompson, người trong nhóm phát triển Multics, tiếp tục phát triển một trò chơi tên là Space Travel trên GE-645
- Tốc độ trò chơi chậm, giá đắt
- Thompson và Dennis Ritchie viết lại Space Travel trên máy PDP-11 của hãng Digital Equipment Corporation (DEC) và có kết quả khả quan -> Phát triển hệ điều hành mới




### Unix

- Nhóm phát triển hệ điều hành mới có Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy, Brian Kernighan, Rudd Canaday, ...
- Hệ điều hành mới được đặt tên là Unics (chữ U: Uniplexed đối lại với Multiplexed) theo cách chơi chữ của Brian Kernighan
- Sau đó Unix trở thành tên chính thức (cs→x)



### Các tác giả của Unix

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ken Thompson</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://plan9.bell-labs.com/who/ken/">http://plan9.bell-labs.com/who/ken/</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dennis Ritchie</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://plan9.bell-labs.com/who/dmr/">http://plan9.bell-labs.com/who/dmr/</a></li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## Các tác giả của Unix

- Douglas McIlroy



- <http://www.cs.dartmouth.edu/~doug/>

- Brian Kernighan



- <http://plan9.bell-labs.com/who/bwk/>



Ken Thompson (trái) và Dennis Ritchie (giữa) nhận giải thưởng quốc gia về công nghệ do đã phát minh ra hệ điều hành UNIX và ngôn ngữ lập trình C (ngày 27/4/1999)



## Linux

- Là một hệ điều hành kiểu Unix, mã nguồn mở, công bố lần đầu ngày 17/9/1991
- Người tạo ra nhân của Linux: Linus Torvald (Phần Lan)
- Vật lấy phước của nhân Linux: Chim cánh cụt Tux



## Một số hệ điều hành Unix

- AIX (IBM) dựa trên nền AT&T System V
- Dynix (Sequent) dựa trên nền BSD (Berkeley SoftWare Distribution)
- HP-UX (Hewlett-Packard) nền BSD
- Irix (Silicon Graphics) nền AT&T System V
- Linux (Free SoftWare)
- Solaris (Sun Microsystems) nền AT&T System V
- SunOS (Sun Microsystems) nền BSD
- ...



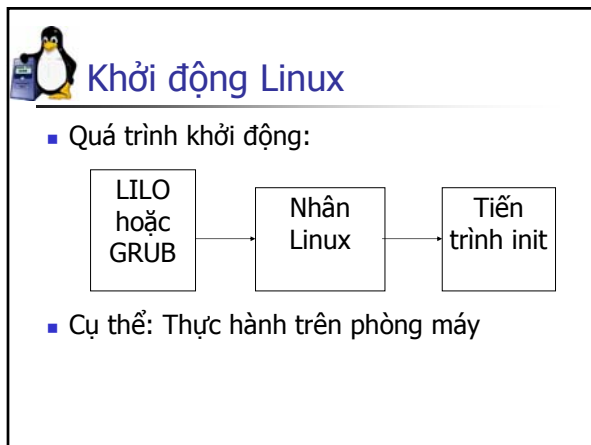
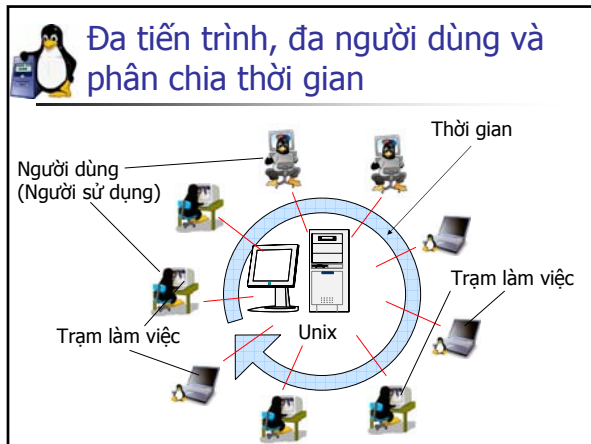
## Đặc trưng chính của Unix

- Được viết trên ngôn ngữ bậc cao do đó dễ đọc, dễ hiểu, dễ chuyển đổi
- Có giao diện người dùng đơn giản
- Nguyên tắc: Xây dựng các chương trình phức tạp từ những chương trình đơn giản hơn
- Chỉ có một dạng file đơn giản
- Đa tiến trình, đa người dùng, phân chia thời gian (time sharing)



## Một số chú ý

- Thuật ngữ:
  - Trong giáo trình dùng: "Quá trình" (Process)
  - Một số giáo trình khác dùng là "Tiến trình"
- Để minh họa các khái niệm, lệnh... trong môn học này, ta sử dụng hệ điều hành RedHat Linux (một HĐH kiểu Unix)



- 
- Người quản trị và người sử dụng**
- Người quản trị trên Linux/Unix có tên là root, có quyền quản trị và thao tác toàn bộ hệ thống máy tính với ưu tiên cao nhất
  - Người sử dụng trên Linux/Unix do root tạo ra và do root quản lý
  - root có thể xóa hoặc vô hiệu hóa bất kỳ người sử dụng nào
  - Mọi người sử dụng đều phải được đăng ký (phải có **account**) với hệ thống Unix/Linux

- 
- Đăng nhập và đăng xuất**
- Đăng nhập (**login**)
    - Redhat Linux Release xxxx**
    - Kernel 2.4.xxx on an i686**
    - May1 login:** <Nhập tên người sử dụng>
    - Password:** <Nhập mật khẩu>
  - Đăng xuất (**logout**)
    - exit** hoặc
    - logout** hoặc
    - <Ctrl-D>**

- 
- Dạng tổng quát của lệnh Linux**
- \$ <Tên lệnh> [<các tham số>] ↵**
  - Tên lệnh là một dãy ký tự, không có dấu cách, biểu thị cho một lệnh của Linux hay một chương trình
  - Các tham số có thể có hoặc không có
  - \$** là dấu nhắc chờ nhận lệnh
  - Ký hiệu "↵" biểu thị việc gõ phím hết dòng <Enter>



## Thao tác tăng tốc độ gõ lệnh

- Sử dụng lại các lệnh đã dùng: Sử dụng các dấu mũi tên lên, xuống
- Sửa chữa các tên, tham số của lệnh: Sử dụng mũi tên trái, phải
- Sử dụng phím <Tab> để hiển thị tên lệnh, tên file nếu không nhớ rõ tên
  - Gõ một phần đầu của tên
  - Nhấn phím <Tab>



## Đổi mật khẩu

- **passwd**
  - Linux yêu cầu nhập mật khẩu cũ để kiểm tra
  - Tiếp theo Linux yêu cầu nhập mật khẩu mới 2 lần
- Mật khẩu "tốt" và "không tốt"
  - Tốt: **xyv340dvfjndf908f, fdg93n!Dffxc**
  - Không tốt: **conmeotamthe, buibichphuong**
- **root** đổi mật khẩu của người sử dụng khác: **passwd <tên người sử dụng>**



## Trang man/info

- Để tra cứu cách sử dụng một lệnh trong Unix:
  - \$ **man <tên lệnh>**
- Để tra cứu cách sử dụng một lệnh trong Linux:
  - \$ **man <tên lệnh>** hoặc
  - \$ **info <tên lệnh>**



## Một số lệnh thường dùng

- Xem các file trong thư mục:
  - **ls** (xem dạng đơn giản)
  - **ls -l** (xem dạng đầy đủ)
  - Các tùy chọn khác: xem hướng dẫn **man ls**
- Xem thời gian: **date**
  - **root** được phép đặt lại thời gian (xem trang 31 giáo trình)
  - Người sử dụng chỉ được xem thời gian



## Một số lệnh thường dùng

- Xem lịch:
  - cal [tùy-chọn] [<tháng> [<năm>]]**
- Xem thông tin về hệ thống:
  - uname [tùy-chọn]**
  - Xem tất cả các thông tin hệ thống: **uname -a**
- Tính toán số học (xem như máy tính tay):
  - bc**
  - 5^3
  - 125



## Dừng hệ thống Unix/Linux

- Unix/Linux là hệ thống dành cho nhiều người sử dụng, do đó **tránh dừng hoặc khởi động lại hệ thống mà không báo trước**
- Các lệnh này chỉ dùng cho mục đích thực hành, không nên sử dụng nhiều trong môi trường làm việc có nhiều người:
  - reboot** (Unix/Linux)
  - halt** (Linux)
  - poweroff** (Linux)
  - init 0** (Unix/Linux)



## Các vấn đề cần nhớ

- Các đặc điểm cơ bản của hệ điều hành Unix, Linux
- Người sử dụng/Người quản trị hệ thống
- Đăng nhập và đăng xuất, tên và mật khẩu
- Cấu trúc lệnh, xem hướng dẫn sử dụng lệnh
- Cách gõ lệnh trong Unix, các thao tác tăng tốc độ gõ lệnh
- Một số lệnh thường dùng



## Bài tập

- Thực hành trên phòng máy:
  - Thử nghiệm khởi động hệ thống
  - Đăng nhập, đăng xuất
  - Đổi mật khẩu, sử dụng một số lệnh cơ bản
  - Xem hướng dẫn lệnh