

# Linux và phần mềm mã nguồn mở

## Chương 2: Sử dụng Linux

# Nội dung

- Hệ điều hành
- Nguồn tải Linux
- Các lệnh cơ bản
- Thông tin hỗ trợ

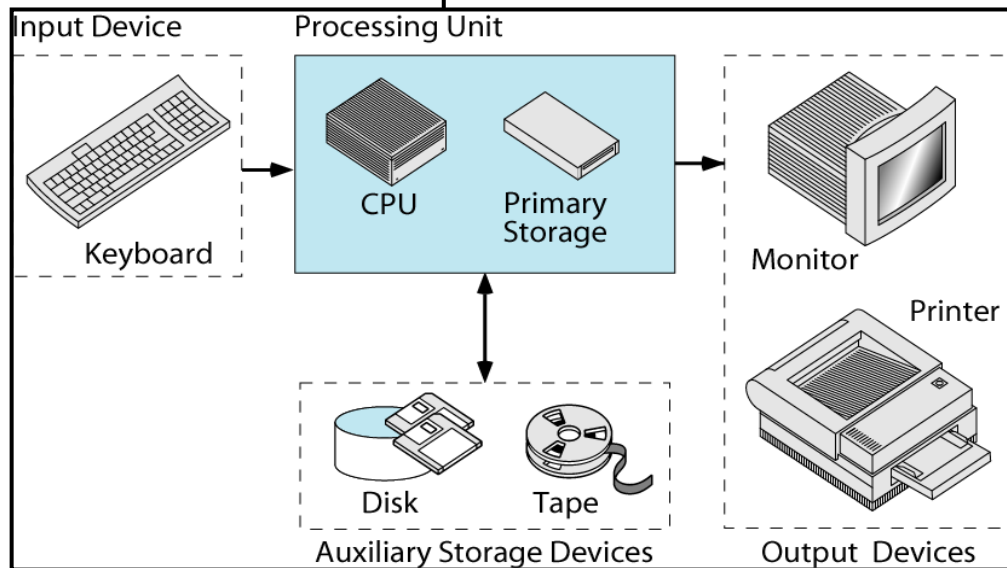
# Hệ điều hành

- Linux-Hệ điều hành
  - Phần mềm quản lý các tài nguyên hệ thống hiệu quả, an toàn

# Tài nguyên hệ thống

Phần cứng

Phần mềm



Phần mềm  
hệ thống

Phần mềm  
ứng dụng

# Các loại hệ điều hành “cũ”

- Một NSD, đơn nhiệm:
  - Chỉ một NSD có thể dùng hệ thống trong một thời điểm
  - NSD chỉ có thể thực hiện một tiến trình đồng thời

Ví dụ: DOS, Windows 3.1
- Đơn NSD, đa tiến trình :
  - Chỉ một NSD có thể dùng hệ thống trong một thời điểm
  - NSD có thể thực hiện nhiều tiến trình đồng thời

Ví dụ: OS/2

# Hệ điều hành “đương đại”

- Đa NSD, đa tiến trình:
  - Cho phép nhiều NSD cùng sử dụng hệ thống máy tính đồng thời
  - Mỗi NSD có thể thực hiện nhiều tiến trình đồng thời

Ví dụ: UNIX, Windows NT (2000, XP, Vista)

# Linux-Hệ điều hành

- Linux là HĐH  
Đa NSD, Đa tiến trình
- Hỗ trợ lập trình, xử lý văn bản, trao đổi thông tin

# Ứng dụng Linux

- Ứng dụng cho NSD
  - Sử dụng văn bản (vi, sed, awk)
  - Ứng dụng khác
- Công cụ hỗ trợ lập trình
  - Các NN lập trình và trình dịch(C, C++, Java)
  - Shell scripts
  - Quy trình phần mềm cá nhân: Quản lý phiên bản
    - Source Code Control System (SCCS)
    - Revision Control System (RCS)
- Các ứng dụng server
  - Web server, mail server, application server



# Cài đặt LINUX

- Tự cài hệ thống Linux
  - Máy riêng biệt
  - Máy dùng chung
  - Live CD, Live USB
- Khác
  - Cygwin: Linux utilities on Windows
  - Windows Services For Linux(for some versions of Windows)
  - MacOS X

# Cài đặt HĐH Linux

- Sử dụng bộ đĩa cài đặt
- Thực hiện các bước
  - ☐ Boot hệ thống
  - ☐ Phân chia ổ đĩa
  - ☐ Giải nén và sao chép tệp
  - ☐ Cấu hình hệ thống
  - ☐ Tạo các tài khoản sử dụng

# Boot hệ thống

- Kiểm tra không gian đĩa đủ để cài HĐH mới
  - Có thể cài đặt Linux cùng với Windows trên một máy
  - Dọn dẹp đĩa trước khi cài đặt
- Boot bằng CD-ROM
- Cũng có thể boot bằng đĩa mềm

# Phân chương đĩa cứng

- Một đĩa cứng có thể được phân chia thành nhiều partition
  - Dưới Windows, một partition tương đương với một ổ logic
- Chỉ có thể cài một HĐH cho một partition
- Có nhiều nhất 4 partition nguyên thuỷ trên một đĩa cứng, trong đó
  - chỉ có thể mở rộng nhiều nhất một partition nguyên thuỷ để chứa nhiều bảng partition logic (được gọi là partition mở rộng)

# Phân chương đĩa cho Linux

- LINUX cần ít nhất 2 bảng partition
  - Một dành cho các tệp của HĐH
  - Bảng còn lại dùng cho vùng nhớ swap (/swap)
- Nên xem xét việc tạo ra các bảng partition chuyên dùng chứa dữ liệu
  - Làm tăng tính an toàn và độ tin cậy của hệ thống
  - Ví dụ tạo một partition để làm ổ chứa dữ liệu người sử dụng (/home)
- Kích thước các bảng
  - swap: 2 lần kích thước của RAM
  - Kích thước các bảng khác phụ thuộc dữ liệu cần lưu trữ

# Phân chương lại đĩa

## ■ Giả thiết

- ☐ Đã có một HĐH được cài đặt dùng toàn bộ đĩa
- ☐ Phân chương lại đĩa để cài thêm Linux vào vùng đĩa còn trống

## ■ Phương pháp

- ☐ (tồi nhất) sao lưu, phân chương, format lại đĩa rồi khôi phục HĐH cũ
- ☐ (tốt hơn) dùng trình soạn thảo chương đĩa cứng để giảm kích thước các bảng phân chương đã có rồi tạo thêm partition mới cho Linux (QMagic)

# Phân chương trong cài đặt Linux

- fdisk

- Tạo, xoá và hiển thị các bảng phân chương

- mkswap

- Format bảng phân chương swap của Linux

- swapon

- Đưa bảng phân chương swap vào sử dụng như bộ nhớ ảo máy tính

- mkfs.ext2/3

- Format một mảng phân chương theo định dạng hệ thống tệp của Linux

# Cài đặt các gói

- Một gói chứa một tập các ứng dụng bao gồm các tệp đã được nén
  - ☐ Cài đặt một gói tương đương với việc giải nén, copy vào máy tính và cấu hình nếu cần thiết
- Lựa chọn các gói cài đặt có thể theo một số cấu hình đặt sẵn từ trước
  - ☐ Cho máy trạm
  - ☐ Cho máy chủ
  - ☐ Chọn bằng tay
  - ☐ V.v.

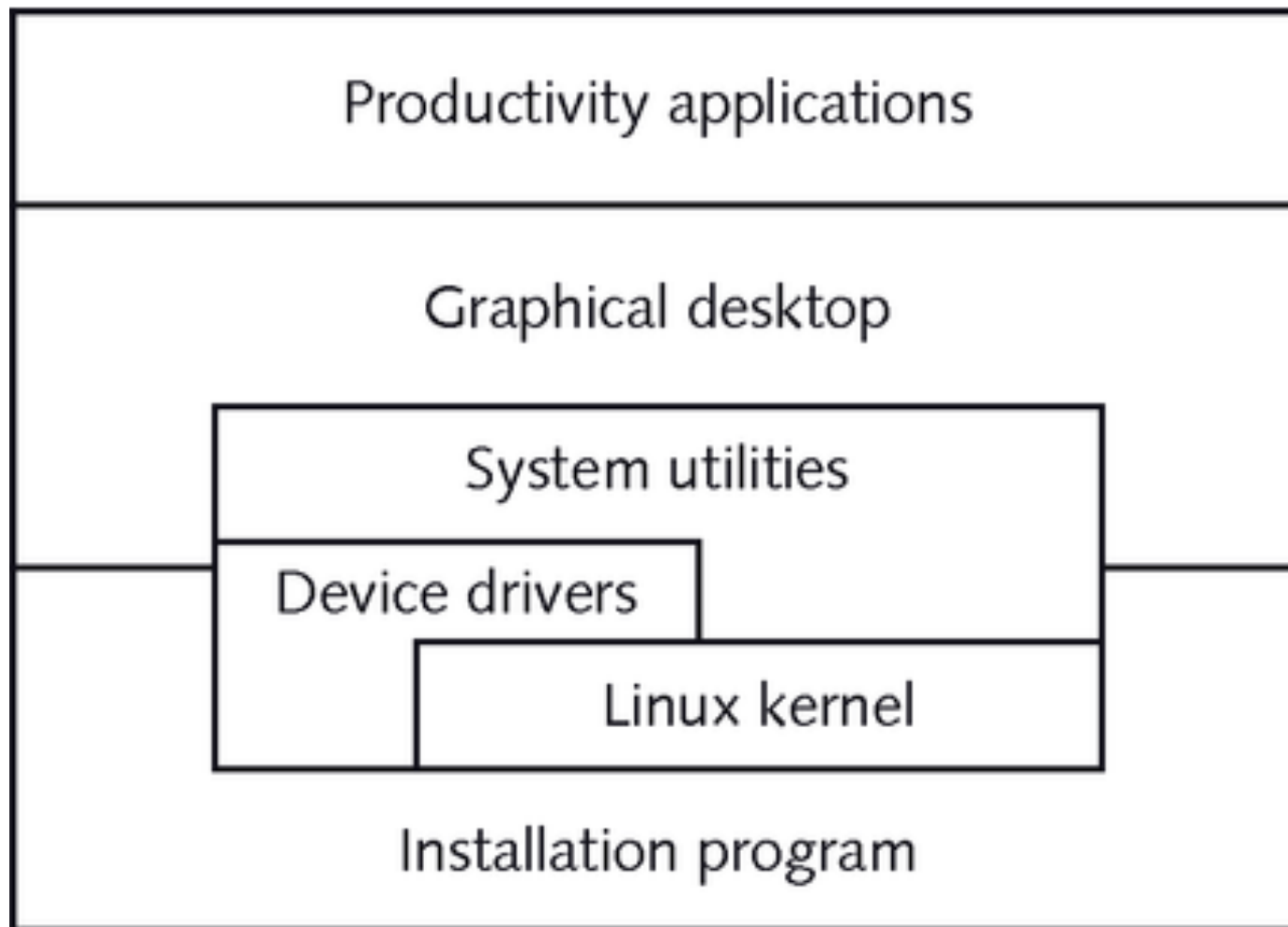


# Tạo tài khoản sử dụng

- Có hai loại tài khoản

- ☐ Người quản trị **root** : là người quản trị cao nhất trong hệ thống, được phép làm mọi việc mà không bị kiểm soát
- ☐ Các tài khoản thông thường được tạo ra cho các mục đích:
  - Cung cấp tài khoản truy nhập cho người sử dụng hệ thống
  - Cung cấp tài khoản dùng bởi các dịch vụ hệ thống như http, samba, mysql,...
- ☐ Chú ý: Tuyệt đối tránh làm việc dưới tài khoản của root cho các công việc thông thường hàng ngày

# Các thành phần của Linux



# Linux Distributions-Bản phân phối Linux

- Các bản phân phối gốc
  - Redhat
  - Debian
  - Suse
  - ...
- Các bản phân phối thứ cấp
  - Fedora
  - Ubuntu
  - ...
- [www.distrowatch.com](http://www.distrowatch.com)

# Đăng nhập

- Mỗi người sử dụng phải sở hữu một tên đăng nhập và có một mật khẩu kèm theo
- Người sử dụng có thể đăng nhập hệ thống với tên và mật khẩu thông qua thiết bị giao tiếp (console)
- Có hai dạng console
  - Chế độ văn bản (sử dụng trình thông dịch lệnh)
  - Chế độ đồ hoạ (sử dụng giao diện cửa sổ)
- Mỗi lần đăng nhập tạo ra một phiên làm việc. Phiên được kết thúc bằng câu lệnh exit hoặc logout

# Đăng nhập ở chế độ văn bản

- Một trình thông dịch lệnh được tự động khởi động khi phiên làm việc bắt đầu
  - Cho phép tạo tương tác với người sử dụng thông qua câu lệnh
  - Nhập lệnh bằng bàn phím, kết quả in ra dạng văn bản trên màn hình
  - Sử dụng rất ít tài nguyên nên phù hợp ngay cả khi cần tương tác từ xa
  - Hoạt động dựa trên một ngôn ngữ lập trình dạng kịch bản (script)

# Console ảo

- Có thể mở đồng thời nhiều phiên làm việc trên cùng một trạm làm việc
- LINUX hỗ trợ 7 console ảo trên một máy tính. Mỗi console quản lý tương ứng một phiên làm việc. Để chọn console ảo cần sử dụng tổ hợp phím tắt Ctrl+Alt+F1 cho đến F7

Ctrl+Alt-F1 : Console ảo 1

Ctrl+Alt-F2 : Console ảo 2

...

Ctrl+Alt-F7 : Console ảo 7 (cho chế độ đồ hoạ)

# Shell (trình thông dịch lệnh)

- Giao diện văn bản
- = the command line interface (CLI)

## Tính năng

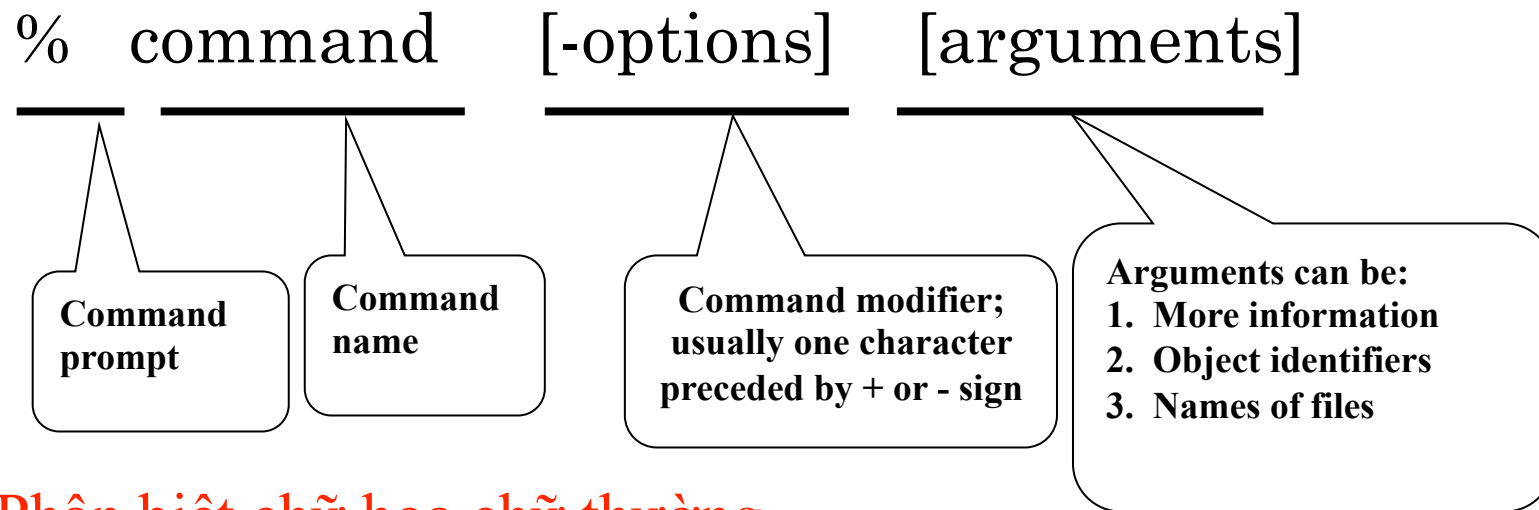
- Thông dịch và thực hiện các lệnh
- Lịch sử và soạn thảo các lệnh
- scripting
- Quản lý tác vụ

# Các chương trình shell thông dụng

- sh
  - Bourne shell: Steve Bourne, 1978
  - Almquist shell (ash): BSD sh replacement
  - Bourne-Again shell (bash): GNU/Linux
- csh
  - C shell, Bill Joy, BSD, 1978
- tcsh
  - Tenex C shell (tcsh): GNU/Linux
- Khác: Korn shell (ksh), Zshell (zsh), ...

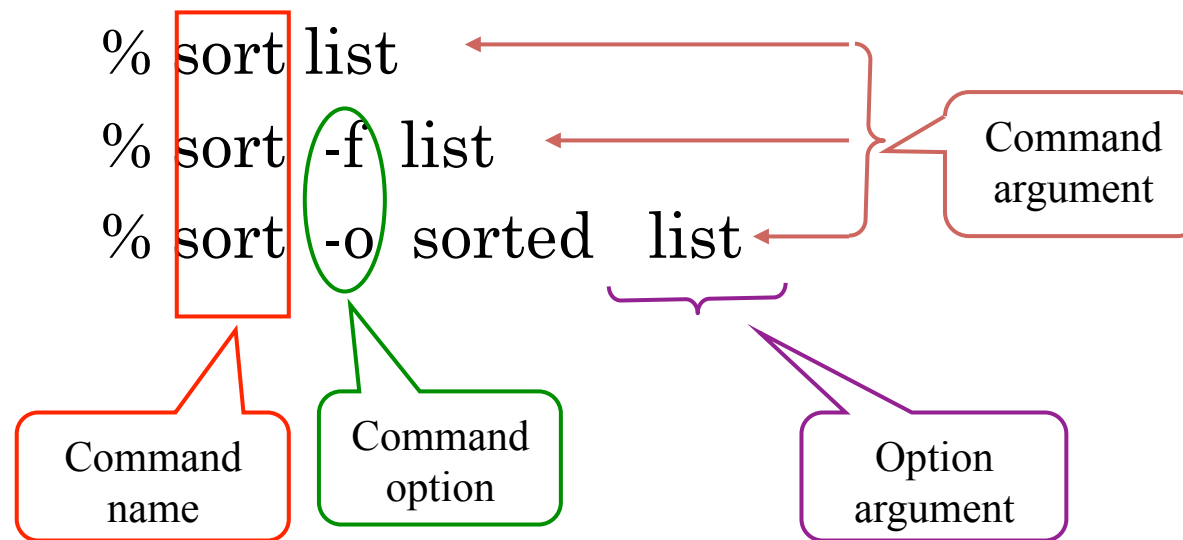


# Cấu trúc dòng lệnh



- **Phân biệt chữ hoa chữ thường**
- Cần có khoảng cách giữa các phần của câu lệnh
- Không có khoảng cách sau dấu “-”
- Các phần trong [ ] không bắt buộc

# Ví dụ



# Các phím tắt để sửa lỗi

Phím	Chức năng
<b>Backspace, Ctrl-h</b>	<b>Xóa ký hiệu bên trái, lùi con trỏ 1 về trái</b>
<b>Ctrl-c</b>	<b>Kết thúc câu lệnh đang được thực hiện</b>
<b>Ctrl-s / Ctrl-q</b>	<b>Dừng /chạy màn hình</b>
<b>Ctrl-w</b>	<b>Xóa một từ bên trái</b>
<b>Ctrl-u</b>	<b>Xóa cả dòng lệnh</b>

# Các câu lệnh thường dùng

passwd	- Thay đổi mật khẩu
ls	- liệt kê nội dung một thư mục
less	- hiển thị nội dung tệp
logout	- đăng xuất
date	- hiển thị ngày giờ
who	- ai đang đăng nhập
clear	- dọn dẹp màn hình
script	- ghi lại các thao tác
uname -a	- thông tin về HĐH
man	- HDSD

# Giới thiệu câu lệnh căn bản

- `logname` : hiển thị tên NSD đang ở phiên làm việc
- `hostname` : hiển thị tên trạm làm việc
- `clear` : xoá màn hình
- `who` : tên của những người đang đăng nhập
- `exit` : kết thúc phiên làm việc
- `passwd` : thay đổi mật khẩu
- `date` : hiển thị ngày hệ thống
- `mkdir` : tạo thư mục
- `rmdir` : xoá thư mục
- `cd` : chuyển vị trí thư mục
- `pwd` : đường dẫn thư mục hiện tại
- `cp` : sao chép tệp
- `rm` : xoá tệp
- `ps` : xem tiến trình
- v.v...

# RTFM: Lệnh man

- Hiện thị thông tin từ hướng dẫn sử dụng của hệ thống

Cú pháp: man [options] [-S section] command-name

% man date

% man -k date

% man crontab

% man -S 5 crontab

- Chú ý

Một số lệnh là các liên kết/bí danh

Một số lệnh là thành phần của core

# Các câu lệnh tương tự

- apropos
- whatis
- info

# Nguồn thông tin khác

- Web sites
  - [www.unixtools.com](http://www.unixtools.com)
  - [www.ugu.com](http://www.ugu.com)
  - [www.unix-manuals.com](http://www.unix-manuals.com)
  - [www.unixcities.com](http://www.unixcities.com)
  - [www.tldp.org](http://www.tldp.org)
  - [www.linux.com](http://www.linux.com)
  - [www.linux.org](http://www.linux.org)
  - [linux.die.net](http://linux.die.net)
- Hoặc:
  - Google



# Bài tập

- Cài đặt một hệ thống Linux
- Không sử dụng internet, tìm hiểu về các lệnh cơ bản sử dụng các câu lệnh thông tin
- Thực hiện thử nghiệm các lệnh cơ bản

# Lập trình trên Linux

- GCC= [GNU Compiler Collection](#)
  - Cung cấp chương trình dịch C, C++, Java ...
- Soạn chương trình
  - Dùng các editor cơ bản: vi, vim, emacs
    - Dịch bằng cách sử dụng make và makefile
    - Makefile là một script mô tả các công việc cần làm để thực hiện quá trình dịch
    - Chương trình make thực thi Makefile
  - Dùng các IDE: eclipse, NetBeans, Qt Creator
    - Sử dụng chức năng của IDE để dịch

# Lập trình trên Linux

- Giao diện đồ họa cho ứng dụng
  - Các desktop environment của Linux được xây dựng trên các thư viện khác nhau
    - GNOME: xây dựng trên GTK+
    - KDE: xây dựng trên Qt
  - Sử dụng thư viện tương ứng để xây dựng giao diện đồ họa của ứng dụng