

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

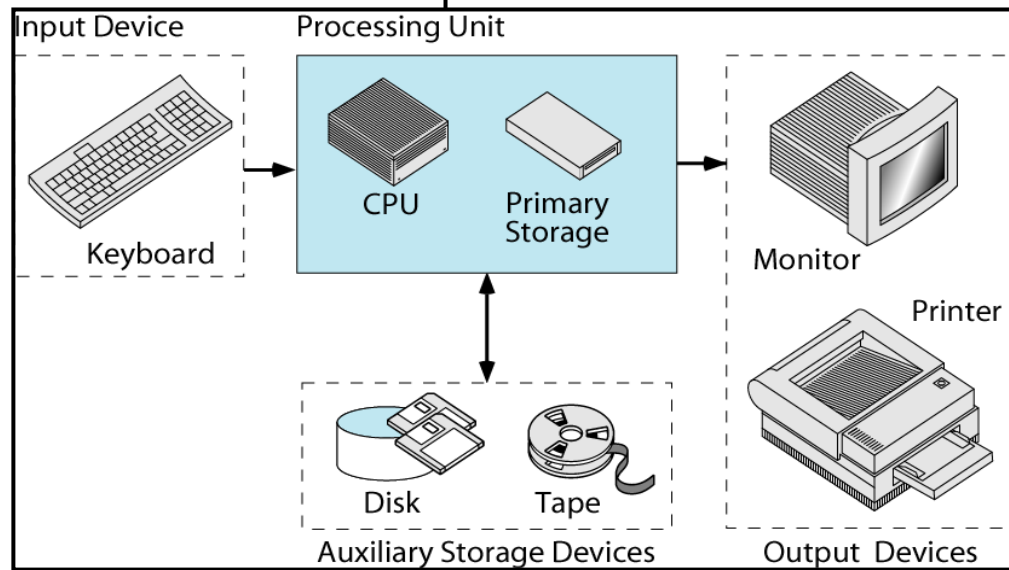
Hệ điều hành

- 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 thủy trên một đĩa cứng, trong đó
 - chỉ có thể mở rộng nhiều nhất một partition nguyên thủy 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

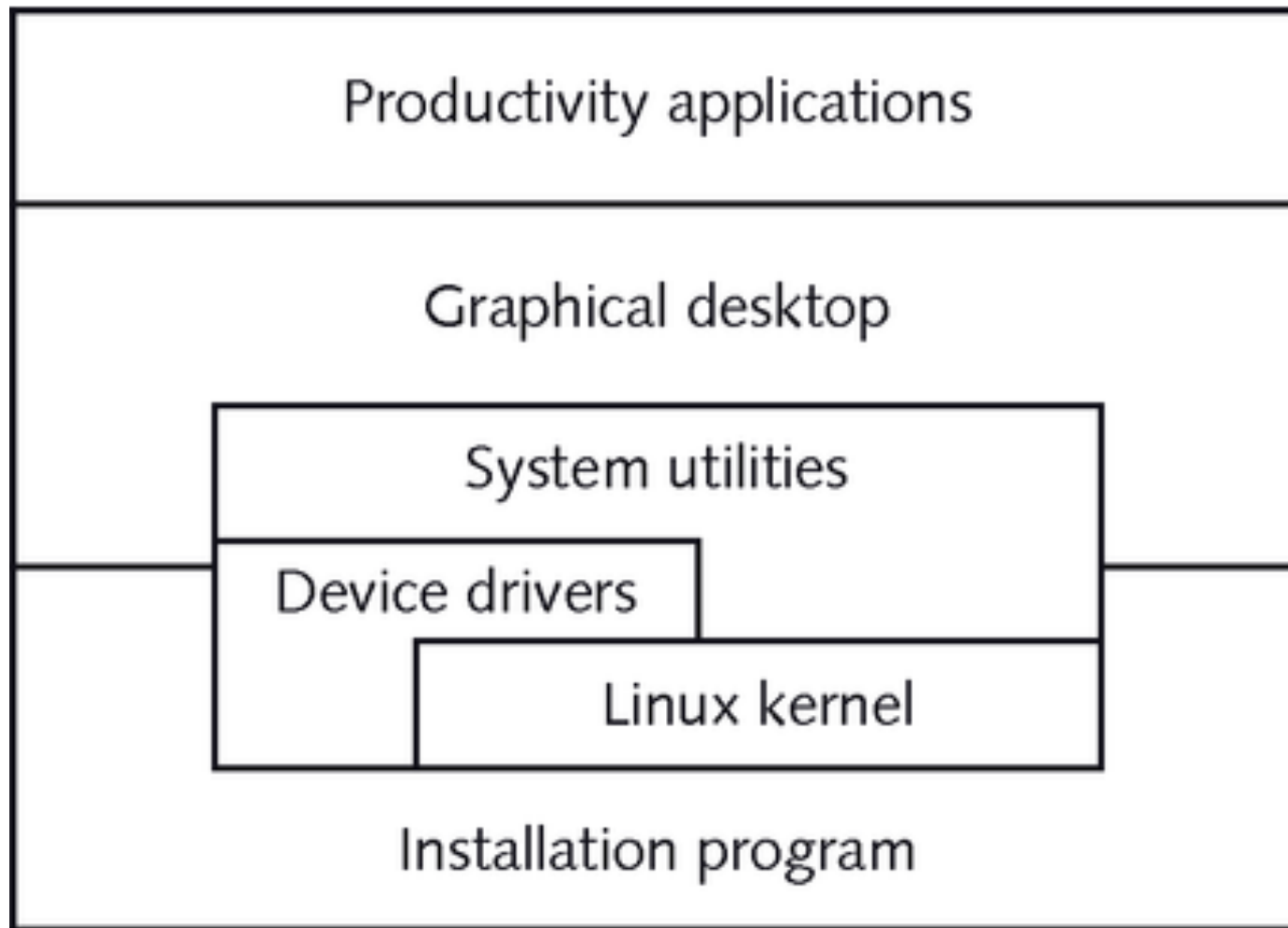
- Một gói chứa một tập các ứng dụng bao gồm các tệp đã được nén
 - ☐ Cài đặt một gói tương đương với việc giải nén, copy vào máy tính và cấu hình nếu cần thiết
- Lựa chọn các gói cài đặt có thể theo một số cấu hình đặt sẵn từ trước
 - ☐ Cho máy trạm
 - ☐ Cho máy chủ
 - ☐ Chọn bằng tay
 - ☐ V.v.

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

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 8 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 F8

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)

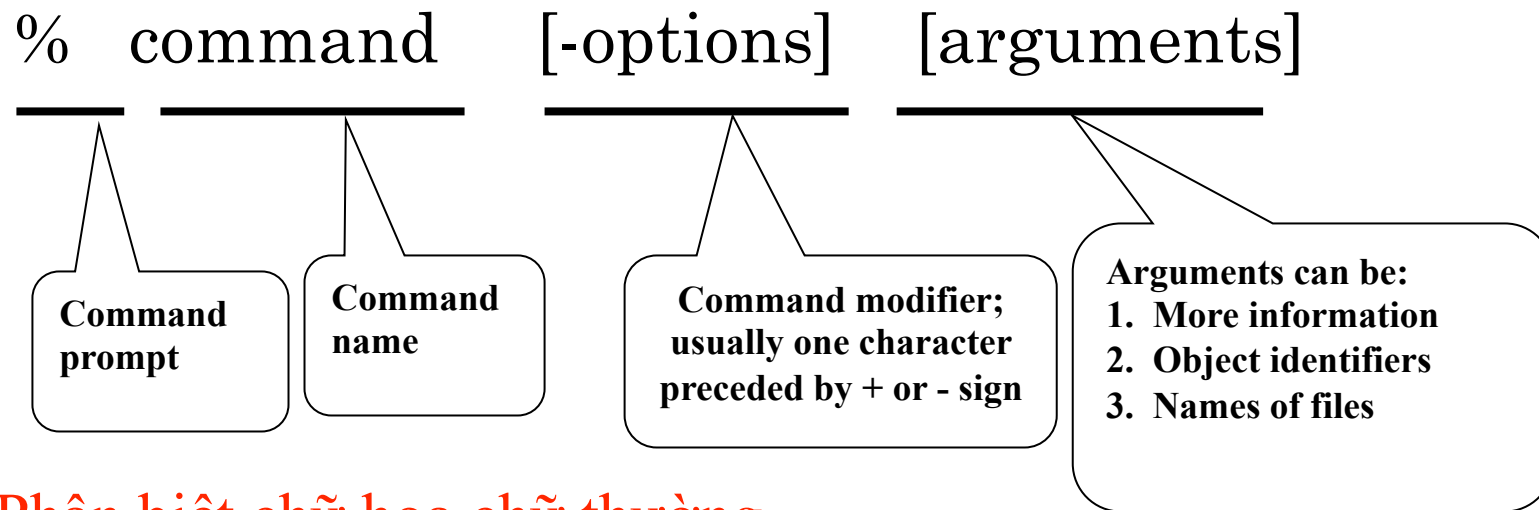
Tính năng

- 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

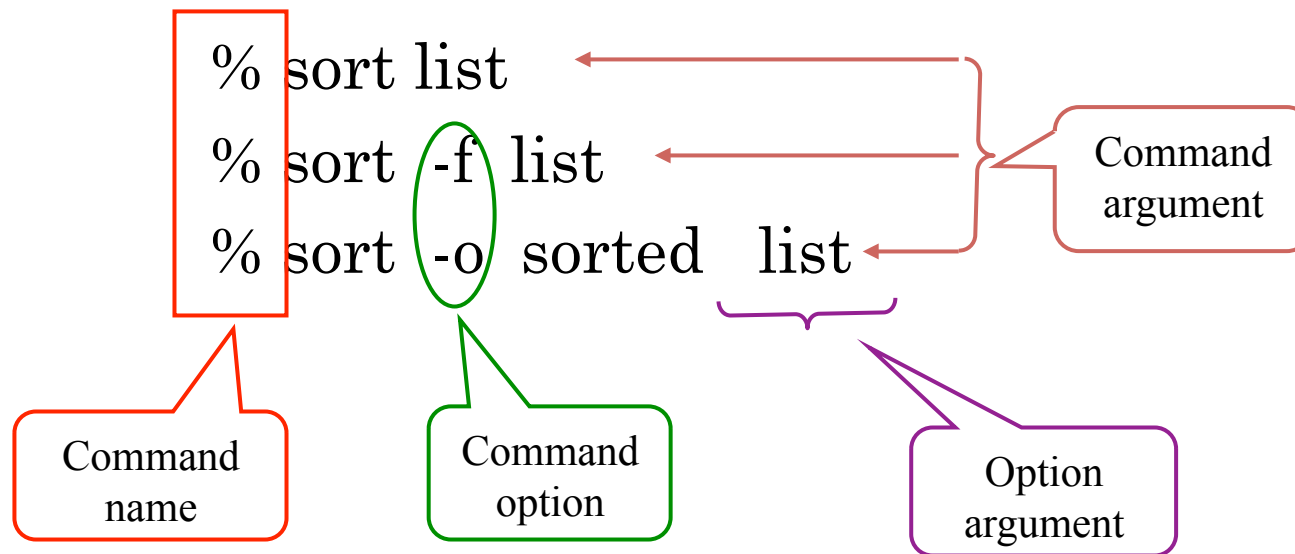
- sh
 - Bourne shell: Steve Bourne, 1978
 - Almquist shell (ash): BSD sh replacement
 - Bourne-Again shell (bash): GNU/Linux
- csh
 - C shell, Bill Joy, BSD, 1978
- tcsh
 - Tenex C shell (tcsh): GNU/Linux
- Khác: Korn shell (ksh), Zshell (zsh), ...

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

Các câu lệnh thường dùng

passwd	- Thay đổi mật khẩu
ls	- liệt kê tệp
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
 - www.ugu.com
 - www.unix-manuals.com
 - www.unixcities.com
 - www.tldp.org
 - www.linux.com
 - www.linux.org
 - 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