

Bài 3: Làm quen với Linux

dungkt@tlu.edu.vn



Nội dung



1. Truy cập hệ thống Linux
2. Các tiện ích sẵn có
3. Hệ thống tệp tin
4. Những lưu ý quan trọng
5. Các lệnh cơ bản

1. Truy cập hệ thống Linux



- Truy cập máy tính Linux từ xa qua mạng, truy cập từ Windows vào máy ảo Linux.
- Mỗi hệ điều hành sẽ có giao thức hoặc chương trình khác nhau để truy cập hệ thống.
- Ví dụ:
 - Windows: Remote Desktop (RDP)
 - VMware ESX: vSphere client
 - Linux: Putty, SecureCRT, SSH từ Linux – Linux
- Tải và cài đặt Putty
 - Thực hành: Truy cập từ máy thật (Windows) vào máy ảo (Linux)

2. Các ứng dụng sẵn có

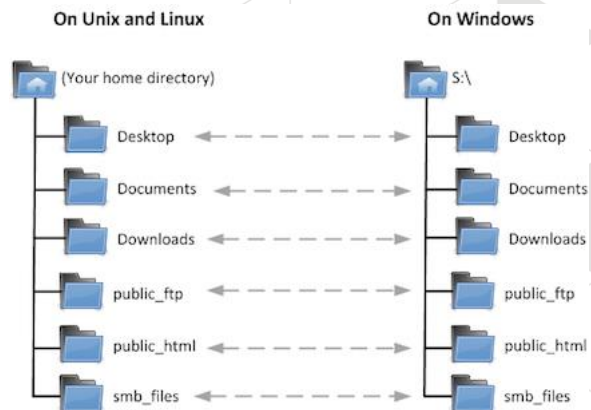
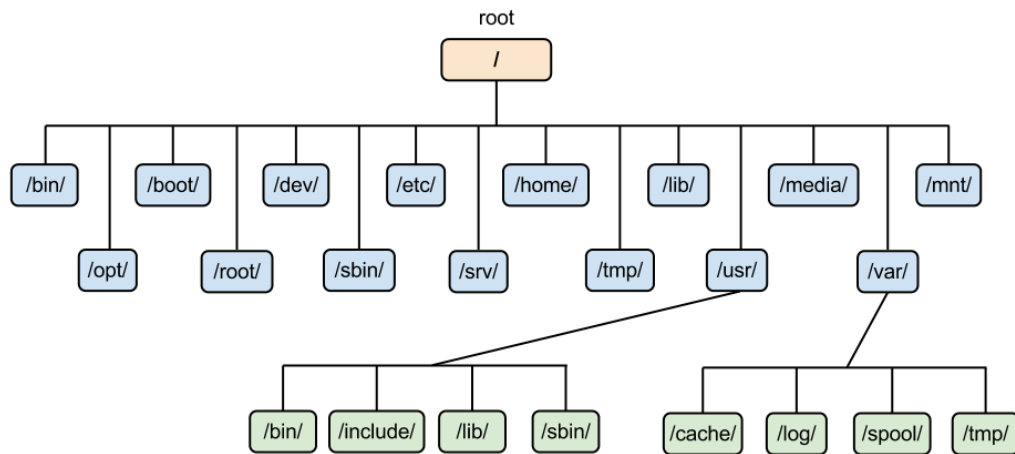
- Phần mềm đồ họa: GIMP
- Phần mềm Internet: trình duyệt Web, quản lý Email, ứng dụng Chat
- Phần mềm văn phòng: LibreOffice
- Phần mềm lập trình:
- Phần mềm đa phương tiện
- Phần mềm tiện ích:



3. Hệ thống tệp trên Linux



- Là hệ thống phân cấp, bậc cao nhất là thư mục gốc, kí hiệu /
- Các thiết bị kết nối vào máy tính đều được nhận dạng như các tập tin, kể cả những linh kiện như ổ đĩa cứng, các phân vùng đĩa cứng và các ổ USB



4. Những lưu ý quan trọng



- Linux có tài khoản Siêu quản trị là: root
- “**root**” là tài khoản mạnh nhất, có quyền tạo, sửa, xóa các tài khoản khác và các tệp tin cấu hình hệ thống.
- Linux là hệ thống phân biệt chữ HOA – thường
- Tránh sử dụng tên tệp tin chứa khoảng trống

4. Những lưu ý quan trọng ...

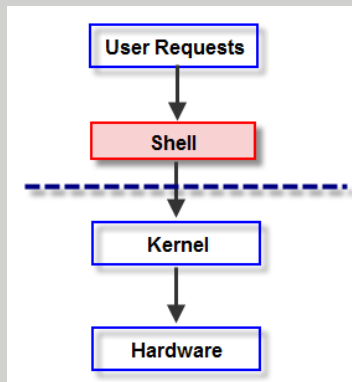
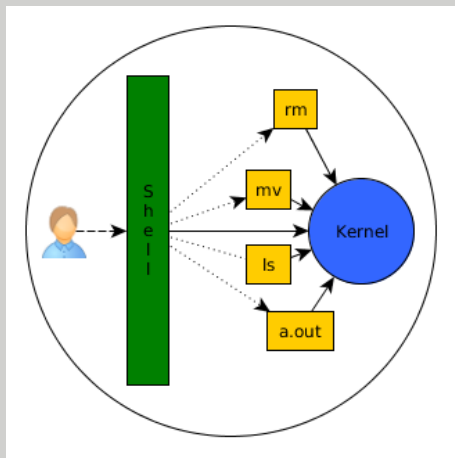


- Qui ước đặt tên tệp:
 - Độ dài tối đa 255 kí tự, có thể sử dụng bất kì kí tự nào, kể cả kí tự đặc biệt.
 - Tệp tin (thư mục) ẩn có tên bắt đầu bằng dấu .
- Đường dẫn:
 - Đường dẫn tuyệt đối: Bắt đầu bằng dấu /. Ví dụ: /home/kituzu
 - Đường dẫn tương đối: Ko có dấu /. Ví dụ: home/kituzu
 - Đường dẫn đặc biệt:
 - .. Thư mục cha
 - . Thư mục hiện hành (đang làm việc)
 - ~ Thư mục home của người dùng
 - / Thư mục root (cấp cao nhất)

4. Những lưu ý quan trọng ...



- Shell:
 - Bộ thông dịch dòng lệnh.
 - Người dung tương tác với hệ điều hành thông qua các lệnh



```
CentOS Linux 7 (Core)  
Kernel 3.10.0-123.el7.x86_64 on an x86_64  
  
tecmin login: root  
Password:  
Last login: Wed Apr 12 10:28:43 from 192.168.56.1  
[root@tecmin ~]#  
[root@tecmin ~]# _
```


4. Những lưu ý quan trọng ...



- Cú pháp lệnh trên Shell:
 - **command [flags] arg1 arg2 arg3**
 - Các lệnh cách nhau bởi khoảng trắng
 - Cờ [flags] theo sau bởi kí tự - hoặc - -
 - Ví dụ: `ls -lh /home`
- Các shell khác nhau sẽ có chuỗi nhắc lệnh khác nhau
 - Shell mặc định, thường có kí tự **# hoặc \$** là kí tự nhắc lệnh.
 - Sử dụng lệnh `echo $SHELL` để biết loại Shell đang dùng

```
Terminal
ram@galago:~ $ ls -l
total 32
drwxr-xr-x 2 ram ram 4096 Apr  6 13:05 Desktop
drwxr-xr-x 5 ram ram 4096 May 18 16:01 Documents
drwxr-xr-x 2 ram ram 4096 May 18 16:01 Downloads
drwxr-xr-x 2 ram ram 4096 Apr  6 13:05 Music
drwxr-xr-x 5 ram ram 4096 May 19 21:00 Pictures
drwxr-xr-x 2 ram ram 4096 Apr  6 13:05 Public
drwxr-xr-x 2 ram ram 4096 Apr  6 13:05 Templates
drwxr-xr-x 2 ram ram 4096 Apr 10 03:41 Videos
ram@galago:~ $
```

4. Những lưu ý quan trọng ...



- Kí tự thay thế **wildcard**: Thay cho việc sử dụng tường minh tên tệp tin, thư mục.
 - Sử dụng kí tự thay thế mang ý nghĩa đại diện, có mặt, có cấu trúc ...
 - Dùng thay thế một phần hoặc toàn bộ chuỗi

* : mọi chuỗi kể cả rỗng

? : một ký tự bất kỳ

[...] : tương ứng với một trong các kí tự

[!/^] : không tương ứng

\ : loại bỏ ý nghĩa đặc biệt của các ký tự *,?,)

- Sử dụng **Tab** để tự động điền dòng lệnh

5. Các lệnh cơ bản



- Các lệnh thường sử dụng:
 - **pwd**: xem thư mục hiện hành (present working directory)
 - **cd**: thay đổi thư mục (change directory)
 - **ls**: liệt kê nội dung thư mục (list)
 - **cp**: sao chép tệp tin/thư mục (copy)
 - **mv**: di chuyển hoặc đổi tên tệp tin (move)
 - **rm**: xóa tệp tin hoặc thư mục (remove)
 - **find**: tìm kiếm
 - **more**: hiển thị nội dung kết quả theo từng trang
 - **grep**: in các dòng với định dạng thiết lập
 - **file**: xem kiểu tệp tin

5. Các lệnh cơ bản ...

- Các lệnh thường sử dụng:
 - **mkdir**: tạo thư mục rỗng
 - **rmdir**: xóa thư mục rỗng
 - **touch**: tạo tệp tin với nội dung rỗng
 - **ln**: tạo liên kết (tương tự create shortcut trên windows)



5. Các lệnh cơ bản ...

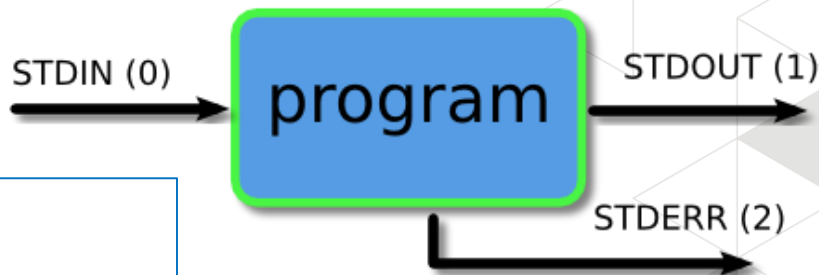


- **Redirection** - Chuyển hướng: dùng để điều hướng data stream giữa 1 chương trình và 1 file (khác với pipe là 2 chương trình)
 - > Xuất STDOUT vào file (ghi đè - overwrite)
 - >> Xuất STDOUT vào file (ghi nối tiếp - append)
 - < Đọc STDIN từ file
 - 2> Xuất STDERR vào file

Ví dụ: `ls -l / > /root/list.txt`

Liệt kê nội dung thư mục /
Kết quả không xuất ra màn hình mà xuất ra file
/root/list.txt.

Nếu file đã tồn tại sẽ bị ghi đè



Ví dụ về Data Stream

5. Các lệnh cơ bản ...



- **Pipe:** pipe có nghĩa là cái ống, là công cụ để cho dòng chảy đi qua. Trong linux pipe có kí hiệu là dấu gạch đứng (|). Và nó có tác dụng chuyển dòng chảy dữ liệu (data stream) từ output chương trình này sang input của chương trình ở sau nó.
 - **A | B** - Output (STDOUT) của chương trình A sẽ thành input (STDIN) của chương trình B

Ví dụ: `cat log.txt | grep "Xin chào" > README.txt`

Đọc nội dung tệp log.txt

Tìm dòng chứa chữ “Xin chào” từ nội dung đã đọc

In kết quả vào tệp README.txt

Ví dụ kết hợp cả PIPE và REDIRECTION

5. Các lệnh cơ bản ...

- Các lệnh cơ bản:
 - **tee**: xuất ra màn hình hoặc tệp tin (kết hợp trong pipe)
 - `ls -l /etc | tee /root/list.txt`
 - **cat**: xem nội dung tệp tin (từ trên xuống)
 - `cat /etc/passwd`
 - **tac**: xem nội dung tệp tin (từ dưới lên)
 - `tac /etc/passwd`
 - **head**: xem các dòng đầu của dữ liệu (mặc định 10)
 - `head /etc/passwd`
 - **tail**: xem các dòng cuối của dữ liệu (mặc định 10)
 - `tail /etc/passwd`



5. Các lệnh cơ bản ...



- Các lệnh cơ bản:
 - **wc**: đếm số dòng, số từ hoặc kí tự (byte) (wordcount)
 - `wc -l /etc/passwd` (đếm số dòng line trong tệp `/etc/passwd`)
 - **nl**: đánh số dòng (kết hợp trong pipe) (number of line)
 - `ls -l | nl` (hiển thị kết quả có đánh số dòng)
 - **join**: nối văn bản
 - `join foodtypes foods.txt`
 - **tr**: chuyển đổi/xóa văn bản (translate text)
 - `cat file1 | tr a-z A-Z` (chuyển văn bản sang chữ hoa)
 - **cut**: cắt chuỗi văn bản (theo kí tự phân tách, vị trí trường)
 - `echo "1;2;3;4;5;6" | cut -d";" -f5`

5. Các lệnh cơ bản ...



- Các lệnh cơ bản:
 - **awk**: cắt chuỗi và in ra trường thứ n
 - echo “1;2;3;4;5;6” | awk -F”,” ‘{ print \$5 }’
 - **grep**: tìm kiếm **grep [option] pattern [file]**
 - grep root /etc/passwd (tìm dòng có từ root trong tệp tin /etc/passwd)
 - **sort**: sắp xếp **sort [-options] [path]**
 - sort traicay.txt

-i: Không phân biệt hoa thường
-n: Kèm theo số thứ tự dòng khi xuất
-r: tìm lặp lại trong thư mục con
-v: tìm nghịch đảo
-w: tìm nguyên từ

[abc]: ký tự a,b hoặc ký tự c
[a-h]: một ký tự trong khoảng a ... h
[^abc]: không phải a,b,c
(ab|bc|cd): ab hoặc bc hoặc cd
^: đầu 1 dòng
\$: cuối 1 dòng
.: một ký tự bất kỳ
Số lần xuất hiện:
□ *: từ 0 đến n lần
□ +: ít nhất 1 lần

5. Các lệnh cơ bản ...

- Các lệnh cơ bản:
 - **find**: tìm kiếm tệp tin trong thư mục
 - Cú pháp: **find [path] [expression]**

```
$ find / -name "*.txt" #Tìm file có kiểu txt trong  
thư mục /  
$ find /usr/local -type f -print : chỉ tìm file  
$ find /usr/X11R6 -type d : chỉ tìm thư mục  
$ find . -perm 755 -a -type f : tìm theo  
permission
```



5. Các lệnh cơ bản ...

- Các lệnh cơ bản:
 - **shutdown**: tắt máy
 - `init 0`
 - `shutdown -h now` (h: halt)
 - **restart**: khởi động lại máy
 - `init 6`
 - `shutdown -r now`
 - **history**: xem lịch sử các lệnh đã sử dụng

Cú pháp: `init <number>`

- ❑ 0: shutdown
- ❑ 1: single user mode
- ❑ 3: command line mode
- ❑ 5: GUI mode
- ❑ 6: restart



