

# Hệ điều hành mã nguồn mở

GV: Ths. Lê Ngọc Kim Khánh  
ThS. Nguyễn Võ Lam Giang

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

1

## Lệnh và tiện ích trong Linux

 **Phần 1: Lệnh trong Linux**

 **Phần 2: Tiện ích trong Linux**

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

2






## Phần 1: Lệnh trong Linux

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

3

## Lệnh trong Linux

-  Tập tin và thư mục trong Linux
-  Các thao tác trên tập tin
-  Các thao tác trên thư mục
-  Nén và giải nén
-  Đường dẫn tương đối và đường dẫn tuyệt đối

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

4

## Tập tin và thư mục trong Linux

- 🍏 Tên tập tin và thư mục gồm một loạt những chữ, số, và vài dấu phân cách đi liền nhau.
- 🍏 Tên tập tin và thư mục được chứa khoảng trắng, nhưng phải có ký tự \ đi trước.
  - VD: John Smith → John\ Smith
- 🍏 Tên tập tin và thư mục có phân biệt hoa thường
- 🍏 Tên tập tin và thư mục không được chứa bất kỳ ký tự nào mang ý nghĩa đặc biệt với shell chương trình. VD: /
- 🍏 Tập tin có dấu . phía trước là tập tin ẩn

1/19/2016 ▪ VD: .a.txt

Lê Ngọc Kim Khánh

5

## 🍏 Tập tin trong Linux không cần phần mở rộng (extension) như Windows

### 🍏 Phân biệt tập tin và thư mục:

- Lệnh **ls -l** hay **ll**

```
drwx----- 2 root root 4096 Feb  7 17:42 orbit-root
-rw-r--r-- 1 root root    0 Dec 21 06:31 sealert.log
```

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

6

## Một số ký hiệu đặc biệt trong Linux

- 🍏 Dấu chấm đơn "." chỉ thư mục hiện hành,
- 🍏 Dấu chấm đôi ".." chỉ thư mục cha của thư mục hiện hành.
- 🍏 Dấu "~" chỉ thư mục gốc của người dùng
- 🍏 VD: đăng nhập với người dùng SV

- cd ~

→ cd /home/SV



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

7

## Các thao tác trên tập tin

### 🍏 Copy:



- **cp [options] source destination**

- Lưu ý options: -p, -r

- VD:

✓ cp /tmp/test.txt /home/SV

✓ cp /home/SV/test.txt /tmp/SV/testtest

(giả sử testtest chưa có trong /tmp/SV) ???

✓ cp -pr file1 file2 ???

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

8

## Các thao tác trên tập tin

### 🍎 Move and Rename

#### ▪ mv source destination

- ✓ Source khác Destination: Move
- ✓ Source giống Destination: Rename



#### ▪ VD:

- ✓ mv /etc/passwd /tmp
- ✓ mv /etc/passwd /tmp/user.txt
- ✓ mv /etc/passwd /etc/password

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

9

## Các thao tác trên tập tin

### 🍎 Create:

- **touch filename:** tạo 1 file rỗng
  - ✓ VD: touch file2
- Dùng tiện ích soạn thảo (phần sau)
- Dùng ký tự chuyển hướng (phần sau)

### 🍎 Xem nội dung tập tin:

- cat file\_name
- less file\_name
- more file\_name
- Dùng tiện ích soạn thảo

### 🍎 Remove

- **rm [options] filename**
- Lưu ý options: -f và -r
- VD:
  - ✓ rm -fr file1
  - ✓ rm -fr directory1



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

10

## Các lệnh thao tác thư mục

### 🍎 Xem thư mục hiện hành:

- pwd



### 🍎 Hiển thị nội dung thư mục

- ls [options] directory\_name
- Lưu ý options: -l, -a, -R
- VD: phân biệt
  - ✓ ls -la /etc
  - ✓ ls -l /etc
  - ✓ ll /etc

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

11

## Các thao tác trên thư mục

### 🍎 Copy:

- **cp -r source destination**
- **cp -R source destination**
- VD:
  - ✓ cp -r /tmp/SV /home/
  - ✓ cp -r /home/SV /tmp/SV1 (giả sử SV1 chưa có trong /tmp)

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

12

## Các thao tác trên thư mục

### Move and Rename

- Tương tự như file

### Create:

- **mkdir directory\_name**
- VD: mkdir dic1

### Remove

- **rm -r directory\_name**
- **rmdir (chỉ xóa khi thư mục rỗng)**
- VD: rm -r dic1

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

13

## Nén và giải nén

-  Kiểu dữ liệu nén phổ biến: .tar, .gz, .bz2

### VD:

- abc.tar
- Abc.tar.gz
- ABC.tar.bz2
- Abc.gz
- Abc.bz2

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

14

## Nén và giải nén

### Nén:

- **tar -cf destination\_filename source\_filename**
- VD:
  - ✓ tar -cf test.txt.tar test.txt
  - ✓ tar -cf test.txt.tar.gz test.txt.tar
- **gzip filename**
- VD: gzip test.tar
- **bzip2 filename**
- VD: bzip2 test.tar



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

15

## Nén và giải nén

### Giải nén:

- **tar -xf filename**
- Lưu ý: thêm -j cho file .bz2, -z cho file -gz
- VD: phân biệt
  - ✓ tar -xvf test.txt.tar
  - ✓ tar -xf test.txt.tar
  - ✓ tar -xvfz test.txt.tar.gz
  - ✓ tar -xvfj test.txt.tar.bz2

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

16

## Đường dẫn tương đối và đường dẫn tuyệt đối

### 🍎 Đường dẫn tuyệt đối

- Cho biết được vị trí chính xác của tập tin trong hệ thống so với **thư mục gốc (/)**
- VD: /home/txt hay /etc hay /tmp/SV/test

### 🍎 Đường dẫn tương đối

- Chỉ đến vị trí của tập tin so với **thư mục hiện hành**
- VD: nếu ta đang ở /tmp/. Ta có SV/test là một đường dẫn tương đối (giả sử ta có /tmp/Sv/test)

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

17

## Hướng dẫn sử dụng trong Linux

- 🍎 Linux documentation is organized in so called man pages.

🍎 Example:

- man cp

- 🍎 Each man page documents a command, API call, file format, device or concept



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

18

## Lệnh trong Linux (t.t)

- 🍎 Kênh chuẩn trong Linux
- 🍎 Ký tự đặc biệt trên chuỗi
- 🍎 Các lệnh lọc (tìm kiếm trên chuỗi)

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

19

## Kênh chuẩn trên Linux

- 🍎 Linux cung cấp 3 kênh nhập/xuất chuẩn cho chương trình:

- Standard Input (STDIN) - Kênh nhập chuẩn
- Standard Output (STDOUT) - Kênh xuất chuẩn
- Standard Error (STDERR) - Kênh lỗi chuẩn

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

20

## Kênh chuẩn trên Linux

- 🍎 **STDIN**: mặc định là thông tin được đưa vào từ bàn phím (kênh 0).
- 🍎 **STDOUT**: mặc định xuất thông tin ra màn hình hay terminal (kênh 1)
- 🍎 **STDERR**: chứa các thông tin cảnh báo, thông tin lỗi, mặc định xuất thông tin ra màn hình hay terminal (kênh 2)

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

21

## Ký tự đặc biệt trên chuỗi

### 🍎 Ký tự chuyển hướng

- > : chuyển hướng STDOUT vào file
- 2> : chuyển hướng STDERR vào file
- &> : chuyển hướng tất cả vào file
- >> : mở rộng nội dung file
- < : chuyển hướng STDIN từ file
- VD:
  - ✓ find /etc -name passwd > find.out
  - ✓ find /etc -name passwd 2> find.err
  - ✓ find /etc -name passwd &> find.all
  - ✓ find /etc -name passwd > find.out 2> find.err
  - ✓ find /etc -name passwd 2> /dev/null: sử dụng khi không cần quan tâm đến vấn đề xuất ra màn hình
  - ✓ find /etc -name shadow >> find.out
  - ✓ tr 'A-Z' 'a-z' < /etc/passwd

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

22

## Ký tự đặc biệt trên chuỗi

### 🍎 Ký tự đường ống ( Pipe )

- **command 1 | command 2**
- Gửi STDOUT của command 1 vào STDIN của command 2
- STDERR không sử dụng trong Pipe
- Ví dụ:
  - ✓ ls -la | grep abc.txt

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

23

## Ký tự đặc biệt trên chuỗi

### 🍎 Ký tự đường ống ( Pipe )

- **2>&1**: chuyển hướng STDERR vào STDOUT
  - ✓ VD: find /etc -name passwd 2>&1 | less
- **( )** : kết hợp STDOUT của nhiều chương trình
  - ✓ VD: (cal 2011 ; cal 2012) | less
- **command1 | tee filename | command2**: lưu STDOUT của *command1* vào *filename*, đồng thời đưa tiếp STDOUT đó qua pipe vào *command2* xử lý
  - ✓ VD: ls -l /etc | tee list.txt | grep passwd



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

24

## Ký tự đặc biệt trên chuỗi

### 🍎 Ký tự đặc biệt khác

- `^`: đại diện cho ký tự đầu dòng
- `$`: đại diện cho ký tự cuối dòng
- `[abc]`: ký tự thuộc a hay b hay c
- `[^abc]`: ký tự không thuộc a hay b hay c
- ✓ VD: **grep `^[Kk]hanh /etc/passwd`**: tìm kiếm cụm từ 'Khanh' hoặc 'khanh' trong /etc/passwd

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

25

## Các lệnh lọc (xử lý trên chuỗi)

### 🍎 Lệnh grep:

- Cú pháp:  
**grep string filename/STDOUT**
- Trả về dòng dữ liệu nếu chuỗi do user đưa vào được tìm thấy
  - ✓ VD: `grep 'khanh' /etc/passwd -> filename`  
`ll /etc | grep 'khanh' -> STDOUT`
- Options:
  - ✓ `-n`: in ra số dòng được tìm thấy
  - ✓ `-v`: in ra kết quả không chứa đựng chuỗi do user đưa vào
  - ✓ `-Ax`: thêm vào x dòng sau khi gặp chuỗi
  - ✓ `-Bx`: thêm vào x dòng trước khi gặp chuỗi



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

26

## Các lệnh lọc (xử lý trên chuỗi)

### 🍎 Lệnh uniq:

- Xóa những dòng trùng nhau trong 1 file được sắp xếp
- Sử dụng chung với lệnh sort
- Options:
  - ✓ `-c, --count`: in ra số dòng trùng nhau
  - ✓ `-d, --repeated`: chỉ in những dòng trùng nhau
  - ✓ `-u, --unique`: chỉ in những dòng là duy nhất trong file
- VD: `sort /etc/passwd | uniq`

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

27

## Các lệnh lọc (xử lý trên chuỗi)

### 🍎 Lệnh tr:

- Chuyển ký tự từ 1 tổ hợp sang ký tự của tổ hợp khác
- Chỉ đọc dữ liệu từ STDIN
  - ✓ VD: `tr 'a-z' 'A-Z' < test.txt`



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

28

## Phần 2: Tiện ích trong Linux

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

29

## Tiện ích trong Linux

- 🍎 Tiện ích soạn thảo
- 🍎 Tiện ích email

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

30

## Tiện ích soạn thảo

- 🍎 Linux cung cấp nhiều trình soạn thảo văn bản như: gedit, emacs, nano, gvim, vim, vi...
- gedit và nano: dễ sử dụng, tương tự notepad của Window
- Emacs: thường được ứng dụng để lập trình trên Linux
- vi/vim: trình soạn thảo thông dụng với các nhà quản trị mạng
- gvim: graphic vim

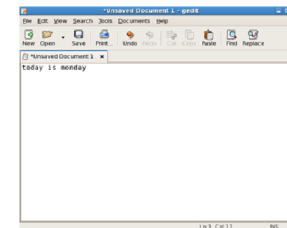
1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

31

## Tiện ích soạn thảo

- 🍎 **gedit**
  - Chỉ sử dụng được khi cài gói giao diện vào Linux



1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

32



## Tiện ích soạn thảo

### vi/vim

- Có 3 chế độ:
  - ✓ Chế độ commands: di chuyển, copy/paste...
  - ✓ Chế độ Insert (type i): nhập liệu
  - ✓ Chế độ Ex: lưu, thoát
- ESC: thoát khỏi 1 chế độ nào đó

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

33

## Tiện ích soạn thảo

### vi/vim

#### ▪ Command mode:

- ✓ oo: insert new line
- ✓ dd: delete whole line
- ✓ /string: search a string
- ✓ n: search forward
- ✓ N: search backward
- ✓ Cut/paste: demo
- ✓ Copy/paste: demo

#### ▪ Exit Mode:

- ✓ :w: write
- ✓ :q: quit
- ✓ :q!: quit not save
- ✓ :wq or :x : save and quit

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

34

## Tiện ích email

### Gửi email

- **mail address**
  - ✓ VD: mail root@localhost
- Option:
  - ✓ -s: subject
  - ✓ -c address: CC
  - ✓ -b address: BCC)

### Check mail

- **mutt**

1/19/2016

Lê Ngọc Kim Khánh

35