

CSE301 - Linux và phần mềm mã nguồn mở

Bài 03: Sử dụng Linux 01

dungkt@tlu.edu.vn



Nội dung

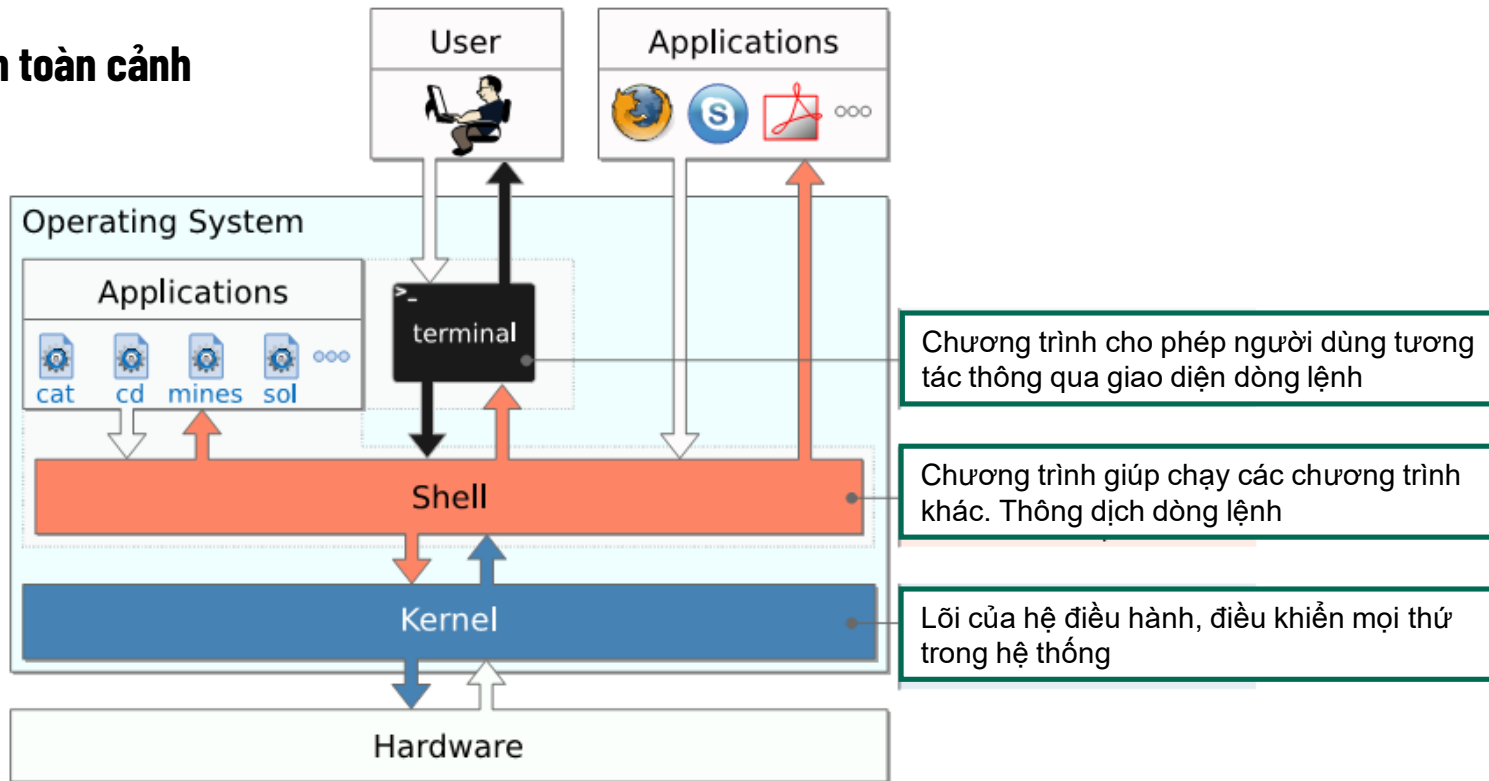


- 1) Giới thiệu
- 2) Hệ thống tệp tin
- 3) Giao diện dòng lệnh
- 4) Các lệnh căn bản

Giới thiệu



- Bức tranh toàn cảnh**



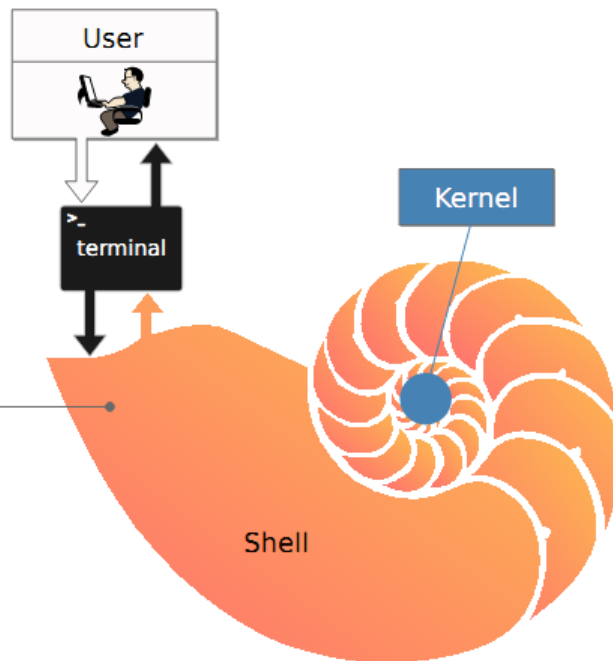
Giới thiệu



- **Bức tranh toàn cảnh**

An ordinary program, you can choose the one that you like. Examples:

- **sh** The basic shell: the original small program shell with few features, still used on UNIX systems.
- **bash** Bourne-Again shell: shell tương tác được cài mặc định trên hầu hết các hệ thống Linux
- **csh** Its syntax resembles that of the C programming language.
- **tcsh** TENEX C shell: a superset of the common C shell, enhancing user-friendliness and speed (Turbo C shell).
- **ksh** The Korn shell: a superset of the Bourne shell (a nightmare for beginners).
- **zsh** The Z shell: an extended Bourne shell including some features of ksh, and tcsh.
- ...



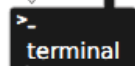
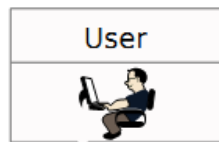
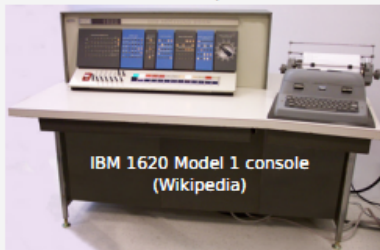
Giới thiệu



- **Bức tranh toàn cảnh**

History:

- a piece of equipment through which you could interact with a computer.
- teletypewriter - "tty".
- console - furniture point of view:



Kernel

Shell

terminal = tty = môi trường nhập / xuất văn bản
shell = trình thông dịch dòng lệnh
console = bảng điều khiển, phần cứng kết nối vật lý với máy chủ, thiết bị đầu cuối vật lý

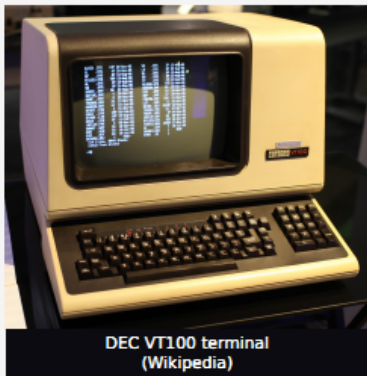
Giới thiệu



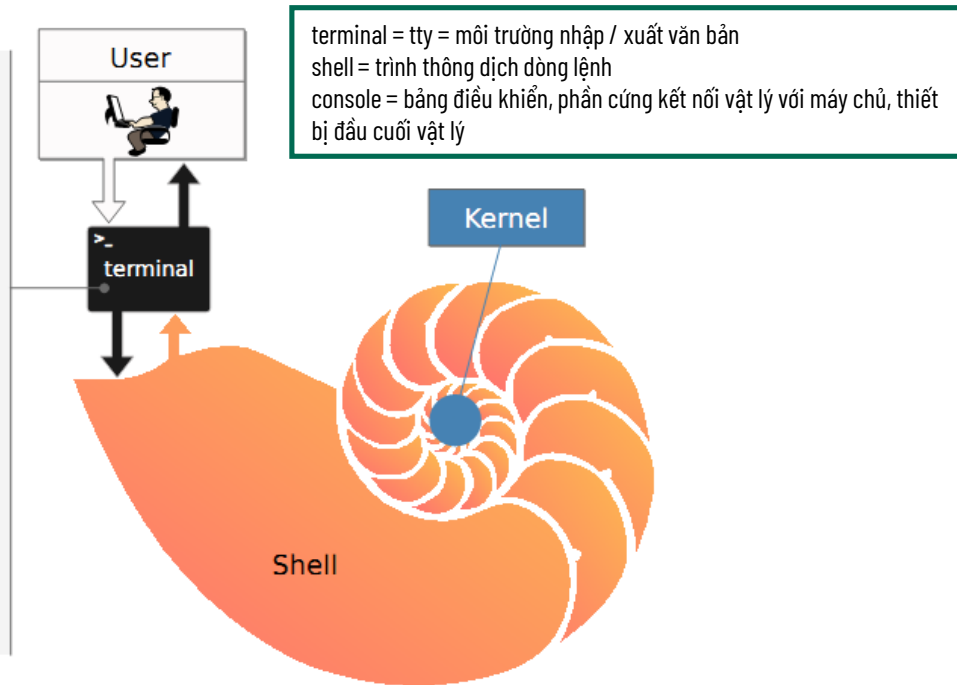
- **Bức tranh toàn cảnh**

History:

- a piece of equipment through which you could interact with a computer.
- teletypewriter - "tty".
- console - furniture point of view.
- terminal - electronic point of view:



DEC VT100 terminal
(Wikipedia)



Giới thiệu



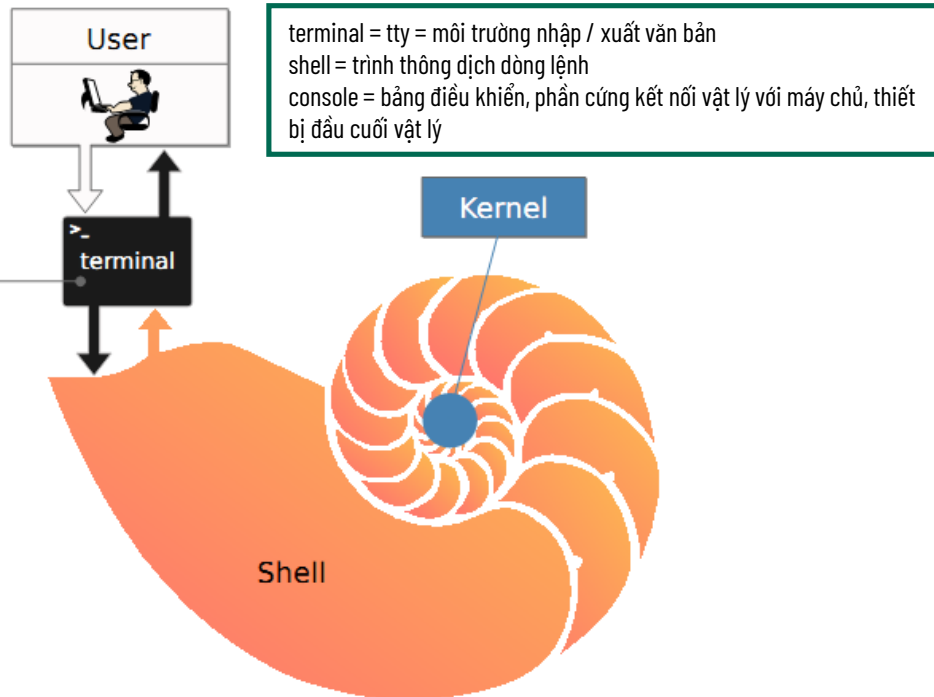
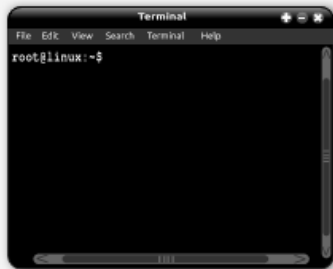
- **Bức tranh toàn cảnh**

History:

- a piece of equipment through which you could interact with a computer.
- teletypewriter - "tty".
- console - furniture point of view.
- terminal - electronic point of view.

Today:

- GUI terminal emulators:
 - Terminal, GNOME Terminal, XTerm, KDE Konsole, ...



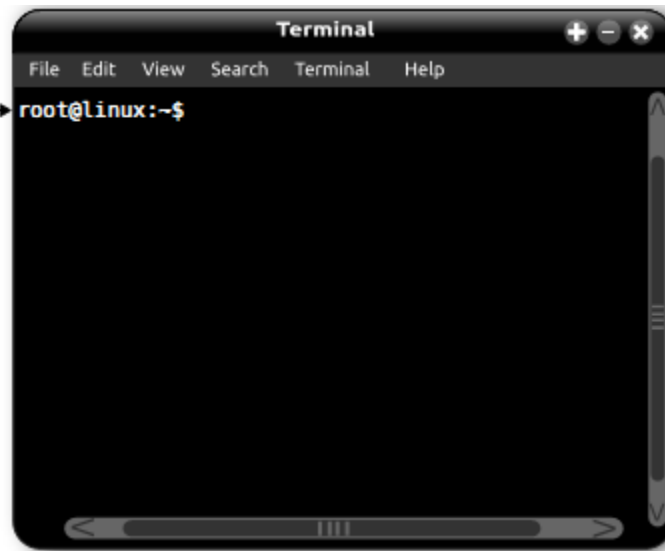
Giới thiệu



- **Nhắc lệnh**

Nhắc lệnh:

- Một đoạn văn bản ngắn ở đầu mỗi dòng lệnh
- Nhắc lệnh mặc định trên bash shell gồm:
 - ❖ Tên người dùng
 - ❖ Tên máy tính
 - ❖ Đường dẫn hiện tại



Giới thiệu



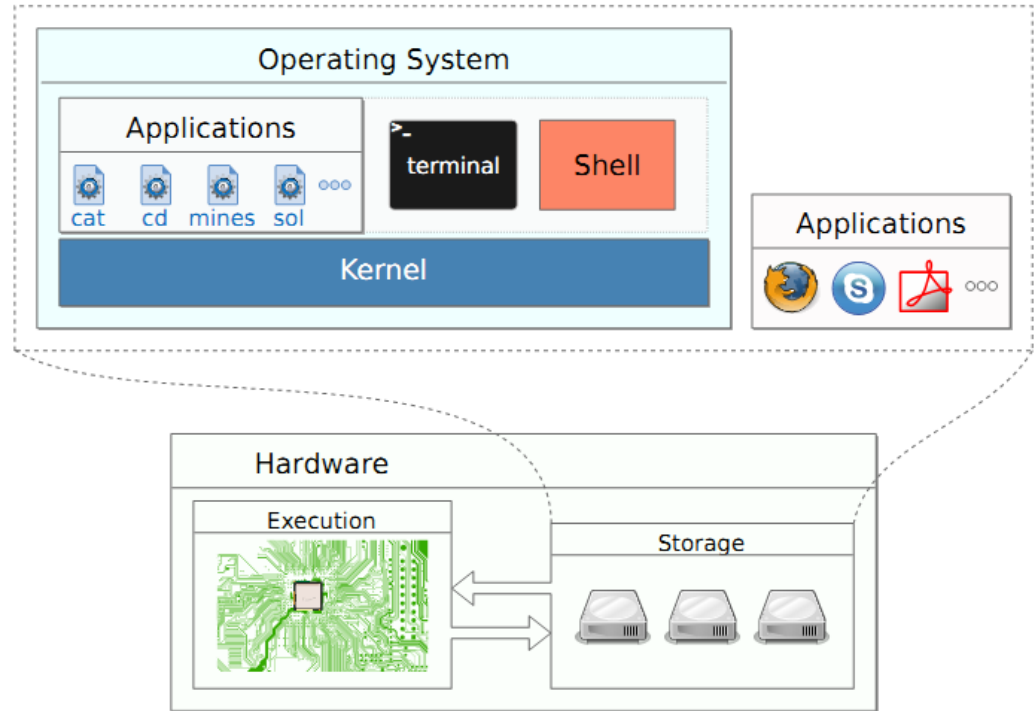
- **Các mẹo**

- Hoàn thành lệnh: phím **TAB**
- Dừng lệnh: **Ctrl** + **c**
- Điều hướng dòng lệnh: ← và →
- Đi tới lệnh đầu / cuối: **Home** / **End**
- Điều hướng lịch sử lệnh trước/sau: ↑ và ↓
- Thoát: **Ctrl** + **d**

Hệ thống tệp



- Cách thức tổ chức lưu trữ



Hệ thống tệp



- **Mọi thứ đều là tệp**

- Một tệp là:

- Bộ sưu tập với tên của dữ liệu liên quan
 - Hiển thị tới người dùng dưới dạng một khối thông tin duy nhất, liền kề
 - Được lưu trữ

- Các kiểu tệp cơ bản:

- Tệp văn bản
 - Tệp nhị phân

```
LOCUS
Z78529 733 bp DNA
linear PLN 30-NOV-2006
DEFINITION
C.lichangense 5.8S rRNA
ACCESSION
Z78529
VERSION
Z78529.1 GI:2765654
KEYWORDS
5.8S ribosomal RNA;
ITS1; ITS2.
SOURCE
Cyrtopidium lichangense
```

```
#!/bin/sh
# This file is part of the GNU Bash shell, Version 3.2.
# Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc.
# Written by Richard M. Stallman.
# See the file COPYING for more details.
```

Hệ thống tệp



- **Tên tệp tin**

- Phân biệt HOA, thường: "bill" khác với "Bill"
- Không giới hạn độ dài
- Có thể chứa bất kì kí tự nào, ngoại trừ "/"
- Lưu ý:
 - Khoảng trắng được phép nhưng không nên dùng
 - Tránh bắt đầu với dấu ".", bởi nó sẽ thành tệp ẩn
 - Tên không bao giờ bắt đầu với dấu "-"
 - Chỉ sử dụng kí tự chữ, số thường và gạch dưới "_"
 - Các kí tự khác có ý nghĩa đặc biệt với Shell, tránh dùng
- Định dạng tệp tin không cần thiết, chỉ sử dụng để thuận tiện.
 - Kiểu tệp tin được lưu trữ trong tệp tin

Hệ thống tệp



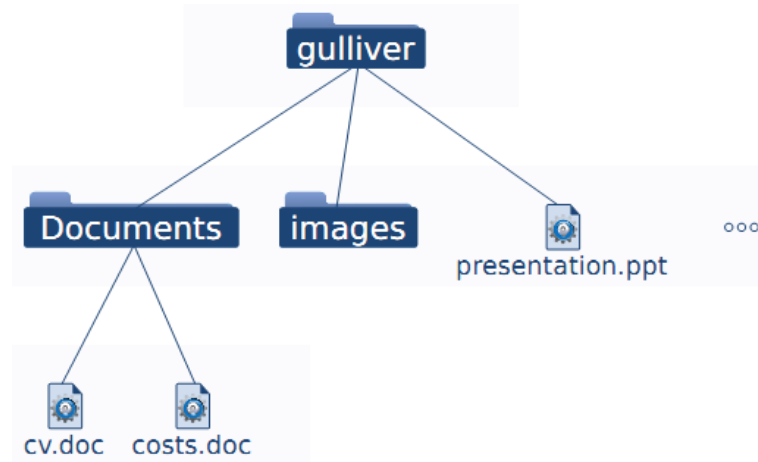
- **Thư mục (Directory)**
 - Chỉ là một loại tệp đặc biệt
 - Chứa các tệp và các thư mục khác



Hệ thống tệp



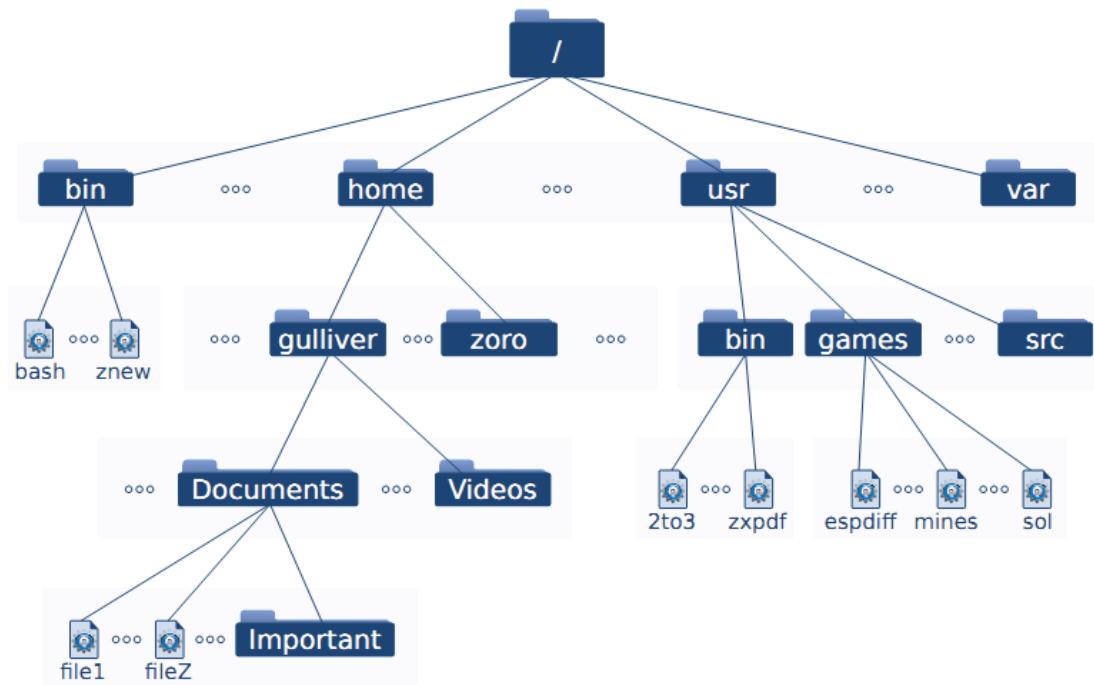
- **Thư mục (Directory)**
 - Chỉ là một loại tệp đặc biệt
 - Chứa các tệp và các thư mục khác



Hệ thống tệp



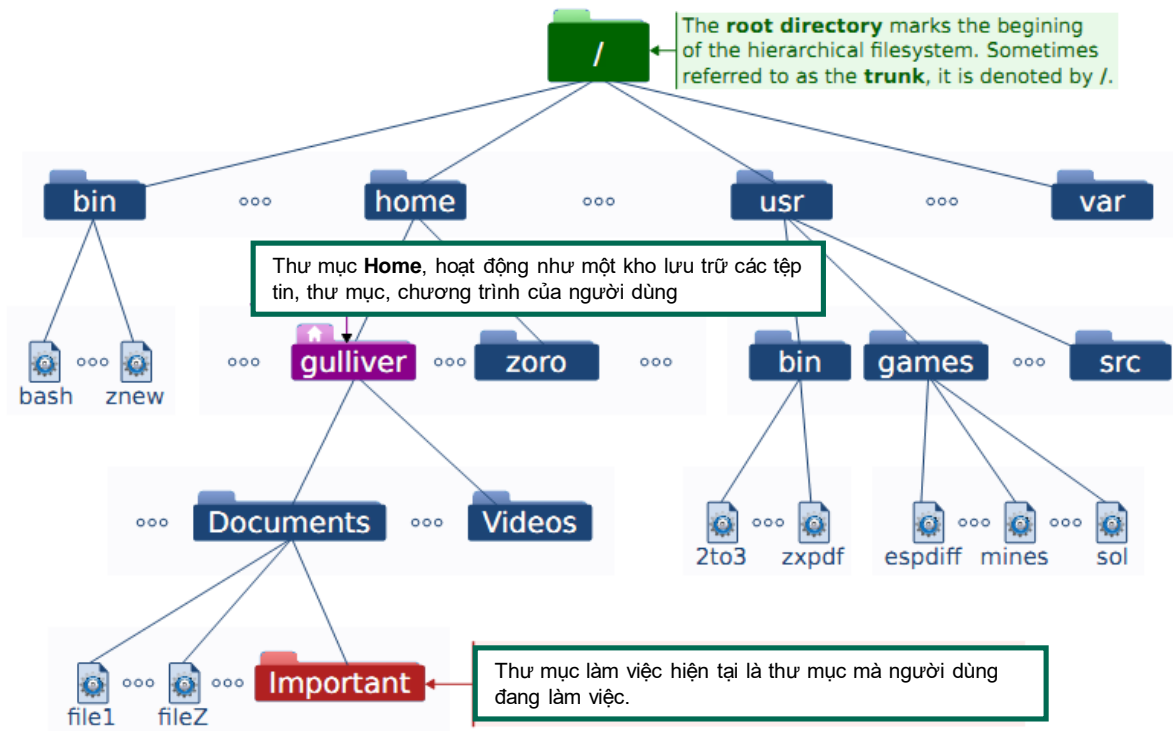
- Cấu trúc Cây phân cấp



Hệ thống tệp



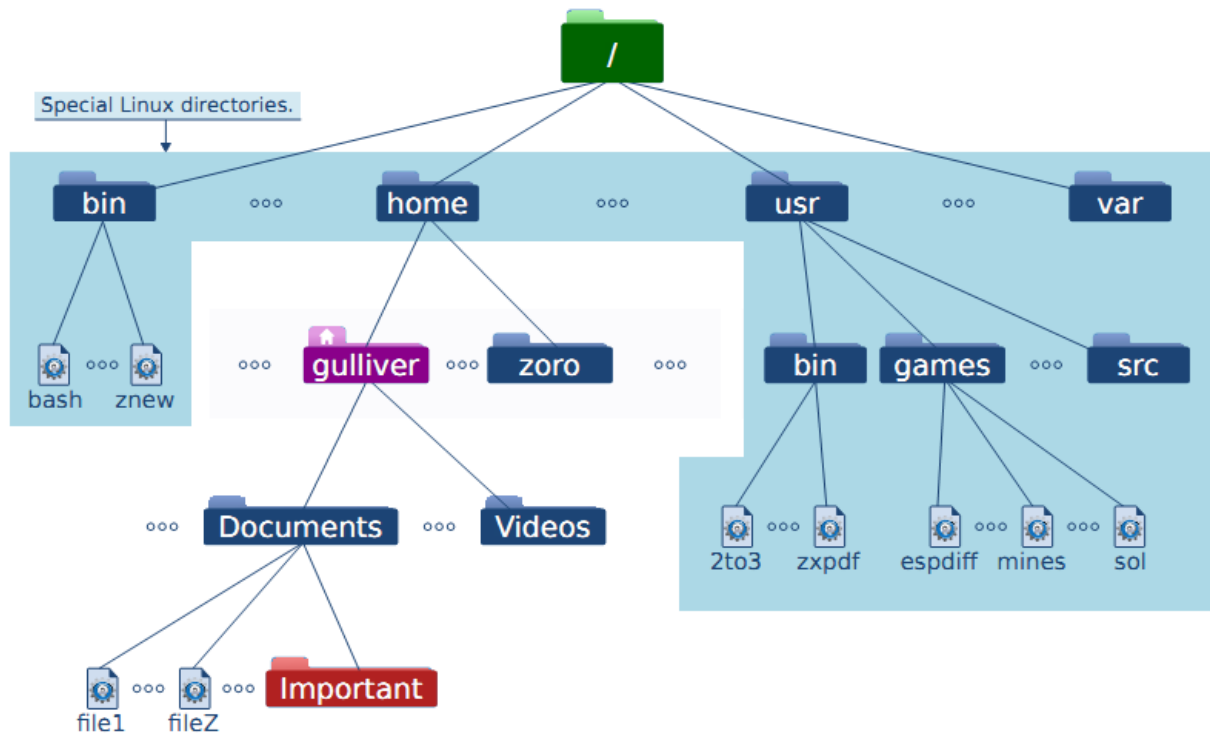
- Thư mục đặc biệt



Hệ thống tệp



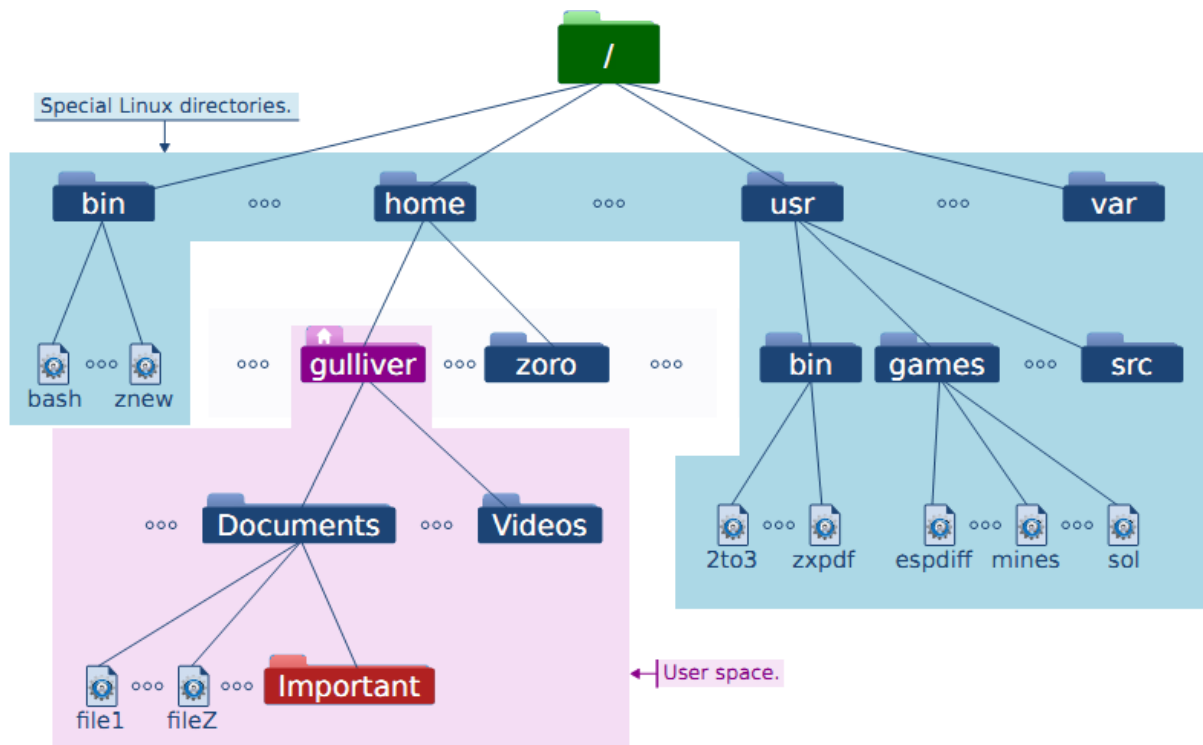
- Các thư mục Linux



Hệ thống tệp



- Không gian người dùng



Hệ thống tệp



- **Đường dẫn**

- Các tuyến đường dọc theo nhánh cây để đến thư mục mong muốn
- Các thành phần:
 - Các tên thư mục trên đường đi
 - Kí tự phân cách: dấu gạch chéo "/"
 - Đôi khi là một dấu chấm "." thể hiện thư mục hiện tại
 - Đôi khi là dấu hai chấm ".." thể hiện thư mục cha
 - Chỉ lên cấp trên trong hệ thống phân cấp
- Ví dụ:
 - `/bin/bash`
 - `bin/bash`
 - `./sol`
 - `../../games/mines`

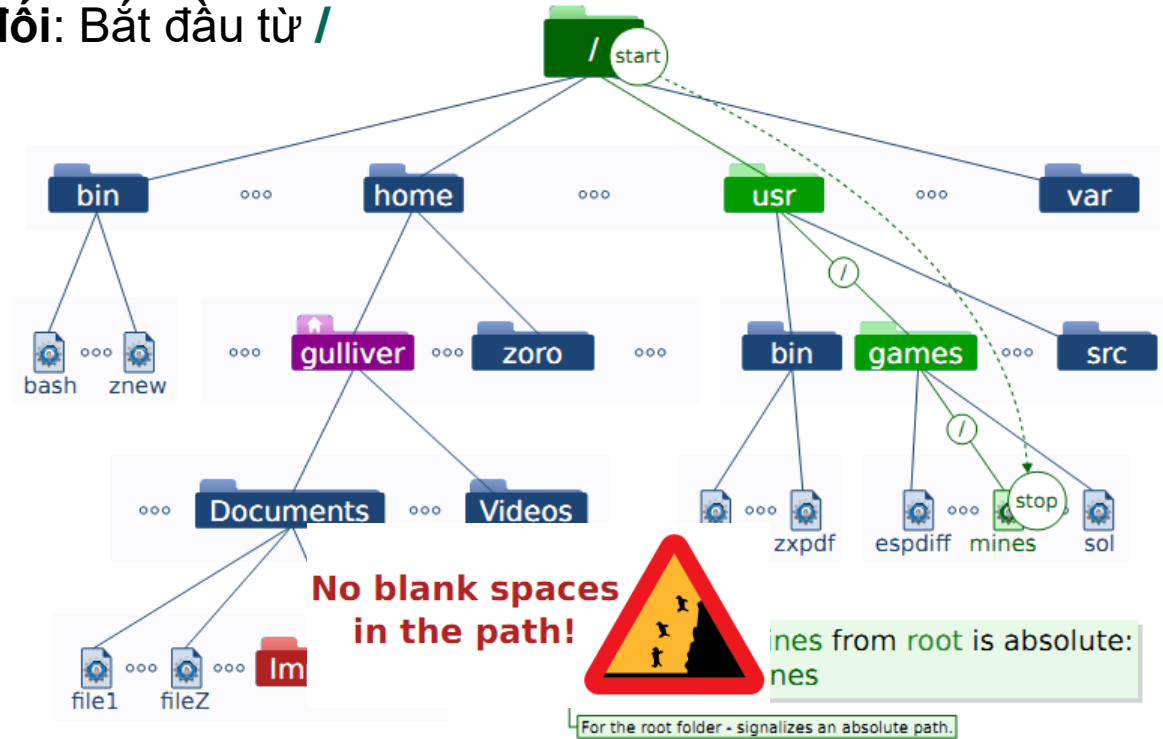
**No blank spaces
in the path!**



Hệ thống tệp



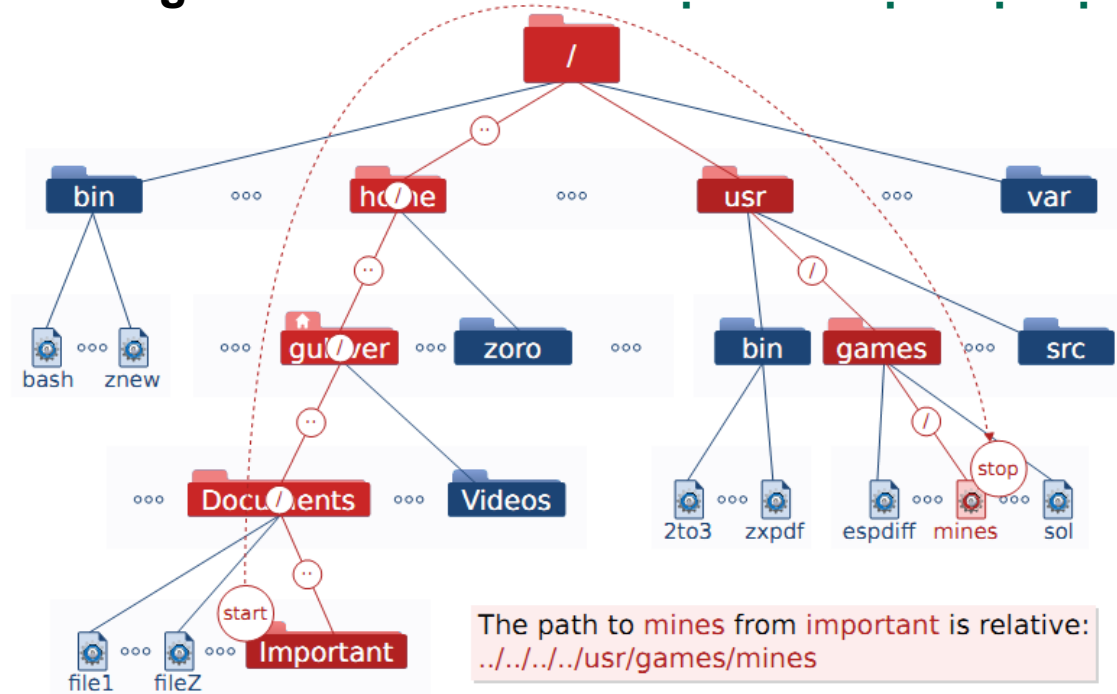
- Đường dẫn tuyệt đối: Bắt đầu từ /



Hệ thống tệp



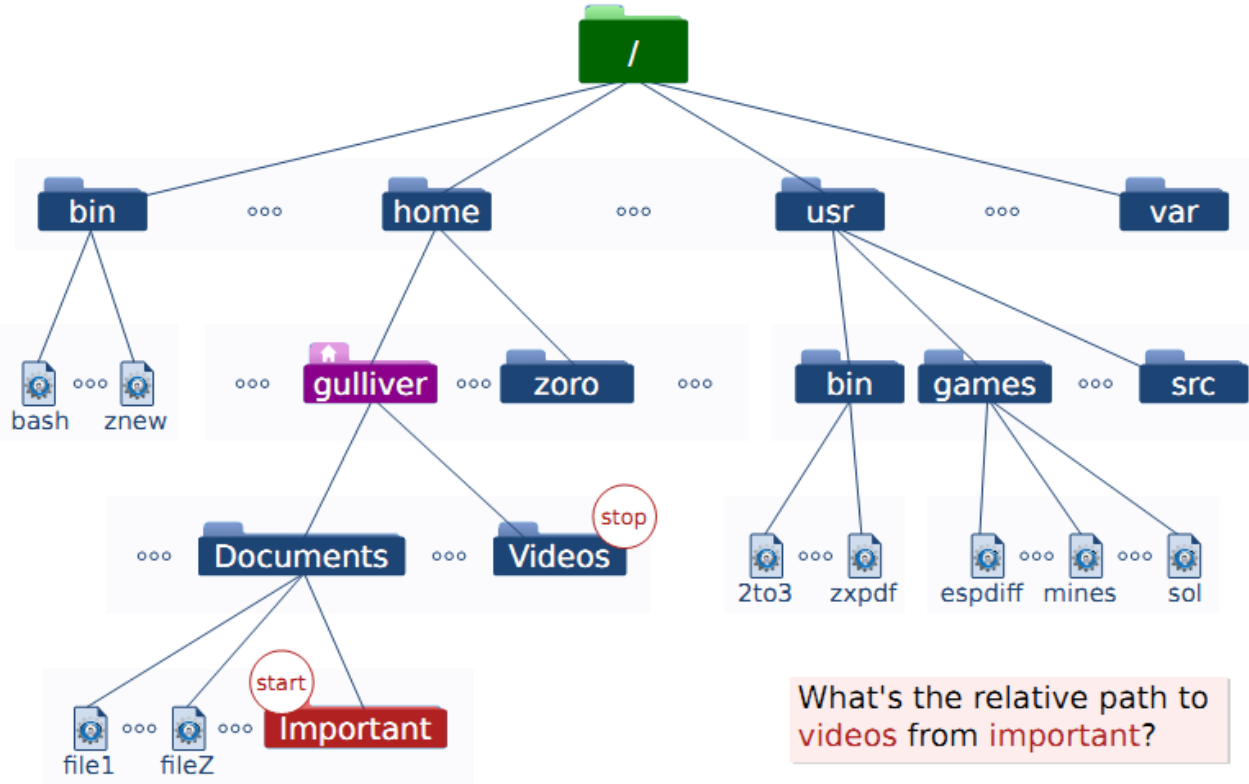
- Đường dẫn tương đối: Bắt đầu từ **thư mục làm việc hiện tại**



Hệ thống tệp



- Câu hỏi 1

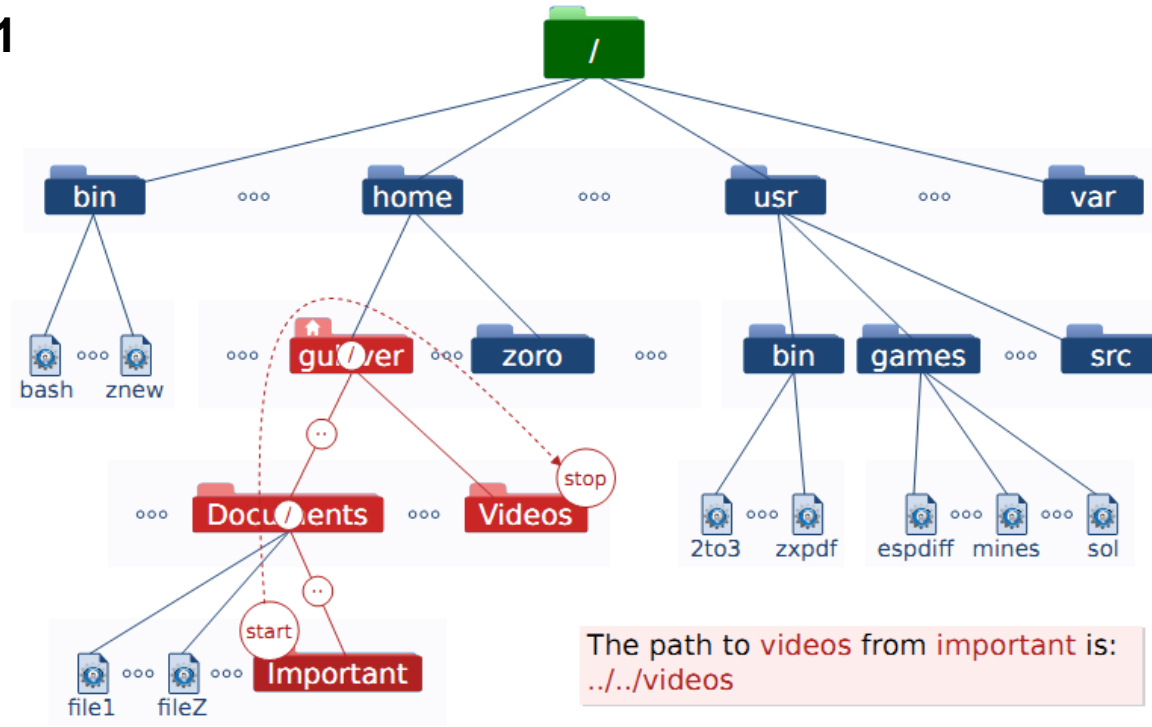


What's the relative path to videos from important?

Hệ thống tệp



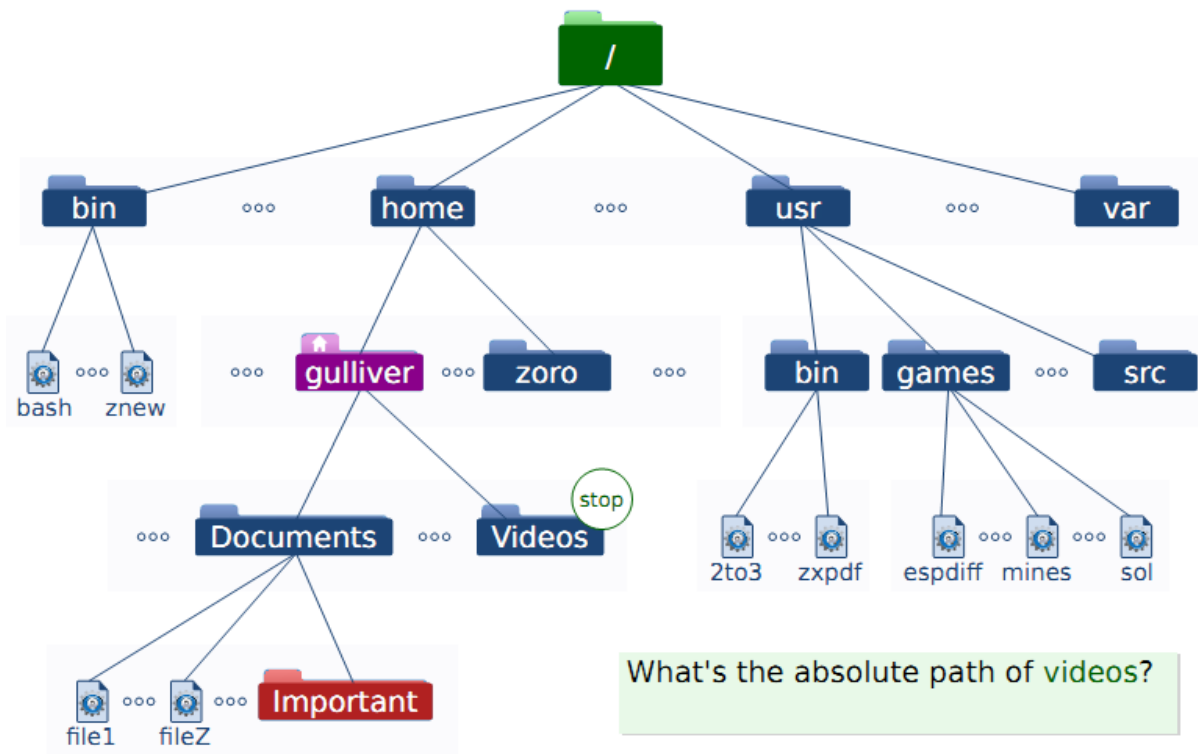
- Câu hỏi 1



Hệ thống tệp



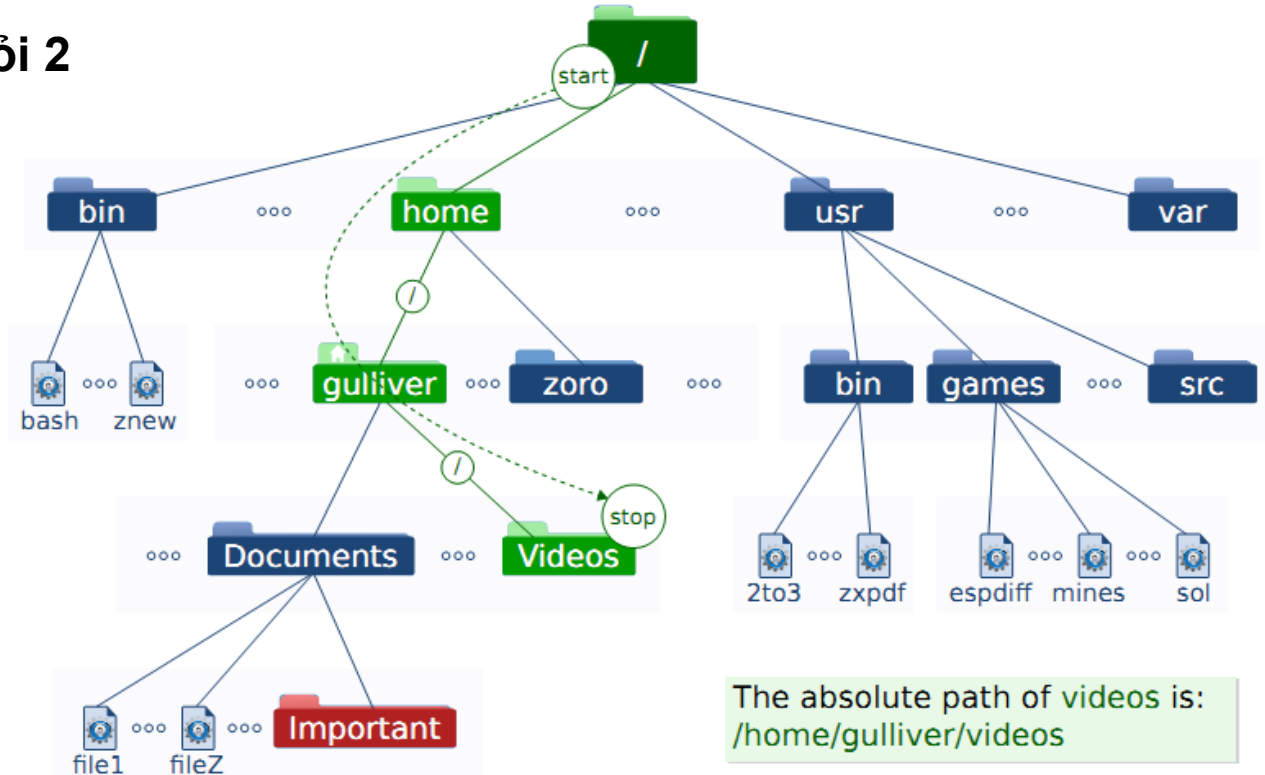
- Câu hỏi 2



Hệ thống tệp



- Câu hỏi 2



Giao diện dòng lệnh



- **Cú pháp lệnh:**

command **[option]** ... **[argument]**

- **command:** tên (đường dẫn) chương trình thực thi
- **option (s):** khai báo những gì lệnh có thể làm
- **argument (s):** những gì lệnh tác động lên

Giao diện dòng lệnh



- **Cú pháp lệnh:**
command **[option]** ... **[argument]**
 - **command:** tên (đường dẫn) chương trình thực thi
 - **option (s):** khai báo những gì lệnh có thể làm
 - **argument (s):** những gì lệnh tác động lên
- **Một số lưu ý**
 - Lệnh có thể có một hoặc nhiều tùy chọn, hoặc không
 - Tùy chọn bắt đầu với một hoặc hai dấu "-"
 - Nhiều lệnh không có **option**, cũng không có **argument**
 - Lệnh, Tùy chọn và Tham số có phân biệt HOA thường

Attention to blank spaces!



Giao diện dòng lệnh



- **Cú pháp lệnh:**

command [option] ... [argument]

- **command:** tên (đường dẫn) chương trình thực thi
- **option (s):** khai báo những gì lệnh có thể làm
- **argument (s):** những gì lệnh tác động lên

Attention to blank spaces!



Giao diện dòng lệnh



- **Cú pháp lệnh** – ví dụ:

command	[option]...	[argument]...
---------	-------------	---------------

pwd		
-----	--	--

cd		/usr/bin
----	--	----------

ls	-a -l -h	/usr/bin
----	----------	----------

ls	-alh	/usr/bin
----	------	----------

cp	-r	data yet_other_data
----	----	---------------------

du	-h --total	introduction.pdf connecting.pdf core.pdf
----	------------	--

head	-n 100	introduction.tex
------	--------	------------------

less		introduction.tex
------	--	------------------

man		less
-----	--	------

Tổng quan các lệnh căn bản



- Thông tin trợ giúp về các lệnh khác:
 - **man**
- Điều hướng hệ thống tệp:
 - **pwd, ls, cd**
- Thao tác với tệp tin và thư mục:
 - **mkdir, mv, rm, cp**
- Kiểm tra tệp tin:
 - **less, cat, head, tail**
- Chỉnh sửa tệp tin:
 - **nano**
- Sử dụng đĩa:
 - **du**
- Tìm kiếm và đếm
 - **locate, find, grep, wc**

Tổng quan các lệnh căn bản



- **man**

man [command]

Hướng dẫn người dùng sử dụng lệnh [command]

```
$ man less
```

```
LESS(1) General Commands Manual LESS(1)
NAME
less - opposite of more
SYNOPSIS
less -?
...
```

Sử dụng dấu **/** để tìm kiếm từ khóa

Thoát bằng cách nhấn **q** (quit)

Điều hướng qua hệ thống tệp

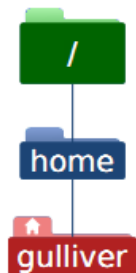


- **Các lệnh điều hướng**

pwd [option]...

In đường dẫn tuyệt đối của thư mục làm việc hiện tại

```
$ pwd
/home/gulliver
$
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

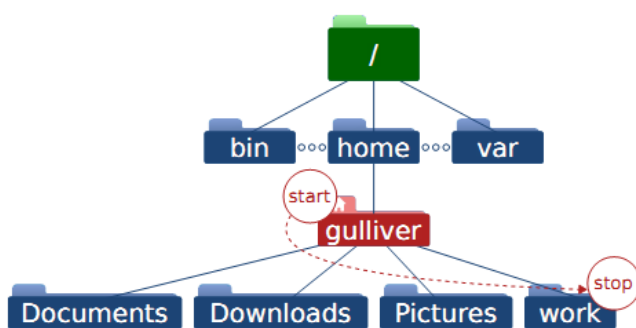


- Các lệnh điều hướng

cd [directory]

Chuyển đường dẫn làm việc tới **directory**

```
$ cd work
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

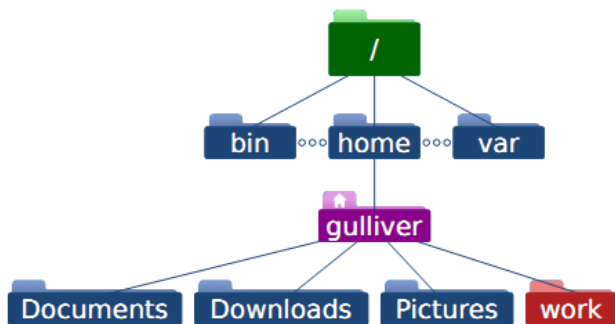


- **Các lệnh điều hướng**

cd [directory]

Chuyển đường dẫn làm việc tới **directory**

```
$ cd work  
$
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

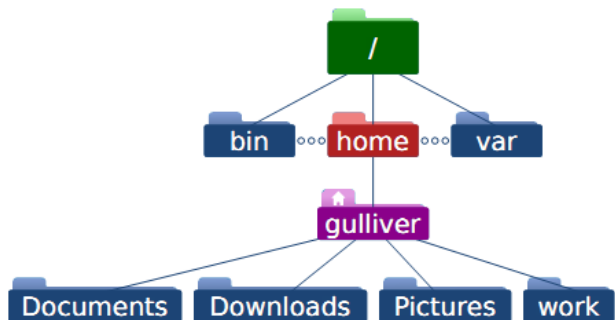


- **Các lệnh điều hướng**

cd [directory]

Chuyển đường dẫn làm việc tới **directory**

```
$ cd ../..  
$
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

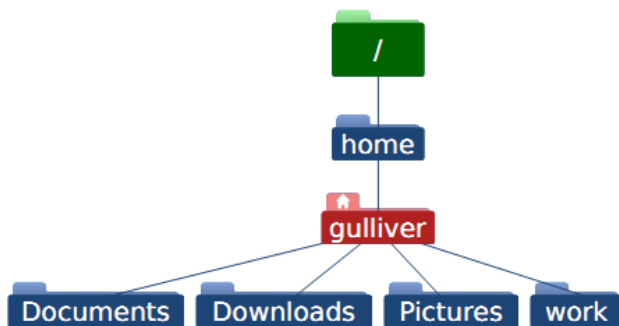


- **Các lệnh điều hướng**

ls [option]... [directory]

Danh sách các thông tin về thư mục **directory**. Nếu **không có directory**, nó sẽ hiển thị thông tin thư mục làm việc hiện tại

```
$ ls
Documents  Downloads  Pictures   work
$
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

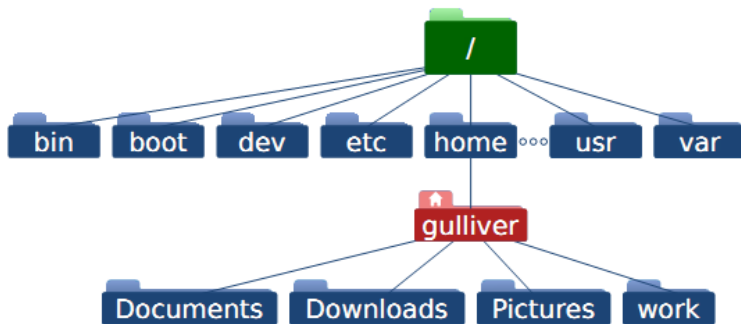


- **Các lệnh điều hướng**

ls [option]... [directory]

Danh sách các thông tin về thư mục **directory**. Nếu **không có directory**, nó sẽ hiển thị thông tin thư mục làm việc hiện tại

```
$ ls /  
bin  boot  dev   etc   home  ...   usr   var  
$
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

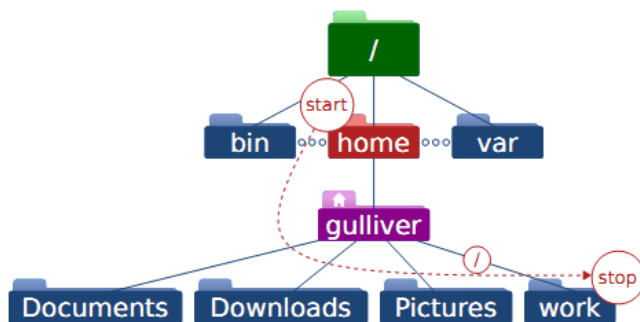


- **Các lệnh điều hướng**

ls [option]... [directory]

Danh sách các thông tin về thư mục **directory**. Nếu **không có directory**, nó sẽ hiển thị thông tin thư mục làm việc hiện tại

```
$ ls gulliver/work
```



Điều hướng qua hệ thống tệp

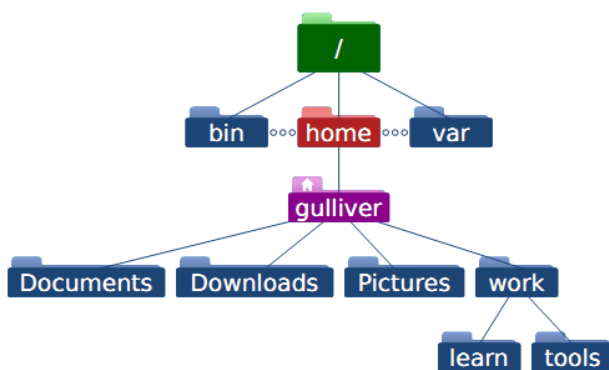


- **Các lệnh điều hướng**

ls [option]... [directory]

Danh sách các thông tin về thư mục **directory**. Nếu **không có directory**, nó sẽ hiển thị thông tin thư mục làm việc hiện tại

```
$ ls gulliver/work  
learn  tools  
$
```



Điều hướng qua hệ thống tệp



- **Một số tùy chọn của `ls`**

- `-l` (long):
 - Danh sách dài: type, permissions, owner, group, size, và date.
- `-s` (size):
 - Tập tin lớn nhất đầu tiên.
- `-h` (--human-readable):
 - Kết hợp với `-l` và / hoặc `-s` in kích thước con người có thể đọc được..
- `-r` (--reverse):
 - Đảo ngược thứ tự sắp xếp.
- `-F` (--classify):
 - Nối loại chỉ báo vào các mục, ví dụ: hậu tố '/' cho thư mục..

Điều hướng qua hệ thống tệp



- Một số tùy chọn của **ls** - Ví dụ:

```
$ ls -lSh /user/games/  
-rwxr-xr-x 1 root root 276K nov 12 2015 sol  
-rwxr-xr-x 1 root root 158K aug 25 08:54 gnome-sudoku  
-rwxr-xr-x 1 root root 109K feb 11 2016 gnome-mines  
-rwxr-xr-x 1 root root 105K nov 12 2015 gnome-mahjongg  
-rwxr-xr-x 1 root root 1,6K mei 16 2015 espdiff
```

Điều hướng qua hệ thống tệp



- **Câu hỏi 03:** Bắt đầu từ `/home/antonia/important/`, lệnh nào sau đây Antonia sẽ sử dụng để điều hướng đến thư mục chính của cô ấy, là `/home/antonia`?
 1. `cd /`
 2. `cd /home/antonia`
 3. `cd ../..`
 4. `cd ~`
 5. `cd home`
 6. `cd ~/important/..`
 7. `cd`
 8. `cd ..`

Điều hướng qua hệ thống tệp



- Kiểm tra các lệnh đã thực thi với **history**

```
$ history LESS(1) General Commands Manual LESS(1)
2026 ls
2027 ls gulliver/work
2028 cd -
2029 cd
2030 cd /Downloads
```