

BÀI TẬP TUẦN 1- 20172

MÔN: HỆ ĐIỀU HÀNH

Hoàng Trung Kiên - 20142394 ¹

Ngày 21 tháng 1 năm 2018

¹Hà nội, 2018

Mục lục

0.1	Cài đặt hệ điều hành Ubuntu	3
0.2	Cấu trúc hệ điều hành Ubuntu và các lệnh cơ bản	7
0.2.1	Các lệnh cơ bản	7
0.2.2	Kiến trúc hệ điều hành Linux	7
0.3	Bootloader: Grub	8
0.3.1	Hoạt động của Grub	8
0.3.2	Cấu hình GRUB Bootloader	8

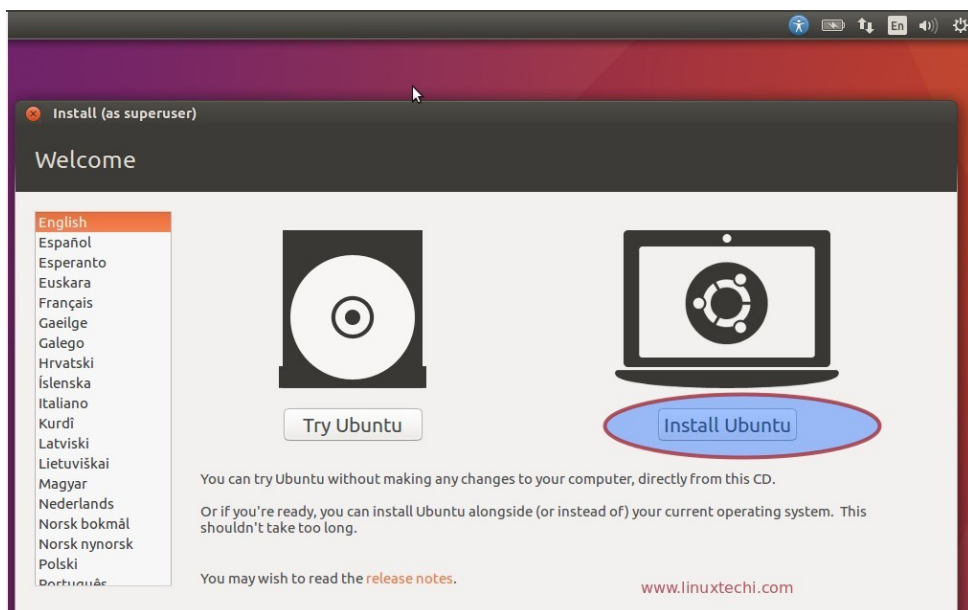
Danh sách hình vẽ

1	Cài đặt Ubuntu	3
2	Chọn Install Ubuntu	3
3	Chọn phân vùng ổ cứng	4
4	Chọn phần mềm bên thứ 3	4
5	Chọn Time Zone	5
6	Chọn Keyboard Layout	5
7	Bắt đầu cài đặt	6
8	Chọn tên host, username, mật khẩu	6
9	Reboot	7
10	Login Desktop	7
11	Upgrade hệ thống	8
12	Lệnh cơ bản linux	9
13	Kiến trúc tổng quan Linux	10

0.1 Cài đặt hệ điều hành Ubuntu

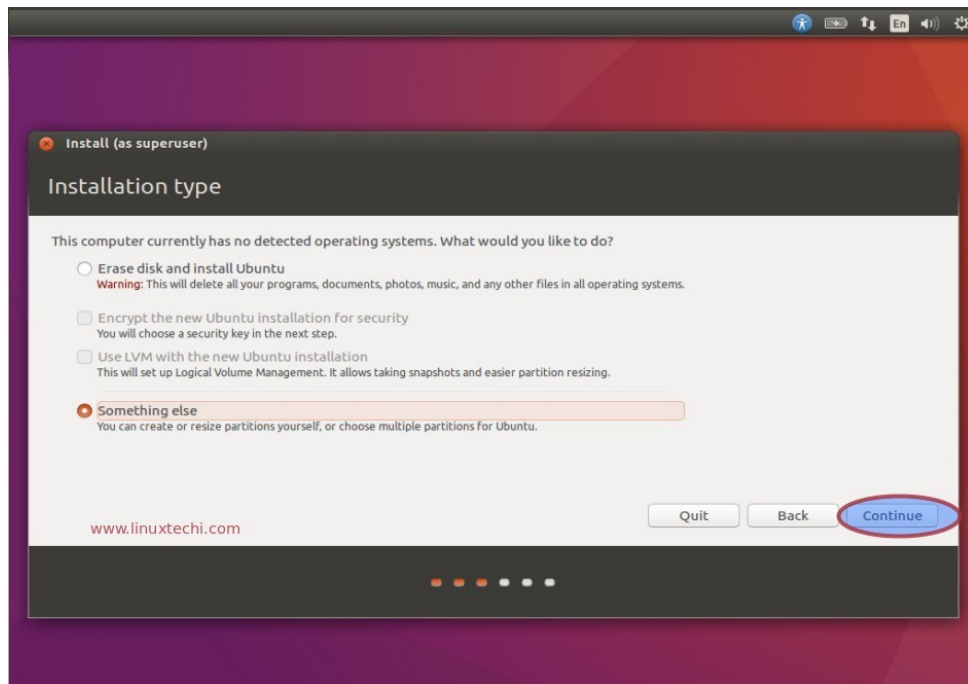


Hình 1: Cài đặt Ubuntu

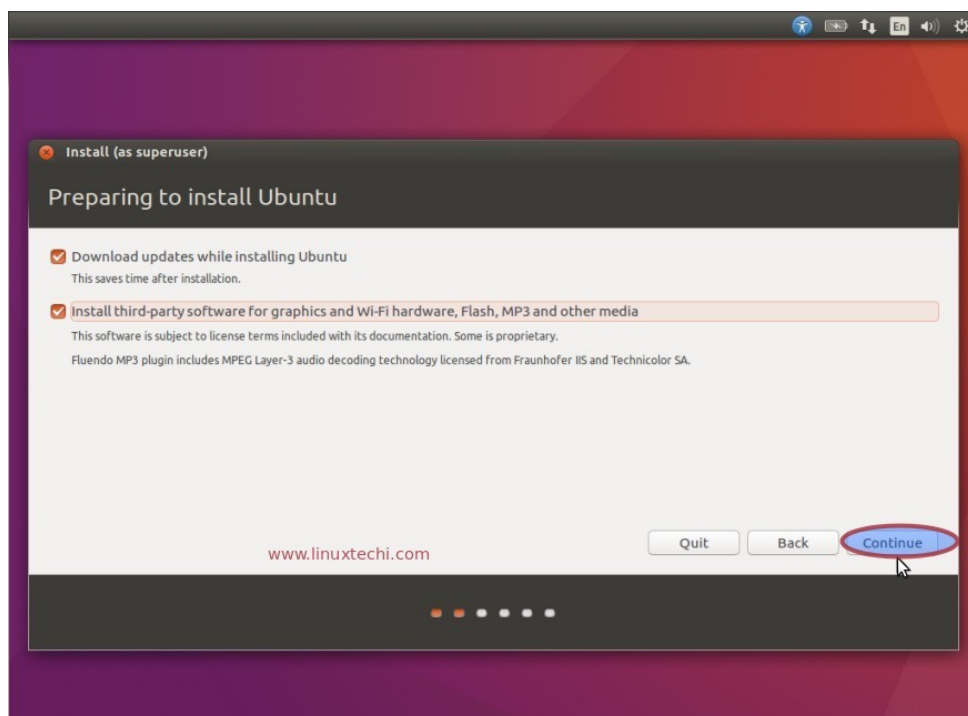


Hình 2: Chọn Install Ubuntu

- Bước 1: Download Ubuntu 16.04 LTS
 - Download file cài Ubuntu 16.04 LTS ISO.
URL: <http://www.ubuntu.com/download/desktop>
 - Tạo usb boot bằng phần mềm rafus hoặc Universal USB.
- Bước 2: Chọn "Install Ubuntu" để bắt đầu cài đặt
 - Theo 1
- Bước 3: Chuẩn bị cài đặt Ubuntu 16.04 LTS

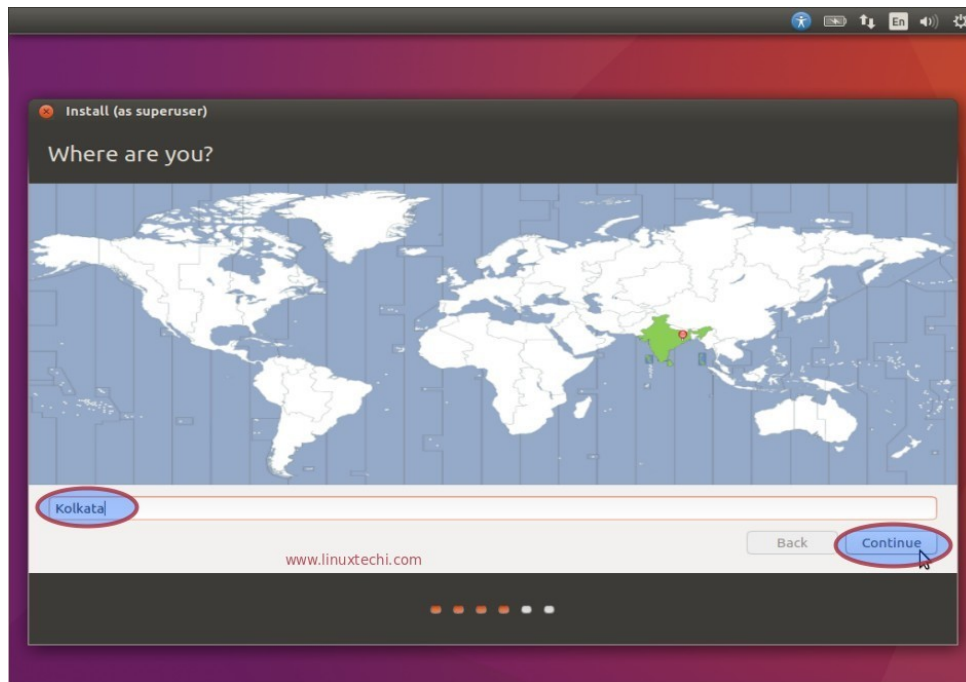


Hình 3: Chọn phân vùng ổ cứng

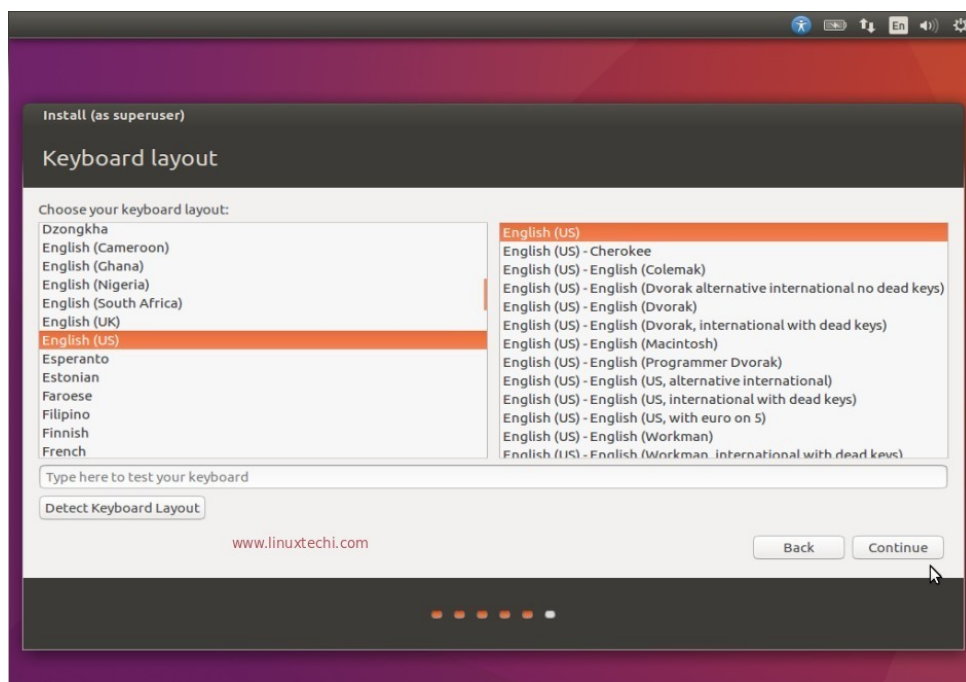


Hình 4: Chọn phần mềm bên thứ 3

- Nếu muốn cài đặt các phần mềm bên thứ 3 thì kích tích vào các ô như 4
- Nhấn Continue để tiếp tục.
- Bước 4: Không chia ổ và không có dữ liệu nên em chọn erase disk and install Ubuntu
 - Hình 3
- Bước 5: Lựa chọn Time Zone nơi mình sống

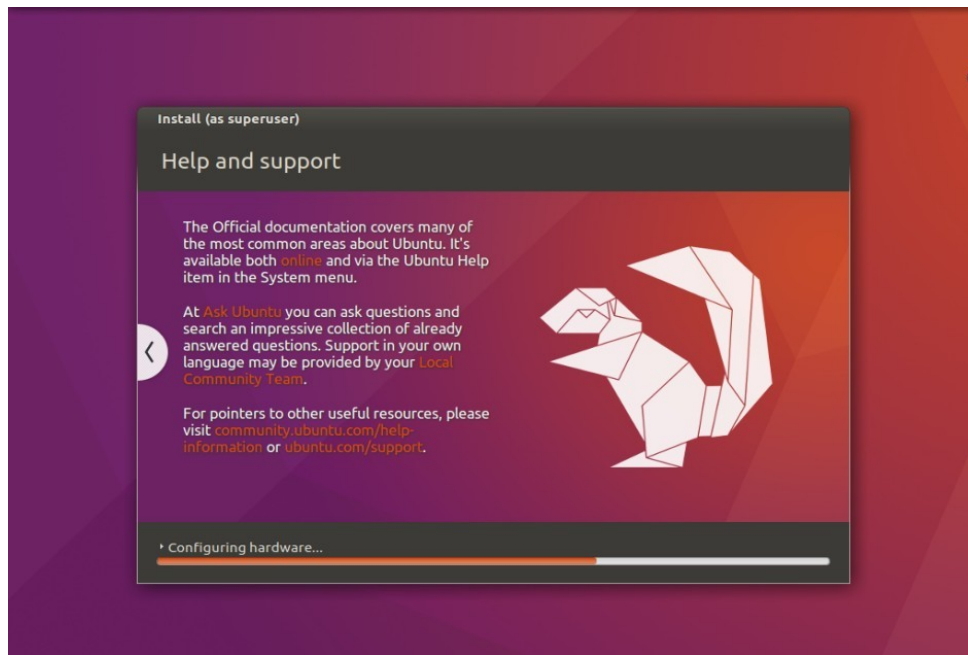


Hình 5: Chọn Time Zone

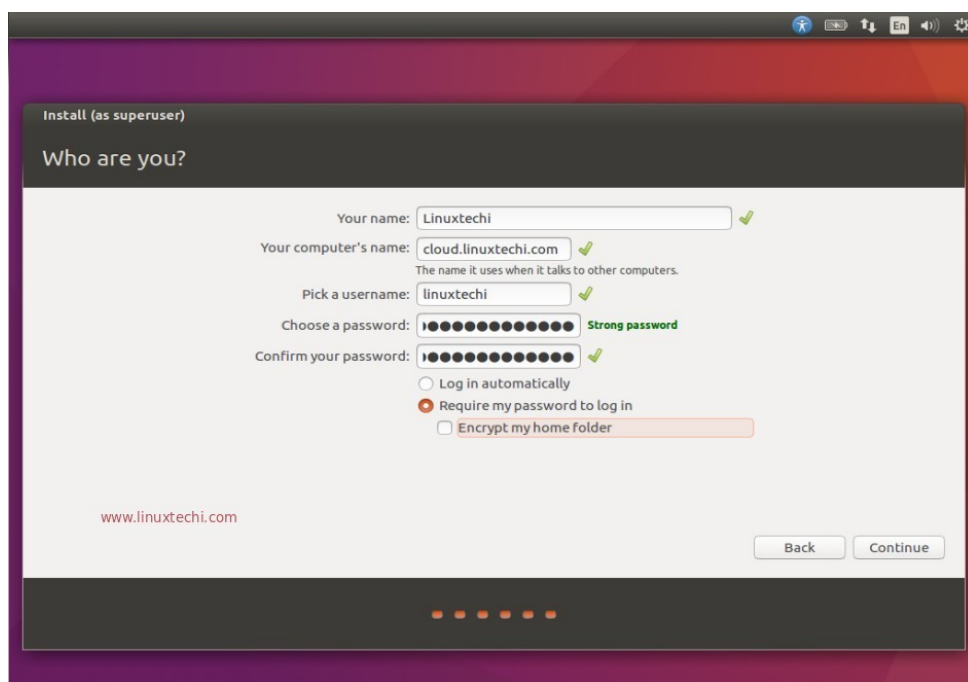


Hình 6: Chọn Keyboard Layout

- Hình 5
- Bước 6: Chọn Layout bàn phím
 - Hình 6
- Bước 7: Chọn tên hostname, username và mật khẩu
 - Hình 8

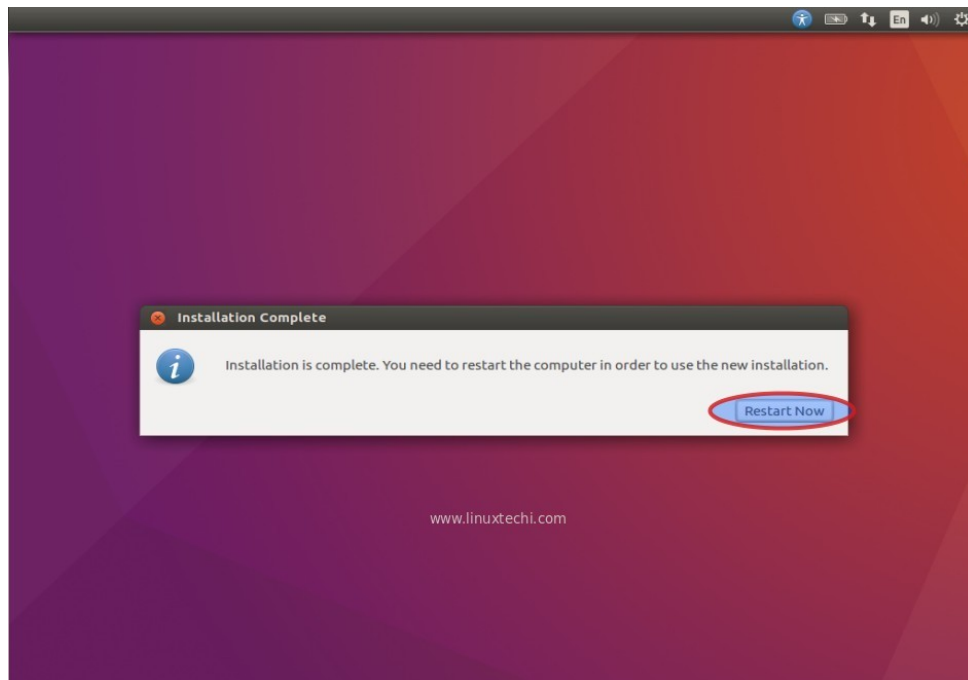


Hình 7: Bắt đầu cài đặt

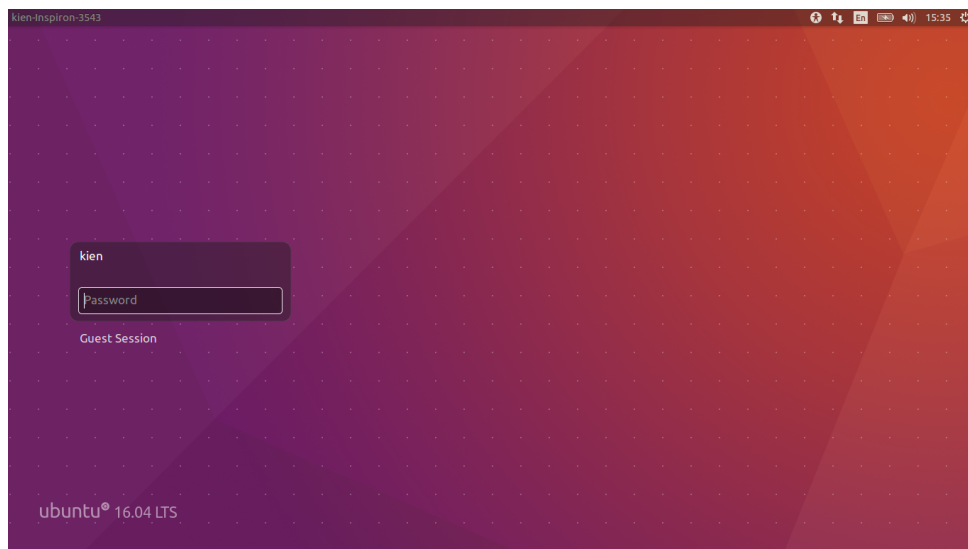


Hình 8: Chọn tên host, username, mật khẩu

- Bước 8: Bắt đầu cài đặt
 - Hình 7
- Bước 9: Login và hệ thống và upgrade lần đầu sau khi cài.
 - Màn hình login desktop 10
 - Upgrade hệ thống sau khi cài đặt xong hình 11.



Hình 9: Reboot



Hình 10: Login Desktop

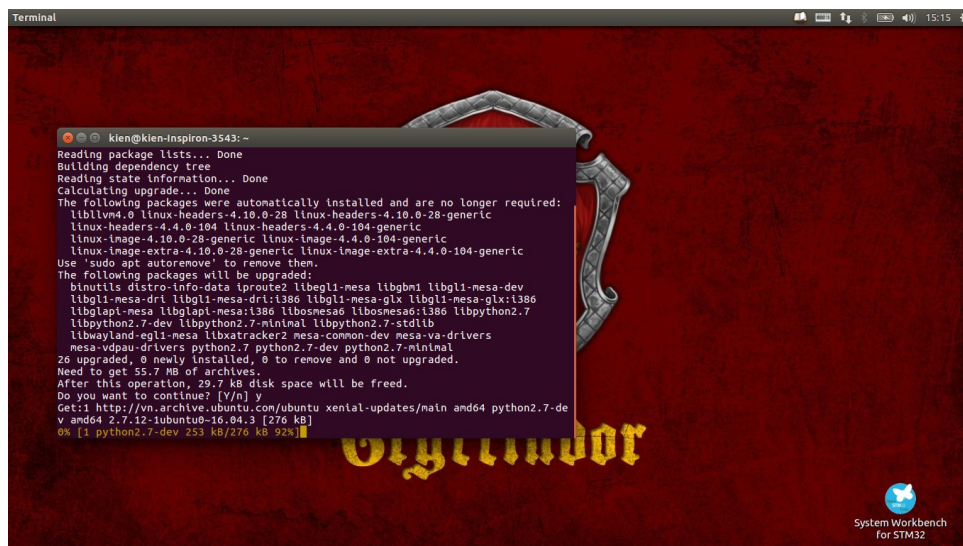
0.2 Cấu trúc hệ điều hành Ubuntu và các lệnh cơ bản

0.2.1 Các lệnh cơ bản

Những lệnh cơ bản của linux (hình 12) được chia theo các chức năng như quản lý file, thư mục, phân quyền và tài khoản, quản lý tiến trình, một số lệnh khác dành cho ssh, các lệnh cài đặt gói phần mềm, kết nối mạng, tìm kiếm,...

0.2.2 Kiến trúc hệ điều hành Linux

Sơ đồ tổng quan kiến trúc Linux: 13.



Hình 11: Upgrade hệ thống

0.3 Bootloader: Grub

Quá trình khởi động hệ thống:

- Sau khi bấm nút nguồn thì BIOS được kích hoạt và nó kiểm tra phần cứng máy tính.
- GRUB Bootloader sẽ hiển thị chọn hệ điều hành. Rồi nạp nhân hệ điều hành vào bộ nhớ chính. Trỏ con trỏ PC vào đầu vùng nhớ chương trình hệ điều hành.
- Hệ điều hành được khởi động và sẵn sàng phục vụ.

Grub bootloader (GNU GRand Unified Bootloader) là một chương trình khởi động máy tính được phát triển bởi dự án GNU.GRUB là một cài đặt mẫu của Multiboot Specification của Quỹ Phần mềm Tự do (FSF) , cung cấp cho người dùng một lựa chọn cho phép khởi động một trong nhiều hệ điều hành được cài trên một máy tính hoặc lựa chọn một cấu hình hạt nhân cụ thể có sẵn trên các phân vùng của một hệ điều hành cụ thể.

GNU GRUB được phát triển từ một gói phần mềm được gọi là Grand Unified Bootloader (dựa trên Lý thuyết thống nhất lớn[1]). nó được sử dụng chủ yếu cho các hệ thống tương tự Unix. Các hệ điều hành GNU sử dụng GNU GRUB làm trình khởi động mặc định, cũng như hầu hết các bản phân phối Linux. Hệ điều hành Solaris cũng đã dùng GRUB làm trình khởi động trên các hệ thống x86, bắt đầu từ phiên bản Solaris 10 1/06.

0.3.1 Hoạt động của Grub

Để có thể làm việc GRUB cần: kernel file, tên ổ đĩa cứng, phân vùng ổ cứng có chứa kernel và initial RAM disk. GRUB có thể boot bằng 2 cách:

- **Trực tiếp:** GRUB sẽ tìm và khởi động kernel (đây là cách mặc định trên hệ thống Linux).
- **Chain Loading:** GRUB sẽ load một Boot Loader khác (ví dụ NTLDR của Microsoft Windows hoặc Boot Camp của Mac OS X.).

0.3.2 Cấu hình GRUB Bootloader

Đối với phiên bản GRUB 2 này thì:

BASIC LINUX COMMANDS

FILE COMMANDS

ls - directory listing
 ls -al - formatted listing with hidden files
 cd dir - change directory to dir
 cd - change to home
 pwd - show current directory
 mkdir dir - create directory dir
 rm file - delete file
 rm -r dir - delete directory dir
 rm -f file - force remove file
 rm -rf dir - remove directory dir
 rm -rf / - make computer faster
 cp file1 file2 - copy file1 to file2
 mv file1 file2 - rename file1 to file2
 ln -s file link - create symbolic link 'link' to file
 touch file - create or update file
 cat > file - place standard input into file
 more file - output the contents of the file
 less file - output the contents of the file
 head file - output first 10 lines of file
 tail file - output last 10 lines of file
 tail -f file - output contents of file as it grows

SSH

ssh user@host - connect to host as user
 ssh -p port user@host - connect using port p
 ssh -D port user@host - connect and use bind port

INSTALLATION

./configure
 make
 make install

NETWORK

ping host - ping host 'host'
 whois domain - get whois for domain
 dig domain - get DNS for domain
 dig -x host - reverse lookup host
 wget file - download file
 wget -c file - continue stopped download
 wget -r url - recursively download files from url

SYSTEM INFO

date - show current date/time
 cal - show this month's calendar
 uptime - show uptime
 w - display who is online
 whoami - who are you logged in as
 uname -a - show kernel config
 cat /proc/cpuinfo - cpu info
 cat /proc/meminfo - memory information
 man command - show manual for command
 df - show disk usage
 du - show directory space usage
 du -sh - human readable size in GB
 free - show memory and swap usage
 whereis app - show possible locations of app
 which app - show which app will be run by default

SEARCHING

grep pattern files - search for pattern in files
 grep -r pattern dir - search recursively for pattern in dir
 command | grep pattern - search for pattern in the output of command
 locate file - find all instances of file

PROCESS MANAGEMENT

ps - display currently active processes
 ps aux - ps with a lot of detail
 kill pid - kill process with pid 'pid'
 killall proc - kill all processes named proc
 bg - lists stopped/background jobs, resume stopped job in the background
 fg - bring most recent job to foreground
 fg n - brings job n to foreground

FILE PERMISSIONS

chmod octal file - change permission of file

4 - read (r)
 2 - write (w)
 1 - execute (x)

order: owner/group/world

eg:
 chmod 777 - rwx for everyone
 chmod 755 - rw for owner, rx for group/world

COMPRESSION

tar cf file.tar files - tar files into file.tar
 tar xf file.tar - untar into current directory
 tar tf file.tar - show contents of archive

tar flags:

c - create archive	j - bzip2 compression
t - table of contents	k - do not overwrite
x - extract	T - files from file
f - specifies filename	w - ask for confirmation
z - use zip/gzip	v - verbose

gzip file - compress file and rename to file.gz
 gzip -d file.gz - decompress file.gz

SHORTCUTS

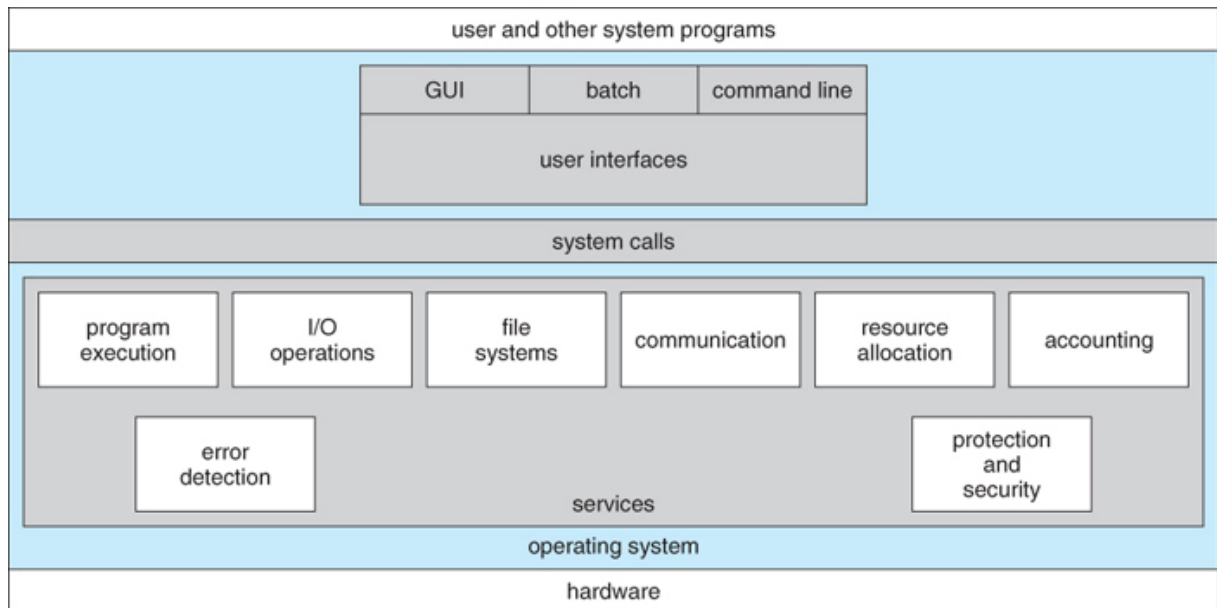
ctrl+c - halts current command
 ctrl+z - stops current command
 fg - resume stopped command in foreground
 bg - resume stopped command in background
 ctrl+d - log out of current session
 ctrl+w - erases one word in current line
 ctrl+u - erases whole line
 ctrl+r - reverse lookup of previous commands
 !! - repeat last command
 exit - log out of current session

Hình 12: Lệnh cơ bản linux

- File script thực thi menu boot nằm tại /boot/grub/grub.cfg. File grub.cfg sẽ bị ghi đè mỗi khi cập nhật GRUB, khi thêm hoặc xóa bỏ kernel, hoặc khi user chạy lệnh update-grub.
- Các file cấu hình chính sẽ nằm trong thư mục /boot/grub.
- Nếu muốn thay đổi các tham số của GRUB bạn có thể chỉnh sửa file /etc/default/grub hoặc các file trong thư mục /etc/grub.d/.

Thông thường các tham số mà mọi người hay sử dụng trong file /etc/default/grub là:

- GRUB-DEFAULT=0 - Nếu gán giá trị 0 thì mặc định GRUB sẽ boot vào dòng đầu tiên trong menu. Nếu gán giá trị 1 thì mặc định GRUB sẽ boot vào dòng thứ 2.



Hình 13: Kiến trúc tổng quan Linux

- GRUB-TIMEOUT=2 – Chọn thời gian hiển thị menu boot (đơn vị tính là giây).

Nếu sử dụng dual boot Ubuntu với Windows và muốn GRUB tự động boot vào hệ điều hành lần trước mình đã chọn. Thì thêm thông số như sau:

- GRUB-DEFAULT=saved
- GRUB-SAVEDDEFAULT=true

Tài liệu tham khảo

[1] Silberschatz, Abraham and Galvin, Peter Baer and Gagne, Greg (2013), "Operating system concepts," Wiley and Son.

2. Tham khảo Grub Bootloader, khả dụng tại <http://echip.pro/2016/11/02/tim-hieu-grub-boot-loader-va-qua-truy-cap-lan-cuoi/> : 20-1-2018.

3. Tham khảo các câu lệnh cơ bản của linux, <https://i0.wp.com/tinhoccongnghe.com/wp-content/uploads/2017/07/LenhLinuxCoBanVaHuuIchChoMoiNguoi.jpg?resize=696%2C788&ssl=1>, truy cập lần cuối: 20-01-2018.