

# CHƯƠNG 2.

## CÁC THAO TÁC LINUX CƠ BẢN

*Thời gian: 07 tiết (LT 3, TH 4)*

### **Mục tiêu:**

***Trang bị cho sinh viên kiến thức vận hành hệ thống máy tính sử dụng HĐH Linux, từ đó sinh viên có kỹ năng sử dụng là nền tảng cho việc quản trị dịch vụ, cấu hình hệ thống, thiết lập mạng với HĐH nguồn mở.***

## Nội dung chương 2

- Cài đặt Linux
- Đăng nhập/ Đăng xuất
- Giao diện dòng lệnh CLI
- Một số lệnh thường dùng
- Ứng dụng trên X-Window
- Câu hỏi và bài tập



## 2.1 Cài đặt Linux

- Lựa chọn cách thức cài đặt
- Các bước chuẩn bị trước khi cài đặt
- Các thao tác cài đặt

### 2.1.1 Lựa chọn cách thức cài đặt

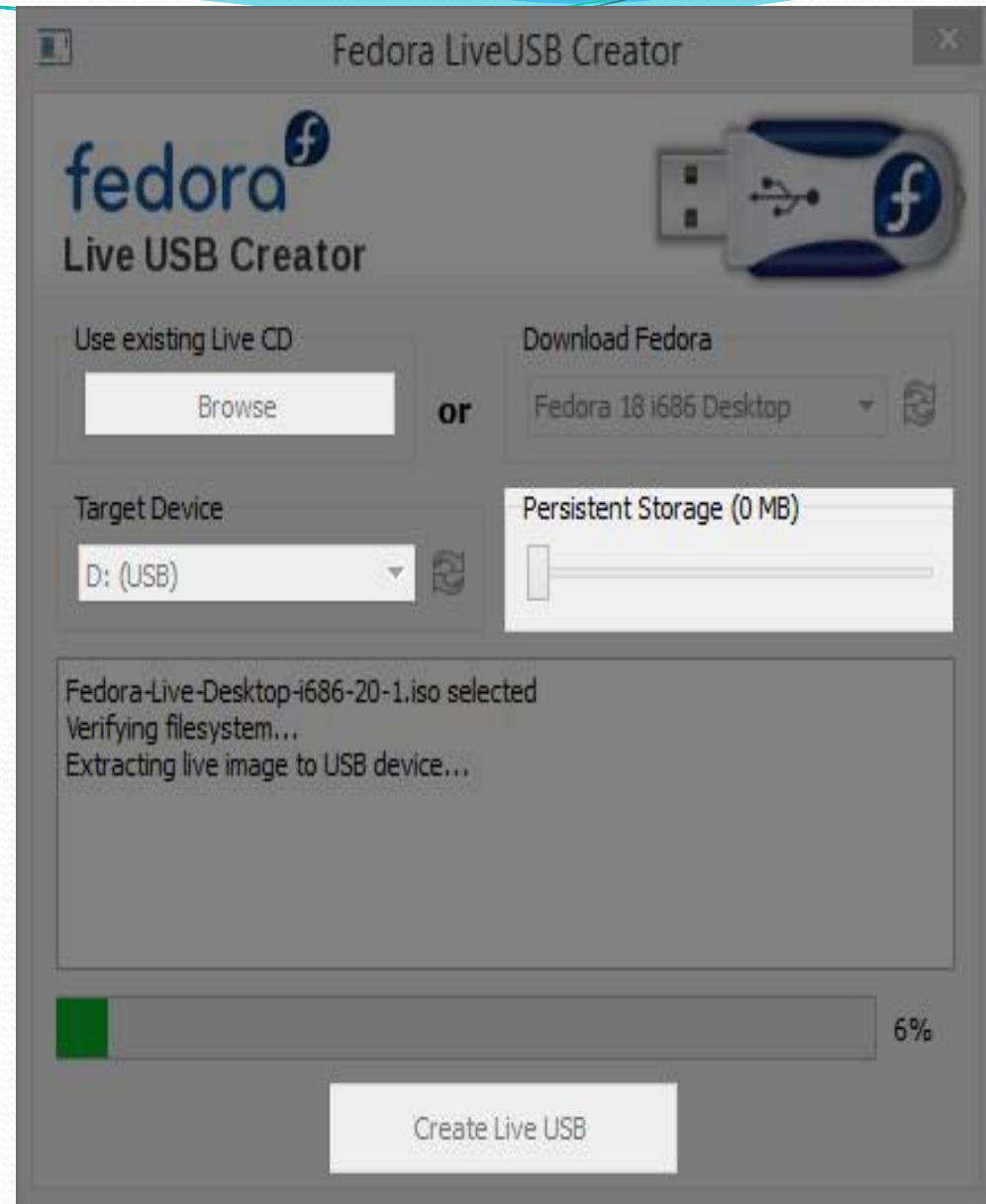
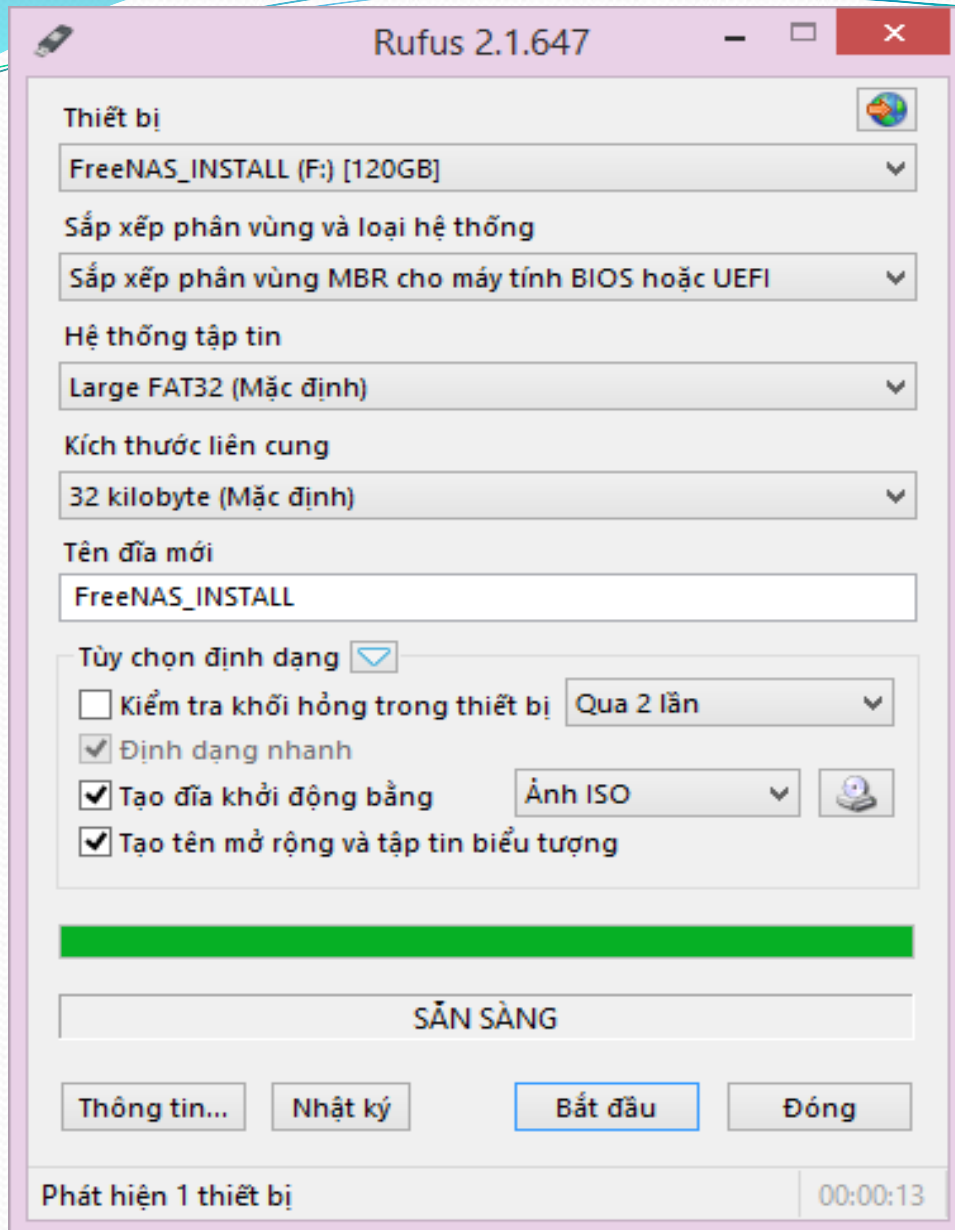
- Chế độ Live mode: chạy trực tiếp
  - Khởi động từ USB boot/ HDD boot
  - Dùng phần mềm Linux Creator USB
  - Chạy trực tiếp trên máy ảo (file ....iso)
- Chế độ Installing mode: Cài đặt ra ổ đĩa cứng
  - Cài đặt từ đĩa DVD
  - Cài đặt từ USB boot (file ISO to USB Disk)



## 2.1.2 Các bước chuẩn bị trước khi cài đặt

- Phần cứng:
  - CPU
  - RAM
  - HDD/ SSD
- Phần mềm:
  - Linux ISO file (fedora, ubuntu...)
  - Boot USB (USB Creator Linux)
- BIOS Setup
  - Legacy BIOS
  - UEFI mode

## Boot USB Creator- (REFUS hoặc Fedora Live USB Creator)



## 2.1.3 Các tạo tác thực hiện cài đặt

- Linux Single OS (HDD)
- Multi OS (HDD)
- Link tải

### **Fedora**

<https://getfedora.org/en/workstation/download/>

<https://getfedora.org/en/server/download/>

### **Ubuntu**

<https://ubuntu.com/download/desktop>

### **Cinnamon Fedora**

<https://spins.fedoraproject.org/cinnamon/download/index.html>

### **Cinnamon Linuxmint**

<https://www.linuxmint.com/edition.php?id=274>



# Các bước trong quá trình cài đặt;

Tải file Linux .... iso

- (B1) Phân chia ổ đĩa nếu cài đặt kết hợp Windows
- (B2) Cài trên máy ảo (chọn file ISO Linux);  
(Cài trên máy vật lý thì tạo USB boot Linux với file Linux ISO)
- (B3) Thiết lập các phân khu cài đặt (/ext; /swap; /boot) hoặc để linux tự động thiết lập mặc định
- (B4) Lựa chọn ngôn ngữ cài đặt (tiếng Việt / English)
- (B5) Chờ thực hiện copy file (copy các file vào ổ đĩa cài đặt)
- (B6) Đặt mật khẩu root; tạo tài khoản người dùng khác (nếu muốn)
- (B<sub>7</sub>) Lựa chọn cài gói phần mềm mở rộng kèm theo (nếu muốn)
- (B8) Thiết lập IP và Internet (nếu muốn)
- (B<sub>9</sub>) Các thiết lập khác (nếu muốn)
- (B10) Hoàn thành cài đặt;
- (B11) Khởi động lại máy; đăng nhập hệ thống chọn ngôn ngữ sử dụng

**Lưu ý:** *Một số phiên bản có lựa chọn cài đặt chế độ text mode (không phải GUI)*

**Hướng dẫn chi tiết:** Xem thêm phụ lục hoặc Youtube



Welcome to Fedora

x



Try Fedora



Install to Hard Drive

You are currently running Fedora from live media.  
You can install Fedora now, or choose "Install to Hard Drive" in the  
Activities Overview at any later time.

Welcome to Fedora 12!

Install or upgrade an existing system  
Install system with basic video driver  
Rescue installed system  
Boot from local drive

Press [Tab] to edit options

## INSTALLATION DESTINATION

[Done](#)

FEDORA 26 INSTALLATION

 [us](#)[Help!](#)

## Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

## Local Standard Disks

20 GiB



ATA QEMU HARDDISK  
sda / 992.5 KiB free

1024 MiB



ATA QEMU HARDDISK  
sdb / 1024 MiB free

1024 MiB



0x1af4  
vda / 1023 KiB free

*Disks left unselected here will not be touched.*

## Specialized &amp; Network Disks

[Add a disk...](#)

*Disks left unselected here will not be touched.*

## Storage Configuration

☐ Automatic☐ Custom☒ Advanced Custom (Blivet-GUI)[Full disk summary and boot loader...](#)3 disks selected; 22 GiB capacity; 1 GiB free [Refresh...](#)





Viet Anh Nguyen

Password:

Cancel

Unlock

Log in as another user

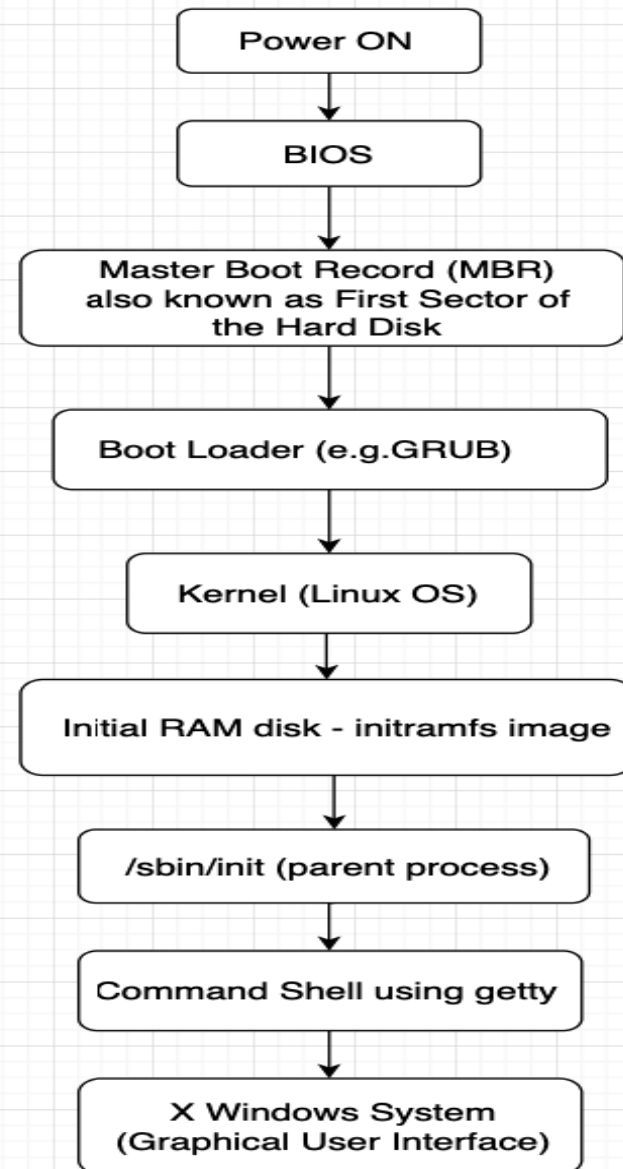
## 2.2 Đăng nhập/ Đăng xuất

- Khởi động hệ thống
- Đăng nhập hệ thống
- Đăng xuất hệ thống



## 2.2.1 Khởi động hệ thống

- CLI mode
  - Login: user / pass
  - /etc/init.d/fstab (init 3)
- GUI mode (default)
  - X-window
  - /etc/init.d/fstab (init 5)



## 2.2.2 Đăng nhập hệ thống

- **File code** `/etc/init.d/fstab`
- Runlevel 0: Level Shutdown hệ thống.
- Runlevel 1: Level chỉ dùng cho 1 người dùng để sửa lỗi hệ thống tập tin.
- Runlevel 2: Không sử dụng.
- Runlevel 3: Dùng cho nhiều người dùng nhưng chỉ giao tiếp dạng text (không có giao diện).
- Runlevel 4: Không sử dụng.
- Runlevel 5: Level dùng cho nhiều người dùng và được cung cấp giao diện đồ họa.
- Runlevel 6: Level Reboot hệ thống.
- **root #**
- **user \$**
- **\$sudo**
- **#su user**



## 2.2.3 Đăng xuất hệ thống

- CLI mode
  - \$ exit
- GUI mode
  - Log Out
- Shutdown
  - GUI mode
  - CLI mode (#init 0)
- Restart
  - GUI mode
  - CLI mode (#init 6)

Lệnh	Chức năng	Ví dụ
shutdown	Tắt hệ thống tại thời điểm yêu cầu. Tùy chọn <b>-H</b> tạm dừng hệ thống, còn tùy chọn <b>-P</b> sẽ tắt nguồn.	sudo shutdown -H now shutdown -H +15 shutdown -P +5
halt	Tắt hệ thống tại thời điểm yêu cầu.	sudo halt sudo halt -p sudo halt --reboot
poweroff	Ngắt nguồn khỏi hệ thống tại thời điểm yêu cầu.	sudo shutdown -H now sudo shutdown -H +15 sudo shutdown -P +5



## 2.3 Giao diện dòng lệnh CLI

### ✓ Terminal và console ảo

CLI mode: Ctrl + Alt + (F1-F6) hoặc gõ lệnh `/dev/tty1`

Thoát : `$exit` (Ctrl + D)

Mở Terminal: Ctrl + Alt + T

### ✓ Shell

#### • Shell Bourne (sh)

- Do Steven Bourne viết, đó là Shell nguyên thủy có mặt trên hầu hết các hệ thống Unix/Linux... Nó rất hữu dụng cho việc lập trình Shell nhưng nó không xử lý tương tác người dùng như các Shell khác...

#### Bourne Again Shell (bash)

- Đây là phần mở rộng của sh, nó kế thừa những gì sh đã có và phá hủy những gì sh chưa có... Nó có giao diện lập trình rất mạnh và linh hoạt... Cùng với giao diện lệnh dễ dùng... Đây là Shell được cài đặt mặc định trên các hệ thống Linux.

#### Shell C (csh)

- Đáp ứng tương thích cho người dùng... Nó hỗ trợ rất mạnh cho những Programmer C... và với đặc tính tự động hoàn thành dòng lệnh...

#### Shell Korn (ksh)

- Có thể nói đây là một Shell tuyệt vời, nó kết hợp tính năng ưu việt của sh và csh...

#### zsh

- Đây là shell được đánh giá là mạnh nhất trong thời gian gần đây. Hỗ trợ rất nhiều những tính năng cực mạnh, nhưng việc cài đặt lại rất đơn giản. Tôi sẽ tập trung viết về zsh trong những bài viết sau đây. Ngoài ra còn có một số Shell khác như: ssh, nfssh, mcsh...



## 2.4 Một số lệnh thường dùng

- Cấu trúc dòng lệnh trong Linux
- Nhóm các lệnh xem thông tin hệ thống
- Nhóm lệnh thao tác với file và thư mục

## 2.4.1 Cấu trúc dòng lệnh trong Linux

- Quyền root #

Đó là tài khoản superuser (administrator)

root# CLI prompt

- Quyền user \$

Đó là tài khoản người dùng thường

test\_user\$ CLI prompt

Quyền hạn của user: được cấp quyền theo nhóm mà mỗi thành viên trong nhóm (group) có quyền được thiết lập trên nhóm

\$su user

\$sudo ...



## 2.4.2 Nhóm các lệnh xem thông tin hệ thống

- Lệnh shutdown
- Xem thông tin từ mã nguồn:

#cat /etc/\*release

#cat /etc/issue

#cat /proc/version

#lsb release -a (Linux Standard Base)

#hostnamectl (kernel Version)

#username -r/ -msr/ -a

#clear

#lshw -short (Local hardware Information)

#lspci (PCI slot extended)

#cat /proc/cpuinfo – Xem thông tin CPU.

#cat /proc/meminfo – Xem thông tin bộ nhớ.

#cat /proc/version – Xem thông tin kernel và hệ điều hành đang sử dụng.

#lsblk (List Partition / Device storage)

#df (-H) (Mount Partiton list)

#lscpu/ (CPU information)

#nproc (List of Processor)

#free (RAM information)

#hwdm -cpu

# iostat -n

# vmstat 3

# hdparm -l /dev/sda



## Xem phiên bản Linux

Lệnh	Chức năng	Ví dụ
uname	Hiển thị thông tin về phiên bản hệ điều hành trong một dòng văn bản.	uname -a uname -r
lsb_release	Trên các hệ thống dựa trên Debian, lệnh này hiển thị thông tin về hệ điều hành bao gồm codename và ID nhà phân phối.	lsb_release -a
hostnamectl	Hiển thị thông tin trên hệ thống bao gồm tên máy chủ, loại chassis (thùng máy), hệ điều hành, kernel và cấu trúc.	hostnamectl

## 2.4.3 Nhóm lệnh thao tác với file và thư mục

- Nhóm lệnh với thư mục

#mkdir ; #cd ; #ls; #rm; #cp

- Nhóm lệnh với tệp tin

#rm / #cp/ #ls -l/ #cat/#more/#less

### Các tham số kèm lệnh

VD: lệnh **#rm** với các tham số

-**f**: buộc xóa các file có thông báo nhắc nhở

-**i**: nhắc nhở trước khi xóa

-**r**: xóa bỏ các thư mục đệ quy

-**d**: xóa các thư mục rỗng

-**v**: giải thích đang thực hiện nhiệm vụ gì

# Lệnh làm việc trên file

Lệnh	Chức năng	Ví dụ
nano	Một trình chỉnh sửa văn bản dễ sử dụng, yêu cầu người dùng di chuyển trong file bằng các phím mũi tên và cung cấp các chuỗi điều khiển để định vị văn bản, lưu các thay đổi, v.v.	nano myfile
vi	Một trình chỉnh sửa tinh vi hơn, cho phép người dùng nhập các lệnh để tìm và thay đổi văn bản, thực hiện các thay đổi tổng thể, v.v...	vi myfile
ex	Một trình soạn thảo văn bản được thiết kế cho các lập trình viên và có cả chế độ trực quan và dòng lệnh.	ex myfile
touch	Tạo một file nếu nó chưa tồn tại hoặc cập nhật timestamp nếu nó đã được tạo.	touch newfile touch updatedfile
>	Tạo file bằng cách hướng đầu ra cho chúng. > tạo một file trong khi >> gắn với một file hiện có.	cal > calendar ps > myprocs date >> date.log

Lệnh	Chức năng	Ví dụ
find	Định vị các file dựa trên các tiêu chí được cung cấp (tên, loại, chủ sở hữu, quyền, kích thước file, v.v...). Trừ khi được cung cấp một vị trí để bắt đầu tìm kiếm, còn nếu không lệnh này chỉ tìm trong thư mục hiện hành.	find . - name myfile find /tmp - type d
locate	Định vị các file bằng cách sử dụng nội dung của <b>/var/lib/mlocate/mlocate.db</b> được cập nhật bằng lệnh <b>updateb</b> chạy qua cron. Không yêu cầu vị trí bắt đầu.	locate somefile locate "*.html" -n 20



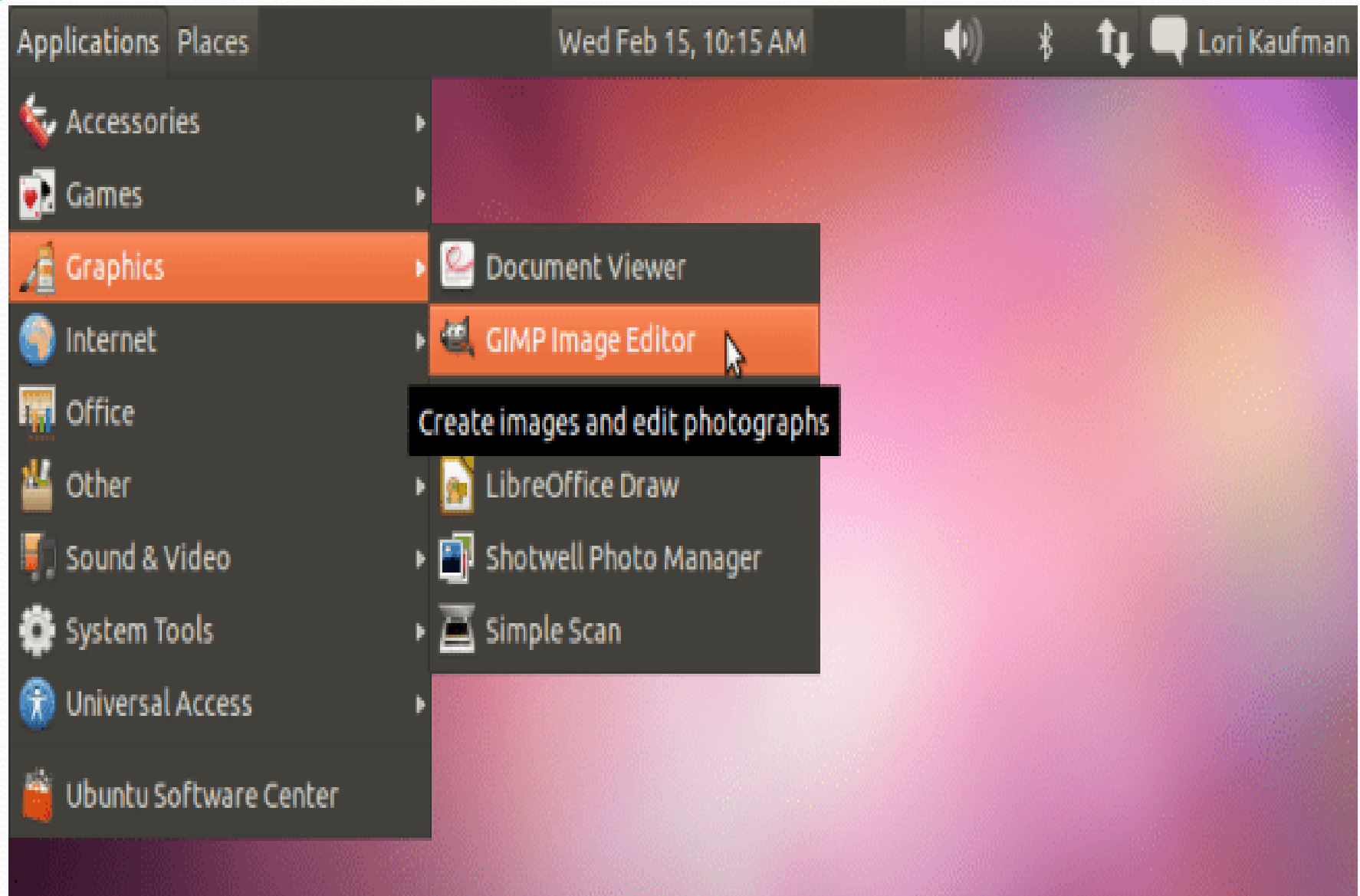
## Đọc (xem) nội dung của file

Lệnh	Chức năng	Ví dụ
cat	Hiển thị toàn bộ nội dung của một file văn bản.	cat .bashrc
more	Hiển thị nội dung của file văn bản. Nhấn phím cách để di chuyển đến từng đoạn bổ sung.	more .bash_history
less	Hiển thị nội dung của file văn bản, nhưng cho phép quay trở lại bằng phím mũi tên lên trên.	less .bash_history
file	Xác định các file theo loại (ví dụ: văn bản ASCII, file thực thi, hình ảnh, thư mục)	file myfile file ~/.bashrc file /bin/echo

## 2.5 Ứng dụng trên X-Window

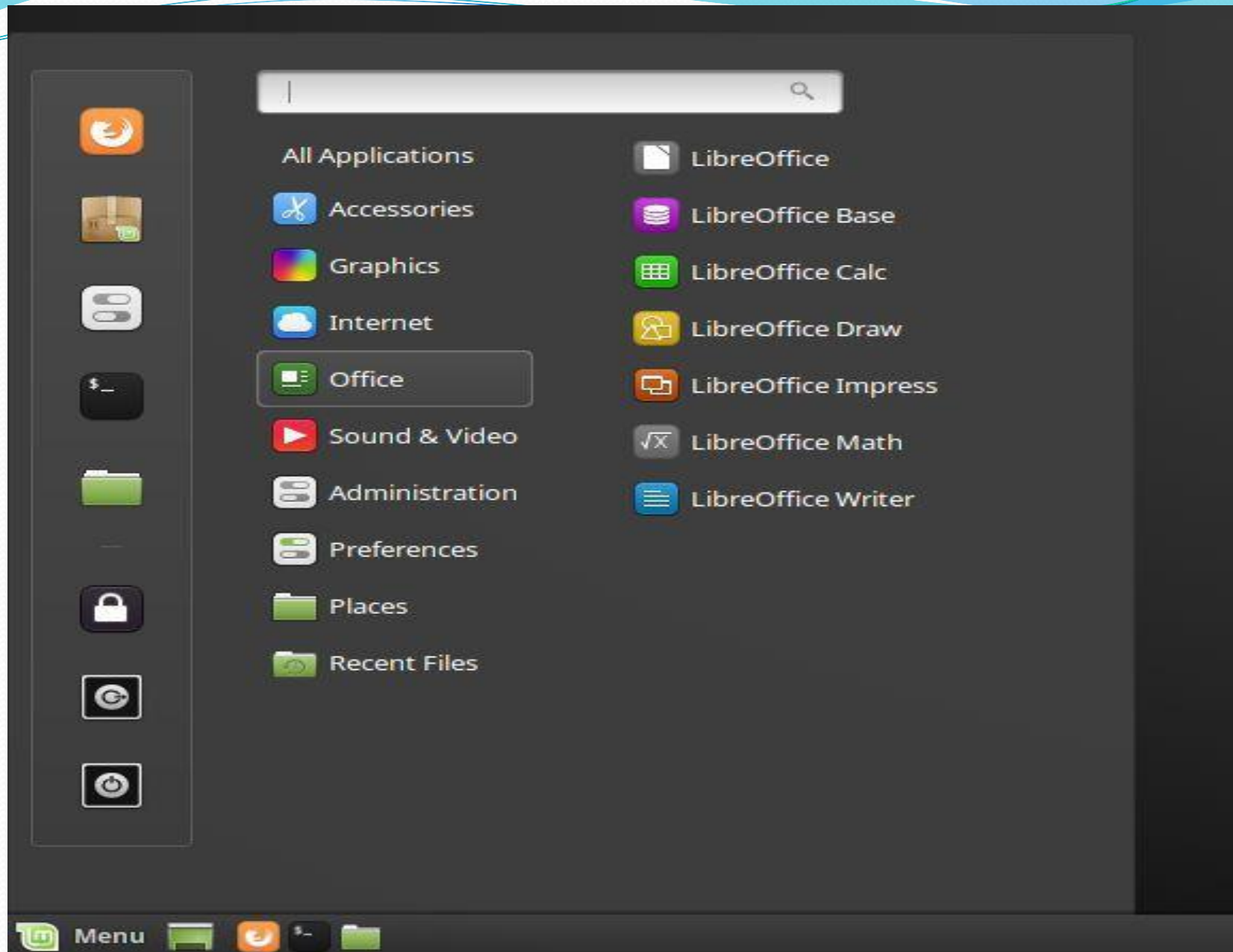
- Menu X-window
- Applications
  - OpenOffice
  - Network& Internet
  - Graphic
  - Multimedia
  - Tools

## 2.5.1 Menu X-Window (Gnome)

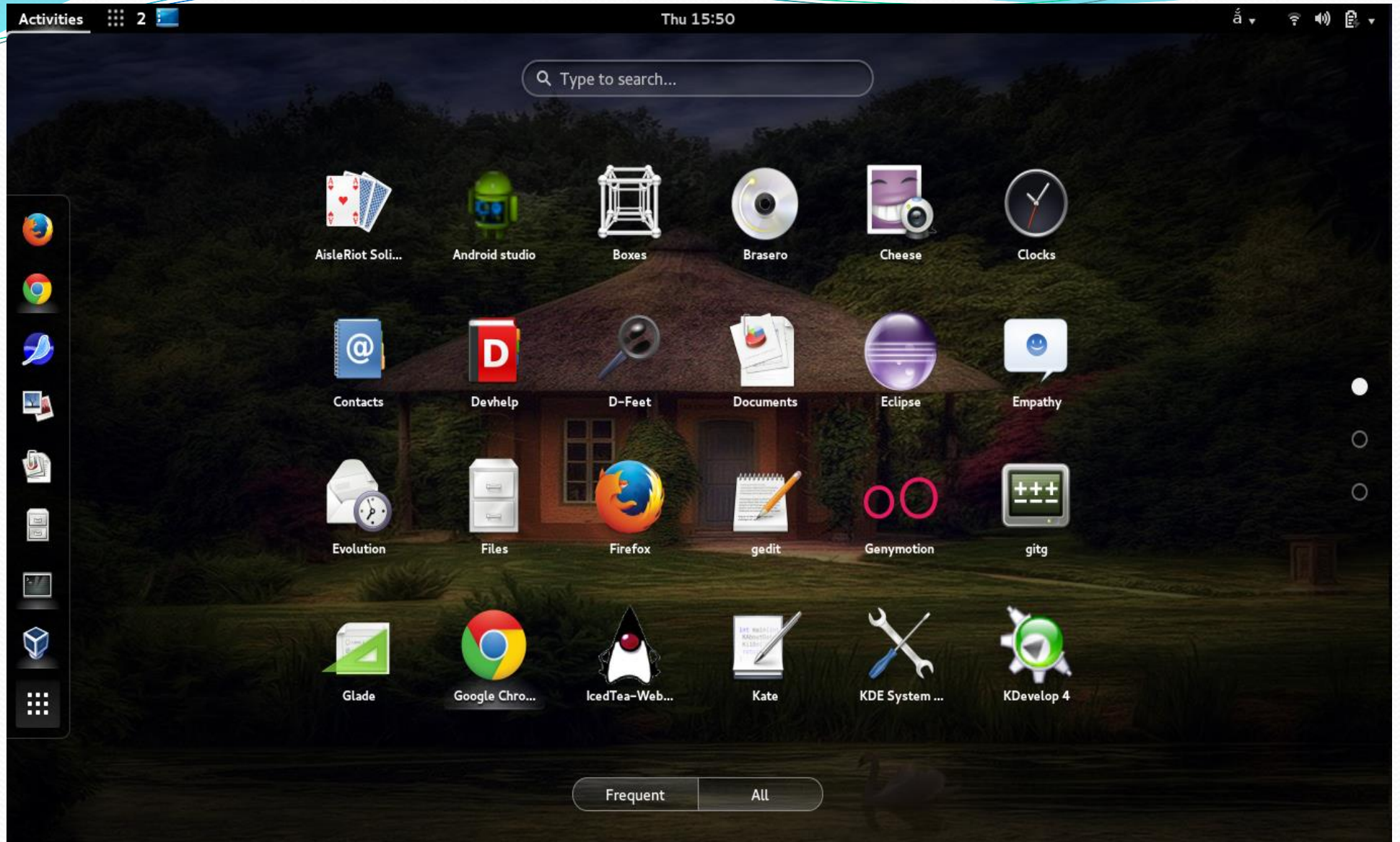




# MintLinux (Cinnamon)



# Fedora





## 2.5.2 Application

### **OpenOffice (Sun System)**

#### **Writer**

Trình soạn thảo văn bản có tính năng tương tự như Microsoft Word

#### **Calc**

Trình bảng tính tương tự như Microsoft Excel

#### **Draw**

Trình đồ họa cơ bản, tương tự Microsoft Visio

#### **Impress**

Trình soạn thảo trình diễn, tương tự PowerPoint

#### **Base**

Trình quản trị cơ sở dữ liệu, tương tự Microsoft Access

#### **Math**

Trình viết công thức toán, tương tự Microsoft Equation Editor

Bộ văn phòng StarOffice Cơ Bản.



## 2.5.2 Application

### Network & Internet

+ **Cấu hình LAN network:** IP, Subnet mask, Gateway,....

+ **Internet:**

**Web Server:** Apache (IIS)

**Web Browser:** Firefox

### **Email Server:**

Kerio Mail Server,  
Cpanel Mail Server  
SquirrelMail Server

### **Email Client:**

Postfix  
Thunderbird

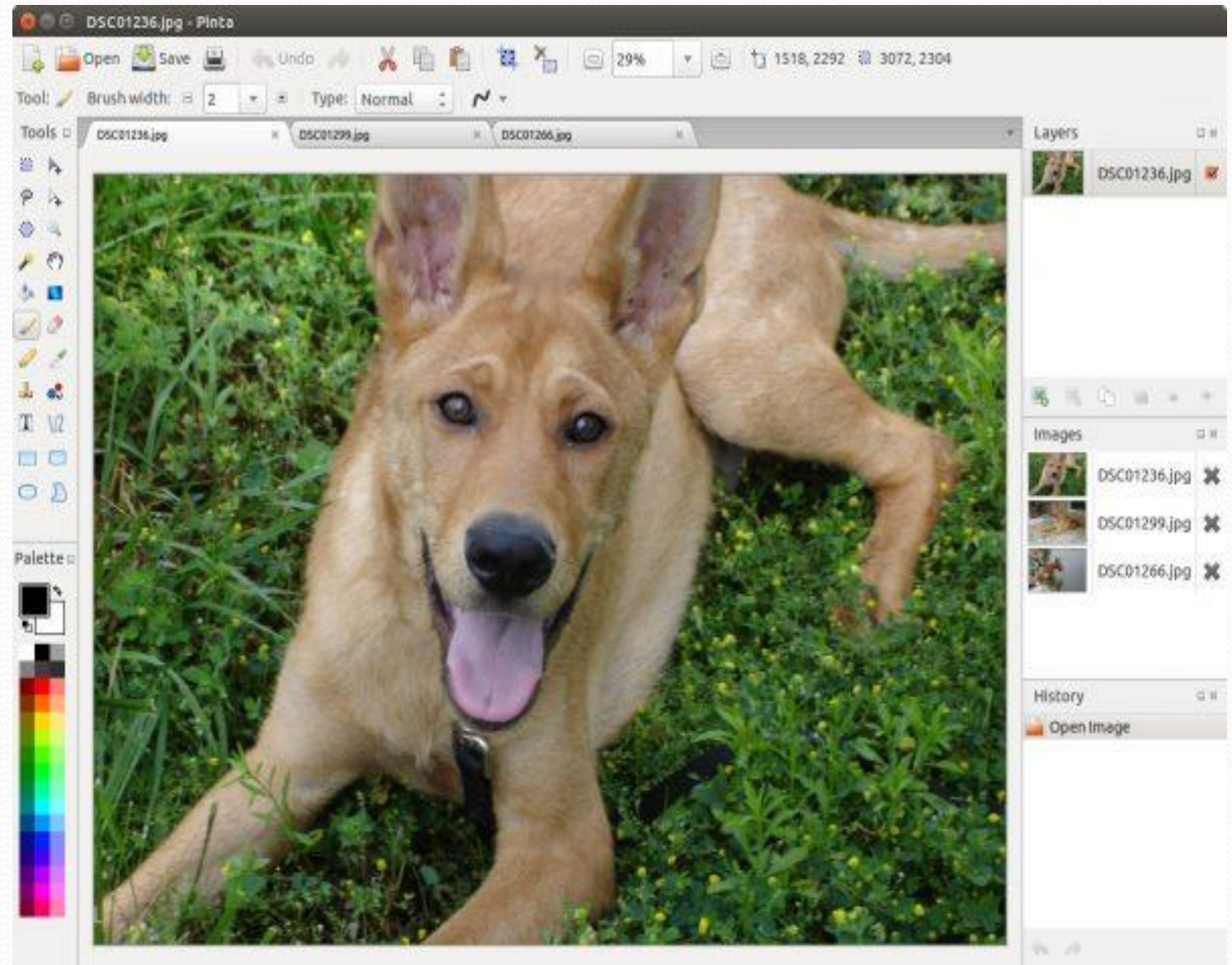
### **Video Conference** (Video call)

Ekiga  
Zoiper  
eyeBeam  
X-Lite

## 2.5.2 Application

### Graphic

- + GIMP
- + Krita
- + Inkscape
- + Karbon
- + Vectr
- + Pinta
- + MyPaint
- + Cheese





## 2.5.3 Application

### Multimedia

rhythmbox,

Mxplayer,

VLC

GeeXboX

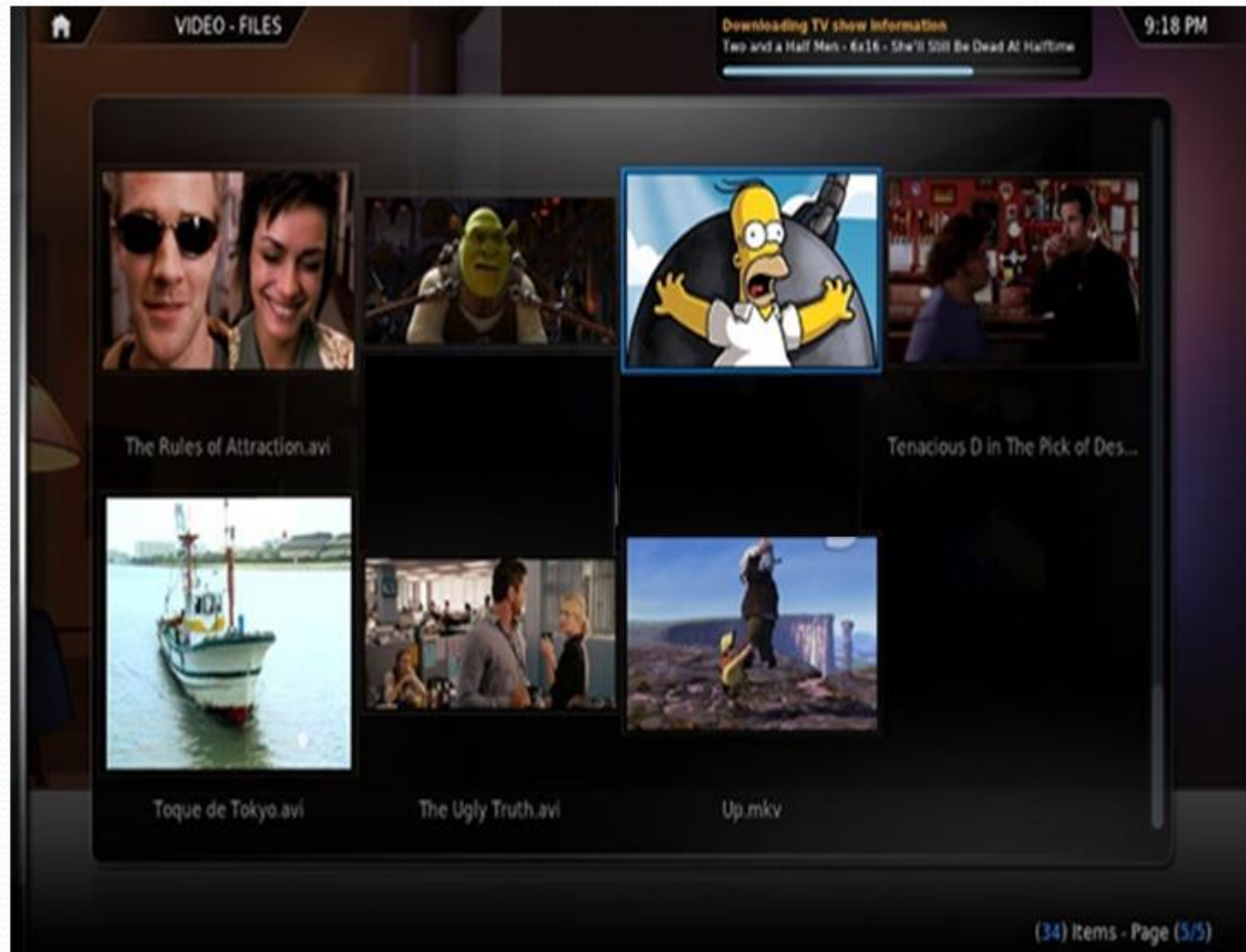
penELEC

LibreELEC

Recalbox

LinuxMCE

LinHES





## 2.5.4 Tools

### **Làm sạch (Dọn rác)**

BleachBit

GtkOrphan

Startup Manager

System Clean (Ubuntu)

### **Quản lý download**

Persepolis

Xtreme

uGet

KGet

### **Điều khiển màn hình từ xa**

VNC Free Edition for Linux

### **Hỗ trợ đăng nhập từ xa**

Telnet/ ssh

PuTTY

### **Máy in**

cups

### **Hiệu chỉnh Desktop**

Conky

GNOME Tweaks

### **Quản trị hệ thống**

Webmin

Cockpit

### **Internet tool**

Pidgin

Dropbox (Đám mây)

Shorewall (tường lửa)

Apache Web

cPanel web

### **Cơ sở dữ liệu**

MySQL Workbench

phpMyAdmin

YaST

# Lệnh Linux cơ bản

<https://quantrimang.com/mot-so-lenh-linux-co-ban-60400>

#shutdown -h now (#int o)

#shutdown -r now (#init 6)

#clear

#time

#date [+%c ,%a, %A, %w, %d, %e, %j] { %c là thời gian múi giờ quốc gia , VN = +7}

#ls

#pwd

#su [user]

#id

#who i am

#iostat [-n]

#free

#uptime

# w [user]

#vmstat -m [-a]

#ifconfig

#ping ip\_addr

#df





**Q & A**

**THE END OF CHAPTER 2**