

# Các hệ thống nguồn mở

Linux cho nền tảng PC/Server  
và nền tảng nhúng

# Nội dung

- Đặc điểm chung về kiến trúc
- Linux cho nền tảng PC/Server
  - Linux cho PC
  - Linux cho server
- Linux cho nền tảng nhúng
  - Đặc điểm của phần cứng nhúng
  - Các thiết bị cụ thể

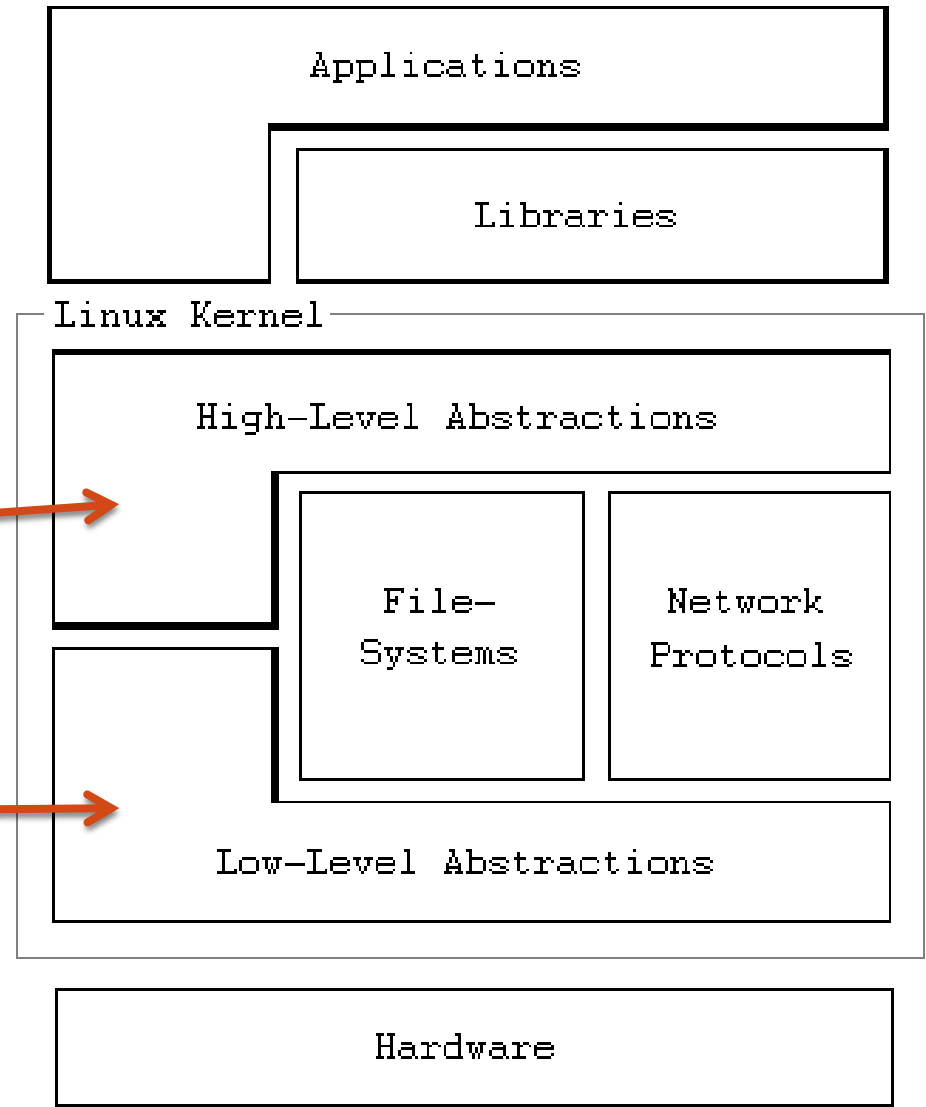
# Đặc điểm chung về kiến trúc

- Tất cả các hệ thống chạy hệ điều hành Linux đều mang đầy đủ tính chất của một PC thông thường.
- Các khác biệt phần cứng làm nên những nền tảng khác nhau:
  - Yêu cầu về sức mạnh xử lý và lưu trữ
  - Yêu cầu về thiết bị ngoại vi
  - Yêu cầu về năng lượng
  - Yêu cầu về kích thước và tính cơ động
  - ...

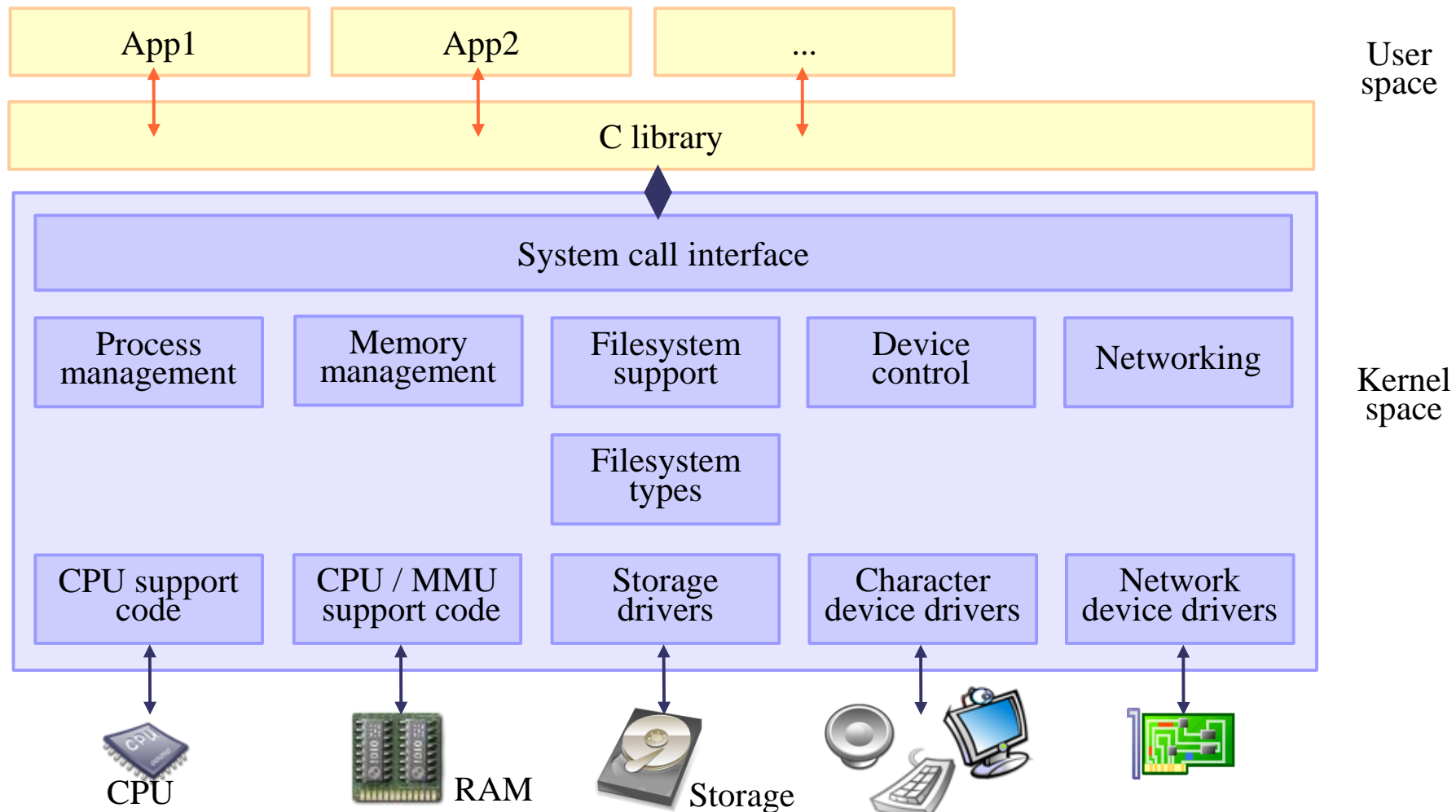
# Kiến trúc chung của Linux

**Độc lập hóa hệ  
điều hành lời gọi từ  
ứng dụng/thư viện**

**Độc lập hóa hệ  
điều hành với thiết bị**



# Kiến trúc của linux kernel



# Các nền tảng CPU

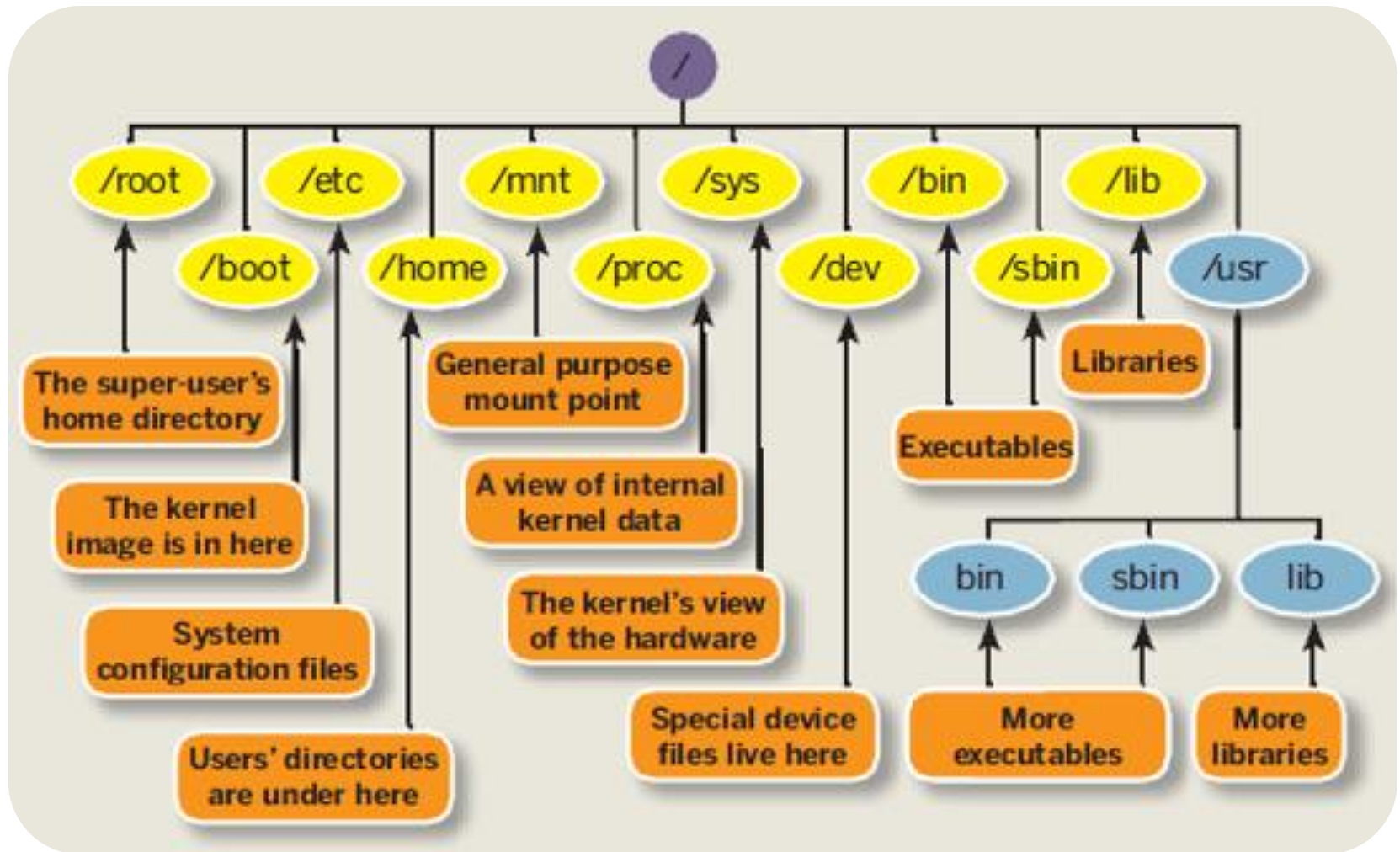
- 32 bits

`alpha, arm, cris, frv, h8300, i386, m32r, m68k, m68knommu, mips, parisc, ppc, s390, sh, sparc, um, v850, xtensa`

- 64 bits

`ia64, mips64, ppc64, sh64, sparc64, x86_64`

# Cây thư mục Linux



# Linux cho PC

- Đặc điểm riêng:
  - Yêu cầu dễ tương tác
  - Cấu hình khá mạnh
  - Đa dạng về thiết bị
  - CPU chủ yếu trên nền tảng x86
- Đa số các distro đều có bản cho Desktop PC



# Hệ thống giao diện

- KDE
- GNOME
- XFCE
- ...



GNOME Shell (*Gnome-3*)



KDE Plasma (*KDE 4*)



Unity



Xfce



LXDE



Enlightenment



Cinnamon



MATE (*Gnome 2*)

Desktop



My Computer



Online Help



openSUSE



Ars Technica  
reviews KDE 4.1



Home/programming/gwibber/webkitui/gwibber



simplejson



client.py



config.py



digg.py



facebook.py



facelib.py



flickr.py



gintegration.py



gwp.py



gwui.py



hildonui.py



identica.py



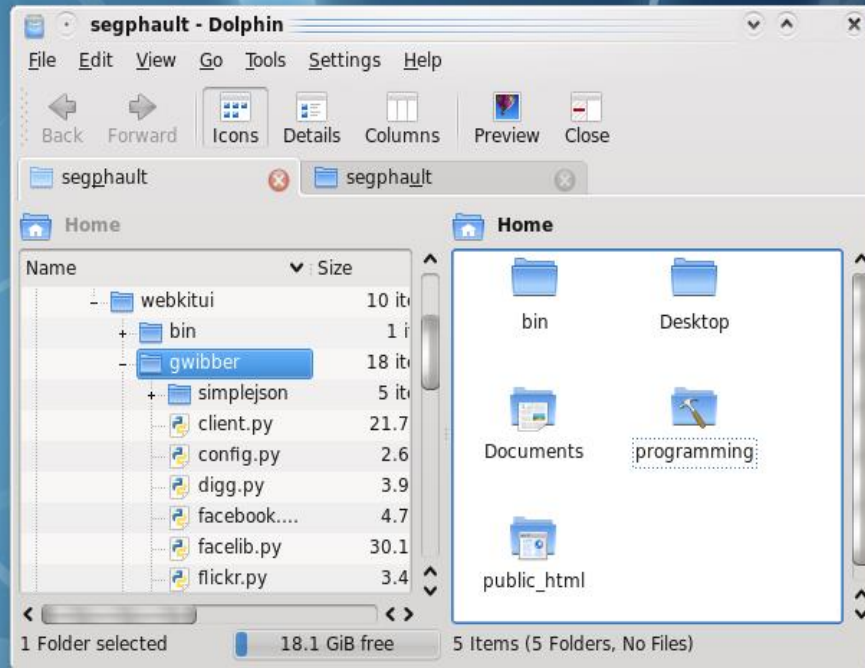
\_\_init\_\_.py



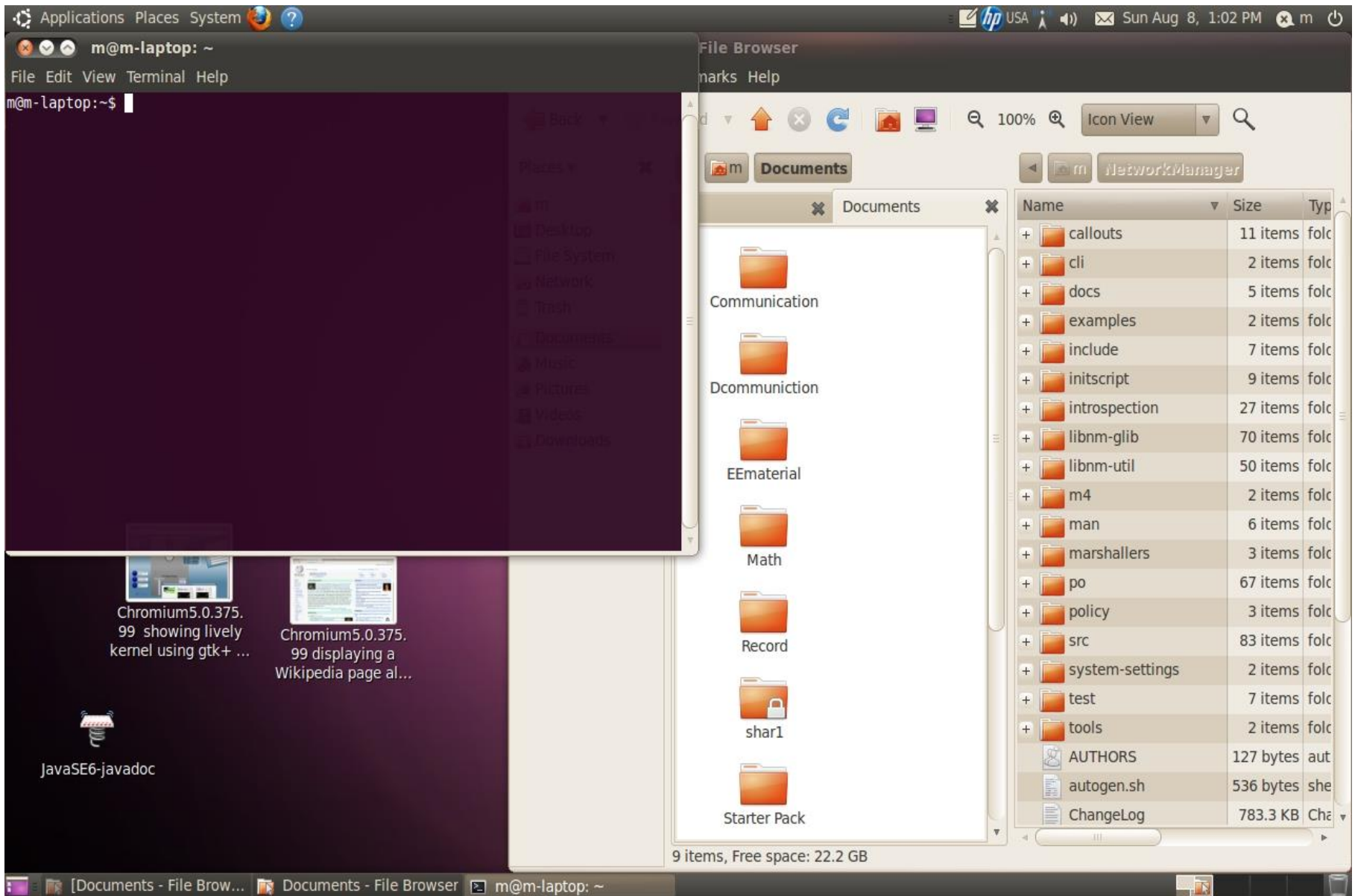
jaiku.py



pownce.py

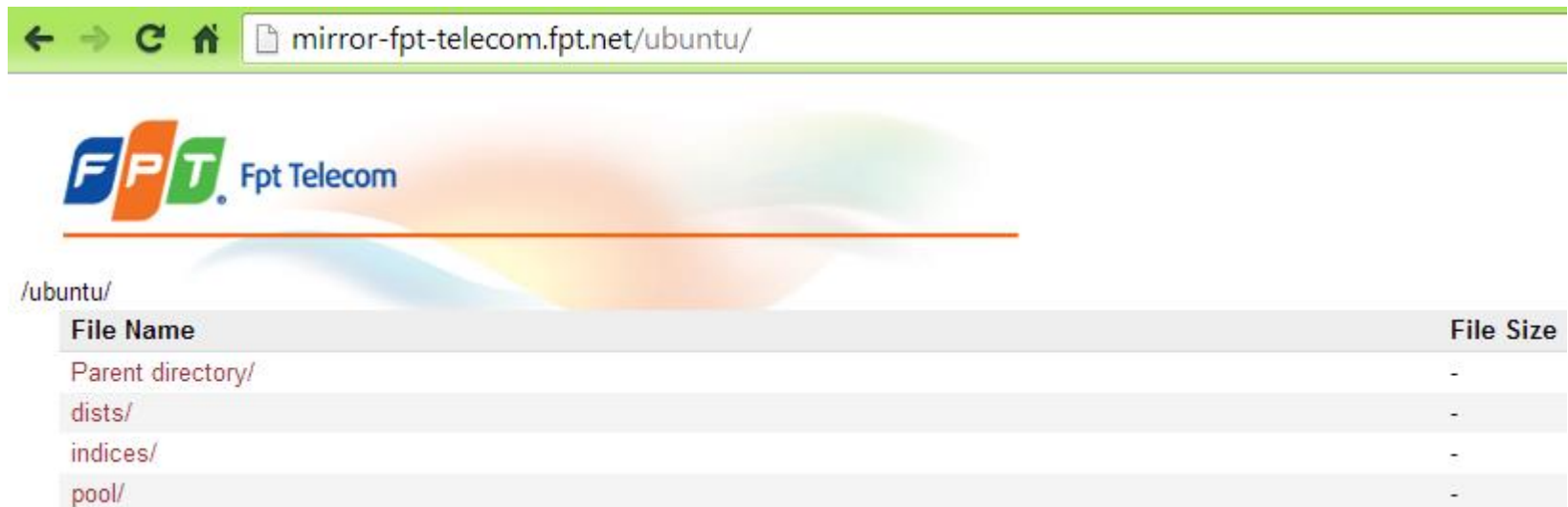


Trash  
Empty



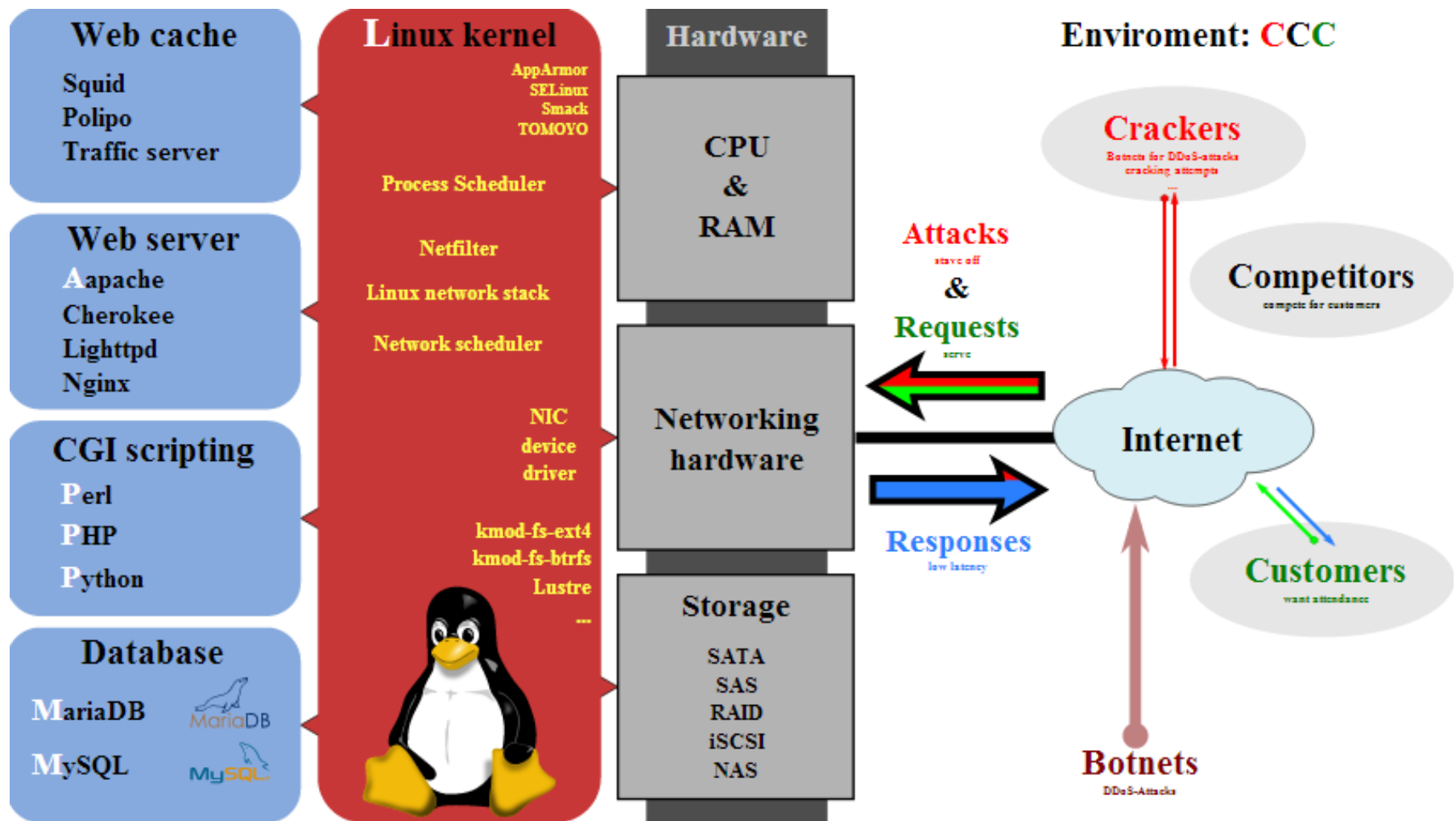
# Hệ thống phần mềm

- Do tính đại trà của người dùng Linux trên PC
  - Nhiều người cùng sử dụng 1 distro.
  - Hệ thống phần mềm được biên dịch sẵn
  - Phân phối qua internet thông qua hệ thống server repository



# Linux cho Server

- Đa dạng về mặt kiến trúc.
- Có thể là server đơn/hệ thống server
- Tập trung giải quyết yêu cầu về tải/dịch vụ nên thường không có giao diện
- Khả năng đa nhiệm cao và thời gian phân bổ CPU cho mỗi tiến trình lớn hơn bản desktop
- Quá trình cài đặt phải được tối ưu thông qua việc chọn module, biên dịch nhân, biên dịch phần mềm...



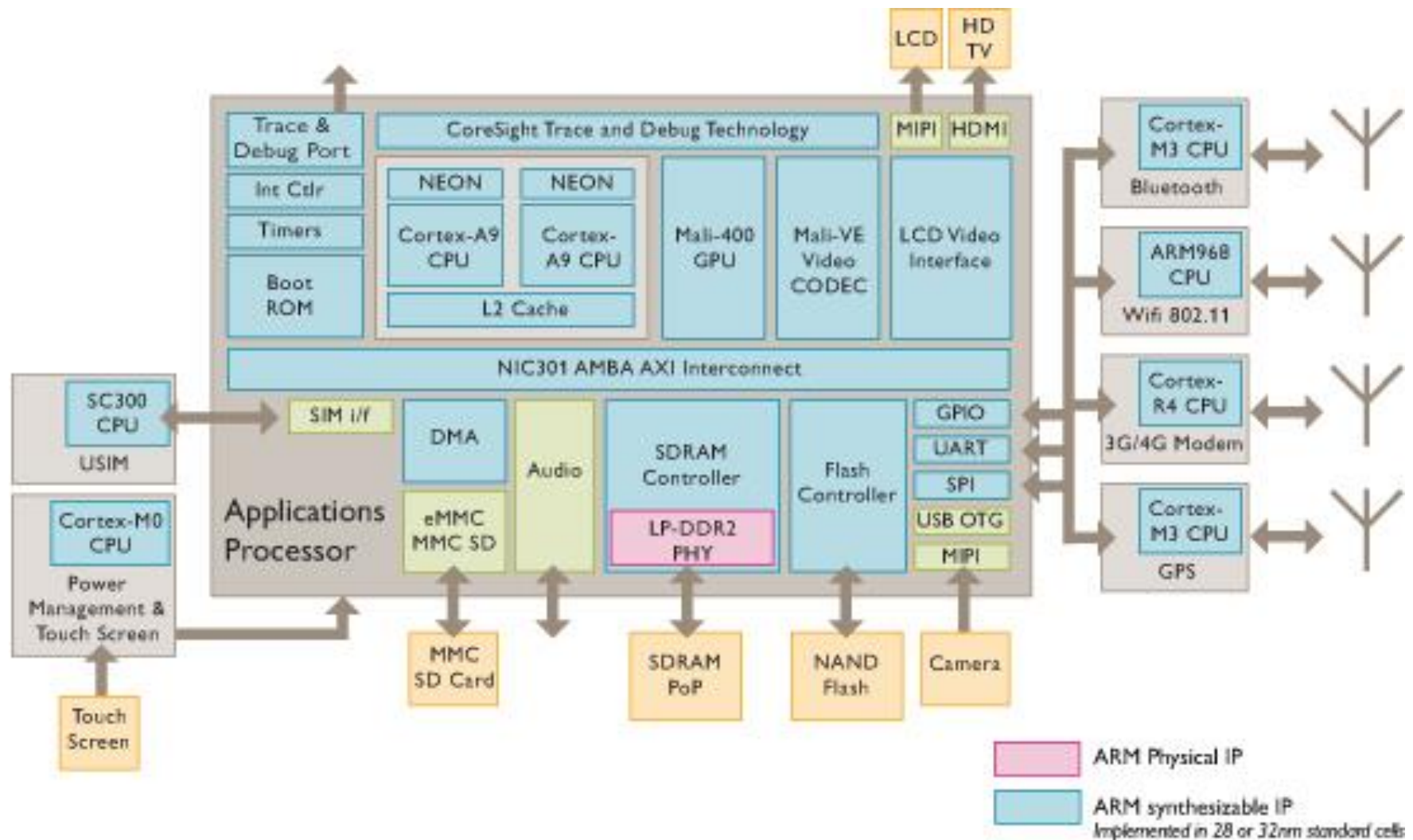


# Linux cho nền tảng nhúng

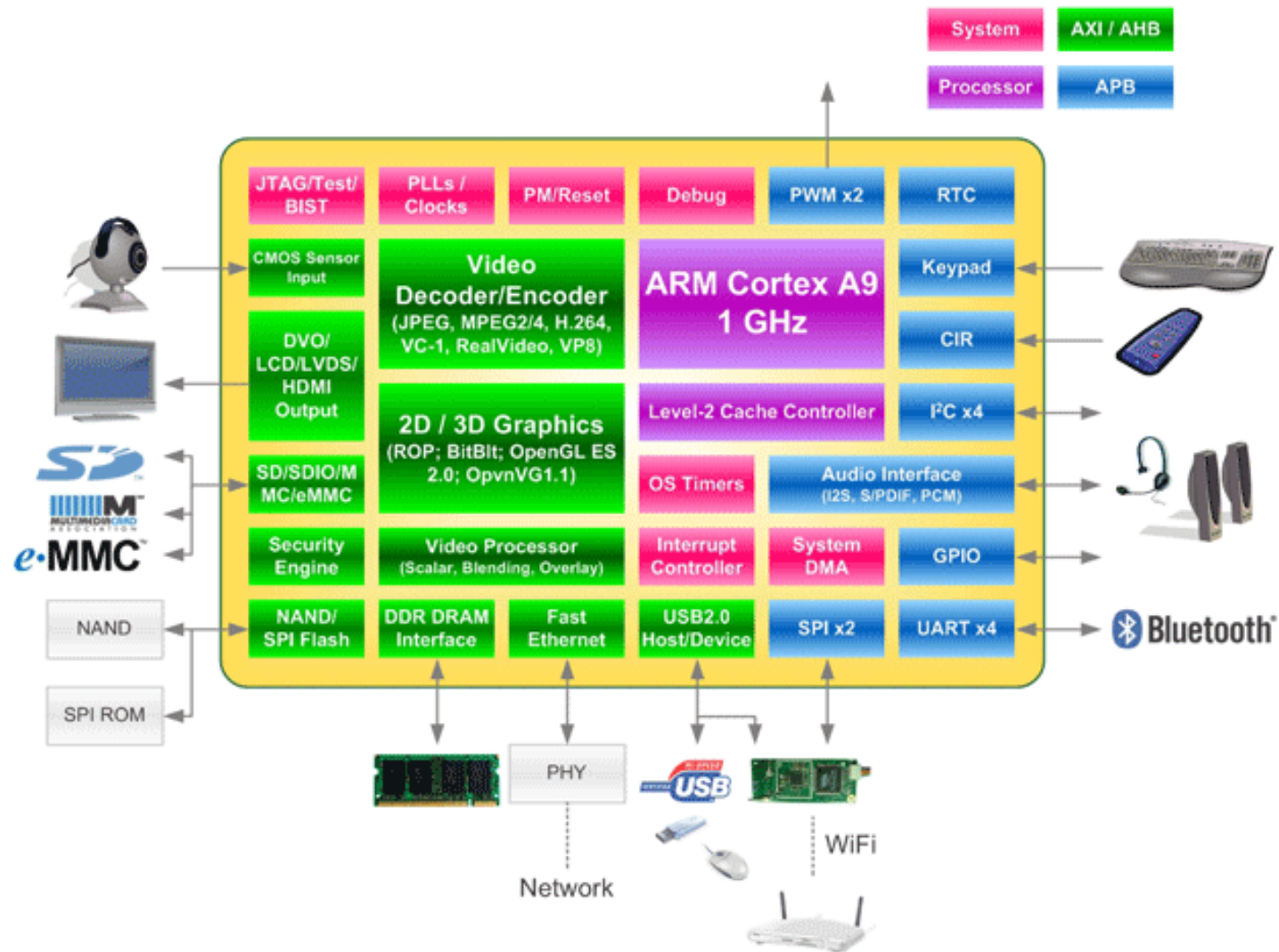
- Khác biệt rất lớn về kiến trúc phần cứng
- Các thiết bị được nhúng Linux:
  - Điện thoại
  - Router
  - Robot
  - Bãi giữ xe hơi
  - Đồng hồ
  - Smart TV
- ...



# Kiến trúc của một smartphone



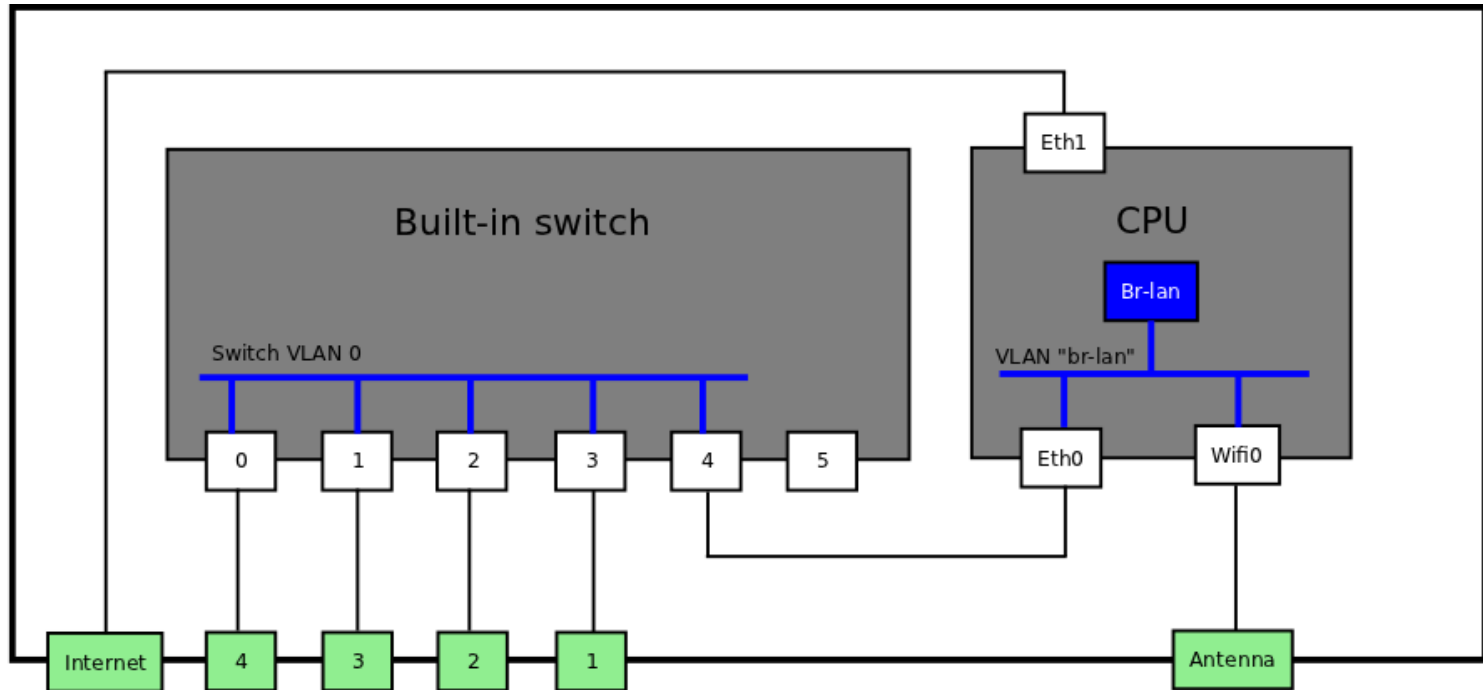
# Kiến trúc của một smartphone



# Android: Một nhánh của Linux



# Router/Wireless Router



## Legend:



External connector



Internal physical interface



Internal cable inside WRT160NL



Separate functional unit inside WRT160NL



Internal logical interface



# Router/Wireless Router



# Các bản Linux nhúng thông dụng

- MontaVista
- BlueCat Linux
- uCLinux
- RTLinux
- OpenWrt