

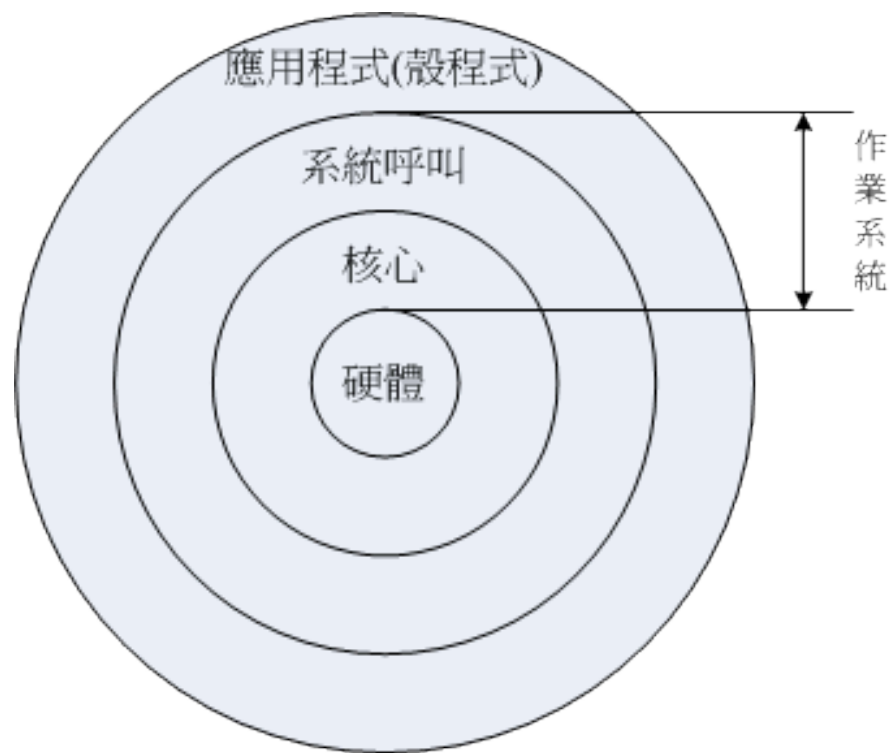
# Linux Introduction

# Reading Material

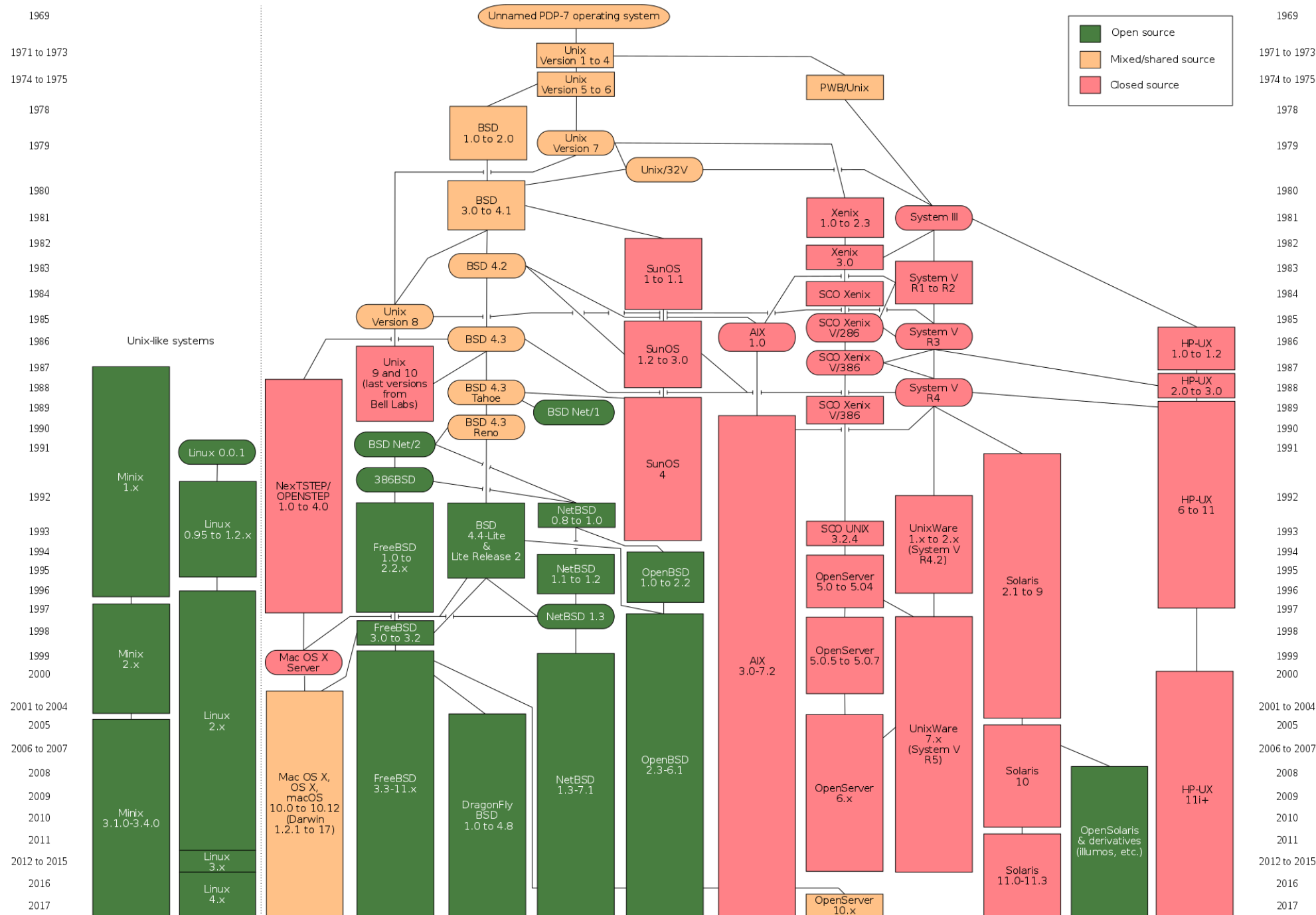
- Linux是什麼
  - [http://linux.vbird.org/linux\\_basic/0110whatislinux.php](http://linux.vbird.org/linux_basic/0110whatislinux.php)
- 主機規劃、磁碟分割、Linux安裝
  - [http://linux.vbird.org/linux\\_basic/0130designlinux.php](http://linux.vbird.org/linux_basic/0130designlinux.php)
  - [http://linux.vbird.org/linux\\_basic/0157installcentos7.php](http://linux.vbird.org/linux_basic/0157installcentos7.php)
- 首次登入與線上求助
  - [http://linux.vbird.org/linux\\_basic/0160startlinux.php](http://linux.vbird.org/linux_basic/0160startlinux.php)

# 什麼是 Linux

- 什麼是作業系統 (operating system , OS)
- 現在有那些常見的OS
  - Windows/Linux/mac OS
  - iOS/ android



# UNIX & Linux & unix-like

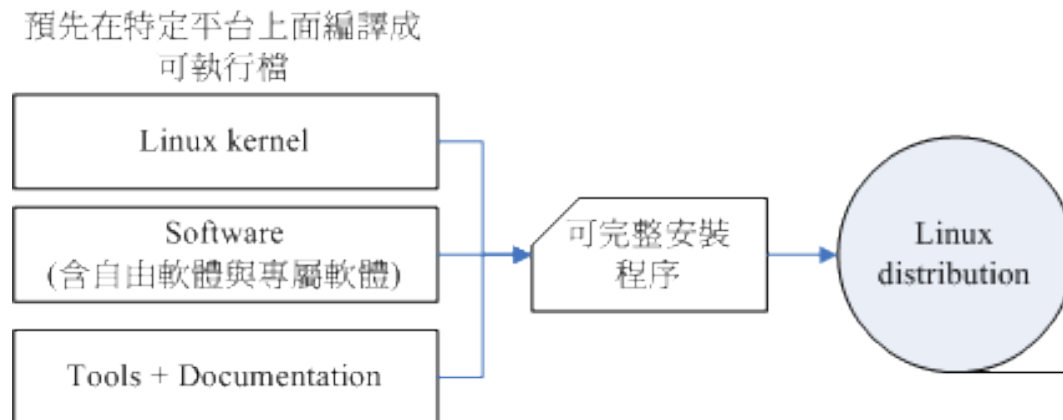


# Linux的用途

- 網路伺服器
- 高效能運算任務
- 學術研究
- 桌上型電腦
- 手持系統(PDA、手機)
- 嵌入式系統
  - 路由器、防火牆、手機、IP分享器

# Linux Kernel & Linux Distribution

- Linux Kernel:
  - Linux kernel 指的是一個作業系統最底層的核心及其提供的核心工具
  - 相容於Unix作業系統，故亦可稱之為Unix Like的一種
- Linux Distribution
  - Linux + 各種應用軟體才型成一個完整的作業系統



# distribution分為兩大類

- 以軟體安裝工具來做區分

	RPM 軟體管理	DPKG 軟體管理	其他未分類
商業公司	RHEL (Red Hat 公司) SuSE (Micro Focus)	Ubuntu (Canonical Ltd.)	
社群單位	Fedora CentOS OpenSuSE	Debian B2D	Gentoo

- 課程上操作採用CentOS 7
  - 作業歡迎試用其他的distribution
  - Linux Distribution Version不等於 Linux Kernel Version

# 使用 Virtualbox

- 建立一個新的虛擬機器
  - 記憶體: 4GB
  - 硬碟: 50 GB
- 網路採用NAT
  - 讓虛擬機器可對外連網
  - 其餘的網路模式有各別的特性，之後講到伺服器安裝再介紹



# 第一次登入Linux

- 多人多工
  - Root / normal user
- 操作介面
  - Shell
  - X-window
- 目錄/檔案操作簡介
- 如何關機...

# 基本指令操作

- 指令格式
  - ls, rm, mv , cp
- 指令是否正確執行
  - 是否有權限
  - 是否打錯
  - 是否有安裝
  - 是否有設定環境變數

# 安裝Linux

- 決定Linux的用途
- 決定採用的Linux Distribution: centos 、 debian 、 Ubuntu...
- 決定安裝DVD/image類型: server / minimal / desktop ...

# 關鍵步驟

- 硬碟分割
  - Partition & mount point
  - 檔案系統格式 (ext4 & swap)
- 選擇要裝的軟體
- 建立root & normal user
- 是否要多重開機

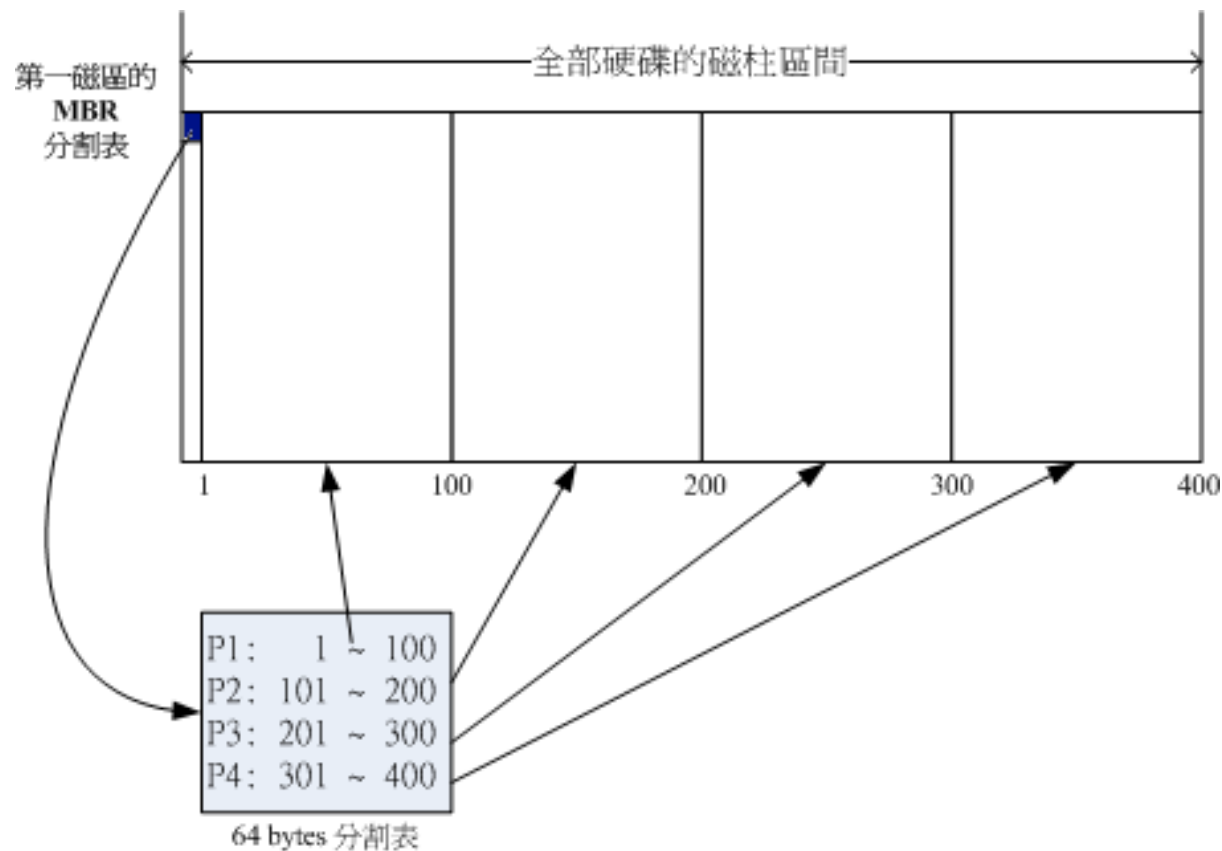
# 硬碟在Linux裡的命名規則

裝置	裝置在Linux內的檔名
SCSI/SATA/USB硬碟機	/dev/sd[a-p]
USB快閃碟	/dev/sd[a-p] (與SATA相同)
VirtIO界面	/dev/vd[a-p] (用於虛擬機器內)
軟碟機	/dev/fd[0-1]
印表機	/dev/lp[0-2] (25針印表機) /dev/usb/lp[0-15] (USB 介面)
滑鼠	/dev/input/mouse[0-15] (通用) /dev/psaux (PS/2介面) /dev/mouse (當前滑鼠)
CDROM/DVDROM	/dev/scd[0-1] (通用) /dev/sr[0-1] (通用，CentOS 較常見) /dev/cdrom (當前 CDROM)
磁帶機	/dev/ht0 (IDE 介面) /dev/st0 (SATA/SCSI介面) /dev/tape (當前磁帶)
IDE硬碟機	/dev/hd[a-d] (舊式系統才有)

# 硬碟分割

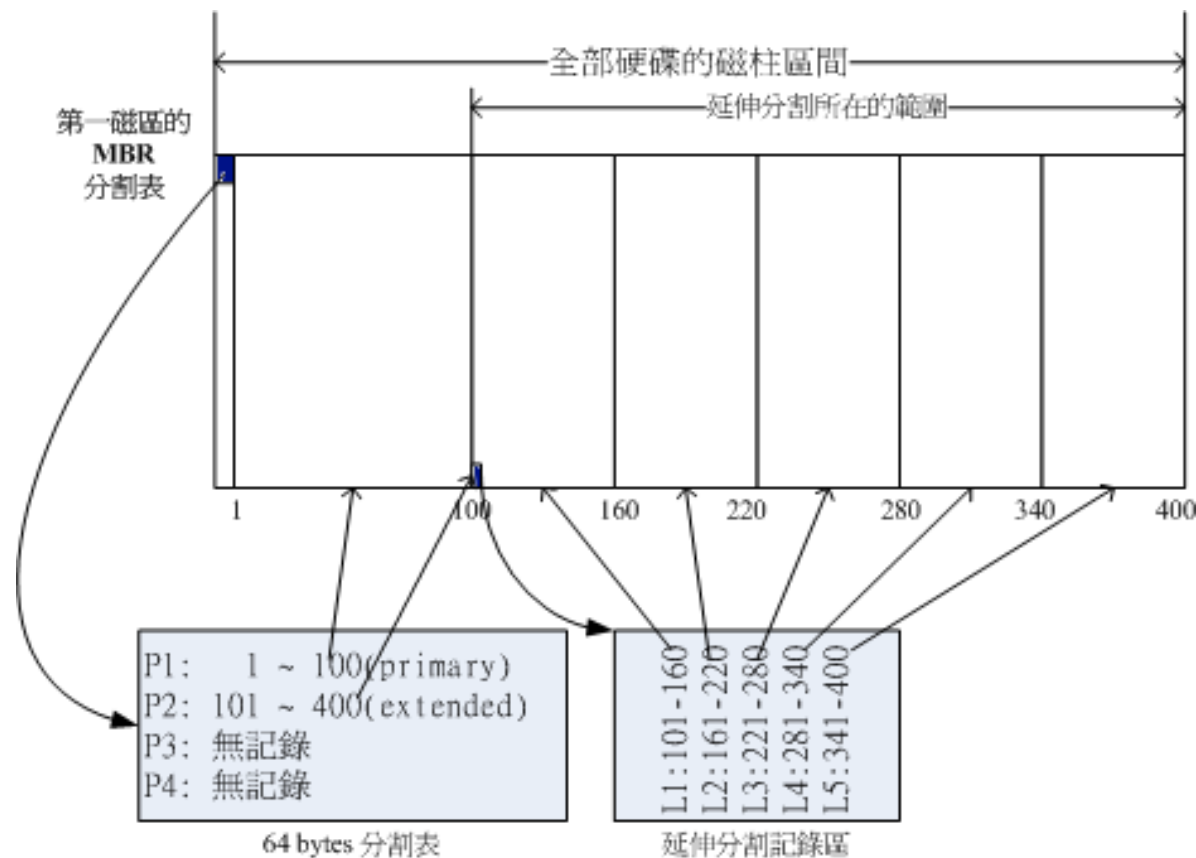
- 分割區(partition)的命名規則

- /dev/sda1
- /dev/sda2
- /dev/sda3
- /dev/sda4

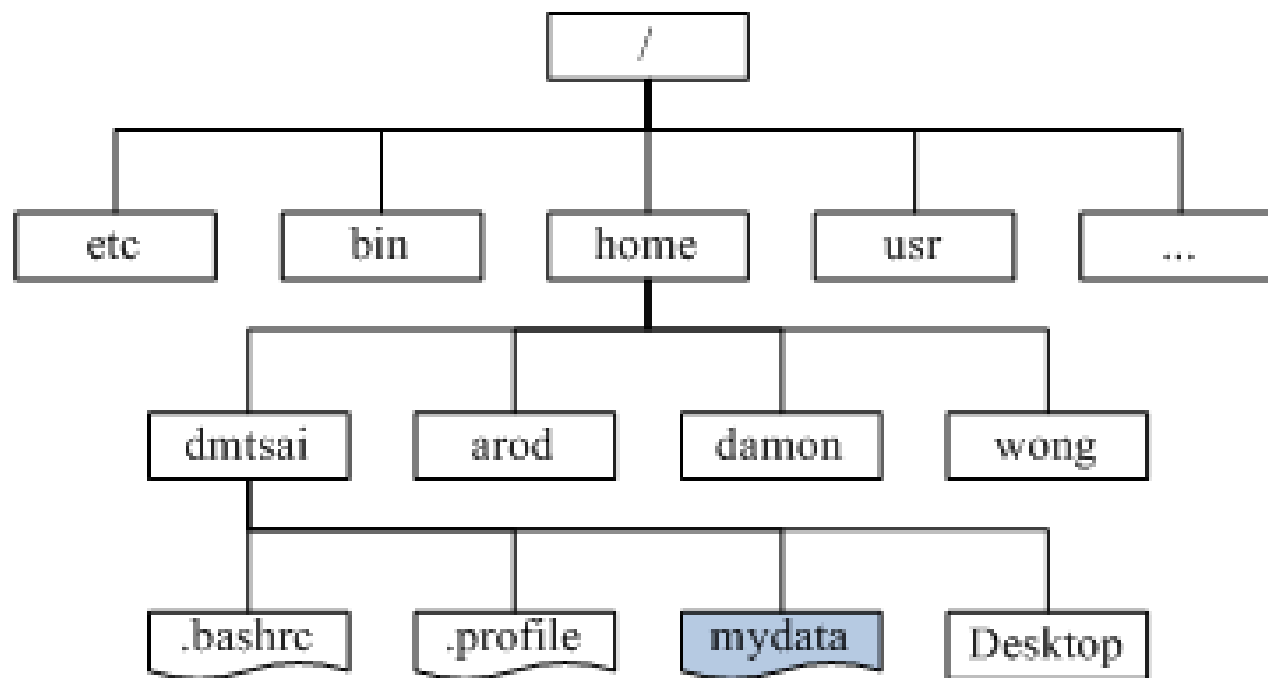


# 主分割區與延伸分割區

- /dev/sda1
- /dev/sda2
  - /dev/sda5
  - /dev/sda6
  - /dev/sda7
  - /dev/sda8
  - /dev/sda9

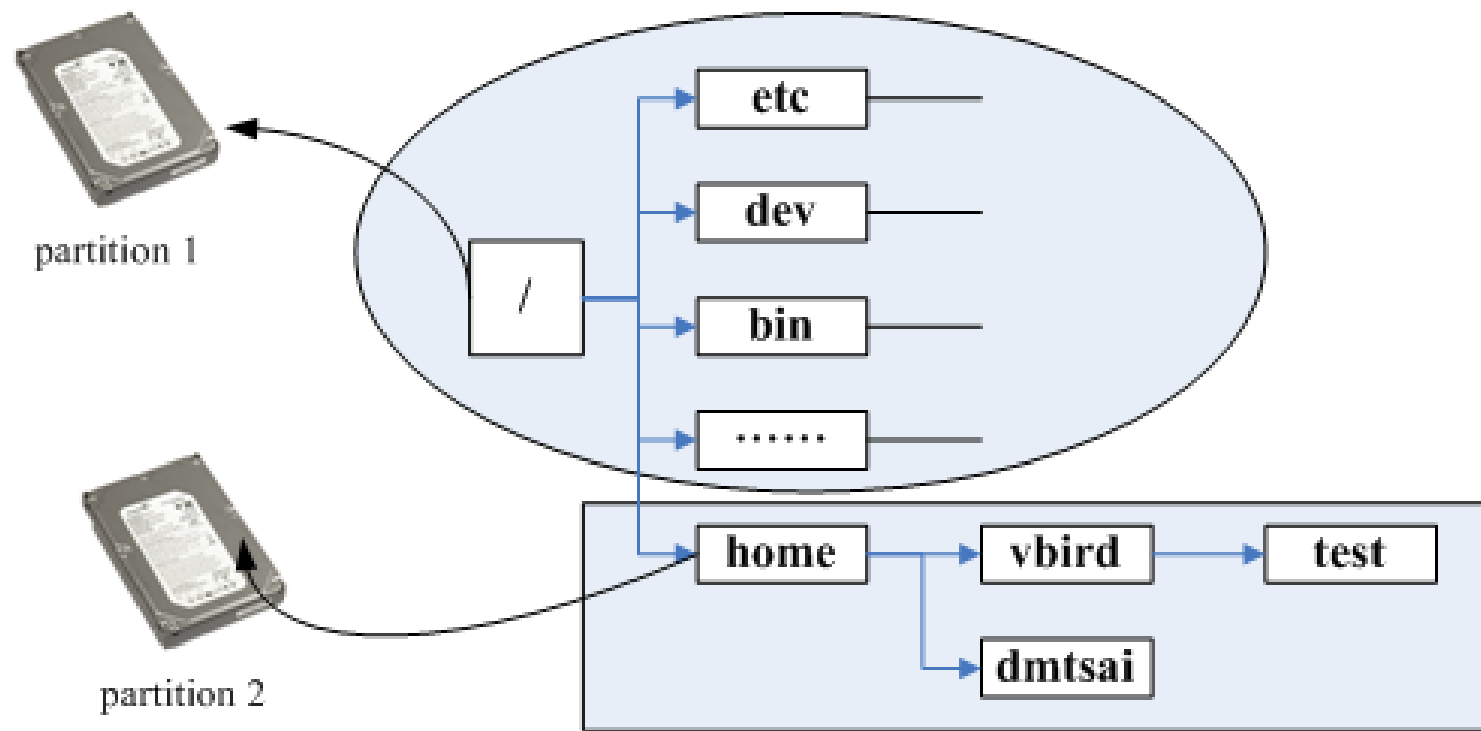


# 目錄樹結構 (directory tree)





# 掛載 (mount)



# HW2: 安裝 Linux

- 建立一個新的虛擬機器
  - Virtualbox or vmware
  - 願意把桌機(or 筆電)砍掉重練也樂見
- 任選distribution
- 任選image 類型
- 至少建立二個分割區，分別掛在/、/home/