

K-12 夏令營：
自由自在軟體世界樂逍遙

自由軟體簡介
作業系統安裝

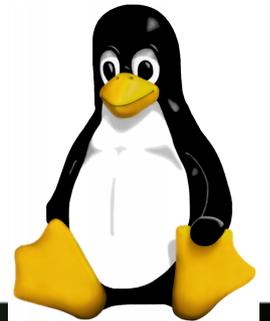
孫振凱

Email: ceasar@nchc.org.tw

NCHC, 2010 Q3

Outline

- 自由軟體介紹 and Linux
- Live CD 使用
- Ubuntu Install
 - 系統安裝
 - Ubuntu 基礎設定與調校
- 基本使用
 - 中文環境設定
 - 美化我的桌面 / 客制化
 - 常用命令列指令



自由軟體介紹 / Linux

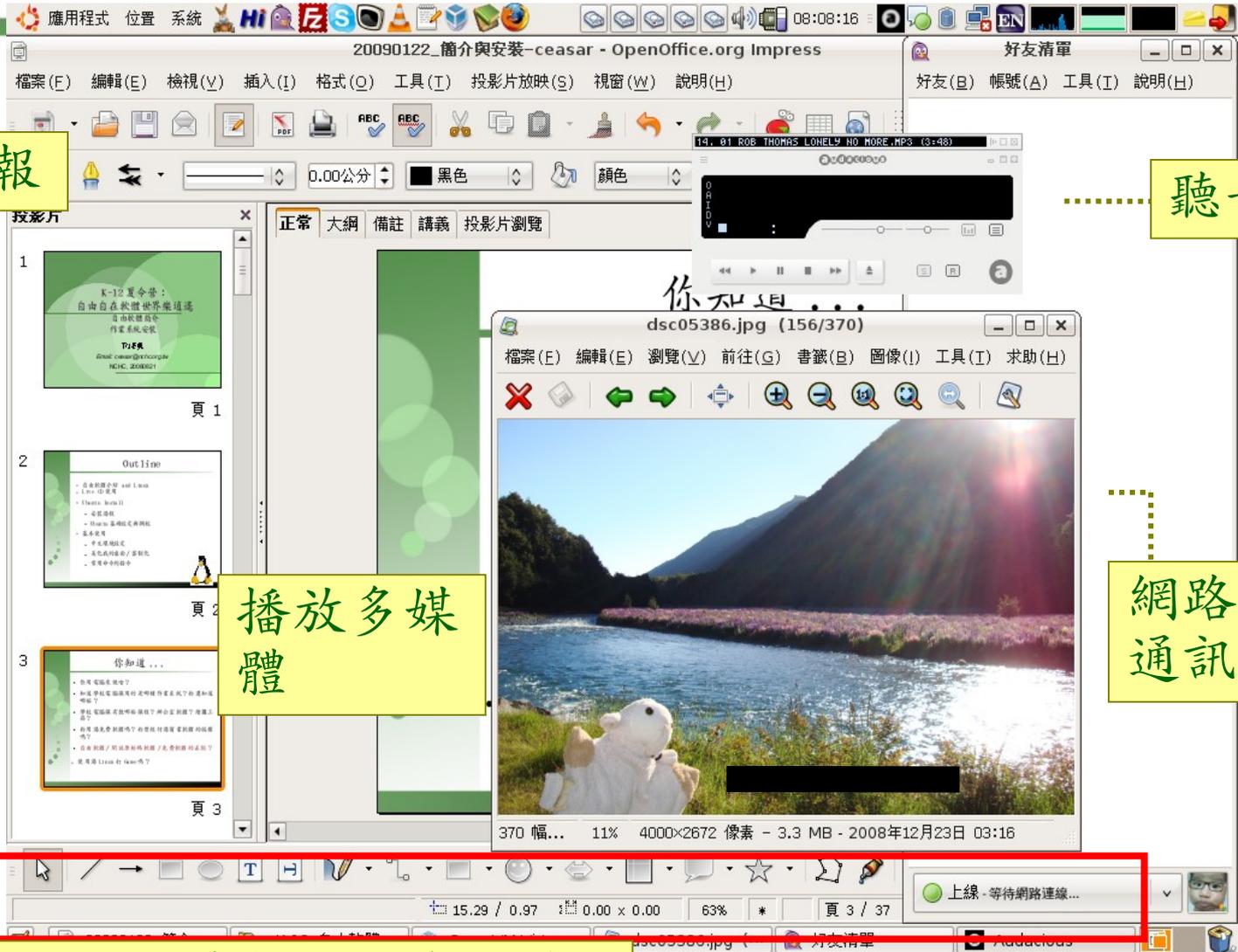


你知道...

- 你用電腦來做啥？
- 知道學校電腦課用的是哪種作業系統？妳還知道哪些？
- 學校電腦課有教哪些課程？辦公室軟體？繪圖工具？
- 妳用過免費軟體嗎？妳曾經付過商業軟體的版權嗎？
- 自由軟體 / 開放原始碼軟體 / 免費軟體的差別？
- 使用過 Linux 打 Game 嗎？

純自由軟體的電腦

編輯簡報



聽音樂

播放多媒體

網路即時通訊

還可以同時執行很多工作

Linux 版的『超級瑪莉』



Linux 下的跑跑卡丁車



3D 遊戲也沒問題！



什麼是自由軟體、Linux??

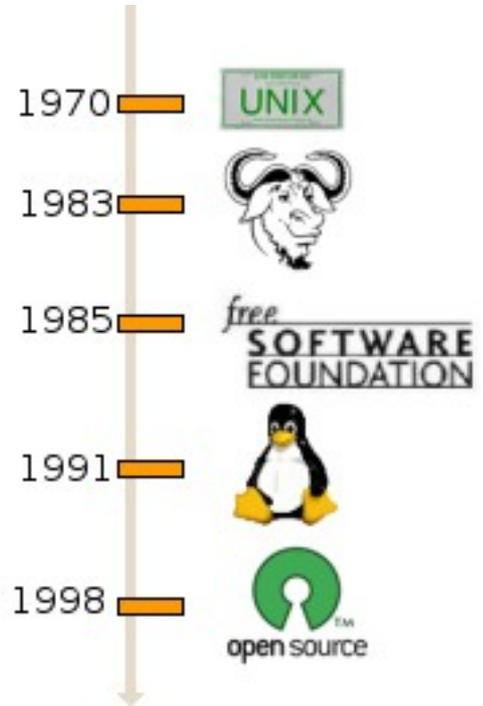
自由軟體 (Free Software)

站在巨人的肩膀上，是自由軟體發展的理念。其靈活、可自由複製、分享的價值，將有效解決資訊教育的管理成本及商業軟體高成本負擔的問題。

- Freedom to Use, Copy, Modify and Distribute
(UCMD) 使用 複製 修改 散佈

Free Software vs. Open Source

- “Free Software” term author — Richard Stallman
- “Open Source” term author — Eric Raymond
- "Open Source Definition" (OSD) — Bruce Perens
- Richard Stallman 等 Free Software 的擁護者並不同意由 Open Source 這個名詞來取代 Free Software
 - Free 比 Open Source 條件更為嚴格
 - Free Software 可視為 OSS 的部分集合



探討『Free』：免費 or 自由？

- 是自由，不是免費，但是因為可以U. C. M. D. 所以費用趨近於零，免費只是邊際效應
- Free beer ? No...
- Free speech - By Richard Stallman. (公共財, Public good)
- No free lunch ?
- “Free software is free as limestone, wood and silicon. Those are all elemental substances, freely produced by nature.... Free software is produced by human nature” - By Doc Searls (Linux Journal 的資深編輯).
- 自由軟體是建在互惠的基礎上
- 自由軟體還是可以收費，不過不能阻止買者再自由傳播散佈自由軟體
- GPL 軟體可與私有軟體合併，但要所有作者同意

註：

- ◆ 公共財產，在經濟學的解釋裡，是一種財貨；從消費方面的觀點上，具有「非敵對性，或稱非獨享性、共享性」；從供給方面的觀點上，具有「無法排他性」。

Copyleft vs. Copyright

- Copyright

- 保護智慧財產權

- Copyleft

- 保護智慧財產權，更保護公共使用權
- 開發者與使用者能夠自由的

U、C、M、D

From Martin Fink, "The Business and Economics of Linux and Open Source", Prentice Hall PTR



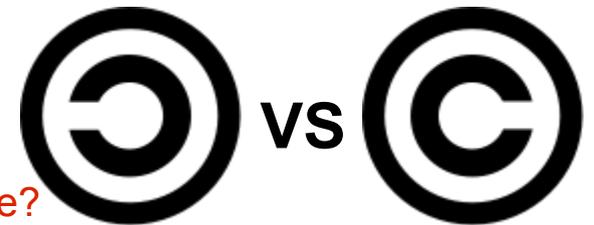
Lawrence Liang

What is copyright? What is copyleft?

How can we share culture in a world where everything has a license?

Scientists, writers, designers, artists, musicians and others are increasingly interested in making their work available in 'the public domain'. This booklet is an overview of the ways in which this has been done and a guide to the growing area of Open Content Licenses through which people design and safeguard access to their work.

http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/research/liang/open_content_guide



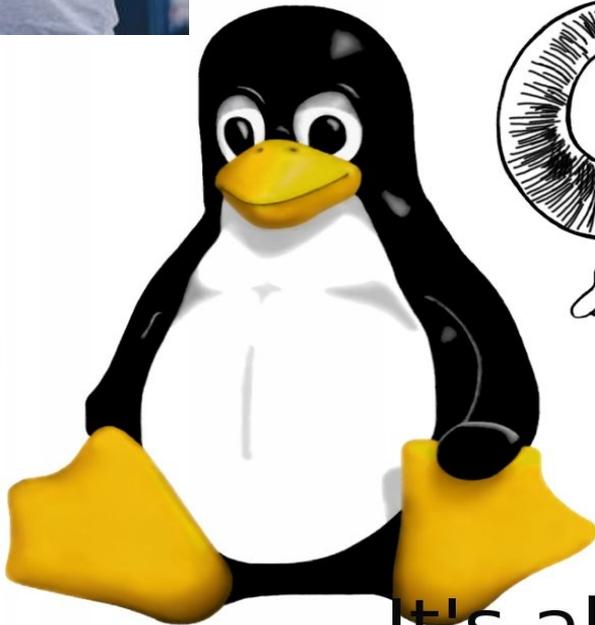
FLOSS-Free Open Source Software

- 免費只是自由的一個要素，只看到『免費』太短視，微軟 IE 就是一個例子 ... 2003 年 5 月 7 日微軟 IE 程式經理 Bryan Countryman 表示 ...
- 要求『降價』如同向毒梟討價還價，只圖短暫的苟安，不如培養競爭對手，泰國就是一個例子
- 建議政府應該盡量花錢請人寫自由軟體，而不是買封閉或是獨家的軟體
- 自由就是你可以任意 copy，任意傳播散佈
- 台灣人這麼愛 copy，為何不發展一個東西讓大家來 copy，被 copy 的人很爽，copy 的人也拷貝的很爽 ... 自由軟體的精神，符合人性

Free ? Say Freedom !!



Ask me about
**Free
Software**

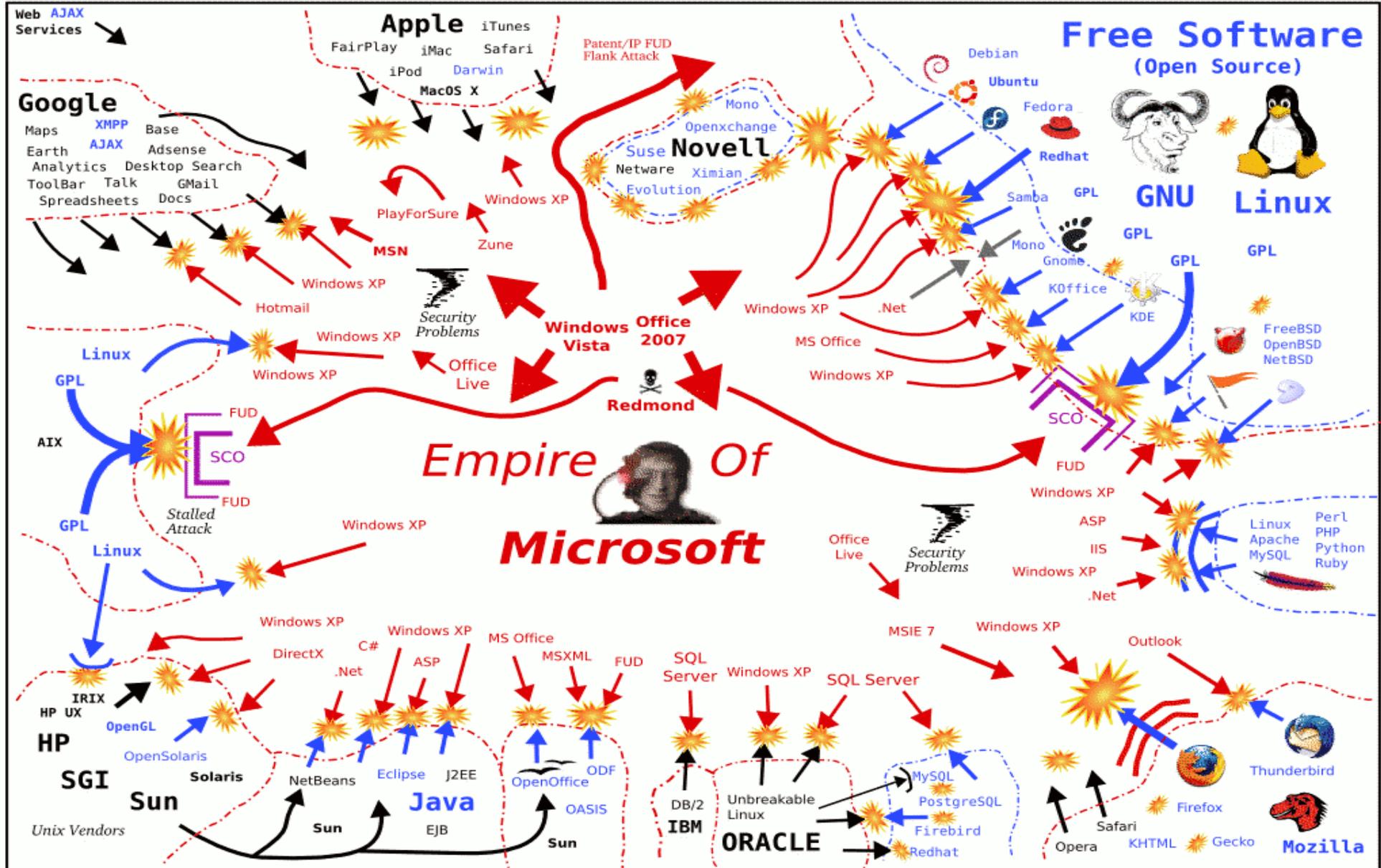


It's all about freedom.

<http://www.fsf.org>

Software Wars

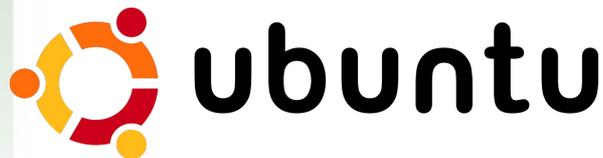
Software Wars http://mshiltonj.com/software_wars/ ALL trademarks are property of their respective owners. Inspired by Andy Tai <http://atai.org/>
2006-12-28 Copyright 2006 - Steven Hilton <mshiltonj@gmail.com> Permission to copy is granted if copyright notice is preserved.



Linux 簡介

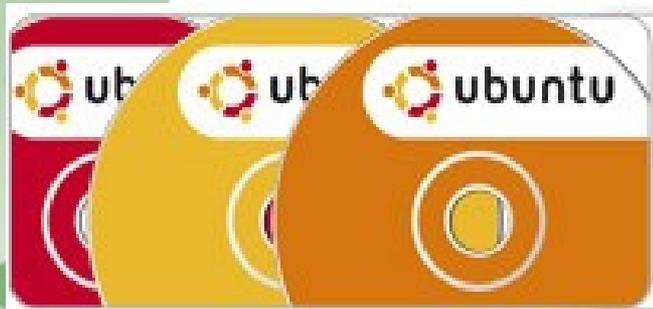
- What is Linux?
 - 在 Linux 中，最主要的部份成爲『核心』(Kernel)，簡單的說就是整個 Linux 的主體。
 - Kernel 主要就是負責控制硬體、檔案系統、程式排程等。
 - 免費的 Kernel+ 不同社群所開發的套件與應用程式套件就稱爲 Linux Distribution，如 **Ubuntu**，Debian，Fedora Core，Red Hat 等。

Debian GNU/Linux



- 非商業化、最自由的套件
- 由全世界 5000 多個志願者共同維護
- <http://www.debian.org/>
- 安裝難度略高
- 但容易控制管理
- Ubuntu — Debian based

什麼是 Live CD/DVD/System ?



- 「事先儲存於某種可移動存儲介質上，可不特定於電腦硬體而啟動的作業系統（通常亦包括一些其他軟體）」 - 不需事先安裝
- 介質包括 CD-ROM (Live CD) , DVD (Live DVD) , 快閃記憶體盤 (Live USB) 甚至是軟碟
- 退出 Live 系統並重新開機後，電腦就可以恢復到原本的操作系統
- 是透過「把原本放在硬碟裡的檔案，放到記憶體的虛擬磁碟中」來運作；因此系統記憶體愈大，則執行速度愈快。

Live CD 使用

- 啓動
 - CD/DVD 開機設定

PhoenixBIOS Setup Utility						
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit	
CD-ROM Drive +Removable Devices +Hard Drive Network boot from AMD Am79C970A					Item Specific Help	
					Keys used to view or configure devices: <Enter> expands or collapses devices with a + or - <Ctrl+Enter> expands all <Shift + 1> enables or disables a device. <+> and <-> moves the device up or down. <n> May move removable device between Hard Disk or Removable Disk <d> Remove a device that is not installed.	
F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values	F9 Setup Defaults
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu	F10 Save and Exit

Live CD 使用

- Live CD: 選取語系畫面



Live CD 使用

- Live CD 啓動畫面



Live CD 使用

Live Linux 桌面



Ubuntu 手動安裝

image courtesy from
"Ubuntu"
by Hiroaki Seo [CC] BY-NC



Ubuntu 9.04 全新推出!

新檔案系統 Ext4 支援

新通知系統

20秒內開機★

OpenOffice 3.0

★依機器不同而異。

Ubuntu Install



- 選取語系 -Chinese
- 選取時區
- 選取鍵盤對應方式
- 進行磁碟空間分配
 - 使用整顆
 - 使用未使用空間
 - 手動分割

先認識你的硬碟配置

The screenshot shows the Ubuntu installer window titled "安裝" (Install). The main heading is "預備磁碟空間" (Prepare disk space). The question is "您想要如何分割磁碟?" (How do you want to partition the disk?).

Two progress bars illustrate the disk layout:

- 之前 (Before):** Shows a disk with several partitions: /dev/sda1 (0%), /dev/sda2 (0%), /dev/sda5 (5%), /dev/sda6 (11%), and Free Space (80%).
- 之後 (After):** Shows the disk fully partitioned for Ubuntu 8.10 (100%).

Below the progress bars, there are radio button options for the installation method:

- 導引 - 使用整顆磁碟 (Guided - Use entire disk)
- SCSI3 (0,0,0) (sda) - 17.2 GB ATA VBOX HARDDISK
- 導引 - 使用最大的連續未使用空間 (Guided - Use largest continuous free space)
- 手動 (Manual)

At the bottom of the window, it indicates "步驟 7 之 4" (Step 4 of 7) and provides navigation buttons: "離開(Q)" (Quit), "上一頁(B)" (Previous page), and "下一頁(E)" (Next page).

Ubuntu Install

- 磁碟分割設定 - 使用整顆
 - 此選項會將系統上所有的磁碟分割區移除
 - 假設硬碟上有 Windows 或是別的 Linux，選此選項的話，硬碟上面的資料就會全部移除喔！
 - 不想移除掉全部的資料，可使用
 - Live CD
 - 手動磁碟分割
 - 裝在 Windows 中

Ubuntu Install

- 磁碟分割設定 - 手動篇
 - 此選項會顯示系統上所有的磁碟分割區
 - 想要保留硬碟上 Windows 或是別的 Linux 的話，選此選項就可以選擇硬碟其他空白的空間！
 - 手動分割區的數量並不會有限制，但須建立以下之必要分割區
 - swap 分割區：就是所謂的虛擬記憶體，當實體記憶體 (RAM) 忙碌時，資料會先寫入 swap 中。
 - / 分割區：為整個作業系統的根目錄，所有檔案都會放置此目錄下。此空間越大越好，並選用 ext3 的檔案格式。

Ubuntu Install

- 使用者資料初始設定

Applications Places System 6月 30, 11:18 下午 Live session user

安裝

您是哪位？

您的名字是？

k12

您要使用什麼名稱登入？

k12

如果不只一人使用本電腦，您可以在安裝完成之後再設定多個帳戶。

請選一個密碼以確保您的帳戶安全。

請輸入相同的密碼兩次，以便檢查是否輸入錯誤。一個良好的密碼會混有字母、數字、標點符號，應至少為8個字母長度並且定期變更。

您要為這台電腦取什麼名字？

k12-laptop

如果您設定讓別人能在網路上看到這台電腦，將會是這個名字。

自動登入

必須有密碼才能登入

步驟 5 (共 7 個)

結束(Q) 向後(B) 向前(E)

安裝

Ubuntu Install

Ready to go...





Ubuntu Install

衝衝衝



Ubuntu Install : 安裝完成



Ubuntu Install : 登入看看



調教一下

- 更新系統
 - System -> 管理 -> Synaptic
 - 選擇 `twaren.net`
 - 更新系統
- 檔案系統介紹
 - `df`
- 安裝中文輸入法
 - 善用命令列
 - 安裝 `gcin`
 - `sudo apt-get install gcin; im-switch -s gcin`
- 設定中文環境
- 設定 `root` 密碼
 - `sudo su ; passwd`

認識介面

- 認識選單
 - 『應用程式』 / 『位置』 / 『系統』
- 多重桌面
- 系統列 / 工作列
- 新增快捷圖示
- 新增系統列
 - 磁碟掛載
 - 系統資訊

客制化：

- 我的資訊
 - 系統 -> 偏好 -> 關於自己
- 自訂桌布
- 我的佈景主題
- 我的登入畫面
- 設定 3D 桌面效果
- 安裝美化套件 (edubuntu-artwork)
- 系統優化工具：Lazybuntu

Ubuntu 下常用的桌面美化工具

- 桌面特效
 - Simple-CCSM - Compiz 桌面 3D 特效的簡易設定軟體
 - Compiz Fusion - Compiz 桌面 3D 特效的細部設定軟體
- 桌面美化
 - 啓動面板
 - Cairo-Dock/Wbar - 啓動面板介面 - 類似 Mac 桌面下方的 Dock 啓動面板。需 3D 顯示卡驅動支援者才能執行 / 一般顯示卡即可執行
 - 其他
 - Wallpaper Tray - 自動更換桌布的軟體
- 桌面工具
 - Screenlets/Google Gadgets - 桌面 Widget 工具軟體 - 可顯示眾多的桌面小工具。等同 Mac 電腦裡的 Dashboard 軟體

附錄：Linux 基本指令操作

- pwd
- whoami
- ls
 - 參數： -l -a -h ...
- df
- cp 、 mv 、 rm
- 套件管理工具
 - apt-get: search , show, install, remove
 - dpkg

打個遊戲吧！

- 加兩個遊戲
 - SuperTux
 - SuperTuxkart
- 課程資料
 - <http://free.nchc.org.tw/>

Reference- 相關網站

- <http://help.ubuntu.com>
- <https://wiki.ubuntu.com/UserDocumentation>
- <http://www.ubuntu.com/community/lists>
- <http://www.ubuntuforums.org>
- <http://www.ubuntu.org.tw>

Q&A
