

序

關於本書

基礎學習篇竟然已經進入第四版～這真的相當感謝各位網友、書友們的支持，否則不容易進入第四版啊！不過，距離前一版使用 CentOS 5.x 來做解釋的 2010 年，也已經相隔了 6 年之久～連 CentOS 都已經進入 7.x 的年代，整個略過一個版本哩 (CentOS 6.x 沒有出現在基礎篇喔！)。其實早在 2014 年中就有計畫想要修改，無奈鳥哥平日雜事不少，離開辦公室又容易懶病發作，直到 2015 年初答應網友們要在該年底完成基礎篇，這才開始動手努力修改與撰寫新資料。雖然整份 CentOS 7.x 的基礎學習已經在 2015 年 11 月左右於網站上更新完成，但是要列印成冊的過程校稿與排版又花了數個月這才有機會面世，還望各位網友、書友們多多包涵。

那為何要修改新版呢？其實 CentOS 6.x 的使用與 CentOS 5.x 差異不大，所以當時沒有動力想要修改。不過 7.x 以後使用的許多管理機制與軟體都不一樣了，最大的改變是使用了 systemd 來取代過去 systemV 慣用的 init 功能，也沒有了執行等級的概念，這個部分差異相當大，所以也不得不修改啊！基本上，比較大的差異在 Linux 核心版本的版次差異、bash 增加了 bash-completion 功能、使用了 xfs 檔案系統取代 ext4 成為預設檔案系統、使用了 xfs 實作 quota 與 LVM 的管理方式、使用了 systemd 機制的 systemctl 管理軟體取代 init 與 chkconfig 等操作行為、使用了 grub version 2 取代 version 1.5，設定方面差異相當大、核心編譯可以使用最新版本的 kernel 來取代目前的 3.x 以上的核心等等。

由於本書想要試圖將大家平時容易遇到的問題都寫進裡面，因此篇幅確實比較大！另外本書都是鳥哥一個人所做，當然無可避免的會有些疏漏之處，若有任何建議，歡迎到討論區的書籍戲謔向鳥哥回報，以讓小弟有機會更正錯誤！感謝大家！(不過個人粉專與微博因為鳥哥平日雜務忙碌，可能沒時間立即回覆留言，要請大家多多見諒喔！)

戲謔回報：<http://phorum.vbird.org/viewforum.php?f=10>

鳥站粉專：<https://www.facebook.com/vbird.tw/>

鳥哥微博：<http://www.weibo.com/vbirdlinux>

感謝

感謝自由軟體社群的發展，讓大家能夠使用這麼棒的作業系統！另外，對於本書來說，最要感謝的還是 netman 大哥，netman 是帶領鳥哥進入 Linux 世界的啟蒙老師！感謝您！另外還有 Study-Area (酷學園) 的伙伴，以及討論區上面所有幫忙的朋友，尤其是諸位版主群！相當感謝大家的付出！

也感謝崑山科大資訊傳播系的主任與老師、同事以及學生們，這幾年系上提供鳥哥實作出許多電腦教室管理軟體的環境，尤其是強者蔡董、小陳大大等，常常會提供鳥哥一些實作技巧方向的思考，也感謝歷屆的研究生、專題生們，感謝你們支持經常沒時間指導你們的鳥哥，很多軟體都是學生們動手實作出來的呢！

讀者們的戲謔回報以及經驗分享，也是讓鳥哥相當感動的一個環節，包括前輩們指導鳥哥進行文章的修訂，以及讀者們細心發現的筆誤之處，都是讓鳥哥有繼續修訂網站/書籍文章的動力！有您的支持，小弟也才有動力持續的成長！感謝大家！

最要感謝的是鳥哥的老婆，謝謝妳，親愛的鳥嫂，老是要妳幫忙生活瑣事，也謝謝妳常常不厭其煩的幫鳥哥處理生活大小事。這幾年鳥窩家裡添了兩個小公主，忙碌的工作後回到家看到鳥窩三美，一切疲勞一掃而空！感謝妳，我最親愛的老婆。

如何學習本書

這本書確實是為了 Linux 新手所寫的，裡面包含了鳥哥從完全不懂 Linux 到現在的所有歷程，因此，如果您對 Linux 真的有興趣，那麼這本書『理論上』應該是可以符合您的需求。由於 Linux 的基本功比較無聊，因此很多人在第一次接觸就打退堂鼓了，非常可惜！您得要耐得住性子，要有刻苦耐勞的精神，才能夠順利地照著本書的流程閱讀下去。

由於作業系統非常難，因此 Linux 真的不好學。而且作業系統每個部分都是息息相關的，因此不論哪本書籍，章節的編排都很傷腦筋。因此建議您，使用本書時，看不懂或者是很模糊的地方，可以先略過去，全部的文章都看完與做完之後，再重頭仔細的重新讀一遍與做一遍，相信就能夠豁然開朗起來！此外，『盡信書不如無書』，只『讀』完這本書，相信您一定『不可能』學會 Linux，但如果照著這本書裡面的範例實作過，且在實作時思考每個指令動作所代表的意義，並且實際自己去 man 過線上文件，那麼想不會 Linux 都不容易啊！這麼說，您應該清楚該如何學習了吧？沒錯，實作與觀察才是王道！給自己機會到討論區幫大家 debug 也是相當有幫助喔！大家加油！

鳥哥
2016/01/08 台南

4

首次登入與線上求助

終於可以開始使用 Linux 這個有趣的系統了！由於 Linux 系統使用了非同步的磁碟/記憶體資料傳輸模式，同時又是個多人多工的環境，所以你不能隨便的不正常關機，關機有一定的程序喔！錯誤的關機方法可能會造成磁碟資料的損毀呢！此外，Linux 有多種不同的操作方式，圖形介面與文字介面的操作有何不同？我們能否在文字介面取得大量的指令說明，而不需要硬背某些指令的選項與參數等等。這都是這一章要來介紹的呢！

4.1 首次登入系統

登入系統有這麼難嗎？並不難啊！雖然說是這樣說，然而很多人第一次登入 Linux 的感覺都是『接下來我要幹啥？』如果是以圖形介面登入的話，或許還有很多好玩的事物，但要是以文字介面登入的話，面對著一片黑壓壓的螢幕，還真不曉得要幹嘛呢！為了讓大家更瞭解如何正確的使用 Linux，正確的登入與離開系統還是需要說明的！

4.1.1 首次登入 CentOS 7.x 圖形介面

開機就開機呀！怎麼還有所謂的登入與離開呀？不是開機就能夠用電腦了嗎？開什麼玩笑，在 Linux 系統中由於是多人多工的環境，所以系統隨時都有很多不同的用戶所下達的任務在進行，因此正確的開關機可是很重要的！不正常的關機可能會導致檔案系統錯亂，造成資料的毀損呢！這也是為什麼通常我們的 Linux 主機都會加掛一個不斷電系統囉！

如果在第三章一切都順利的將 CentOS 7.x 完成安裝並且重新開機後，應該就會出現如下的等待登入的圖形畫面才對。畫面中 1 號箭頭顯示目前的日期與時間，2 號箭頭則是輔助功能、語系、音量與關機鈕，3 號箭頭就是我們可以使用帳號登入的輸入框框，至於 4 號箭頭則是在使用特別的帳號登入時才會用到的按鈕。

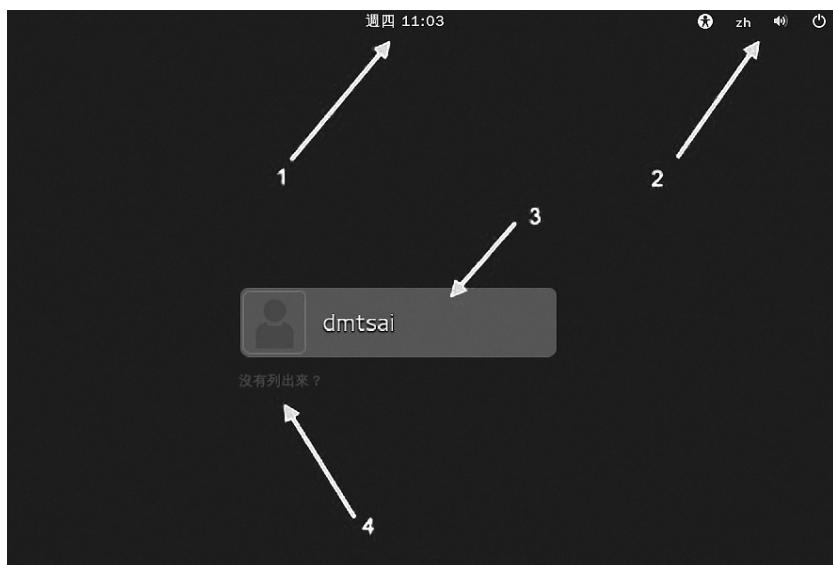


圖 4.1.1 X 等待登入的畫面示意圖

接下來讓我們來了解一下這個登入畫面的相關功能吧！首先，在箭頭 1 的地方，如果你動滑鼠過去點一下，就會出現如下的視窗，主要在告訴你日期、日曆與時間而已～如右圖所示，鳥哥擷取這張圖的時間就是在 2015/05/21 早上喔！



圖 4.1.2 X 等待登入的畫面示意圖-日曆、時間顯示

然後看一下右上角的角落，你會發現有個小人形圖示，那個是協助登入的無障礙畫面處理！如果你的鍵盤暫時出了點問題，某些按鍵無法按，那就可以使用如下畫面的『螢幕鍵盤』的項目，將它 On 一下～那未來有需要在登入的時候有打字的需求時，螢幕就會出現類似手機要你打字的鍵盤畫面啦！



圖 4.1.3 X 等待登入的畫面示意圖-無障礙登入協助

有看到那個 zh 嗎？那個是語系的選擇～點下去你會看到這部系統支援的語系資料有多少。至於那個類似喇叭的小圖示，就是代表著音效的大小聲控制～而最右邊那個有點像是關機的小圖示又是幹麻的呢？沒關係！別緊張！用力點下去看看～就會出現如下圖示，其實就是準備要關機的一些功能按鈕～暫停是進入休眠模式，重新啟動就是重新開機啊，關閉電源當然就是關機囉！所以，你不需要登入系統，也能夠透過這個畫面來『關機』喔！



圖 4.1.4 X 等待登入的畫面示意圖 - 無須登入的關機與重新開機

接下來看到圖 4.1.1 的地方，圖示中的箭頭 3, 4 指的地方就是可以登入的帳號！一般來說，能夠讓你輸入帳密的正常帳號，都會出現在這個畫面當中，所以列表的情況可能會非常長！那有些特殊帳號，例如我們在第三章安裝過程中，曾經有建置過兩個帳號，一個是 root 一個是 dmtsai，那個 dmtsai 可以列出來沒問題，但是 root 因為身份比較特殊，所以就沒有被列出來！因此，如果你想要使用 root 的身份來登入，就得要點選箭頭 4 的地方，然後分別輸入帳密即可！

如果是一般可登入正常使用的帳號，如畫面中的 dmtsai 的話，那你就直接點選該帳號，然後輸入密碼即可開始使用我們的系統了！使用 dmtsai 帳號來輸入密碼的畫面示意如下：



圖 4.1.5 X 等待登入的畫面示意圖 - 一般帳號登入系統的密碼欄位

在你輸入正確的密碼之後，按下『登入』按鈕，就可以進入 Linux 的圖形畫面中，並開始準備操作系統囉！



一般來說，我們不建議你直接使用 root 的身份登入系統喔！請使用一般帳號登入！等到有需要修改或者是建立系統相關的管理工作時，才切換身份成為 root！為什麼呢？因為系統管理員的權限太高了！而 Linux 底下很多的指令行為是『沒有辦法復原』的！所以，使用一般帳號時，『手滑』的災情會比較不嚴重！

4.1.2 GNOME 的操作與登出

在每一個用戶『第一次』以圖形介面登入系統時，系統都會詢問使用者的操作環境，以依據使用者的國籍、語言與區域等制定與系統預設值不同的環境。如下所示，第一個問題就是詢問你未來整體的環境要使用的語系為哪個語系與國家？當然我們台灣都選漢語台灣啊（安裝的時候選擇的預設值），如果有不同的選擇，請自行挑選你想要的環境，然後按下『下一步』即可。



圖 4.1.6 每個用戶第一次登入系統的環境設定

再來則是選擇輸入法，除非你有特殊需求，否則不需要修改設定值。若是需要有其他不同的輸入法，請看下圖左側箭頭指的『+』符號，按下它就可以開始選擇其他的輸入法了。一切順利的話，請點選『下一步』。

終於給它看到圖形介面啦！真是很開心吧！如下圖所示，整個 GNOME 的視窗大約分為三個部分：

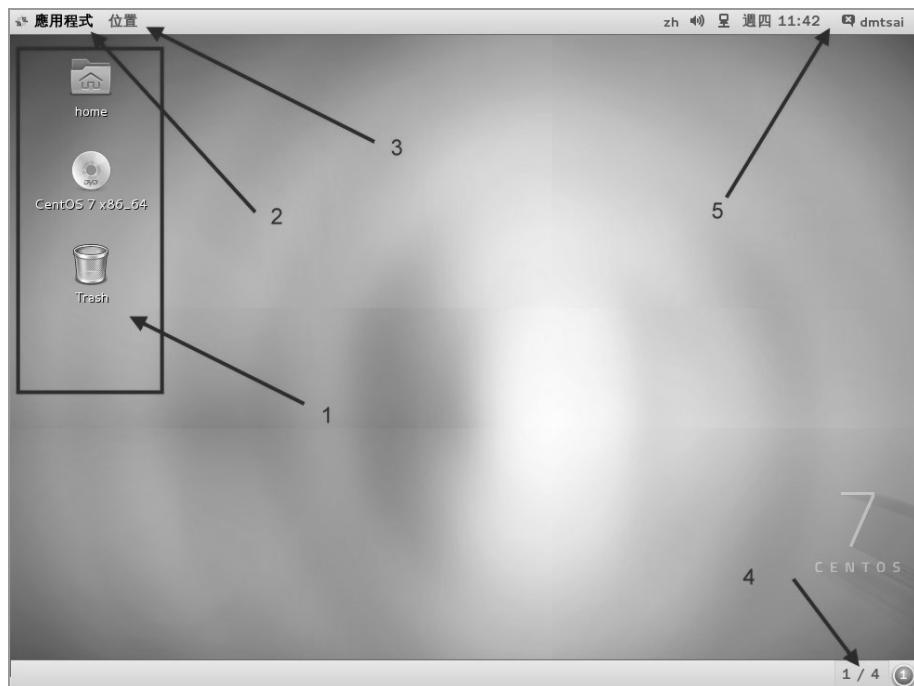


圖 4.1.9 視窗介面的環境介紹

■ 上方工作列 (control panel)

上半部左側有『應用程式』與『位置』，右側則有『輸入法切換』、聲音、網路、日期、帳號相關設定切換等，這個位置可以看成是工作列。舉例來說，你可以使用滑鼠在 2 號箭頭處 (應用程式) 點擊一下，就會有更多的程式集出現！然後移動滑鼠就能夠使用各個軟體了。至於 5 號箭頭所指的地方，就是系統時間與聲音調整。最右上角則是目前登入的帳號身份，可以取得很多的設定資訊的！

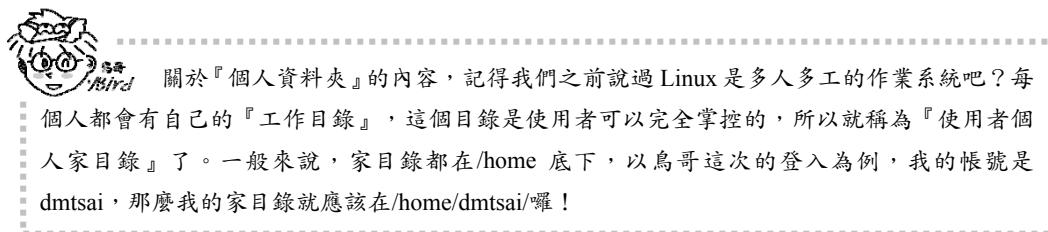
■ 桌面

整個畫面中央就是桌面啦！在桌面上預設有兩個小按鈕，例如箭頭 1 所指的地方，常見的就是目前這個帳號的家目錄，你可以使用滑鼠連擊兩下就能夠打開該功能。另一個則是垃圾桶 (Trash)。如果你的安裝光碟沒有退出，那麼該光碟以及其他可能的可攜式 USB 裝置，也可能顯示在桌面上！例如圖中的『CentOS 7 x86_64』的光片圖示，就是你沒有退出的光碟喔！

■ 下方工作列

下方工作列的目的是將各工作顯示在這裡，可以方便使用者快速的在各個工作間切換喔！另外，我們還有多個可用的虛擬桌面 (Virtual Desktop)，就是畫面中右下角那個 1/4 的東東！該數字代表的意思是，共有 4 個虛擬桌面，目前在第一個的意思。你可以點一下該處，就知道那是啥東西了！

Linux 桌面的使用方法幾乎跟 Windows 一模一樣，你可以在桌面上按下右鍵就可以有額外的選單出現；你也可以直接按下桌面上的『個人資料夾 (home)』，就會出現類似 Windows 的『檔案總管』的檔案/目錄管理視窗，裡面則出現你自己的家目錄；底下我們就來談談幾個在圖形介面裡面經常使用的功能與特色吧！



◆ 上方工具列：應用程式 (Applications)

讓我們點擊一下『應用程式』那個按鈕吧！看看下拉式選單中有什麼軟體可用！如右圖所示。

你要注意的是，這一版的 CentOS 在這個應用程式的設計上，階層式變化間並沒有顏色的區分，左側也沒有深色三角形的示意小圖，因此如上圖所示，如果你想要打開計算機軟體，那得先在左邊第一層先移動到『附屬應用』之後，滑鼠水平橫向移動到右邊，才可以點選計算機喔！鳥哥一開始在這裡確實容易將滑鼠垂直向亂移動，導致老是沒辦法移動到正確的按鈕上！

基本上，這個『應用程式』按鈕已經將大部分的軟體功能分類了，你可以在裡頭找到你常用的軟體來操作。例如想要使用 Office 的辦公室軟體，就到『辦公』選項



圖 4.1.10 應用程式集當中，需要注意有階層的顯示喔！

上，就可以看到許多軟體存在了！此外，你還會看到最底下有個『活動總覽』，那個並沒有任何分類的子項目在內，那是啥東西？沒關係，基本上練習機你怎麼玩都沒關係！所以，這時就給它點點看啊！會像底下的圖示這樣：



圖 4.1.11 應用程式的總覽畫面示意圖！

畫面左側 1 號箭頭處，其實就是類似快速按鈕的地方，可以讓你快速的選擇你所常用的軟體。右側 2 號箭頭處，就是剛剛我們上面談到的虛擬桌面囉！共有四個，而目前畫面中顯示的最是最上面那個一號桌面的意思。如果細看該區塊，就會發現其實鳥哥在第三個虛擬桌面當中也有打開幾個軟體在操作呢！有沒有發現啊？至於畫面中的 3 號箭頭處，就是目前這個活動中的虛擬桌面上，擁有的幾個啟動的軟體囉！你可以點選任何你想要的軟體，就可以開始操作該軟體了！所以使用這個『活動總覽』，比較可以讓你在開好多視窗的環境下，快速的回到你所需要的軟體功能中喔！

◆ 上方工具列：位置 (就是檔案總管)

如果你想要知道系統上面還有哪些檔案資料，以及你目前這個帳號的基本子目錄，那就得要打開檔案總管囉 (file manager)！打開檔案總管很簡單，就是選擇左上方那個『位置』的按鈕項目即可。在這個項目中主要有幾個細項可以直接打開目錄的內容，家目錄、下載、圖片、影片等等，其實除了家目錄之外，底下的次目錄『就是家目錄下的次目錄』啦！所以你可以直接打開家目錄即可！如下圖所示：

第二個方法比較有趣，[backspace] 是倒退鍵，你按下三個按鈕後 X Window 立刻會被重新啟動。如果你的 X Window 因為不明原因導致有點問題時，也可以利用這個方法來重新啟動 X 喔！不過，這個方法要生效，必須要先進行本節稍早之前的練習第五題才行呦！

4.1.3 X window 與文字模式的切換

我們前面一直談到的是 X Window 的視窗管理員環境，那麼在這裡面有沒有純文字介面的環境啊？因為聽說伺服器通常是純文字介面的啊！當然有啊！但是，要怎麼切換 X Window 與文字模式呢？注意喔，通常我們也稱文字模式為終端機介面，terminal 或 console 呢！Linux 預設的情況下會提供六個 Terminal 來讓使用者登入，切換的方式為使用：[ctrl] + [alt] + [F1]~[F6]的組合按鈕。

那這六個終端介面如何命名呢，系統會將[F1]~[F6]命名為 tty1 ~ tty6 的操作介面環境。也就是說，當你按下 [ctrl] + [alt] + [F1] 這三個組合按鈕時 (按著 [ctrl] 與 [alt] 不放，再按下 [F1] 功能鍵)，就會進入到 tty1 的 terminal 介面中了。同樣的[F2]就是 tty2 囉！那麼如何回到剛剛的 X 視窗介面呢？很簡單啊！按下 [ctrl] + [alt] + [F1] 就可以了！我們整理一下登入的環境如下：

- ◆ [ctrl] + [alt] + [F2] ~ [F6] : 文字介面登入 tty2 ~ tty6 終端機
- ◆ [ctrl] + [alt] + [F1] : 圖形介面桌面

由於系統預設的登入介面不同，因此你想要進入 X 的終端機名稱也可能會有些許差異。以 CentOS 7 為例，由於我們這次安裝的練習機，預設是啟動圖形介面的，因此這個 X 視窗將會出現在 tty1 介面中。如果你的 Linux 預設使用純文字介面，那麼 tty1~tty6 就會被文字介面佔用。



在 CentOS 7 環境下，當開機完成之後，預設系統只會提供給你一個 tty 而已，因此無論是文字介面還是圖形介面，都是會出現在 tty1 嘴！tty2~tty6 其實一開始是不存在的！但是當你要切換時 (按下 [ctrl]+[alt]+[F2])，系統才產生出額外的 tty2, tty3...

若你在純文字環境中啟動 X 視窗，那麼圖形介面就會出現在當時的那個 tty 上面。舉例來說，你在 tty3 登入系統，然後輸入 startx 啟動個人的圖形介面，那麼這個圖形介面就會產生在 tty3 上面！這樣說可以理解嗎？

```
# 純文字介面下 (不能有 X 存在) 啟動視窗介面的作法
[dmtsai@study ~]$ startx
```

不過 startx 這個指令並非萬靈丹，你要讓 startx 生效至少需要底下這幾件事情的配合：

- ◆ 並沒有其他的 X window 被啟用。
- ◆ 你必須要已經安裝了 X Window system，並且 X server 是能夠順利啟動的。
- ◆ 你最好要有視窗管理員，例如 GNOME/KDE 或者是陽春的 TWM 等。

其實，所謂的視窗環境，就是：『文字介面加上 X 視窗軟體』的組合！因此，文字介面是一定會存在的，只是視窗介面軟體就看你要不要啟動而已。所以，我們才有辦法在純文字環境下啟動一個個人化的 X 視窗啊！因為這個 startx 是任何人都可以執行的喔！並不一定要管理員身份的。所以，是否預設要使用圖形介面，只要在後續管理服務的程序中，將『 graphical.target 』這個目標服務設定為預設，就能夠預設使用圖形介面囉！



從這一版 CentOS 7 開始，已經取消了使用多年的 SystemV 的服務管理方式，也就是說，從這一版開始，已經沒有所謂的『執行等級 (run level)』的概念了！新的管理方法使用的是 systemd 的模式，這個模式將很多的服務進行相依性管理。以文字與圖形介面為例，就是要不要加入圖形軟體的服務啟動而已～對於熟悉之前 CentOS 6.x 版本的老傢伙們，要重新摸一摸 systemd 這個方式喔！因為不再有 /etc/inittab 囉！注意注意！

4.1.4 在終端介面登入 linux

剛剛你如果有按下 [ctrl] + [alt] + [F2] 就可以來到 tty2 的登入畫面，而如果你並沒有啟用圖形視窗介面的話，那麼預設就是會來到 tty1 這個環境中。這個純文字環境的登入的畫面(鳥哥用 dmtsai 帳號當入)有點像這樣：

```
CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-229.el7.x86_64 on an x86_64

study login: dmtsai
Password: <==這裡輸入你的密碼
Last login: Fri May 29 11:55:05 on tty1 <==上次登入的情況
[dmtsai@study ~]$ _ <==游標閃爍，等待你的指令輸入
```

上面顯示的內容是這樣的：

1. CentOS Linux 7 (Core)

顯示 Linux distribution 的名稱 (CentOS) 與版本 (7)

2. Kernel 3.10.0-229.el7.x86_64 on an x86_64

顯示 Linux 核心的版本為 3.10.0-229.el7.x86_64，且目前這部主機的硬體等級為 x86_64。

3. study login

那個 study 是你的主機名稱。我們在第三章安裝時有填寫主機名稱為：study.centos.vbird，主機名稱的顯示通常只取第一個小數點前的字母，所以就成為 study 啦！至於 login:則是一支可以讓我們登入的程式。你可以在 login:後面輸入你的帳號。以鳥哥為例，我輸入的就是第三章建立的 dmtsai 那個帳號啦！當然囉，你也可以使用 root 這個帳號來登入的。不過『root』這個帳號代表在 Linux 系統下無窮的權力，所以盡量不要使用 root 帳號來登入啦！

4. Password

這一行則在第三行的 dmtai 輸入後才會出現，要你輸入密碼囉！請注意，在輸入密碼的時候，螢幕上面『不會顯示任何的字樣！』，所以不要以為你的鍵盤壞掉去！很多初學者一開始到這裡都會拼命的問！啊我的鍵盤怎麼不能用...

5. Last login: Fri May 29 11:55:05 on tty1

當使用者登入系統後，系統會列出上一次這個帳號登入系統的時間與終端機名稱！建議大家還是得要看看這個資訊，是否真的是自己的登入所致喔！

6. [dmtsai@study ~]\$ _

這一行則是正確登入之後才顯示的訊息，最左邊的 dmtsai 顯示的是『目前使用者的帳號』，而 @ 之後接的 study 則是『主機名稱』，至於最右邊的~則指的是『目前所在的目錄』，那個 \$ 則是我們常常講的『提示字元』啦！



那個~符號代表的是『使用者的家目錄』的意思，它是個『變數！』這相關的意義我們會在後續的章節依序介紹到。舉例來說，root 的家目錄在/root，所以 ~ 就代表/root 的意思。而 dmtsai 的家目錄在 /home/dmtsai，所以如果你以 dmtsai 登入時，它看到的 ~ 就會等於 /home/dmtsai 嘉！

至於提示字元方面，在 Linux 當中，預設 root 的提示字元為#，而一般身份使用者的提示字元為\$。還有，上面的第一、第二行的內容其實是來自於 /etc/issue 這個檔案喔！

好了，這樣就是登入主機了！很快樂吧！耶～

另外，再次強調，在 Linux 系統下最好常使用一般帳號來登入即可，所以上例中鳥哥是以自己的帳號 dmtsai 來登入的。因為系統管理員帳號 (root) 具有無窮大的權力，例如它可以

刪除任何一個檔案或目錄。因此若你以 root 身份登入 Linux 系統，一個不小心下錯指令，這個時候可不是『欲哭無淚』就能夠解決的了問題的～

因此，一個稱職的網路/系統管理人員，通常都會具有兩個帳號，平時以自己的一般帳號來使用 Linux 主機的任何資源，有需要動用到系統功能修訂時，才會轉換身份成為 root 呢！所以，**鳥哥強烈建議你建立一個普通的帳號來供自己平時使用喔！**更詳細的帳號訊息，我們會在後續的『第十三章帳號管理』再次提及！這裡先有概念即可！

那麼如何離開系統呢？其實應該說『**登出 Linux**』才對！登出很簡單，直接這樣做：

```
[dmtsa@study ~]$ exit
```

就能夠登出 Linux 了。但是請注意：『**離開系統並不是關機！**』基本上，Linux 本身已經有相當多的工作在進行，你的登入也僅是其中的一個『工作』而已，所以當你離開時，這次這個登入的工作就停止了，但此時 Linux 其他的工作是還是繼續在進行的！本章後面我們再來提如何正確的關機，這裡先建立起這個概念即可！

4.2 文字模式下指令的下達

其實我們都是透過『程式』在跟系統作溝通的，本章上面提到的視窗管理員或文字模式都是一組或一支程式在負責我們所想要完成的任務。文字模式登入後所取得的程式被稱為殼 (Shell)，這是因為這支程式負責最外面跟使用者 (我們) 溝通，所以才被戲稱為殼程式！更多與作業系統及殼程式的相關性可以參考第零章、計算機概論內的說明。

我們 Linux 的殼程式就是厲害的 bash 這一支！關於更多的 bash 我們在第三篇再來介紹。現在讓我們來練一練打字吧！



『練打字』真的是開玩笑的！各位觀眾朋友，千萬不要只是『觀眾朋友』而已，你得要自己親身體驗，看看指令下達之後所輸出的資訊，並且理解一下『我敲這個指令的目的是想要完成什麼任務？』，再看看輸出的結果是否符合你的需求，這樣才能學到東西！不是單純的鳥哥寫什麼，你就打什麼，那只是『練打字』不是『學 Linux』喔！^_^

4.2.1 開始下達指令

其實整個指令下達的方式很簡單，你只要記得幾個重要的概念就可以了。舉例來說，你可以這樣下達指令的：

```
[dmtsa@study ~]$ command [-options] parameter1 parameter2 ...
    指令      選項      參數(1)      參數(2)
```

上述指令詳細說明如下：

0. 一行指令中第一個輸入的部分絕對是『指令 (command)』或『可執行檔案 (例如批次腳本,script)』
1. command 為指令的名稱，例如變換工作目錄的指令為 cd 等等。
2. 中括號 [] 並不存在於實際的指令中，而加入選項設定時，通常選項前會帶 - 號，例如 -h；有時候會使用選項的完整全名，則選項前帶有 -- 符號，例如 --help。
3. parameter1 parameter2.. 為依附在選項後面的參數，或者是 command 的參數。
4. 指令, 選項, 參數等這幾個東東中間以空格來區分，不論空幾格 shell 都視為一格。**所以空格是很重要的特殊字元！**
5. 按下 [enter] 按鍵後，該指令就立即執行。**[enter] 按鍵代表著一行指令的開始啟動。**
6. 指令太長的時候，可以使用反斜線 (\) 來跳脫 [enter] 符號，使指令連續到下一行。注意！反斜線後就立刻接特殊字符，才能跳脫！
7. 其他：
 - a. 在 Linux 系統中，**英文大小寫字母是不一樣的**。舉例來說，cd 與 CD 並不同。
 - b. 更多的介紹等到第十章 bash 時，再來詳述。

注意到上面的說明當中，『**第一個被輸入的資料絕對是指令或者是可執行的檔案**』！這個是很重要的概念喔！還有，按下 [enter] 鍵表示要開始執行此一命令的意思。我們來實際操作一下：以 ls 這個『指令』列出『自己家目錄(~)』下的『所有隱藏檔與相關的檔案屬性』，要達成上述的要求需要加入 -al 這樣的選項，所以：

```
[dmtsa@study ~]$ ls -al ~
[dmtsa@study ~]$ ls           -al   ~
[dmtsa@study ~]$ ls -a -l ~
```

上面這三個指令的下達方式是一模一樣的執行結果喔！為什麼？請參考上面的說明吧！關於更詳細的文字模式使用方式，我們會在第十章認識 BASH 再來強調喔！此外，**請特別留意，在 Linux 的環境中，『大小寫字母是不一樣的東西！』**也就是說，在 Linux 底下，VBird 與 vbird 這兩個檔案是『完全不一樣的』檔案呢！所以，你在下達指令的時候千萬要注意到指令是大寫還是小寫。例如當輸入底下這個指令的時候，看看有什麼現象：

```
[dmtsa@study ~]$ date <==結果顯示日期與時間
[dmtsa@study ~]$ Date <==結果顯示找不到指令
[dmtsa@study ~]$ DATE <==結果顯示找不到指令
```

很好玩吧！只是改變小寫成為大寫而已，該指令就變的不存在了！因此，請千萬記得這個狀態呦！

◆ 語系的支援

另外，很多時候你會發現，嘆！怎麼我輸入指令之後顯示的結果的是亂碼？這跟鳥哥說的不一樣啊！呵呵！不要緊張～我們前面提到過，Linux 是可以支援多國語系的，若可能的話，螢幕的訊息是會以該支援語系來輸出的。但是，我們的終端機介面 (terminal) 在預設的情況下，無法支援以中文編碼輸出資料的。這個時候，我們就得將支援語系改為英文，才能夠以英文顯示出正確的訊息。那怎麼做呢？你可以這樣做：

1. 顯示目前所支援的語系

```
[dmtsai@study ~]$ locale
LANG=zh_TW.utf8          # 語言語系的輸出
LC_CTYPE="zh_TW.utf8"      # 底下為許多資訊的輸出使用的特別語系
LC_NUMERIC=zh_TW.UTF-8
LC_TIME=zh_TW.UTF-8       # 時間方面的語系資料
LC_COLLATE="zh_TW.utf8"
....中間省略....
LC_ALL=                   # 全部的資料同步更新的設定值
# 上面的意思是說，目前的語系(LANG)為zh_TW.UTF-8，亦即台灣繁體中文的萬國碼
[dmtsai@study ~]$ date
鑑? 5??29 14:24:36 CST 2015 # 純文字介面下，無法顯示中文字，所以前面是亂碼
```

2. 修改語系成為英文語系

```
[dmtsai@study ~]$ LANG=en_US.utf8
[dmtsai@study ~]$ export LC_ALL=en_US.utf8
# LANG 只與輸出訊息有關，若需要更改其他不同的資訊，要同步更新 LC_ALL 才行！
```

```
[dmtsai@study ~]$ date
```

```
Fri May 29 14:26:45 CST 2015 # 順利顯示出正確的英文日期時間啊！
```

```
[dmtsai@study ~]$ locale
```

```
LANG=en_US.utf8
LC_CTYPE="en_US.utf8"
LC_NUMERIC="en_US.utf8"
....中間省略....
LC_ALL=en_US.utf8
# 再次確認一下，結果出現，確實是en_US.utf8這個英文語系！
```