

附錄B

Oracle VM VirtualBox

軟體介紹

B-1 Oracle VM VirtualBox (虛擬機器工作站)
主要的功能

B-1 Oracle VM VirtualBox (虛擬機器工作站) 主要的功能

對於一般使用者，想要自行練習安裝 Windows 7/2003 Server 作業系統，以及新增群組與使用者的操作步驟，但卻沒有多餘未用的硬碟或是擔心弄丟原來硬碟寶貴的資料，強烈建議利用 **Oracle VM VirtualBox** 軟體，就可以先在家裡練習各式作業系統的安裝，該軟體主要功能與特色如下所示：

1. 不需要重新開機，就能在同一台 PC 上使用兩種以上的作業系統，包括 Linux、Ubuntu、Red Hat、OS/2...等也有支援，若想模擬這些作業系統，使用者還是需要自備作業系統光碟片或是 ISO 映像檔(※可直接掛載，不需要虛擬機器)。
2. 不同作業系統之間還能互動操作，包括網路、週邊、檔案分享以及複製、貼上功能。
3. 可以協助練習磁碟分割 (Fdisk) 與格式化 (Format) 動作，而不會破壞原來硬碟資料，甚至連開機 BIOS 啟動的設定都可練習，但尚未支援 USB 啟動設定選項。
4. 虛擬機器 (電腦) 上的硬碟空間並不是真正佔用實際空間，而是用多少才佔用多少實際空間。
5. 所建立的虛擬硬碟(vdi 檔)可直接複製到另一台電腦使用。
6. 每建立一台虛擬電腦，我們必須為這台虛擬電腦配置記憶體大小以及硬碟空間，在使用時會佔用掉實體電腦的記憶體以及硬碟空間，因此，擁有較佳的電腦硬體配備，在執行 VirtualBox 也會獲得較佳的反應速度。
7. Oracle VM VirtualBox 是一種常用虛擬機器，可由網路免費下載安裝使用，只要找尋「VirtualBox」關鍵字就可以找到，如下圖 B-1 所示，然後點選 Windows 版本的「VirtualBox-4.3.6-91406-Win.exe」檔案下載。(※版本隨時會更新)
8. 若您的電腦硬體配備還不錯，兩台 Windows 7/2003 Server 虛擬電腦還可以同時啟動並互相連線，這樣就可以練習第二站網路部分試題，如下圖 B-2 所示，兩台電腦互相連接的完整測試影片可參閱光碟。

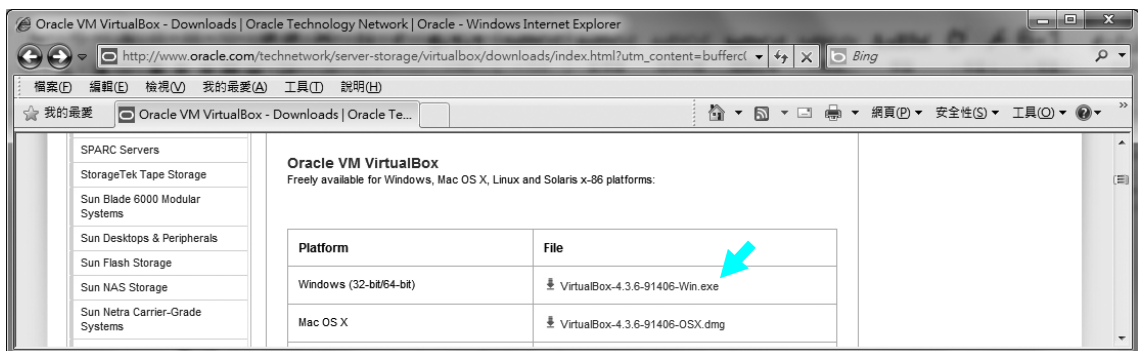


圖 B-1 Oracle 官方下載網頁

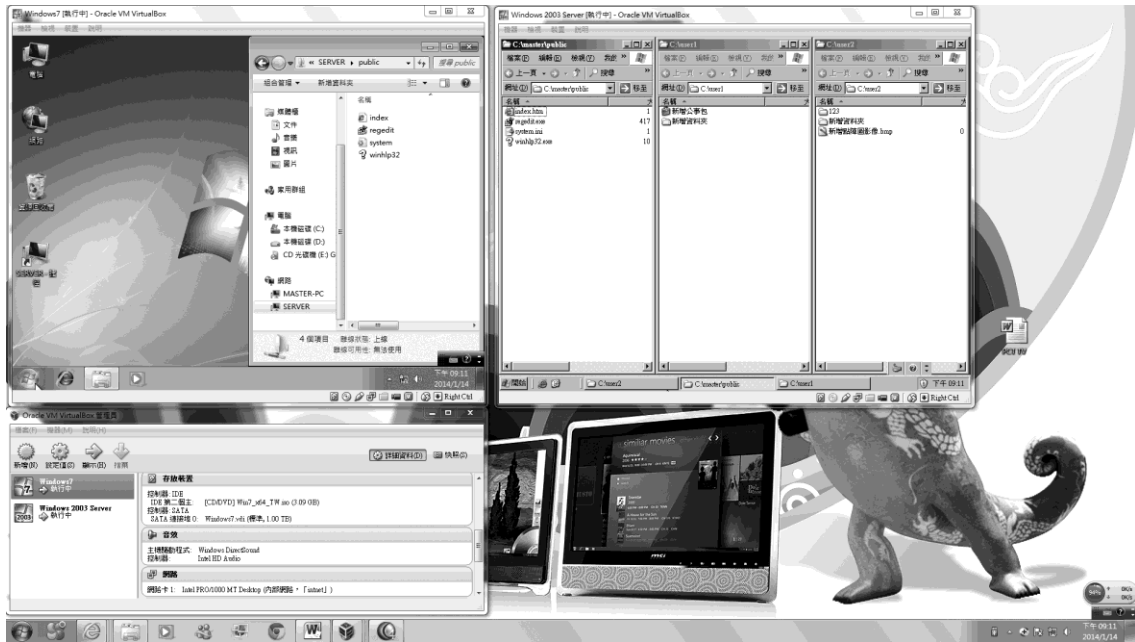


圖 B-2 將 Windows 7/2003 Server 虛擬電腦同時啟動並連線測試

VirtualBox 安裝過程雖然都是英文，但操作已全面更新為繁體中文版，更適合學校輔導學生之用，因為第二站 SERVER 的相關設定流程繁瑣，加上平時較少接觸，往往令考生一開始不知所措，因此，強烈建議考生可以先利用虛擬機器反覆練習相關 SERVER 設定，並且練習兩台電腦個別評分的步驟。

VirtualBox 軟體的基本安裝與操作如下所示：

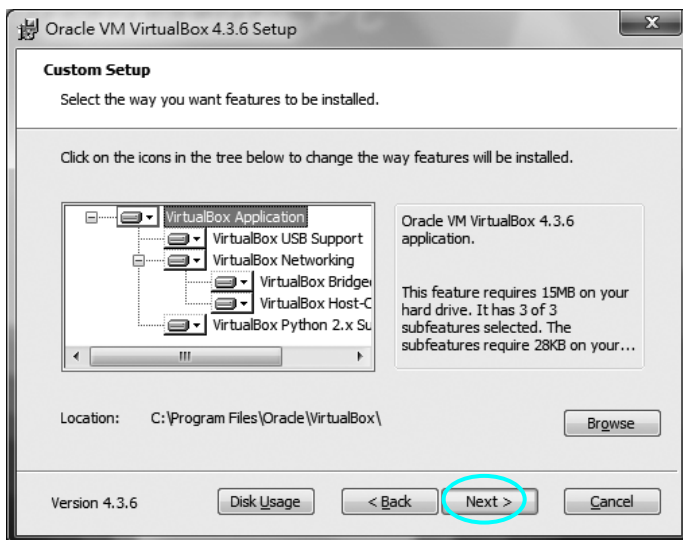
Step ...1

看不懂英文，不用緊張，按下一步『Next』。

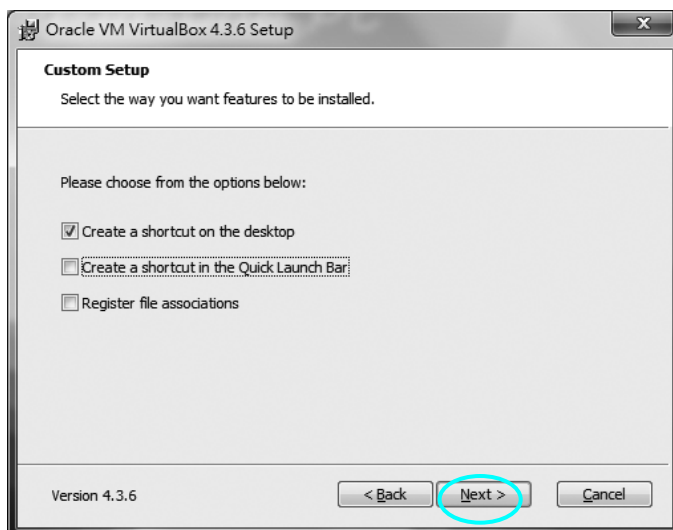


Step ...2

決定安裝的路徑位置，使用預設值即可，按下一步『Next』。

**Step ...3****

建議將第2、3個『Create a shortcut in the Quick Launch Bar』與『Register file associations』選項取消勾選，避免佔用系統資源，要使用時再開啟就好，然後按『Next』。

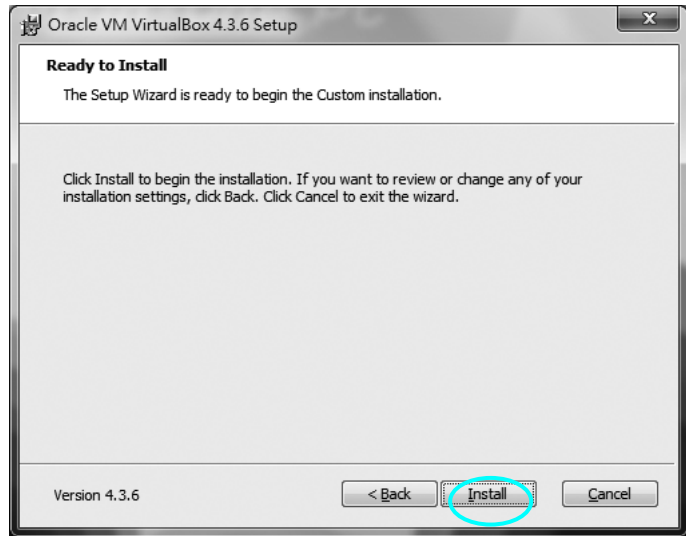
**Step ...4****

內部也有虛擬網路卡，提示在安裝 VirtualBox 網路的時候，網路會暫時不通，所以直接按『Yes』繼續安裝。

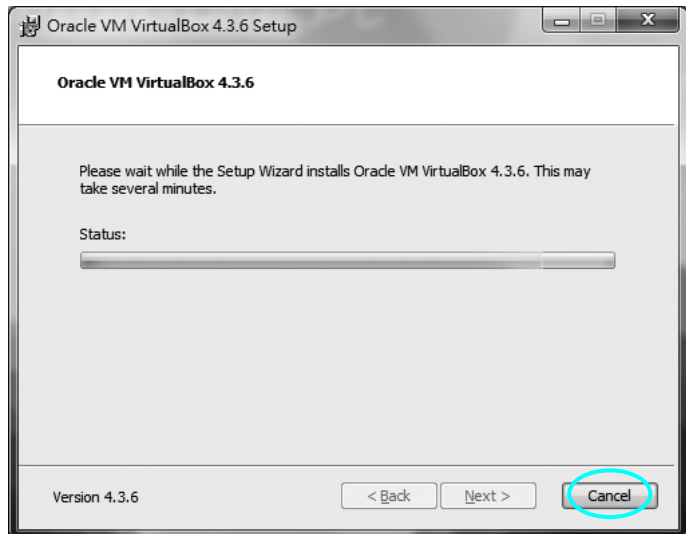


Step ...5

按『Install』安裝即可。

**Step ...6**

正在進行安裝中。

**Step ...7**

安裝完成，按『Finish』即可完成安裝程序。



Step ...8

點擊桌面建立的捷徑圖示，安裝過程雖是英文介面，進去就變成右圖的中文介面，進入虛擬機器主視窗，然後按『新增』。

**Step ...9*****

先輸入虛擬機器欲顯示的**名稱**，然後選擇欲安裝的作業系統**版本**，此版本亦支援最新版的 Windows 8 作業系統模擬，最後按『**下一步**』。

※該軟體僅提供虛擬環境，所以此時應將欲安裝的作業系統光碟置入光碟機或直接掛載 ISO 映像檔案，等待會設定完畢之後方可進行安裝。

**Step ...10******

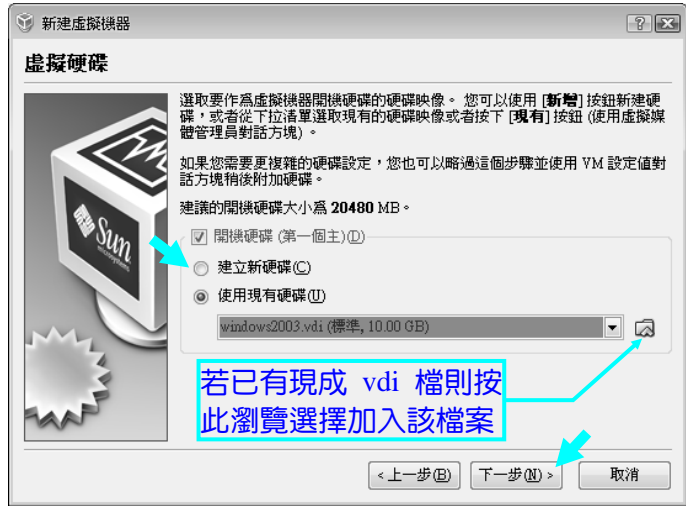
接著調整虛擬機器的記憶體大小，使用預設值即可，然後按『**下一步**』。

※若執行到一半就會自動跳出，一般主要原因是實體記憶體太小，建議增加實體記憶體大小，或縮小虛擬機器的記憶體容量，大約占實體記憶體的 1/3 為佳。



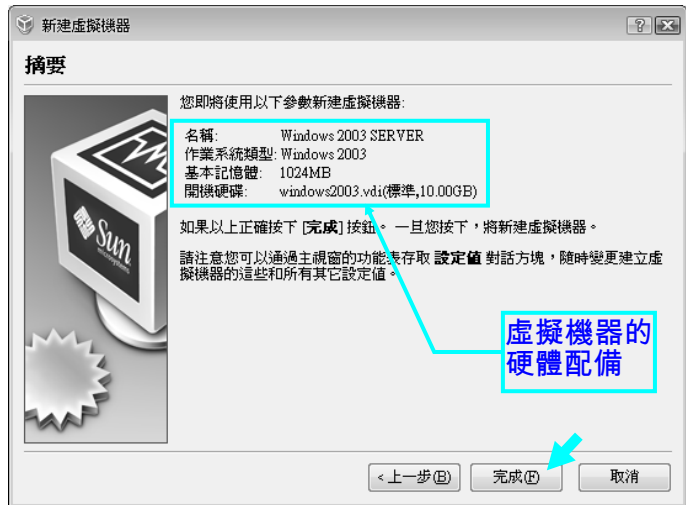
Step ...11***

若有 Windows2003 作業系統光碟，請點選『**建立新硬碟**』重新開始安裝，然後按『**下一步**』。但其實安裝步驟應該不用練習太多次，重點應是 SERVER 相關設定才需反覆練習，因此強烈建議練習到 P7-11 步驟 27 就先跳出虛擬機器，然後將虛擬機器的映像檔(附檔名.vdi)先行複製，將來要再練習時僅需複製還原即可。



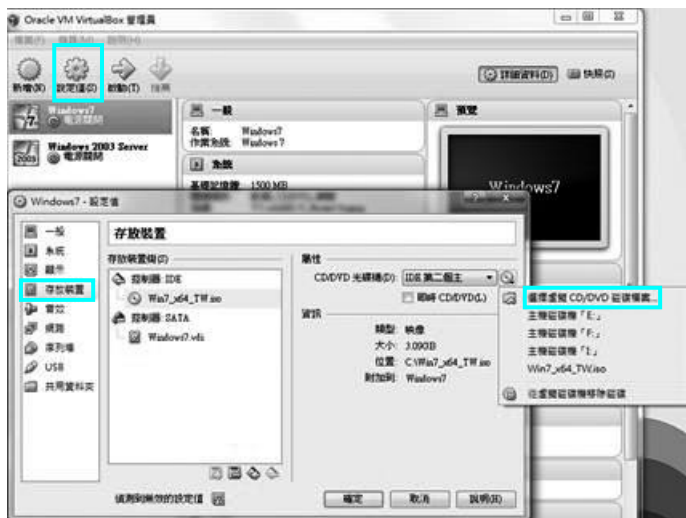
Step ...12

若上述步驟是利用現成的 vdi 映像檔，則需點選『**使用現有硬碟**』，然後將該 vdi 檔案掛載(加入)，最後按『**完成**』。



Step ...補充*****

若是在步驟 6 選擇『**建立新硬碟**』，接著總要有虛擬光碟機(需置入真正作業系統光碟片)，以便安裝作業系統，或是直接用掛載 ISO 檔方式亦可。方法是按『**設定值**→**存放裝置**』，點選右側圖示即可設定。



Step ...13

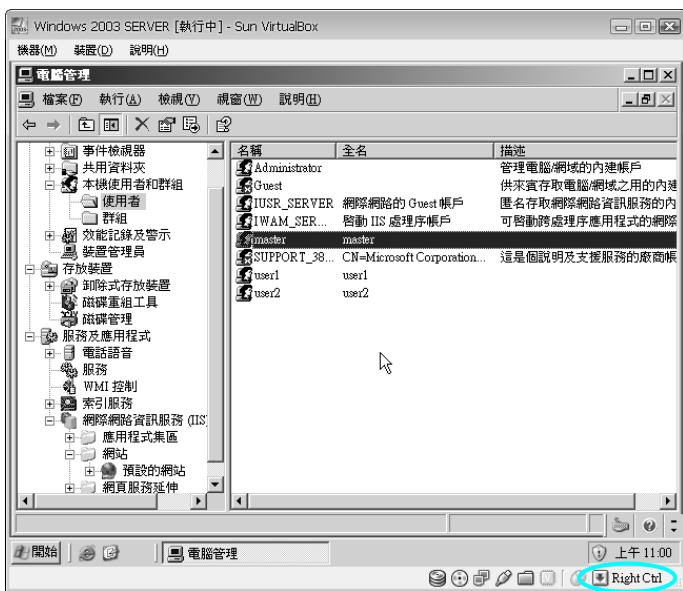
按『**啟動**』即可開始進行虛擬機器的開機程序。

**Step ...14****

由於要登錄 Windows 2003 需按 **Ctrl + Alt + Del**，但系統會誤以為要進入『Windows 工作管理員』，所以要先按下鍵盤**右邊的「Ctrl」**鍵，以暫時脫離虛擬機器，接著按下『**機器(M)→插入 Ctrl-Alt-Del**』即可順利進入 Windows 2003 虛擬視窗。

**Step ...15****

記得要暫時離開虛擬機器一定要按鍵盤『**右邊的 Ctrl 鍵**』方可暫時脫離該視窗。若要想返回虛擬機器，只要再將滑鼠在該視窗上方點擊一下即可重新進入。



補充說明 1

鑒於一般學校的電腦都有還原功能，加上不是每台電腦都有配備光碟機，因此建議授課老師先行製作 Windows2003.vdi 虛擬映像檔(※預設路徑放在 **C:\使用者\帳戶名稱\VirtualBox VMS\Windows2003** 資料夾內)，而且 P7-30 的 IIS 也要一併安裝，練習時就可以完全不用光碟，只要重新開機就可以又重新練習權限相關的設定，當然也可以將作業系統燒錄成 ISO 映像檔，再複製到硬碟做整套完整的練習。

補充說明 2

若想利用 VirtualBox 在同一台電腦同時做 Server 與 Client 作業系統之間的傳輸測試，包括網頁伺服器、FTP、DHCP、DNS 等功能，當要建立這樣的測試環境，則電腦 CPU 要夠快、記憶體建議至少要 **4GB**，螢幕解析度至少 **1600x1200** 較佳(※因為單一視窗解析度至少為 800x600，因為要同時觀看兩個作業系統，所以寬度至少為 1600 像素)。

VirtualBox 現在是由甲骨文 Oracle 公司進行開發，建議下載最新版本，因為支援的版本也較多，當 Server 與 Client 作業系統都安裝完畢後，兩者的網路卡設定均都設為『**內部網路**』即可(※設定值→網路→內部網路，啟動中也可以修改設定，如圖 B-3 所示，預設值為『**NAT**』模式，可以讓虛擬電腦透過實體電腦連接到網際網路，但無法測試 IIS 服務，所以需要變更為『**內部網路**』即可，但是無法再連接外部的網際網路)。



圖 B-3 虛擬機器的網路卡設定畫面

下圖 B-4 為同時執行兩個作業系統的畫面，詳細的設定與操作示範，請自行參閱光碟補充。(※在練習 DHCP 時，建議可在 P8-21 步驟 4 輸入『**ipconfig /release**』以釋放目前 IP，輸入『**ipconfig /new**』可以重新取得 IP，方便觀察所分配的 IP 位置)。

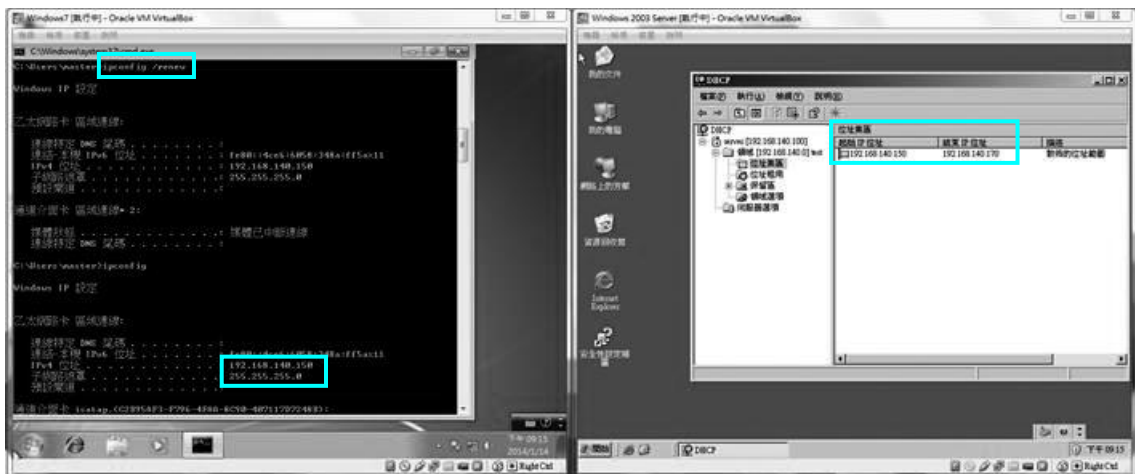


圖 B-4 同時開啟兩台虛擬機器的作業系統視窗畫面

補充說明 3

接著介紹三種 VirtualBox 常用的網路模式，第一種是預設值『**NAT(Network Address Translation 網路位址轉換)**』模式，如下圖 B-5 所示，虛擬機器**可以經由實體電腦對外連接上網**，但卻無法提供網頁伺服器、FTP 等的 IIS 服務測試。



▶ 圖 B-5 預設 NAT 網路模式

第二種是『**Bridge 橋接介面卡**』模式，如下圖 B-6 所示，虛擬機器也可以收到 IP 分享器的 IP 位址，所以實體電腦和虛擬機器是對等的，因此虛擬機器可以用來架設 IIS 服務，但由於實體電腦的 IP 也是來自 IP 分享器，所以若要用實體電腦去連接測試虛擬機器的 IIS 服務還是不行，**除非暫時將連接到 IP 分享器的網路線暫時拔除即可**。



▶ 圖 B-6 橋接介面卡 Bridge 網路模式

若要利用**兩台虛擬機器測試硬體裝修乙級試題的 IIS 等服務**，則須使用第三種『**Internal Network 內部網路**』模式，如下圖 B-7 所示，該模式因為不和 IP 分享器有相關連接，可以獨立成為一個網段(※但名稱需一致)，所以除了 IIS 服務之外，包含 DHCP、DNS 都可以進行測試，不過唯一缺點就是不能再對外連接上網囉！



▶ 圖 B-7 內部網路 Internal Network 網路模式