



Chapter 3

YaST (Yet another Setup Tool) 管理工具

章節內容：

- YaST 控制台 (YaST Control Center)
- 軟體管理 (Software)
- 硬體管理 (Hardware)
- 系統管理 (System)
- 網路裝置管理 (Network Devices)
- 網路服務管理 (Network Services)
- 保全性及使用者管理 (Security and Users)
- 其他 (Miscellaneous)

3-1 YaST 控制台（YaST Control Center）

YaST（Yet another Setup Tool）為SUSE特有的系統管理工具，美如其名：YaST就是「不需要其他的設定工具」！藉由統一的圖形化管理介面，YaST簡化了系統安裝、網路管理、硬體設定、叢集（cluster）服務、套件更新...等工作。

YaST的原始程式碼本來是由SuSE公司專屬，但隨著Novell與SuSE的合併，2004年底，Novell已將YaST轉變為開放原始碼（Open Source）軟體，接受GPL授權的規範。開放程式的原始碼，除了展現對YaST的信心，也讓SUSE LINUX獲得更多的支援。

YaST控制台（YaST Control Center）一統Linux的系統管理工作。要啟用YaST控制台，可經由以下方式開啟：

以root身份登入圖形桌面環境後啟動

若以root身份登入，會看到如圖3-1的桌面環境。而左下方工具列的名稱與功能，則如表3-1所示：

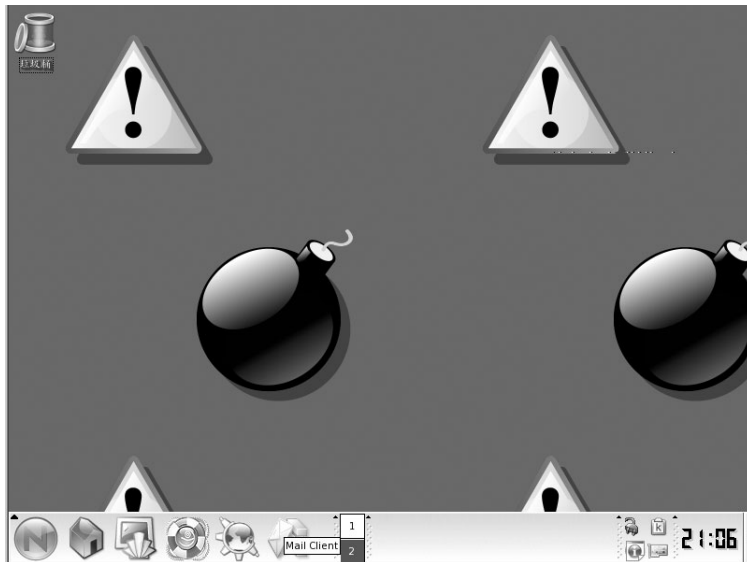
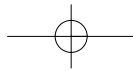


圖3-1：root的桌面環境






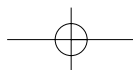
圖示	名稱	功能
	開始	類似Microsoft Windows的「開始」，是各應用程式與設定檔案啟動的進入點。
	個人檔案	可以依照登入的身份，查看其家目錄 (home directory) 的內容。
	終端機程式	類似Microsoft Windows的「命令視窗」，用來執行文字為主的指令功能。
	說明文件中心	提供SUSE LINUX各功能的使用說明。
	Konqueror 征服家網頁瀏覽器	Konqueror是KDE內建的瀏覽器，不但可以用來瀏覽網頁，也可扮演「檔案總管」的功能。
	Kmail 郵件程式	Kmail是KDE內建的電子郵件工具，利用便利的圖形介面，可傳送與接收電子郵件。

表3-1：桌面工具列功能說明表

以root身份登入圖形環境，若要啟動YaST控制台，請點選工具列中「開始」→「系統」→「YaST」的選項；或直接點選工具列的「終端機程式」，在命令列鍵入「**yast2**」。

如果讀者安裝未更新過SP1修補程式的SLES 9，則YaST控制台的畫面會如圖3-2。若讀者安裝了SP1修補程式光碟，或利用隨書所附的光碟（已含SP1）安裝，則會看到如圖3-3的畫面。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

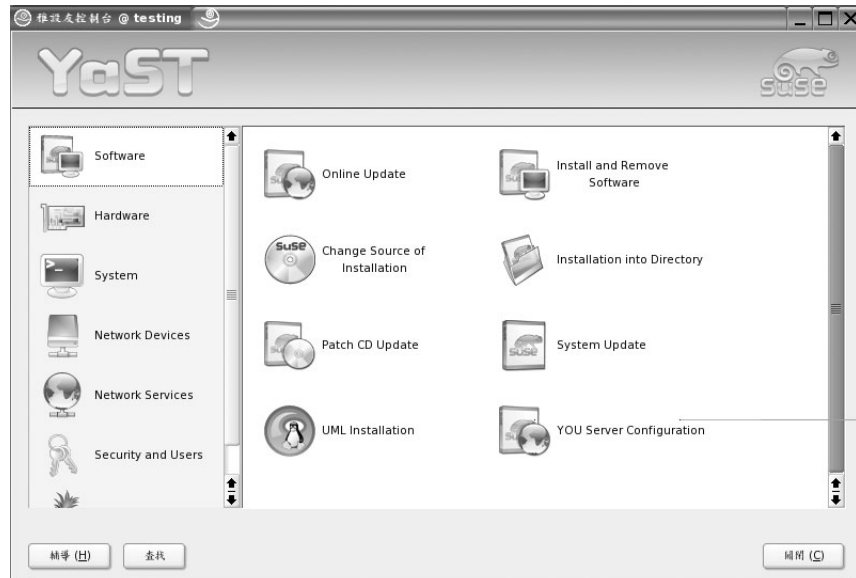


圖3-2：SLES 9未安裝SP1的YaST控制台畫面

讀者可能會察覺，圖3-2的YaST控制台畫面尚未中文化！其實只要安裝SLES 9 SP1 修補程式，除了可更新部分程式漏洞，還會對YaST介面進行大幅度中文化的修正。至於SLES 9 SP1 修補光碟的安裝方法，請參閱《第3-2節「軟體管理 (Software)」中「修補程式光碟更新 (Patch CD Update)」的說明。

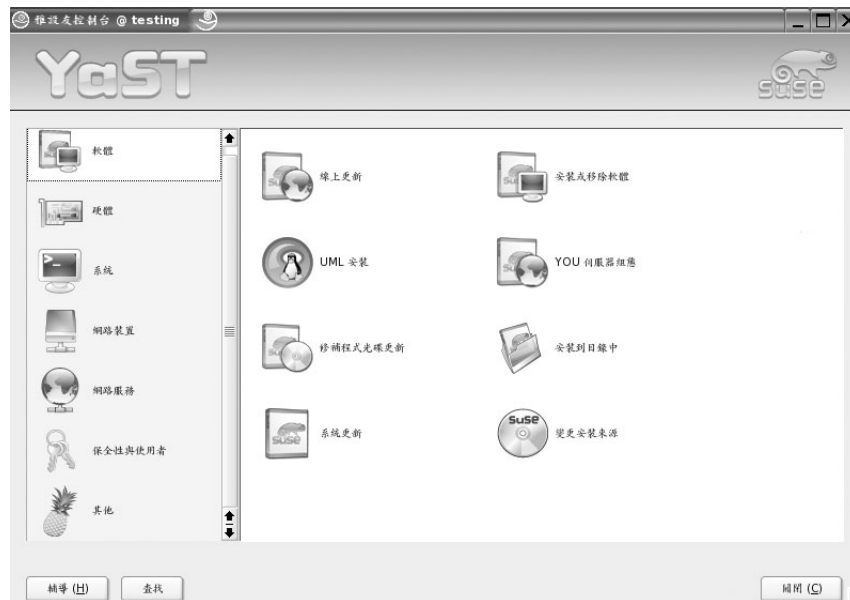
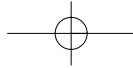
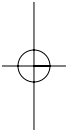
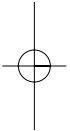
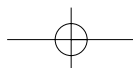


圖3-3：SLES 9安裝SP1後的YaST控制台畫面（已中文化）



● 以一般使用者登入圖形桌面環境後啟動

若是用一般使用者身份登入圖形環境，則會看到如圖3-4的畫面。直接點選上方YaST的圖示，即會出現要求輸入root密碼的視窗，正確輸入後便能啟動YaST控制台。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊



圖3-4：一般使用者的桌面環境

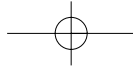
以文字模式啟動

欲在文字模式下啟動YaST控制台，請以root身份在命令列輸入「**yast**」指令，便可進入文字模式的YaST介面（如圖3-5）。若登入的身份為一般使用者，請先執行「**su -**」指令，即可切換為root使用者操作。

```
geeko@linux:~> su -  
Password:  
linux:~ # yast
```

在文字模式的YaST控制台中，可利用「**TAB**」鍵在左框架、右框架、「**輔導 (H)**」及「**退出 (Q)**」間移動；同一框架內可利用「**↑**」、「**↓**」鍵移動光棒至欲設定的項目，然後按下「**Enter**」鍵選取此功能作進一步的設定。

3-6 ■■■



YaST (Yet another Setup Tool) 管理工具

3

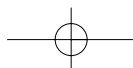


圖3-5：YaST的文字模式

啟動YaST控制台，各管理模組功能可依性質分類如表3-2：

管理模組類別	負責功能
軟體管理 (Software)	負責軟體的維護管理，如套件的新增／移除...等。
硬體管理 (Hardware)	負責硬體的維護管理，如印表機的設定、磁碟機的管理...等。
系統管理 (System)	負責時區、語系、LVM...等系統設定。
網路裝置管理 (Network Devices)	負責網路設備的設定，如網路卡、數據機...等。
網路服務管理 (Network Services)	負責管理常見的網路服務，如DNS、NIS...等。
保全性與使用者管理 (Security and Users)	負責系統安全設定（如防火牆、VPN...等）及使用者管理（如使用者及群組的建立...等）。
其他 (Miscellaneous)	負責自動安裝、系統日誌...等項目。

表3-2：YaST控制台各管理模組功能說明



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

為了節省各模組選取的時間，YaST還提供快速啟動單一模組的指令，語法如下：

● 使用文字模式啟動時

```
#yast <模組名稱>
```

● 使用圖形模式啟動時

```
#yast2 <模組名稱>
```

舉例來說，以文字模式啟動YaST時，於命令列輸入「**yast lan**」即可迅速開啟網路卡模組。另外，想查看所有可快速啟動的模組，可輸入「**yast -l**」或「**yast -list**」查詢。

```
# yast -l
```

Available modules:

answering_machine (網路裝置管理模組－電話答錄機)

autoyast (其他管理模組－自動安裝)

backup (系統管理模組－系統備份)

bootfloppy (系統管理模組－建立開機、救援或模組磁片)

bootloader (系統管理模組－開機載入程式組態)

ca_mgm (保全性與使用者管理模組－CA管理)

cd-creator (其他模組－光碟建立程式)

cdrom (硬體管理模組－光碟機)

common_cert (保全性與使用者管理模組－Import Common Server Certificate)

controller (硬體管理模組－磁碟控制器)

dhcp-server (網路服務管理模組－DHCP伺服器)

dirinstall (軟體管理模組－安裝到目錄中)

disk (系統管理模組－磁碟分割程式)

dns (網路服務管理模組－修改「/etc/resolv.conf」設定DNS和主機名稱)

dns-server (網路服務管理模組－DNS伺服器)

dsl (網路裝置管理模組－DSL)

fax (網路裝置管理模組-傳真)
firewall (保全性與使用者管理模組-防火牆)
groups (保全性與使用者管理模組-編輯及建立群組)
heartbeat (系統管理模組-High Availability)
host (網路服務管理模組-修改「/etc/hosts」設定 DNS和主機名稱)
http-server (網路服務管理模組-HTTP伺服器)
hwinfo (硬體管理模組-硬體資訊)
idedma (硬體管理模組-IDE DMA模式)
inetd (網路服務管理模組-網路服務 (inetd))
inst_source (軟體管理模組-變更安裝來源)
instserver (其他管理模組-安裝伺服器)
ipsec (保全性與使用者管理模組-VPN)
isdn (網路裝置管理模組-ISDN)
joystick (硬體管理模組-搖桿)
kerberos-client (網路服務管理模組-Kerberos用戶端)
keyboard (系統管理模組-選取鍵盤配置)
lan (網路裝置管理模組-網路卡)
language (系統管理模組-選擇語言)
ldap (網路服務管理模組-LDAP用戶端)
ldap-server (網路服務管理模組-LDAP伺服器)
lvm_config (系統管理模組-LVM)
mail (網路服務管理模組-郵件伺服器)
modem (網路裝置管理模組-數據機)
mouse (硬體管理模組-選取滑鼠型號)
nfs (網路服務管理模組-NFS用戶端)
nfs_server (網路服務管理模組-NFS伺服器)
nis (網路服務管理模組-NIS用戶端)
nis_server (網路服務管理模組-NIS伺服器)
ntp-client (網路服務管理模組-NTP用戶端)
online_update (軟體管理模組-線上更新)
power-management (系統管理模組-電源管理)
powertweak (系統管理模組-Powertweak組態)
printer (硬體管理模組-印表機)
profile-manager (系統管理模組-描述檔管理員)
proxy (網路服務管理模組-代理)
remote (網路服務管理模組-遠端管理)
restore (系統管理模組-還原系統)

Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

routing (網路服務管理模組-路由)
runlevel (系統管理模組-Runlevel Editor)
samba-client (網路服務管理模組-SAMBA用戶端)
samba-server (網路服務管理模組-SAMBA伺服器)
security (保全性與使用者管理模組-保全性設定)
slp (網路服務管理模組-SLP瀏覽器)
sound (硬體管理模組-音效)
support (其他模組-張貼支援查詢)
sw_single (軟體管理模組-安裝或移除軟體)
sysconfig (系統管理模組-「/etc/sysconfig」編輯器)
tftp-server (網路服務管理模組-TFTP伺服器)
timezone (系統管理模組-日期和時間)
uml (軟體管理模組-UML安裝)
update (軟體管理模組-系統更新)
users (保全性與使用者管理模組-編輯及建立使用者)
vendor (其他模組-載入廠商驅動程式光碟)
view_anymsg (其他模組-檢視系統記錄)
wol (網路服務管理模組-WOL, 就是網路開機)
x11 (硬體管理模組-圖形介面卡和監視器)
you_server (軟體管理模組-YOU伺服器組態)

3-2 軟體管理 (Software)

YaST在軟體安裝、更新與維護方面, 提供相當完整而方便的操作介面; 圖3-6為YaST軟體 (Software) 管理的畫面, 其主要功能如下:

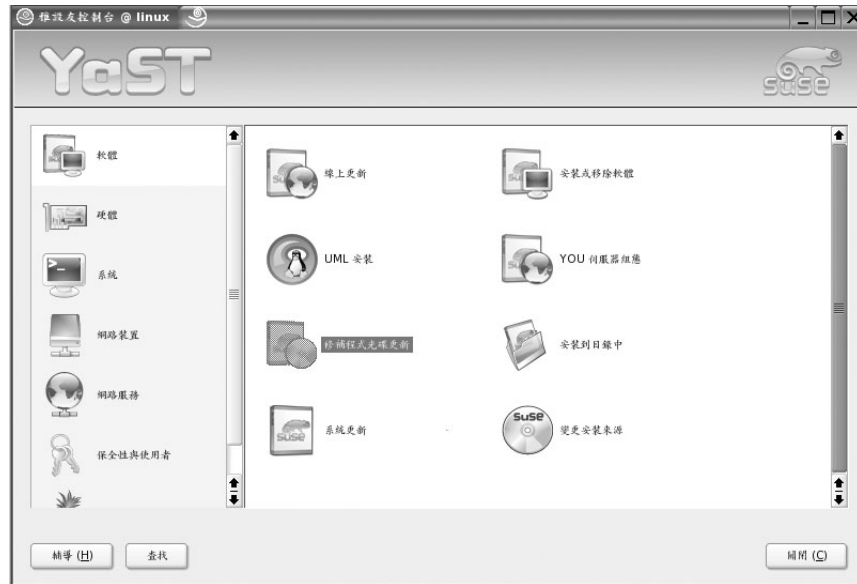
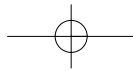
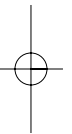
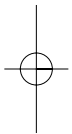


圖3-6：YaST軟體管理畫面

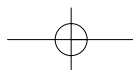


● 修補程式光碟更新 (Patch CD Update)

由於此書的圖示及設定均是在SP1的環境下操作，若是讀者的環境尚未更新至SLES 9 SP1 修補程式，請先練習此功能。

Novell考慮到使用者的主機或許無法連接Internet進行線上更新，所以貼心地對「有維護合約的客戶」提供修正程式光碟片，只要點選「修補程式光碟更新」的功能，即可將修正程式光碟的套件安裝至系統中。

欲更新SLES 9 SP1 修補光碟，請將SLES 9 SP1 修補程式光碟放入光碟機中，點選「修補程式光碟更新」後，即會出現如圖3-7的更新畫面；請選擇安裝來源為「cd://」，再按「往下 (N)」鍵便可安裝。重新啟動YaST控制台後，便可看到中文化的YaST控制台畫面。現在是不是覺得Novell SUSE更為「在地化」了呢？



Novell
SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

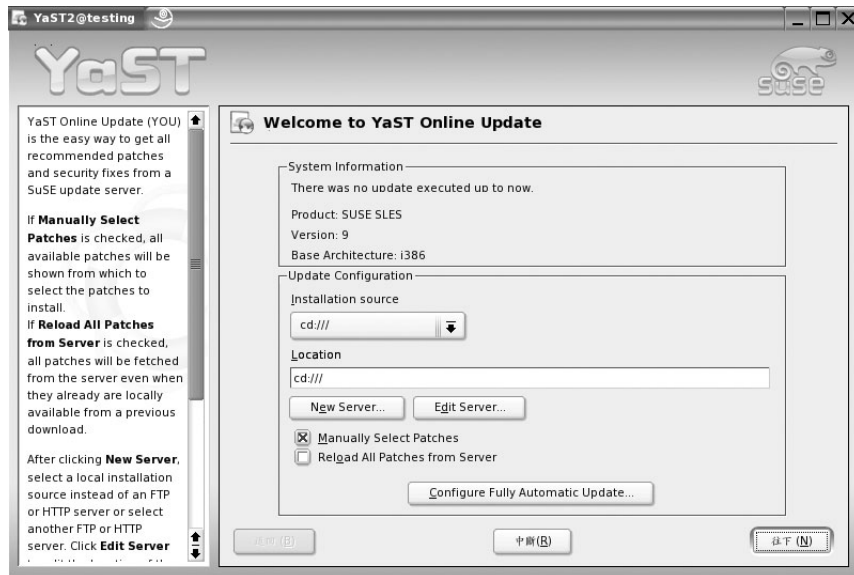


圖3-7：YaST修補程式光碟更新（Patch CD Update）畫面

 線上更新（Online Update）

隨書所附的SUSE LINUX Enterprise Server 9可享受30天免費試用線上更新服務，不過請先至下列網址註冊：

<http://www.novell.com/zh-tw/products/linuxenterpriseserver/eual.html>

點選「線上更新」功能後，會出現如圖3-8的畫面，點選「往下 (N)」按鍵便可進行安裝。更新伺服器除了詳細列出每個修正程式的說明，還可看到各修正程式安裝所需空間、系統硬碟使用現況、相依套件...等資訊。Novell SUSE 的線上更新服務跟Windows Update相比真是不遑多讓！



圖3-8：YaST線上更新畫面

● 安裝或移除軟體 (Install and Remove Software)

在「安裝或移除軟體」管理介面中，可以利用多種過濾條件，例如選項、套件群組、搜尋、安裝摘要過濾方法...等，列出要修正的程式。其中搜尋功能為安裝特定套件最簡易的方法；以安裝telnet網路伺服器為例，只要在搜尋列中輸入關鍵字「telnet」，設定搜尋範圍與搜尋模式後按下「查找(S)」鍵，右邊個別套件框架便會出現相關套件。

Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

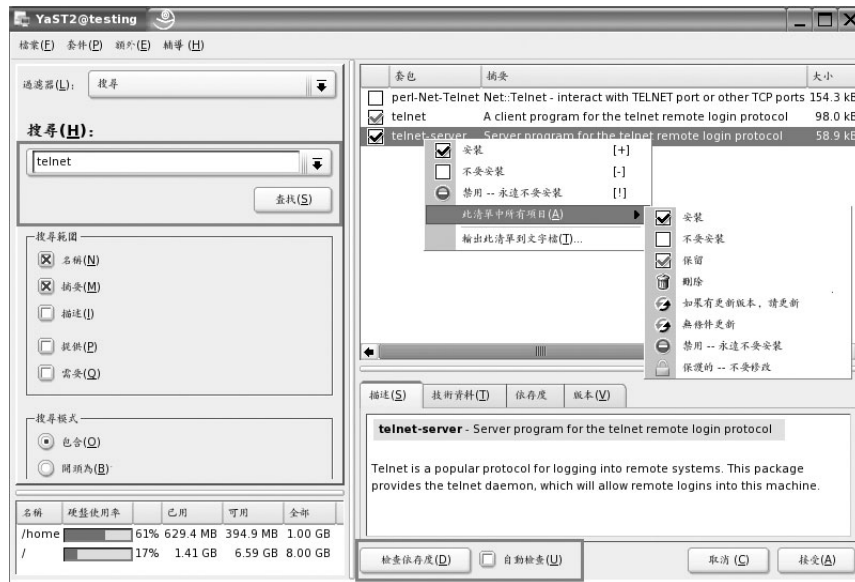


圖3-9：YaST安裝或移除軟體搜尋畫面

如圖3-9，對所選套件按下右鍵後，會出現安裝、刪除...等設定選單；此選單中各項目功能說明如下：

- **安裝**
此套件尚未安裝，點選後會進行安裝。
- **不要安裝**
此套件尚未安裝，但點選後不會進行安裝動作。
- **保留**
此套件已安裝，點選後會保留原版本，不進行更新。
- **刪除**
此套件已安裝，點選後會刪除此套件。
- **如果有更新版本，請更新**
此套件已安裝，且點選後會更新套件至最新版本。

- **無條件更新**
無論是否安裝，點選後均會更新至最新版本的套件。
- **禁用**
永遠不要安裝。
- **保護**
套件已安裝，點選後此套件受到保護不會被修改。

至於視窗下方的「檢查依存度 (D)」及「自動檢查 (U)」有什麼功用呢？「檢查依存度 (D)」是在安裝套件前，檢查是否有其他相依性套件尚未安裝。若勾選「自動檢查 (U)」選項，則只要套件狀態有所變更，便會觸動自動檢查的機制；這個機制雖然好用，卻耗費不少系統資源，所以系統預設值為關閉。

設定完成後請按下「接受 (A)」，接著會出現放入安裝光碟的視窗，如圖 3-10。請依提示放入正確的光碟，再按下「行 (O)」(就是OK的意思。SUSE 的翻譯風格真的有點大陸化！) 便會安裝telnet伺服器了。

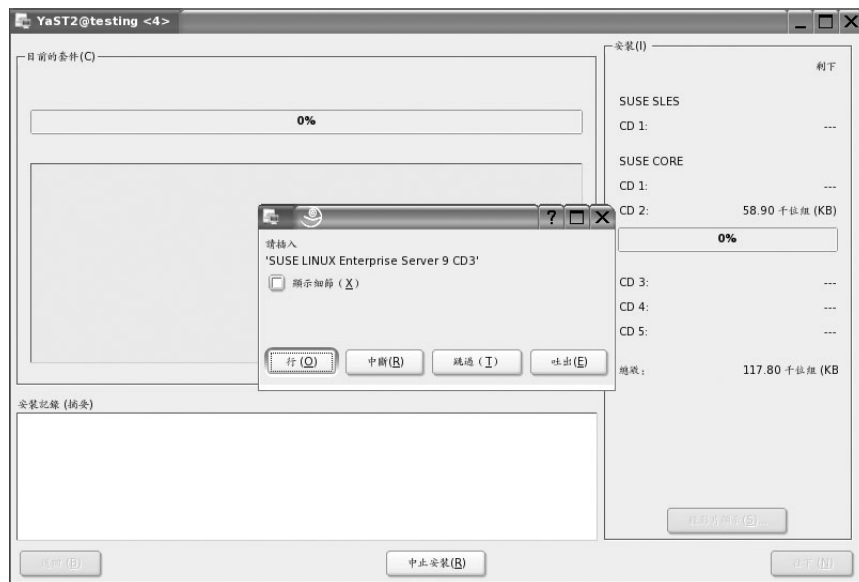


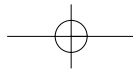
圖3-10：安裝或移除軟體提示放入安裝光碟畫面

UML安裝 (UML Installation)

UML (User Mode Linux) 很像我們在課後練習中用到的「VMware」機制，可以讓使用者在原有Linux作業系統中再安裝一個獨立的Linux虛擬主機，其畫面如圖3-11。



圖3-11：UML安裝設定畫面



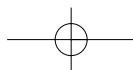
● YOU伺服器組態 (YOU Server Configuration)

YOU可不是在指英文單字中的「你」，它是YaST Online Update的縮寫，所以YOU Server就是YaST線上更新伺服器的意思。

圖3-12是YOU伺服器設定畫面，使用者可透過此管理介面，將本機設定成一台YaST更新套件伺服器。若有多台主機欲更新套件，就可以設定YOU Server用來取代Novell SUSE更新伺服器，如此，就不用讓每台欲更新套件的主機連到Novell SUSE下載套件了。



圖3-12 : YaST 線上更新伺服器設定畫面



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

● 系統更新 (System Update)

此模組可幫助使用者在系統運作時更新應用軟體，但不能更新SLES 9基本系統；若要更新基本系統，則需從安裝光碟開機，選擇安裝模式中的更新系統。

圖3-13為「系統更新」畫面。SELS 9更新的過程就像是重新安裝作業系統，YaST會根據系統現況，提出升級的建議；更新時，部份套件的設定檔會被新版本套件的設定檔取代，所以套件管理員通常會針對被取代的檔案進行備份。



圖3-13：系統更新畫面

● 變更安裝來源 (Change Source of Installation)

「變更安裝來源」的功能，是在管理Novell SUSE的安裝來源，預設值是本機安裝時所選擇的方法；如圖3-14，若最初是利用光碟安裝，則畫面中URL處會顯示「cd:///;device=/dev/hd# (#是本機光碟機代號)」。若想新增安裝來源，亦可點選畫面下方「新增 (A)」的按鈕。

讀者可能會納悶，這個功能什麼時候用的到？讀者應該安裝過微軟作業系統、Office應用軟體..等程式，當選擇「新增或移除程式」時，系統會依照安裝來源路徑自動找尋程式更新，找不到時才會出現詢問視窗，請求使用者輸入安裝來源。YaST「變更安裝來源」的使用時機也是相同的概念；使用「軟體管理」中「安裝或移除軟體」功能時，YaST就是根據「變更安裝來源」的設定值找尋所需的檔案。



圖3-14：YaST變更安裝來源畫面

3-3 硬體管理 (Hardware)

對於大部份的硬體設備，YaST都能自動偵測並顯示其相關資訊。若自動偵測失敗，YaST會提供設備清單（型號、廠商...等資訊），讓使用者從中選擇適當的硬體裝置。圖3-15為YaST硬體管理畫面，其管理的模組分類如下：

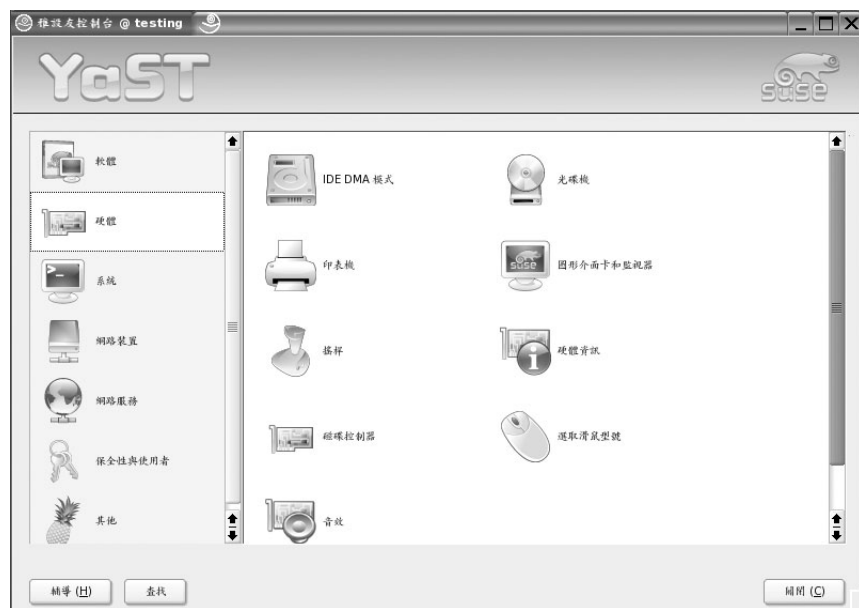
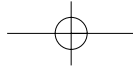


圖3-15：YaST硬體管理畫面



● IDE DMA 模式

硬碟常見的驅動方式有PIO (Programmed I/O) Mode與DMA (Direct Memory Access) Mode兩種：

● PIO (Programmed I/O)

硬碟與記憶體之間的存取動作完全由 CPU 控制。所以，當存取儲存裝置時，系統的效能便會明顯受到影響；如果是傳送區塊資料，那就更耗費CPU時間。

● DMA (Direct Memory Access)

正如字面上的意思，DMA是直接存取記憶裝置，硬碟與記憶體之間的溝通與傳輸，絕大部分是由硬碟本身與驅動程式共同完成，許多溝通與控制作業不再透過CPU來管理。所以，當存取儲存裝置時，不會再像PIO模式佔住CPU的時間。

安裝SLES 9時，若硬碟支援DMA 模式，YaST都會開啟DMA 模式為預設值，所以「IDE DMA」模組通常無須調整。

● 光碟機

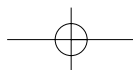
YaST會自動偵測光碟機，並在「/etc/fstab」檔案中加上對應的記錄、在「/media」目錄下建立對應的掛載點。

● 印表機

若本機有連接印表機，YaST會自動偵測並設定之；或可利用印表機設定對話工具，手動新增印表機。

● 圖形介面卡和監視器

此模組可得知系統圖形介面卡和監視器的相關資訊，並能調整多種設定選項，例如監視器的型號及頻率、圖形配接卡的廠商、色彩和解析度、3D加速、多螢幕顯示、輸入裝置...等項目。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

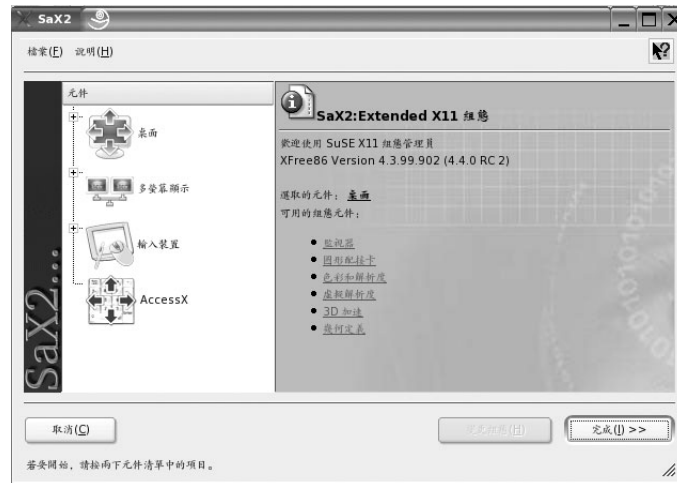


圖3-16：圖形介面卡和監視器設定畫面

搖桿

此模組會自動偵測系統的搖桿類型，若你的搖桿不在支援清單內，可選擇「一般類比搖桿」。

硬體資訊

如同Windows的「裝置管理員」，透過「硬體資訊」的功能，可對主機所有硬體資訊一目了然（如圖3-17）。此外，「硬體資訊」模組還可以將主機的硬體資訊匯出至檔案中，當使用SLES 9的企業用戶遇到軟硬體相容性問題時，便可利用此功能，將匯出的檔案提交給Novell的技術支援人員，對問題癥結的解決非常有幫助！

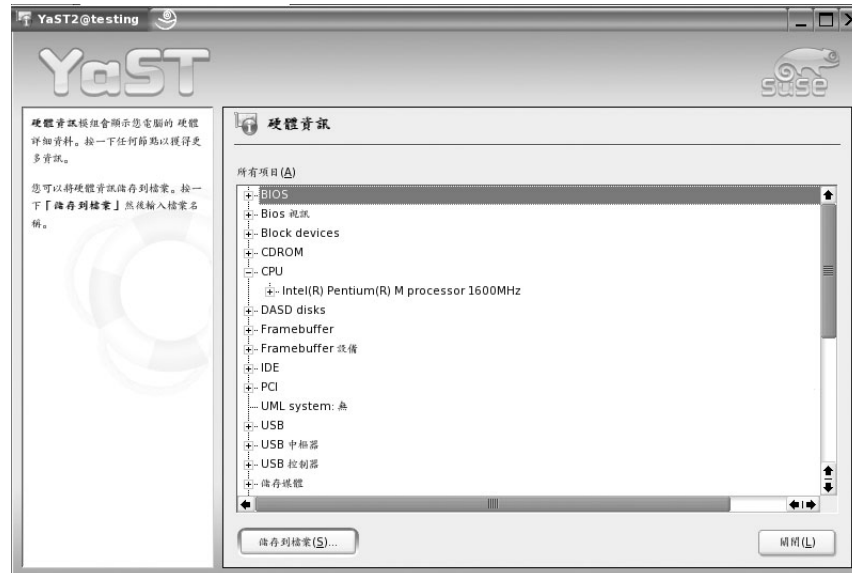


圖3-17：硬體資訊畫面

磁碟控制器

一般而言，建議使用者採用YaST所偵測到的磁碟控制模組（驅動程式）；但若磁碟控制器廠商有特別建議使用原廠所提供的模組，可以利用YaST中的「磁碟控制器」更改Kernel跟磁碟控制器的設定值。

選取滑鼠類型

此功能應無須多作解釋，只要是一般常見的滑鼠，SLES 9應可順利偵測。

音效

啟動音效工具後，YaST會自動偵測音效裝置，並設定音量大小。

3-4 系統管理（System）

系統管理模組類似Windows的控制台，提供許多用來變更外觀和操作的特殊工具，如圖3-18所示。讀者可看到有些圖示下方有個「紅底白字的N字」，這些功能原本並無附加於SLES 9中，是屬於OES（Open Enterprise Server）的服務，如果讀者是用隨書所附的光碟安裝才會看到這些功能，若是由市面銷售通路所取得的SLES 9，便不會看到這些圖示。本書並不會介紹這些額外功能，主要重點還是以SLES 9原先所提供的模組為主。系統管理模組具備的功能列舉如下：

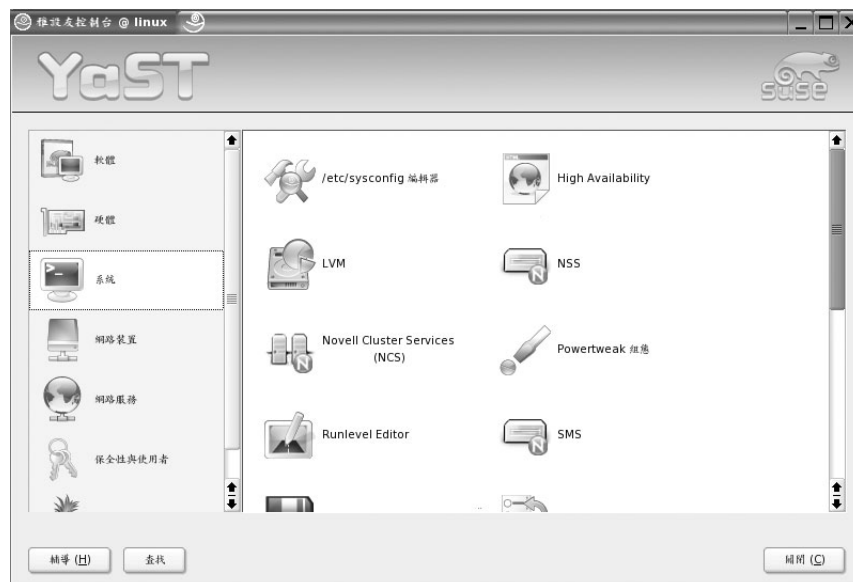
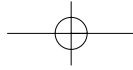
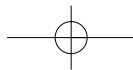


圖3-18 系統管理工具畫面



- 「/etc/sysconfig」編輯器
- High Availability
- LVM
- Powertweak組態
- Runlevel Editor
- 建立開機、救援或模組磁片
- 描述檔管理員
- 日期與時間
- 選擇鍵盤配置
- 選擇語言
- 還原系統
- 開機載入程式組態
- 電源管理

系統管理模組的功能在此先不詳加解釋。「日期與時間」、「選擇鍵盤與配置」、「選擇語言」...等，相信讀者可以從字面上瞭解其意義並操作修改相關設定；然而「/etc/sysconfig編輯器」、「LVM」、「Runlevel Editor」等部份，在Linux中這些模組很難「一言以蔽之」，之後會有專門的章節為讀者仔細說明。



3-5 網路裝置管理 (Network Devices)

如圖3-19，YaST中可管理的網路裝置包含：DSL、ISDN、傳真、數據機、網路卡與電話答錄機。其中，網路卡應該是目前最普遍的網路裝置，所以筆者就從網路卡開始介紹。

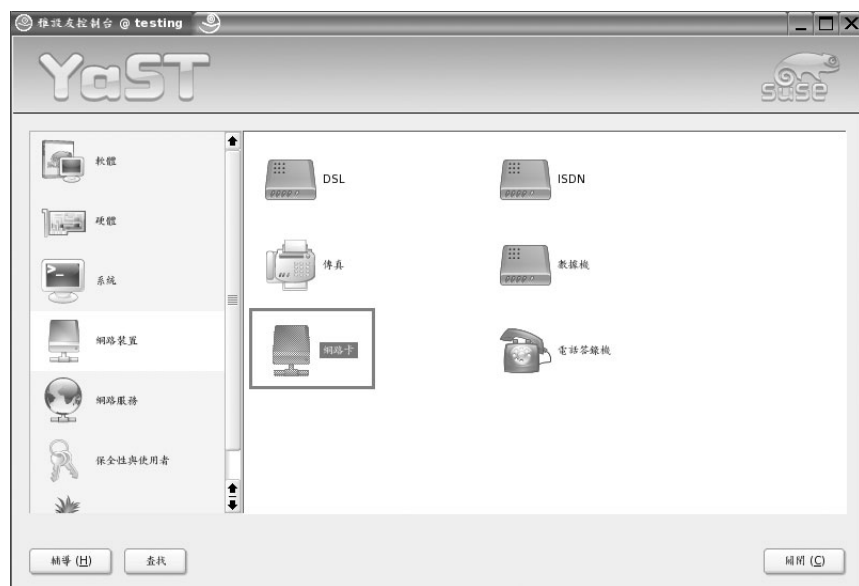


圖3-19：YaST網路裝置管理畫面

● 網路卡設定

點選「網路卡」模組後，Linux kernel會自動偵測本機網路卡；如圖3-20，若有網路卡未設定IP位址，則在「要配置的網路卡」框架中便會顯示此張網路卡。



圖3-20：YaST網路卡組態畫面

點選「設定 (O) ...」後，可針對此張網路卡設定IP Address、主機名稱、預設閘道器...等值，如圖3-21。在「選擇設定方法」中，若點選「自動位址設定 (經由DHCP) (U)」，則網路各設定值是由DHCP自動配置；如果選擇「靜態位址設定 (I)」，則必須手動輸入網路卡的IP位址及子網路遮罩。

畫面下方的「主機名稱和名稱伺服器 (H)」，可設定此台主機的名稱及名稱伺服器 (DNS伺服器) 的IP位址。至於預設閘道器 (Default Gateway) 的設定，則可透過「路由 (O)」選項進行調整。設定結束後按「往下 (N)」即可完成。

Novell
SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊



圖3-21：YaST網路位址設定

DSL 設定

DSL (Digital Subscriber Lines；數位用戶迴路) 有許多不同的類型，如 ADSL、IDSL 以及 SDSL。根據 ISP 所提供的資訊（例如：帳號、密碼、靜態 IP 或動態 IP... 等），YaST 網路管理工具可以協助順利完成相關設定。

ISDN 設定

ISDN 連線是透過電話公司安裝的特殊電話線，使用 ISDN 數據機所建立的一種網際網路連線。如圖 3-22，欲設定 ISDN 連線，只要依項目點選 ISDN 卡的廠商與型號即可。

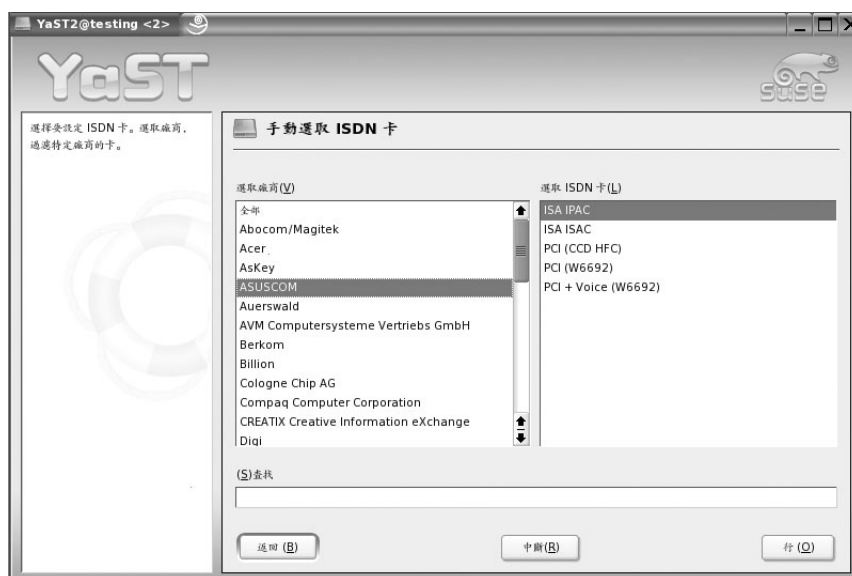
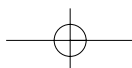
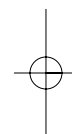
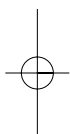
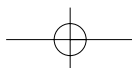


圖3-22：選取ISDN卡畫面



除了這些較常用的網路裝置，YaST還提供數據機、傳真甚至電話答錄機的網路連線。YaST介面的使用相當親和易懂，如果讀者需要設定相關網路裝置，利用YaST應可輕易完成。



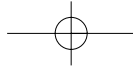
3-6 網路服務管理 (Network Services)

不論是企業內部網路 (Intranet) 或是企業外部網路 (Internet)，任何經由 TCP/IP 網路存取的服務，都可算是「網路服務」管理的範疇。所謂 TCP/IP，指的是網際網路通訊的協定，網際網路服務可經由安全或非安全的 TCP/IP 連線來提供；常見的服務包括 DNS、HTTP、SSH、Telnet、LDAP... 等。

Linux 最為人稱道的地方，應該就是強大的網路伺服器功能了！然而每個網路伺服器的設定與管理都是大哉問！YaST 最吸引人的特色，就是可以把常用的網路服務整合在一起，讓初學者能輕易而快速地設定常用的伺服器。不過筆者認為，使用者最好能弄清楚各網路伺服器的運作原理，才不會丈二金剛，對於 YaST 的設定摸不著頭緒。



圖3-23：網路服務設定畫面



3-7 保全性及使用者管理 (Security and Users)

SLES 9是個能提供高安全性與多人多工服務的作業系統，如何善用此功能設定系統安全和管理使用者，可是不容忽視的工作。

電腦和網路安全的主題，通常可分為兩大類：主機端的安全及網路端的安全。主機端的安全，又稱為區域端安全，指的是保護主機不受侵犯而執行的安全防護；欲加強主機端的安全防護，可以從密碼的控管、使用者登入時間與可存取系統資源的限制...等方面著手。至於網路端的安全，指的是增進區域網路(LAN)安全而施行的防護措施；通常可利用建構於網際網路與區域網路之間的防火牆來完成任務。

在使用者管理方面，除了要能新增、修改與刪除使用者帳號及群組之外，還有必要對使用者或群組實施磁碟配額(Quota)，讓一般使用者或群組在受到監控與限定範圍的原則下去存取系統資源，以控制、監測磁碟空間的使用量。

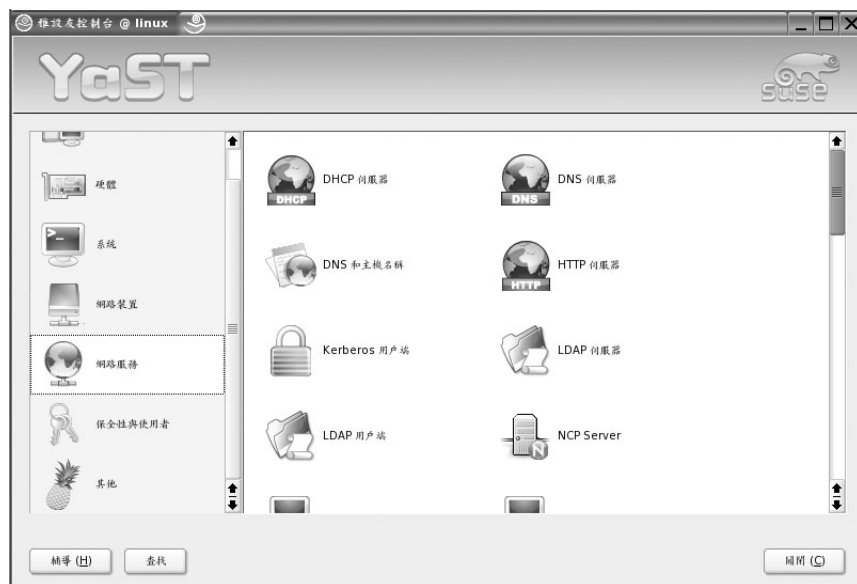
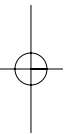
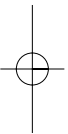
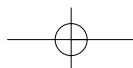


圖3-24：保全性與使用者設定畫面



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

● 防火牆

YaST將繁瑣複雜的iptables（封包過濾器）防火牆簡化為4個步驟，讓使用者可以很快地根據需求來制定防火牆的規則（rules）。制定防火牆規則（rules）應考慮以下三點：

- 那些封包可以進來。
- 那些封包可以出去。
- 系統欲提供那些網路服務。

而YaST iptables（封包過濾器）防火牆的4個步驟，便是根據這三個原則建立：

步驟1 基本設定。

請根據主機的網路裝置，選取欲保護的網路介面。

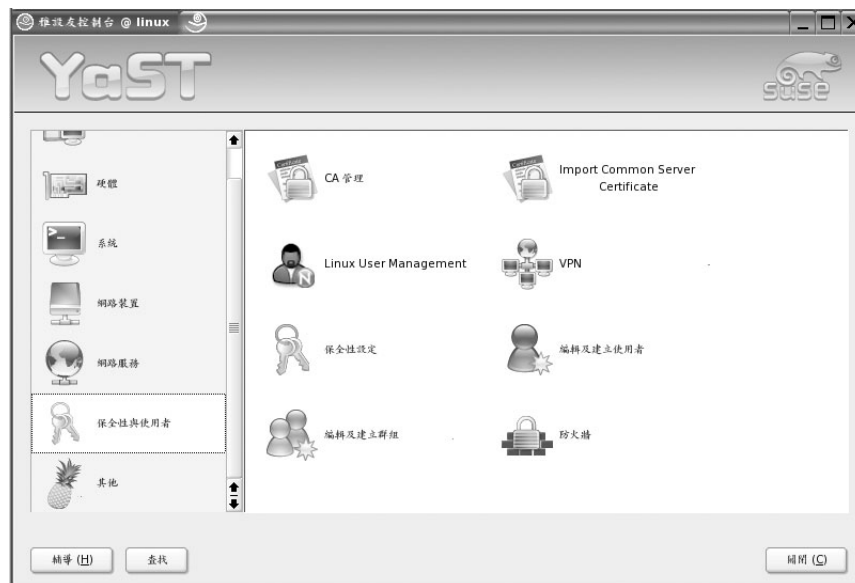
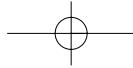


圖3-25：防火牆組態步驟1－基本設定



步驟2 服務。

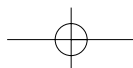
設定欲提供的網路服務，如網頁伺服器、郵件伺服器...等。



圖3-26：防火牆組態步驟2—服務

步驟3 特性。

調整封包偽裝、允許遠端路由、IPsec...等設定值。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊



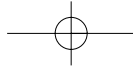
圖3-27：防火牆組態步驟3－特性

步驟4 記錄選項。

設定欲記錄的封包。



圖3-28：防火牆組態步驟4－記錄選項



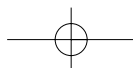
編輯及建立使用者

使用者與群組的管理是系統管理中相當基本而重要的一環。通常，一般人會把使用者帳號與某位實際存在的使用者聯想在一塊；其實，Linux系統是將邏輯概念上的使用者帳號（logical user account）對應到使用者識別號碼（user identification number；UID），Kernel及許多應用程式皆以此數值來辨識使用者，並不是使用帳號名稱。通常在單一系統上，每個使用者帳號會有一個唯一的UID。

YaST的「編輯及建立使用者」功能，預設只會列出一般使用者（uid ≥ 1000）；若要列出系統所有使用者，可藉由「設定過濾器（S）」修改過濾條件。按下「編輯（I）」可修改使用者屬性，包括此使用者的主要群組（Primary Group）、附屬群組、密碼...等設定。



圖3-29：編輯及建立使用者畫面



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

編輯及建立群組

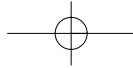
欲建立、編輯、刪除群組，可以從YaST控制台啟動「編輯及建立群組」模組，或從「編輯及建立使用者」畫面（圖3-29）點選上方的「群組」選項。

「群組」帳號由代表特定使用者構成的組織。不過同樣地，群組帳號亦有群組識別號碼（group identification number；GID），而且使用者通常是隸屬於某些群組的成員。群組可用來將一或多位使用者結合起來，以簡化管理工作。例如，系統管理員可賦予某群組執行某個應用程式的權限，接著對此群組進行使用者的新增或刪除，而不用再針對每位使用者逐一指定權限。利用群組的管理，無疑可使權限控制的工作變得更加簡單、省力。

同樣地，檔案存取的權限亦可藉由群組進行掌控；因為在建立檔案時，不僅可指定檔案所屬的使用者與群組，亦可針對該檔案所屬的使用者、群組及該主機上任何其它使用者設定適當的讀取、寫入與執行權限。



圖3-30：使用者畫面及群組畫面



3-8 其他 (Miscellaneous)

如圖3-31，「其他 (Miscellaneous)」模組包含的功能如下：

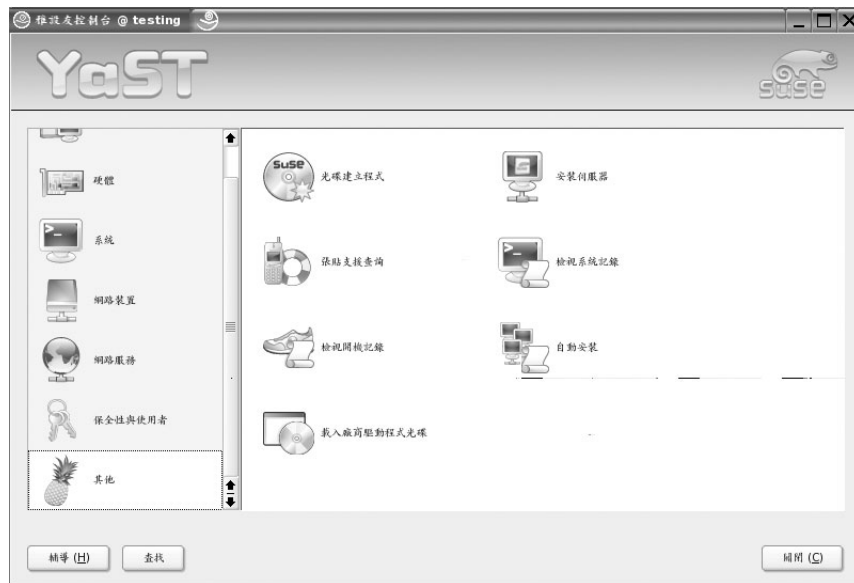


圖3-31：YaST「其他」模組畫面

● 光碟建立程式

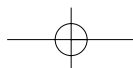
是一個用來燒錄光碟的軟體。

● 安裝伺服器

將本機設定為可提供網路安裝來源的伺服器。

● 張貼支援查詢

針對有合法購買License的使用者，此功能可尋求Novell的技術支援。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

● 檢視系統記錄

系統管理員的重要工作之一便是檢視系統日誌，查看是否有異常的記錄（圖3-32）。

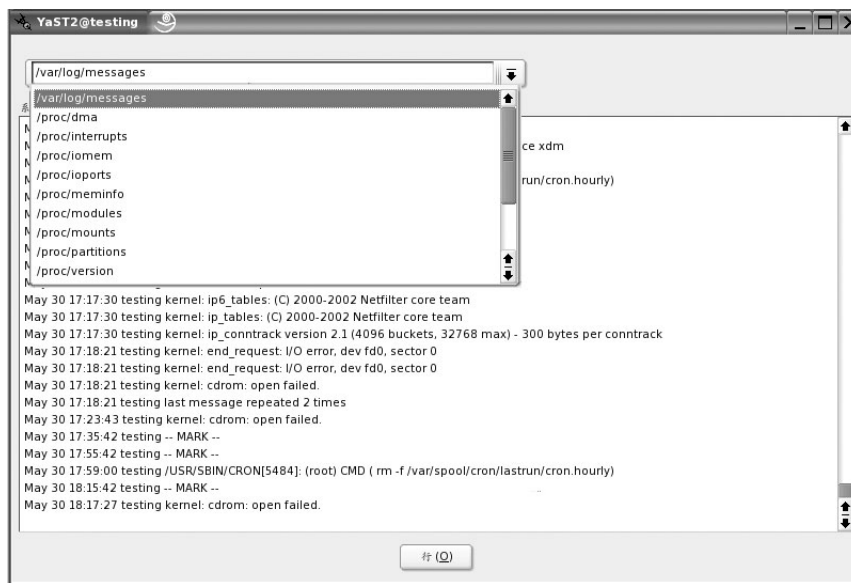


圖3-32：檢視系統日誌畫面

● 檢視開機記錄

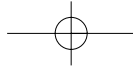
主要是檢視系統開機過程的相關日誌。

● 自動安裝

此工具可幫助使用者產生自動安裝的設定檔。

● 載入廠商驅動程式光碟

如果安裝特殊的硬體裝置，往往需要廠商提供適當的驅動程式方能正常運作，此功能可用來載入廠商驅動程式。



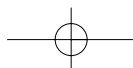
重點整理

● YaST為 (Yet another Setup Tool) 的縮寫，提供以下控制模組：

- 軟體管理 (Software)：新增、移除、更新套件及安裝修正程式。
- 硬體管理 (Hardware)：查詢及修改硬體相關資訊。
- 系統管理 (System)：設定開機、時間、鍵盤、LVM...等設定。
- 網路裝置管理 (Network Devices)：組態網路卡或其他連線裝置的設定。
- 網路服務管理 (Network Services)：常見網路服務的設定。
- 保全性及使用者管理 (Security and Users)：防火牆設定及帳號管理。
- 其他 (Miscellaneous)：檢視系統日誌、安裝伺服器的建置...等。

● YaST啟動方式及各模組的快速啟動方法

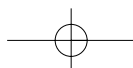
- 文字模式：於命令列輸入「yast <模組名稱>」。
- 圖形模式：於命令列輸入「yast2 <模組名稱>」。
- 使用「yast -l」或「yast -list」可查看所有快速啟動的控制模組，如表 3-3：



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

管理模組類別	模組快速啟動指令	模組名稱
軟體管理 (Software)	dirinstall inst_source online_update sw_single uml update you_server	安裝到目錄中 變更安裝來源 線上更新 安裝或移除軟體 UML安裝 系統更新 YOU伺服器組態
硬體管理 (Hardware)	cdrom controller hwinfo idedma joystick mouse printer sound x11	光碟機 磁碟控制器 硬體資訊 IDE DMA模式 搖桿 選取滑鼠型號 印表機 音效 圖形介面卡和監視器
系統管理 (System)	backup bootfloppy bootloader disk heartbeat keyboard language lvm_config power-management powertweak profile-manager restore runlevel sysconfig timezone	系統備份 建立開機、救援或模組磁片 開機載入程式組態 磁碟分割程式 High Availability 選取鍵盤配置 選擇語言 LVM 電源管理 Powertweak組態 描述檔管理員 還原系統 Runlevel Editor 「/etc/sysconfig」編輯器 日期和時間

表3-3：快速啟動的控制模組（一）

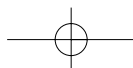


Chapter 3

YaST (Yet another Setup Tool) 管理工具

管理模組類別	模組快速啟動指令	模組名稱
網路裝置管理 (Network Devices)	answering_machine	電話答錄機
	dsl	DSL
	fax	傳真
	isdn	ISDN
	lan	網路卡
	modem	數據機
網路服務管理 (Network Services)	dhcp-server	DHCP伺服器
	dns	修改「/etc/resolv.conf」設定DNS和主機名稱
	dns-server	DNS伺服器
	host	修改「/etc/hosts」設定DNS和主機名稱
	http-server	HTTP伺服器
	inetd	網路服務 (inetd)
	kerberos-client	Kerberos用戶端
	ldap	LDAP用戶端
	ldap-server	LDAP伺服器
	mail	郵件伺服器
	nfs	NFS用戶端
	nfs_server	NFS伺服器
	nis	NIS用戶端
	nis_server	NIS伺服器
	ntp-client	NTP用戶端
	proxy	代理
	remote	遠端管理
	routing	路由
samba-client	SAMBA用戶端	
samba-server	SAMBA伺服器	
slp	SLP瀏覽器	
tftp-server	TFTP伺服器	
wol	WOL，就是網路開機	

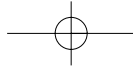
表3-3：快速啟動的控制模組（二）



Novell
SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

管理模組類別	模組快速啟動指令	模組名稱
保全性與使用者管理 (Security &Users)	ca_mgm	CA 管理
	common_cert	Import Common Server Certificate
	firewall	防火牆
	groups	編輯及建立群組
	ipsec	VPN
	security	保全性設定
其他 (Miscellaneous)	users	編輯及建立使用者
	autoyast	自動安裝
	cd-creator	光碟建立程式
	instserver	安裝伺服器
	support	張貼支援查詢
	vendor	載入廠商驅動程式光碟
view_anymsg	檢視系統記錄	

表3-3：快速啟動的控制模組（三）



課後練習

【練習一】利用YaST安裝telnet伺服器

telnet 伺服器並非SLES 9的預設安裝選項，雖然telnet在安全性略有不足，不過使用上有相當的方便性，所以一般Unix-Like的伺服器還是會安裝。此練習的目的便是要利用YaST來安裝telnet伺服器。

步驟1 啟動安裝或移除軟體模組。

請以root身份在命令列執行「yast2」啟動「YaST控制台」，選擇「軟體管理 (Software)」模組中的「安裝或移除軟體 (Install and Remove Software)」；或者於命令列直接執行「yast2 sw_single」亦可啟動「安裝或移除軟體」模組。

步驟2 選取telnet-server套件。

在搜尋文字框內輸入telnet後按「查找 (S)」鍵，即會於右邊框架出現相關套件。請點選telnet-server後按下「接受 (A)」。

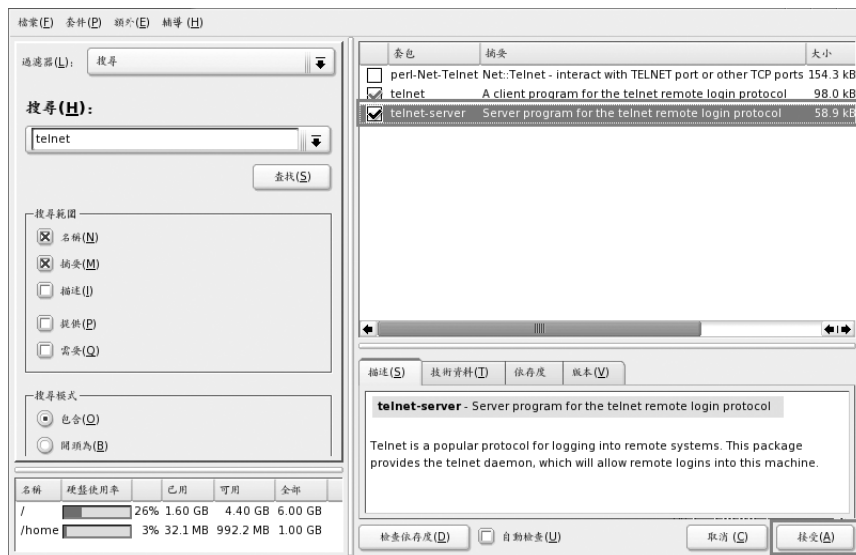
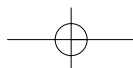


圖3-33：選取telnet-server套件



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

步驟3 放入適當光碟片。

此時YaST會提示放入適當的光碟片，正確置入光碟片後，按下「行 (O)」即可安裝。

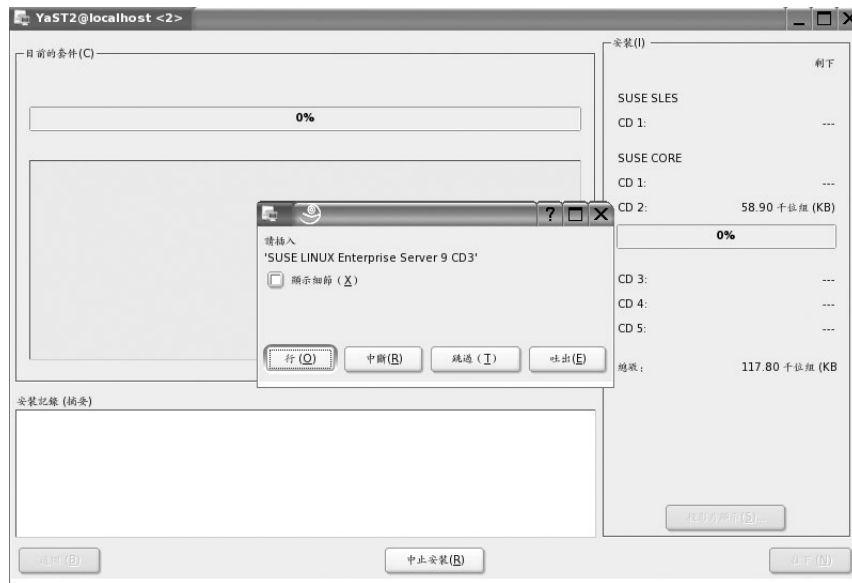


圖3-34：要求放入光碟片

步驟4 打開telnet伺服器。

雖然安裝了telnet伺服器，但預設情況下telnet伺服器是關閉的。沒關係，萬能的YaST當然可以管理telnet伺服器！請先從「YaST控制台」選擇「網路服務管理 (Network Services)」模組中的「網路服務 (inetd)」，則會啟動如圖3-35的畫面。

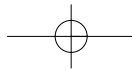
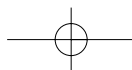


圖3-35：網路服務 (inetd) 畫面

因為telnet是受到xinetd網路服務所控制，而預設的情況xinetd網路服務是關閉的，所以先點選視窗上方的「開啟 (L)」啟動xinetd網路服務。xinetd網路服務控制了許多網路服務，telnet便是其中之一。請利用捲動軸選取telnet服務，並利用下方「切換狀態 (開或關) (T)」來開啟telnet服務，再按下「完成 (F)」鍵即可。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊



圖3-36：開啟網路服務 (inetd) 之telnet服務畫面

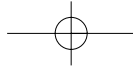
【練習二】利用YaST設定網路卡IP位址、預設閘道及主機名稱

因為課後練習是採用VMware映像檔，所以得先介紹VMware的網路模式。VMware提供三種網路連線模式：「Bridged模式」、「NAT模式」、「Host Only模式」，這三種模式的差別如下：

Bridged模式

Guest OS (SLES 9) 的IP位址可與Host OS (Windows) 設置在同一網段，讓Guest OS相當於網路內一台獨立的機器。其實Bridged模式的運作原理，是將Guest OS所設定的IP位址綁在Host OS實體的網路卡；亦即實體的網路上會有兩個IP位址，一個給Host OS，一個給Guest OS。

舉例來說，如果你的Host OS的IP位址為DHCP，而區域網段的DHCP伺服器



器配發的範圍為「9.191.40.100」～「9.191.40.200」；若選擇「Bridged模式」，Host OS已取得IP位址為「9.191.40.100」，且Guest OS (SLES 9) IP位址的取得也設定為DHCP，則Guest OS (SLES 9) 也會向區域網段的DHCP伺服器索取IP位址，可能得到「9.191.40.101」的位址（圖3-37）。

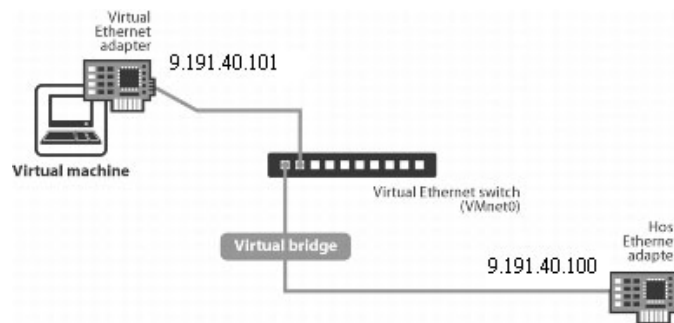


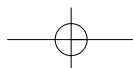
圖3-37：VMware Bridge d模式運作原理

Bridged 模式有個缺點，就是當Host OS實體網路卡沒有接線時，Guest OS的網路通常會出現問題，無法正常啟用。

● NAT 模式

安裝完VMware後，讀者可以檢查Windows的「網路與撥號連線」，會多出一張「VMware Network Adapter VMnet8」的虛擬網卡，裡面已設定了固定IP，這個IP是根據不同的環境設定，通常是某個私有網段中的第一個IP (192.168.#.1)，例如筆者的環境是「192.168.142.1」。

假設你的Host OS已取得IP位址為「9.191.40.100」，如果選擇「NAT模式」，而且Guest OS (SLES 9)的IP位址也設定為DHCP，則你會發現Guest OS (SLES 9) 得到「192.168.142.# (#介於128~254)」的位址，例如筆者的環境是「192.168.142.138」；而且預設閘道器為「192.168.142.2」。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

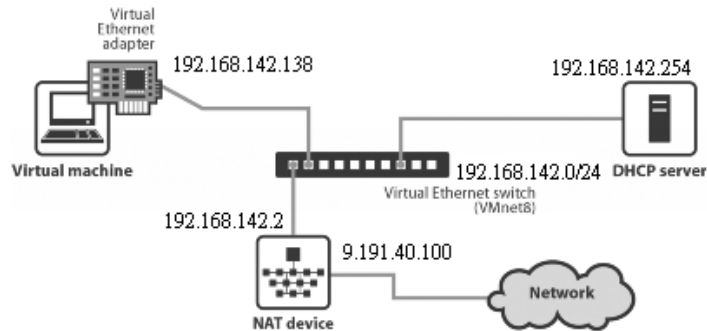
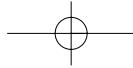


圖3-38：VMware NAT模式運作原理

筆者用圖3-38來解釋NAT模式的運作原理，NAT模式的IP位址配置方法，是讓Guest OS先用DHCP自動獲得IP位址，而Host OS中VMWare的DHCP服務會為Guest OS分發一個介於「192.168.142.#（#介於128~254）」的IP位址。Host OS會多一張虛擬網卡「VMware Network Adapter VMnet8」，其IP位址為「192.168.142.1」，當Host OS連接到Guest OS（SLES 9）時，會利用「192.168.142.1」這個IP位址連結。

當Guest OS（SLES 9）要連到外面的網路時，會將封包送至預設閘道器「192.168.142.2」。NAT device會將私有的IP位址「192.168.142.138」轉譯成對外的IP位址「9.191.40.100」，所以Guest OS（SLES 9）就可以連至外面的Internet了。



Host only模式

安裝完VMware後，除了多「VMware Network Adapter VMnet8」的虛擬網卡，還有一張「VMware Network Adapter VMnet1」的虛擬網卡。這張網卡一樣設定了固定IP，這個IP根據不同的環境設定，不見得所有人皆相同，通常是某個私有網段中的第一個IP（192.168.#.1），例如筆者的環境是「192.168.49.1」。

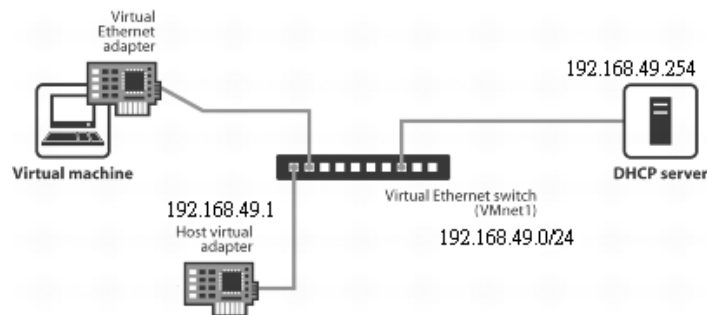
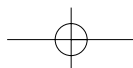


圖3-39：VMware Host only模式運作原理

「Host only模式」和「NAT模式」的差別，是使用Host only模式時，VMware並不會幫Guest OS做NAT轉譯的動作，所以Guest OS只能跟Host OS溝通，無法連至外面的Internet。

如圖3-40，若要修改VMware中的網路模式，可點選上方工具列的「VM」→「Settings...」→「Ethernet」以調整。



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

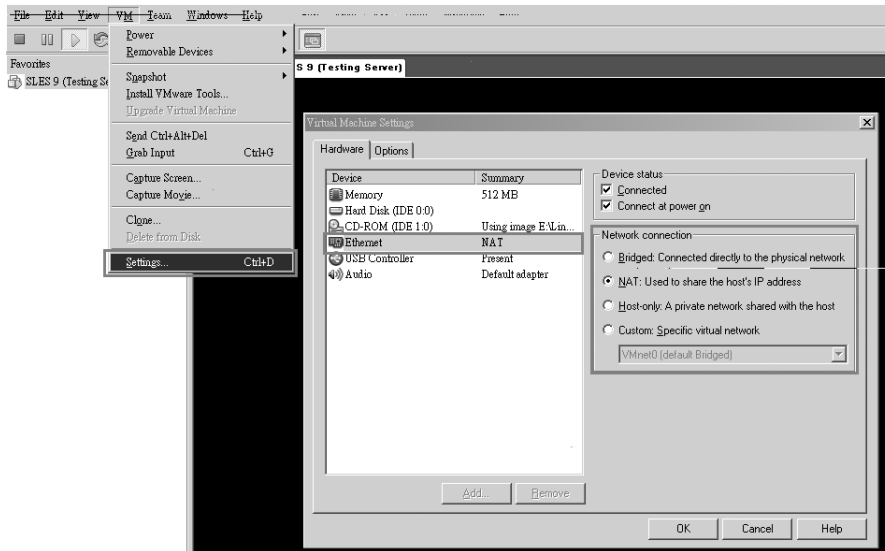


圖3-40：VMware網路連接模式設定畫面

筆者隨書附的VMware映像檔，IP設定為DHCP並使用「NAT模式」，此練習的目的要將Guest OS的IP設定為固定IP「192.168.#.254」，並將主機名稱修改為「sles9.suse.com」。

步驟1 查詢IP位址及預設閘道器。

啟動「終端機程式」，利用「ifconfig」及「route -n」便可查到Guest OS所配置的IP位址及預設閘道器。

NOTE

如果遇到網卡無法要到IP，可將此網卡移除再重新設定。此練習設定為「192.168.#.254」其實會與VMware的DHCP Server IP相衝突，因為筆者規劃利用SLES 9的DHCP Server取代VMware的DHCP Server。所以將IP設定為「192.168.#.254」。不過應不影響利用telnet連至此IP，若讀者進行步驟5後，發現打開telnet server後仍無法telnet至「192.168.#.254」，建議將先停用VMware的DHCP Server或不要將IP設定為「192.168.#.254」。

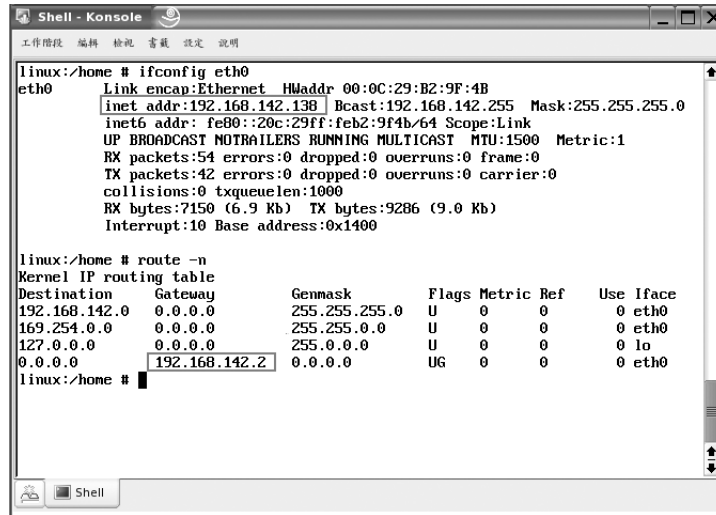


圖3-41：查詢IP位址及預設閘道器

步驟2 設定IP位址及預設閘道器。

點選「YaST控制台」→「網路裝置」→「網路卡」，或直接於命令列執行「yast2 lan」，便可啟動「網路卡設定」模組，請點選「改變 (H)」按鈕。



圖3-42：改變網路卡組態

Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

步驟3 編輯IP位址及預設閘道器。

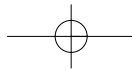
接著會出現圖3-43的畫面，按下「編輯 (E)」後會到網路位址設定的畫面，如圖3-44。請依環境填入IP位址及預設閘道器，如筆者將IP位址改為「192.168.142.254」。



圖3-43：編輯網路卡組態



圖3-44：網路位址設定



步驟4 修改主機名稱及預設閘道器。

於圖3-44中點選「主機名稱和名稱伺服器 (H)」及「路由 (O)」，可修改主機名稱及預設閘道器，待修改完成按下「行 (O)」便會生效 (圖3-45，3-46)。



圖3-45：修改主機名稱

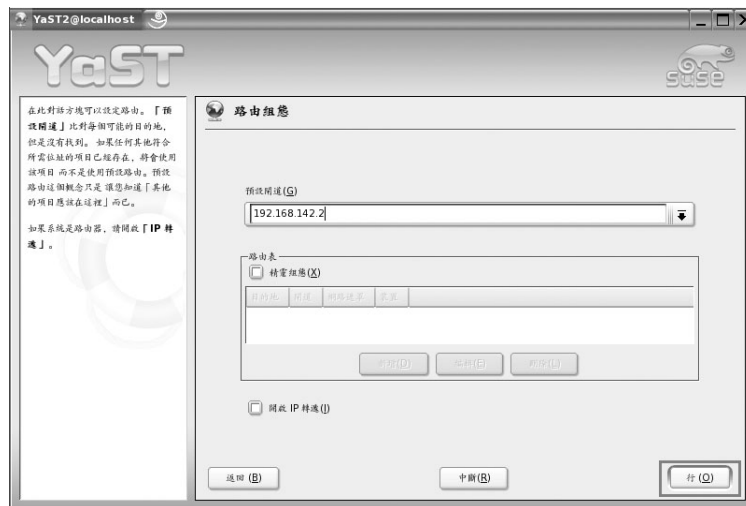
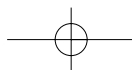


圖3-46：修改預設閘道器



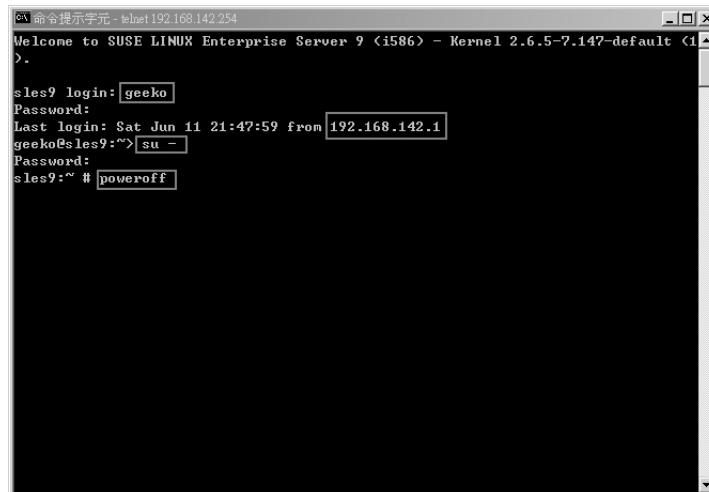
Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

步驟5 測試以telnet遠端登入進行關機。

經過練習一開啟telnet伺服器、練習二設定IP位址後，請試著用telnet由Host OS遠端登入SLES 9虛擬主機。開啟Windows的命令視窗，執行「telnet <SLES 9主機IP>」，由於預設不可用root登入，請用一般使用者gooko帳號登入，密碼亦為gooko。登入成功後再利用「su -」指令轉換為root身份，並練習用「poweroff」指令執行關機。

【於Host OS中執行】

```
C:\>telnet 192.168.142.254
```



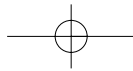
```
命令提示字元 - telnet192.168.142.254
Welcome to SUSE LINUX Enterprise Server 9 (i586) - Kernel 2.6.5-7.147-default (1
).
sles9 login: geeko
Password:
Last login: Sat Jun 11 21:47:59 from 192.168.142.1
geeko@sles9:~>su -
Password:
sles9:~ # poweroff
```

圖3-47：遠端登入及關機畫面

NOTE

SLES 9預設只允許root經由console或ssh登入，若要讓root可以telnet遠端登入，請於命令列執行下列指令：

```
# mv /etc/securetty /etc/securetty.bak
```



【練習三】利用PuTTY 以ssh登入SLES 9

步驟1 下載PuTTY軟體。

在預設狀況下，Windows並沒有提供ssh client端軟體，所以使用者必須額外下載；筆者以使用率較高的PuTTY為例，示範如何遠端登入SLES 9；讀者可到下列網址取得此軟體。

<http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty.exe>

步驟2 修改SSH協定為「2 only」。

下載PuTTY軟體後直接執行，即可看到如圖3-48的畫面。因為SLES 9的ssh伺服器是採用SSH 2的協定，所以請將PuTTY的「Preferred SSH protocol version」點選為「2」，才可以順利連線。

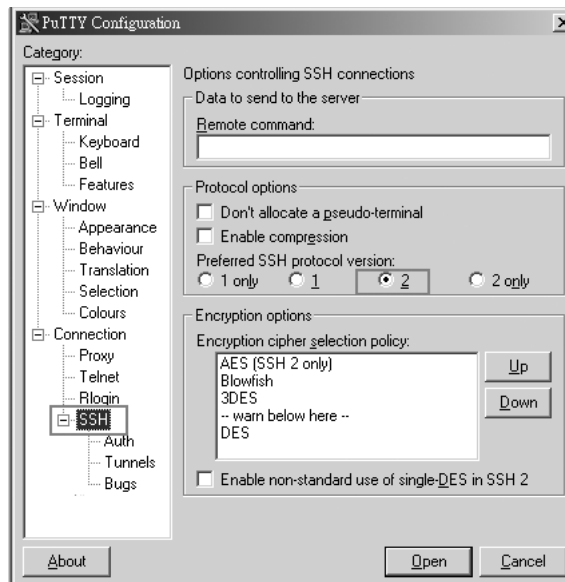
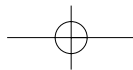


圖3-48：修改PuTTY中SSH的協定



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

步驟3 指定codepage。

因為SLES 9預設是採用UTF-8 codepage，所以請將PuTTY指定codepage為「UTF-8」，才不會遇到輸入和檢視中文時變為亂碼的問題。請於「Category」框架中點選「Window」的「Translation」，將「Received data assumed to be in which character set:」設定為「UTF-8」即可（圖3-49）。

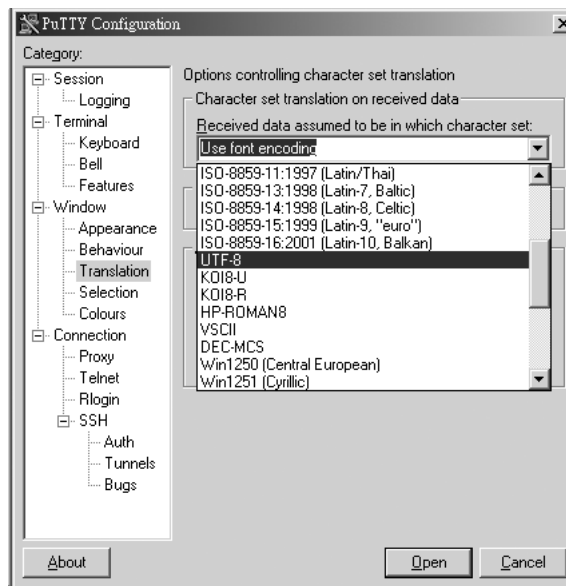
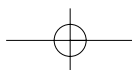


圖3-49：指定codepage

步驟4 設定SSH Session。

如圖3-50，請於「Category」框架中點選「Session」，設定「Host Name (or IP Address)」為SLES 9主機IP，並指定採用SSH協定，將此Session命名為SLES 9後，按下「Save」儲存設定；最後按下「Open」，會開啟如圖3-51的連線畫面。



YaST (Yet another Setup Tool) 管理工具

3

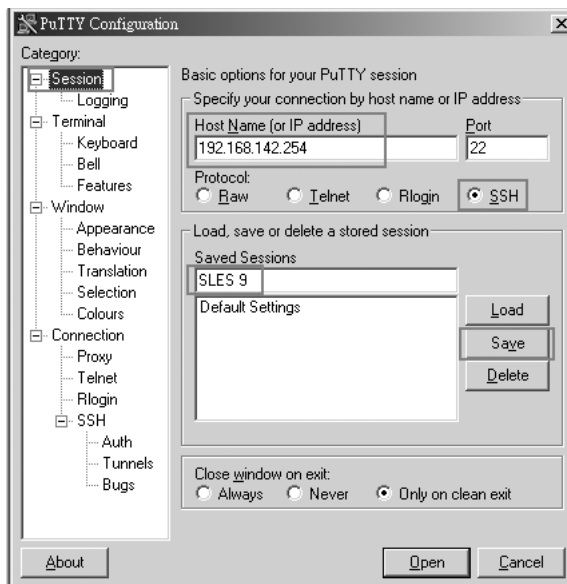


圖3-50：設定SSH Session

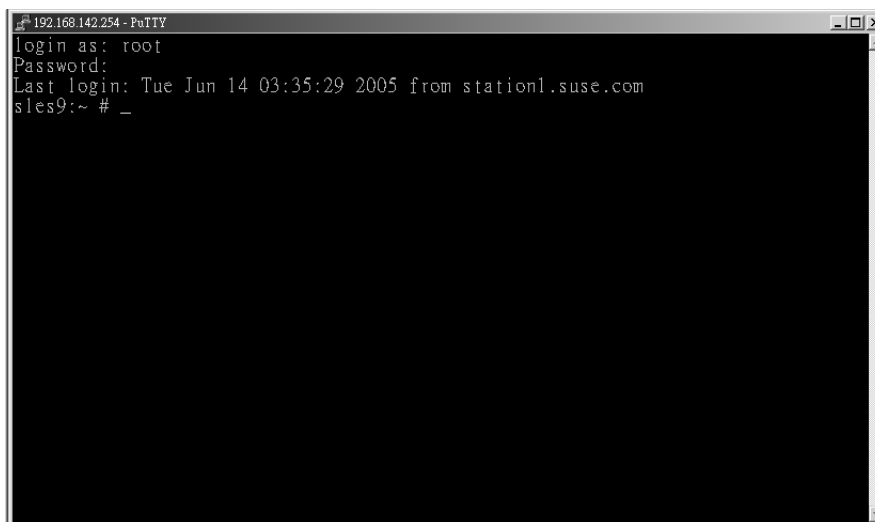
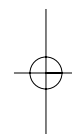
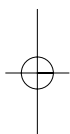
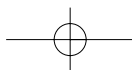


圖3-51：Putty連線畫面



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊

【練習四】利用VNC遠端管理SLES 9

除了telnet、ssh...等文字介面的遠端管理方法外，SLES 9還提供VNC圖形介面的遠端管理功能。在預設安裝時，VNC的功能是關閉的，讀者可利用YaST開啟此功能。

步驟1 開啟YaST遠端管理模組。

欲開啟YaST的遠端管理模組有許多方式，列舉如下：

【方法一】圖形介面：點選工具列「開始」→系統→YAST→網路服務→遠端管理

【方法二】圖形介面：於命令列中輸入「yast2」→系統→網路服務→遠端管理

【方法三】圖形介面：於命令列中輸入「yast2 remote」

【方法四】文字介面：輸入「yast」→Network Service→Remote

【方法五】文字介面：輸入「yast remote」

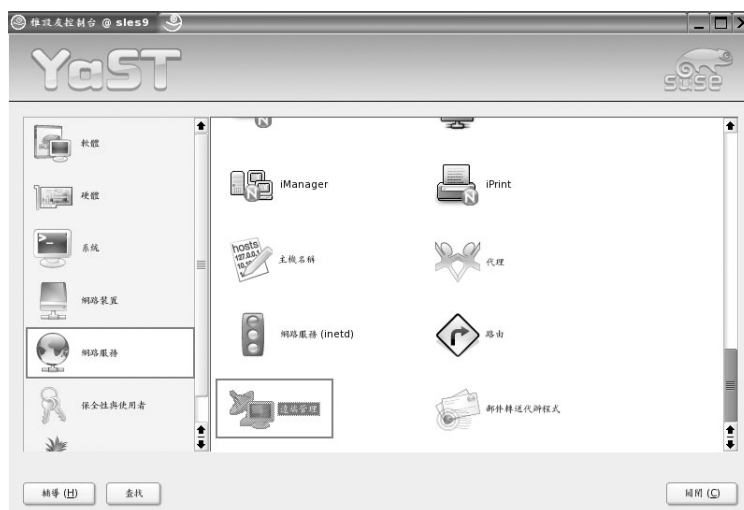
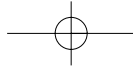


圖3-52：Yast網路服務畫面

**步驟2** 允許遠端管理。

啟動遠端管理模組後，會出現如圖3-53的畫面，請點選「允許遠端管理 (A)」，然後按下「完成 (E)」即可。



圖3-53：Yast遠端管理模組畫面

步驟3 利用瀏覽器遠端管理SLES 9。

打開瀏覽器在網址欄鍵入「http://主機IP位址:5801」，即會出現圖3-54的畫面，鍵入root的密碼後，便可看到如圖3-55遠端管理的畫面。

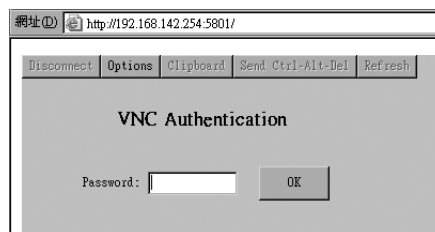
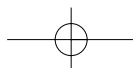


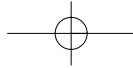
圖3-54：VNC認證畫面



Novell SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手冊



圖3-55：遠端管理的畫面



李明有感

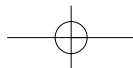
看完這一章，讀者一定有所疑問：「奇怪，Linux不是都要打指令嗎？怎麼好像用YaST這個圖形工具就可以全部搞定了」？憑良心講，YaST堪稱筆者在Unix-Like作業系統中用過最好的圖形介面管理工具。那麼究竟是用指令好，還是圖形介面好？這個問題就像金庸小說—「笑傲江湖」裡華山派劍宗與氣宗之爭，練劍到底應重招式之巧妙，還是內力之培養？

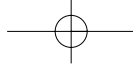
其實筆者本身喜歡指令甚於圖形介面，因為使用圖形管理工具有幾項缺點：其一是較耗費系統資源，執行X Window System會耗費無謂的CPU週期、記憶體與硬碟空間。另一缺點是圖形介面提供使用者高度親和性；讀者一定納悶，高度親和性怎會是缺點呢？主要是圖形管理工具通常需要和使用者互動（常常要按「下一步」），很難在無人操作的情況下，獨自執行工作。

目前圖形管理工具在Shell Script功能的整合與執行大量批次工作的能力（如一次設定大量使用者帳號）仍嫌不足；相反地，指令通常可被寫在Shell Script以執行大量工作，搭配crontab更可進行自動化工作。指令操作就如同最近MAZDA 6的廣告詞—「外表愈冷的人，心愈熱」，冷漠的指令蘊涵了強大的功能！

話說到這，怎麼圖形工具似乎被說的一無事處？其實，資訊從業人員應該都瞭解，老闆交代事情時，才不會在乎設定的方法，只管任務是否能完成。指令操作方式的門檻較高，會讓Linux的初學者退避三舍，若因此放棄使用Linux這個優良的作業系統，那就太可惜了。

圖形工具可幫助使用者輕易入門Linux環境，看完這章，讀者會發現Linux大部份的系統管理工作幾乎都可用YaST完成，當找不到該用何種指令，或傷腦筋不知該修改那個設定檔時，找「YaST」就沒錯了！





Novell
SUSE LINUX Enterprise Server 9 管理手册

