# 第二章 CentOS 8 系統安裝

# 2-1 虛擬機實習環境

## 2-1-1 虛擬機環境需求

為了讓每一位學生都能自行安裝 Linux 系統,我們採用虛擬機安裝方法。即是在學生(或實習 教室)電腦(Windows 7 或 Linux)上安裝 VMware Player 虛擬機作業平台上,再利用它安裝 Fedora、CentOS、Ubuntu Linux 或 Windows Server 等虛擬機,系統環境如圖 2-0 所示。

 CentOS Linux/Others
 \_\_\_\_\_\_虚擬機作業系統

 Vmware workstation Play
 \_\_\_\_\_\_虚擬機平台

 Windows/Mac/Linux
 ← 原主機作業系統

 電腦主機
 \_\_\_\_\_\_

原主機環境需求如下:

- 主電腦一部:至少配置具有 Dual core、虛擬技術(VT) 的 CPU、2GByte 記憶體、 200 GByte 以上硬碟空間。
- (2) 原主機作業系統: Linux 或 Windows 10 皆可。
- (3) VMware Player.0 以上版本軟體,免費版本,可到 VMware 網站下載。
- (4) Linux 作業系統安裝軟體,大多免費版本,可到各官方網站下載。

## 2-1-2 取得相關軟體

隨書附贈光碟有:

- (1) 虛擬機 DVD: CentOS8\_Demo 已安裝完成的虛擬機。可利用 VMware Player 開啟,就 可直接使用,並不需要重新安裝。
- (2) CentOS DVD: CentOS8 ISO 安裝檔案、VMware Player 15 安裝檔案。
- (3) 或請到教學網站(www.tsnien.idv.tw)上下載。

## (A) 取得 VMware Player

VMware Player 是 VMware 公司發行的免費版本,它是虛擬機系統平台,可透過它在原主機系統上,安裝其它作業系統(或稱虛擬機)。在 Google 上搜尋『vmware download』,如下:

Google	ymware download		٩
	全部 影片 圖片 新聞 更多	設定	工具
	約有 40,000,000 項結果 (搜尋時間:0.48 秒)		
(	Downloads - My VMware https://my.ymware.com/web/ymware.downloads ▼ 翻譯這個網頁 Working at VMware. Cloud Services; Products; Support; Downloads; Professional Serv Programs; Solutions; Company. VMware. All Downloads	vices; Part	ner

接著點選『Downloads – My VMware』, 輸入搜尋『player』, 如下:

		player 64-bit		0
		pløyer linux	Suggestions	
Products	Products A-Z	player 64-bit		
		player 32bit		

Download VMware Player	
Major Version: 4.0  • Minor Version: 4.0.6 (latest) •	
Product Downloads Drivers & Tools Open Source	
VMware Player for Windows 32-bit and 64- bit	Download
(exe l 110M)	

## (B) 取得 CentOS 系統軟體

在 google 上搜尋 CentOS 下載,如下:

#### 第二章 CentOS 8 系統安裝



### 選擇 DVD ISO 下載:

CentOS Linux 版本	次要 發行	CD 及 DVD ISO 映像	套件
8- Stream	N/A	DVD 及 NetInstall 映像(連同檢查碼)已收錄於各 🕥 鏡站	© RPMs
8	3 (2011)	DVD 及 NetInstall x86_64 映像已收錄於各 🕥 鏡站( 🛇 檢查碼).	© RPMs

### 選擇台灣鏡設網站,最新版本:

The following mirrors in your region should have the ISO images available:
http://mirror01.idc.hinet.net/centos/8.3.2011/isos/x86_64/
http://free.nchc.org.tw/centos/8.3.2011/isos/x86_64/
http://ftp.twaren.net/Linux/CentOS/8.3.2011/isos/x86_64/
http://centos.ccns.ncku.edu.tw/centos/8.3.2011/isos/x86_64/
http://centos.cs.nctu.edu.tw/8.3.2011/isos/x86_64/
http://ftp.stu.edu.tw/Linux/CentOS/8.3.2011/isos/x86_64/
http://ftp.ksu.edu.tw/pub/CentOS/8.3.2011/isos/x86_64/
http://ftp.tc.edu.tw/Linux/CentOS/8.3.2011/isos/x86_64/

# 2-1-3 安装 VMware Player

安裝 VMware Player · 這裡基本上都只要點選下一步即可完成安裝 · 安裝後會要求重新啟動電

腦。



## 2-2 創建虛擬機 - CentOS

## 2-2-1 安裝前注意事項

VMware Player 安裝成功之後,接著利用它安裝或開啟虛擬機,並在其上安裝 Linux。安裝 之前必須確定某些事項,這跟您所欲安裝的作業系統有關。如下:

- (1) 安裝途徑如何:是利用 DVD 安裝或 ISO 檔安裝。目前大多使用 ISO 檔安裝,如利用 DVD 安裝速度會很慢。
- (2) 安裝何種作業系統: VMware 會列出許多作業系統讓使用者直接瀏覽,如果所安裝的作業系統沒有被列出的話,那可以依經驗慢慢去嚐試它。
- (3) 硬碟空間:一般都預備 100 GB,這表示最大使用空間,它不會一次就佔有,會依照所需 慢慢擷取。
- (4) 記憶體空間:能配置 2GB 最好了,但一般實習教室電腦大多只有 2GB,因此需要一點 小技巧。安裝 Linux 作業系統時給予 2GByte,安裝完成後,再將它改回 1 GByte。
- (5) 網路連結模式: 有兩種主要模式:
- ✓ NAT:虛擬機作業系統的 IP 位址,採用動態配置。自動給予 192.168.\*.\* 私有 IP 位 址,大多使用於工作站模式。(備註:如選用 NAT 模式,虛擬機設定固定 IP 大多不會 成功)
- ✓ Bridge:採用靜態 IP 位址,須設定 IP 位址才可以連線,大多使用於伺服機模式。[建 議採用此模式](備註:如選用 Bridge 模式,虛擬機還是可以設定動態配置 IP)

### 2-2-2 創建虛擬機步驟

安裝完成後,開起 VMware Player,會看到如下畫面,點選紅圈處創建新的虛擬機器。接下 來安裝步驟如下:



(1) 點選 I will install the operating system later,然後下一步

New Virtual Machine Wizard	×
Welcome to the New Virtual Machine Wizard A virtual machine is like a physical computer; it needs an op system. How will you install the guest operating system?	erating
Install from:	
O Installer <u>d</u> isc:	
🍛 DVD-RAM 磁碟機 (H:)	
◯ Installer disc image file (iso):	Browse
⊙ I will install the operating system later.	
The virtual machine will be created with a blank hard disk.	
Help < <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Cancel

(2) 設定使用的作業系統及版本,選擇所欲安裝的作業系統:

New Virtual Machine Wizard	
Select a Guest Operating System Which operating system will be installed on this virtual machine?	
Guest operating system	
<ul> <li>○ Microsoft Windows</li> <li>○ Linux</li> <li>○ Other</li> </ul>	
Version CentOS 8 64-bit	~

(3) 設定虛擬機名稱及相關檔案儲存位置,建議建立一個新目錄以供存放。

New Virtual Machine Wizard	
Name the Virtual Machine What name would you like to use for this virtual machine?	
Virtual machine name: CentOS8_Demo	
Location: F:\CentOS8_Demo	Browse

(4) 設定硬碟空間,一般選用 100G,另外虛擬機檔案儲存格式選用『Store virtual disk as a file』,如

此我們才可以用隨身碟將它下載下來。

New Virtual Machine Wizard			
Specify Disk Capacity How large do you want this disk to be?			
The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine. Maximum disk size Recommended size for CentOS 64-bit: 20 GB			
<ul> <li>Store virtual disk as a single file</li> <li>Split virtual disk into multiple files</li> <li>Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another</li> </ul>			
computer but may reduce performance with very large disks.			

(5) 接下來進入硬體規劃檔選單,請點選『Customize Hardware』進入。

New Virtual Machine Wizard				
Ready to Create Virtual Machine Click Finish to create the virtual machine. Then you can install CentOS 64-bit.				
The virtual machine will be created with the following settings:				
Name:	CentOS7_nien			
Location:	D:\CentOS7_nien			
Version:	Version: Workstation 10.0			
Operating System:	CentOS 64-bit			
Hard Disk:	100 GB			
Memory:	1024 MB			
Network Adapter:	NAT			
Other Devices: CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card				
Customize Hardware				

### (6) 安装時記憶體需選用 2048 MB,才會出現視窗畫面,安裝後,再改回來 1024 MB。

Device	Summary	Memory
Memory	1 GB	Specify the amount of memory allocated to this virtual
Processors	1	machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.
New CD/DVD (I	Auto detect	2042
🖶 Network Adapter	NAT	Memory for this virtual machine: 2040 MB
🚭 USB Controller	Present	
Sound Card	Auto detect	64 GB -
🖶 Printer	Present	32 GB -
🛄 Display	Auto detect	16 GB -
		8 GB - Maximum recommended memory
		4 GB - (Memory swapping may
		2 GB - 4496 MB

(7) CPU 選用一個 core,虛擬化為 Intel-x/EPT or AMD-V/VRI。

Device Memory Processors	Summary 2 GB 1	Processors Number of processor cores
<ul> <li>New CD/DVD (IDE)</li> <li>Network Adapter</li> <li>USB Controller</li> <li>Sound Card</li> <li>Printer</li> <li>Display</li> </ul>	Auto detect NAT Present Auto detect Present Auto detect	Virtualization engine Virtualize Intel VT-x/EPT or AMD-V/RVI Virtualize CPU performance counters Virtualize IOMMU (IO memory management unit)

(8) New CD/DVD 選用 ISO 檔開機,並瀏覽 ISO 檔儲存位置。

#### 翻轉電子書系列: Linux 伺服器系統管理 第二章 CentOS 8 系統安裝 Device status Device Summary Connected 🎟 Memory 2 GB Processors 1 Connect at power on New CD/DVD (I... Auto detect 🔁 Network Adapter 🛛 NAT Connection 🚭 USB Controller Present Ouse physical drive: Sound Card Auto detect 🖶 Printer Present Auto detect Ŧ 💻 Display Auto detect 🖲 Use ISO image file: D:\CentOS7\CentOS-7-x86\_64-D\ 🔻 Browse...

(9) Network 選用 Bridged,表示要使用靜態網路模式,安裝後需輸入 Internet 相關位址。

Device	Summary	Device status
I Memory	2 GB	Connected
Processors	1	Connect at power on
New CD/DVD (I	Using file D:\CentOS7\CentOS-7-x	
🔁 Network Adapter	NAT	Network connection
🚭 USB Controller	Present	Prideady Connected directly to the physical patwork
Sound Card	Auto detect	Shuged: Connected directly to the physical network
🖶 Printer	Present	Replicate physical network connection state
💻 Display	Auto detect	Sconfigure Adapters
		NAT: Used to share the host's IP address
		Host-only: A private network shared with the host

## (10) 完成後,選『close』

## (11) 接著,選『Finish』。

Ready to Create Virtual Machine         Click Finish to create the virtual machine. Then you can install CentOS 64-bit.         he virtual machine will be created with the following settings:         Name:       CentOS7_nien         Location:       D:\CentOS7_nien         Version:       Workstation 10.0         Operating System:       CentOS 64-bit         Hard Disk:       100 GB         Memory:       2048 MB         Network Adapter:       Pridoed (Automatic)	Virtual Machin	e Wizard
Click Finish to create the virtual machine. Then you can install CentOS 64-bit. he virtual machine will be created with the following settings: Name: CentOS7_nien Location: D:\CentOS7_nien Version: Workstation 10.0 Operating System: CentOS 64-bit Hard Disk: 100 GB Memory: 2048 MB Network Adapter: Prideod (Automatic)	Ready to Create	Virtual Machine
64-Dit.         he virtual machine will be created with the following settings:         Name:       CentOS7_nien         Location:       D:\CentOS7_nien         Version:       Workstation 10.0         Operating System:       CentOS 64-bit         Hard Disk:       100 GB         Memory:       2048 MB         Network       Adapter:	Click Finish to	create the virtual machine. Then you can install CentOS
he virtual machine will be created with the following settings:          Name:       CentOS7_nien         Location:       D:\CentOS7_nien         Version:       Workstation 10.0         Operating System:       CentOS 64-bit         Hard Disk:       100 GB         Memory:       2048 MB         Network       Adapter:	64-DIT.	
Name:       CentOS7_nien         Location:       D:\CentOS7_nien         Version:       Workstation 10.0         Operating System:       CentOS 64-bit         Hard Disk:       100 GB         Memory:       2048 MB         Nobuckt       Adaptor:         Debugst       Adaptor:		
Name:     CentOS7_nien       Location:     D:\CentOS7_nien       Version:     Workstation 10.0       Operating System:     CentOS 64-bit       Hard Disk:     100 GB       Memory:     2048 MB       Network:     Adapter:	he virtual machine	will be created with the following settings:
Location: D:\CentOS7_nien Version: Workstation 10.0 Operating System: CentOS 64-bit Hard Disk: 100 GB Memory: 2048 MB	Name:	CentOS7_nien
Version: Workstation 10.0 Operating System: CentOS 64-bit Hard Disk: 100 GB Memory: 2048 MB	Location:	D:\CentOS7_nien
Operating System: CentOS 64-bit Hard Disk: 100 GB Memory: 2048 MB Network Adaptor: Bridged (Automatic)	Version:	Workstation 10.0
Hard Disk: 100 GB Memory: 2048 MB Notwork Adaptor: Bridged (Automatic)	Operating System:	CentOS 64-bit
Memory: 2048 MB	Hard Disk:	100 GB
Notwork Adaptor: Pridaod (Automatic)	Memory:	2048 MB
Network Adapter. Bridged (Automatic)	Network Adapter:	Bridged (Automatic)
Other Devices: CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card	Other Devices:	CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card
	Customize naraw	
Customize naroware		
		$\frown$
		Cancel Cancel
		C PACE LINCO

# 2-3 安裝虛擬機 --CentOS

## 2-3-1 安裝前系統規劃

安裝之前需事先規劃系統環境,建議規劃如下:

- (1) 主機名稱: tsnien (請以學號命名)
- (2) Root 密碼: (自行定義,但不要忘記)
- (3) 硬碟分割:(如沒有採用分割區備份操作,建議採用『自動分配』,教學才採用使用者自訂 分割區。)
  - (a) 分割區 /home,格式 ext4,空間為 30 GB、
  - (b) **分割區/boot**,格式為 ext4,空間為 2048 MB、
  - (c) 分割區 swap, 空間為 2048MB、
  - (d) 分割區/ ·格式為 ext4 · 空間 50 GB、
  - (e) 還剩 6GB 空間。
- (4) 網路位址規劃: (安裝伺服器系統須靜態 IP 位址)(如有 DHCP 可選用動態 IP)
  - (a) IP 位址: (需與原主機同區段)
  - **(b) IP Mask :** 255.255.255.0

#### 翻轉工作室:粘添壽 www.tsnien.idv.tw

(c) Gateway: (與原主機相同)

(e) DNS Server: 168.95.1.1(中華電信)

(5) 如選用自動 IP 設定,會由 ISP (如中華電信或 DHCP 伺服器)取得一只動態 IP 位址, 安裝後由終端機 執行 ifconfig 命令取得該位址。

# 2-3-1 虛擬機安裝步驟

(1) 創建好後,點選剛創建好的虛擬機器,並執行它(Play virtual machine)

Player - ▶ - 🛱 📴 🔯	
Home CentOS8_Demo CentOS7_3_26	
CentOS7_Demo	
	Virtual Machine Name: CentOS8_Demo
	State: Powered Off OS: CentOS 8 64-bit Version: Workstation 16.x virtual machine RAM: 2 GB
	Play virtual machine           Image: Constraint of the setting se

(2) 啟動之後會看到如下畫面,它 60 秒後自動進入安裝。



(3) 系統啟動後,要求選擇系統語言。

Player 🔻 📔	- 🗄 🗏 🐻		*
			CENTOS LINUX 7 安裝 國 us     求助!
CentOS	歡迎使用 CEN	TOS LINUX 7。	
	您想使用哪種語言安	裝?	
	తెలుగు	Telu	简体中文 (中国)
	Точикй	Ta	繁體中文 (台灣)
	ไทย	TI	繁體中文 (中華人民共和國香港特別行 简休中文 (新加坡)
	Türkçe	Turk	
	Українська	Ukrain	
	اردو	Ur	
	Tiếng Việt	Vietname	
	中文	Chine	
	IsiZulu	Ζι	
	在此處輸入可搜尋。	€	
			退出(Q)

(4) 系統安裝可區為:本地化設定、軟體、系統與用戶設定等四個部分:



(5) 進本地化設定僅設定時間與日期即可,如下:



(6) 選擇**安裝系統軟體來源**:(已設定好,不用變更)

翻轉電子書系列: Linux	伺服器系統管理		第	二章 CentOS 8	系統安裝
餋 CentOS	安裝摘要		CENTOS LINUX 8 उ ट्रा tw य	安裝 8助!	
	本地化設定	軟體	系統		
	2015年11月11日 建盤(K) 中華民國 (臺灣語)	受装來源位置(I)     本地端媒體     本地端媒體	<b>安裝目標位置(</b> 已選擇自動磁碟分割	))	
	話言支援(L)     紫蹠中文(台湾)	★ 選擇軟體(S)     ★    ☆    斎有 GUI 的伺服器     ★	<b>WEDUMP</b> 已啟用 Kdump		
<b>您想使用哪個</b> ● 自動偵測 裝置:sr0 標籤:	<b>安裝來源?</b> 到的安裝媒體(A): 驗證(V)				
http://				代理伺服器設定	
URL <sub>独</sub> <b>其它軟體庫</b>	型型 ·				
啟用 名稱		名稱(N):	AppStream		
AppS	tream	filo://	/run/install/sources/mount-	0000-cdrom/App5	

(7) 設定軟體安裝格式,選擇『GNOME 桌面環境』最方便,如下:

🍓 CentOS	安裝摘要		CEN	NTOS LINUX 8 安裝	
				tw 求助!	
Z	本地化設定	軟體	系統		
	### ### ##	● 安裝來源位 本地端媒體	置(I) <b>ふ</b>	<b>安裝目標位置(D)</b> 已選擇自動磁碟分割	
	(1) 語言支援(L) 新題中文(台灣)			<b>KDUMP</b> 3.啟用 Kdump	
	時間與日期(T)     亞洲/台北時區		€	<b>問路與主機名稱(N)</b> <sup>E連線</sup>	
大山 四曲 2021 十四					
<b>軟體選擇</b> 完成(D)				CENTOS LINUX	8 安装 求助!
Sum(-)					30/31
基礎環境		所選環	境的額外軟體		
<ul> <li>含有 GUI 的 集成,易於管</li> </ul>	<b>伺服器</b> <sup></sup> <sup></sup> 管理的服務器,帶有圖形界面。	U Win 這個	dows 檔案伺服器 I套件群組使您可以在 這一一一	Linux 與 MS Window	s (tm) 系統
────────────────────────────────────	易於管理的服務器。		字個未。 <b>江具</b> : 為劫行不正常的應用	把式咬绊施为动能阻野	议体公司◇巴C
○ 最小型安装 基本功能。		的工	:為我们了个正吊的應用 :具。	性以防珀业局双胞问题	[]進1]診町
<ul> <li>工作站</li> <li>Workstation</li> <li>系統。</li> </ul>	是一款面向筆記本電腦和PC的用戶	友好型桌面     CIFS       器。	<b>2與儲存伺服器</b> 5、SMB、NFS、iSCS	l、iSER 和 iSNS 網路(	諸存伺服
C 定制操作系 Basic buildin	統 g block for a custom CentOS syst	em. FTP 這此	<b>伺服器</b> 二目蒲你可以在玄幼	上執行 FTP 伺服哭	
□ 虛擬主機	g back for a custom centor syst		工 共磁 的 以 仁 杀 航 经 代 理 程 式	エ +ハ1 」 「 「 」 り加以名称。	
最小型的虚排	疑化主機。	在 h	ypervisor 下執行時所	使用的代理程式。	
		Infir	alband 4 #		1

(8) 設定磁碟機分割:

以下操作是自訂磁碟分割,選擇**自動分割**也可以。

🏘 CentOS	安裝摘要		CENTOS LINUX 8 安裝
			I tw 来助!
2	本地化設定	軟體	系統
	### (K) 中華民國 (臺灣語)	安裝來源位置(I) 本地端媒體	安裝目標位置(D) 日選擇自動磁碟分割
	話言支援(L)     紫體中文(台灣)	選擇軟體(S)	<b>KDUMP</b> 日啟用 Kdump
	○ 時間與日期(T) ○ 時間與日期(T) ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		✔ 網路與主機名稱(N) ★注線

備註:第一次練習,請選擇**『自動配置磁碟分割』**,以下**範例是自行分配**:

<b>安装目的地</b> 完成(D)	CENTOS LINUX 8 安 mathematical terms of the second	装 )!
本地端標準磁碟		
100 GiB		
<b>~~</b>		
VMware, VMware Virtual S		
sda / 1023 KiB 可用		
	我們不會更動到留在此處未選取的國	滋碟。
特殊磁碟與網路磁碟		
 加入磁碟(A)		
	我們不會更動到留在此處未選取的破	兹碟。
儲存裝置組態 ○ 自動(U) ● 自訂(C)		

進入設定分割區視窗:



可更改各分割區的容量:

<b>手動處理分割</b> 完成(D)			CENTOS LINUX 8 安裝 國 tw 求助!
▼新 CentOS Linux 8 安裝程序		cl-home	
具种 /home cl-home	45 GiB ゝ	掛載點(P): /home	<b>裝置:</b> VMware, VMware Virtual S (sda)
系統 / cl-root	50 GiB	欲使用容量(C): 45 GiB	修改(M)
/boot sdal swap	1024 MiB	裝置類型(T):	儲區群組(V):
cl-swap	2010	LVM ↓ 加密(E) 檔案系統(Y): xfs ▼ ▼ 重新格式化(O)	α (4 MIB 可用) ▼
+ - C		標籖(L):	名稱(N): home
可用空間 1.99 GiB 100 GiB			

#### 變更的摘要

在您返	回主選單並	選擇安裝後,您的自訂	設定會對您所選的	磁碟產生下列更動:
命令	動作	類型	裝置	
1	摧毀格式	Unknown	VMware, VMwar	e Virtual S (sda)
2	建立格式	分割表 (MSDOS)	VMware, VMwar	e Virtual S (sda)
3	建立裝置	partition	VMware, VMwar	e Virtual S 上的 sda
4	建立格式	xfs	VMware, VMwar	e Virtual S 上的 sda
5	建立裝置	partition	VMware, VMwar	e Virtual S 上的 sda
6	建立格式	physical volume (LVM)	VMware, VMwar	e Virtual S 上的 sda
7	建立裝置	lvmvg	cl	
8	建立裝置	lvmlv	cl-root	
9	建立格式	xfs	cl-root	
10	建立裝置	lvmlv	cl-swap	
		取消並返	回自訂分割(C)	接受變更(A)

(9) 設定網路環境:



選擇網路卡(範例只有一片網路卡), 再按設定:

網路與主機名稱		CENTOS LINU	JX 8 安裝
完成(D)		🖽 tw	求助!
∠太網路 (ens33) Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller (Co	<b>こ太網路 (ens33)</b> 已離線 硬體位址 00:0C:29:C6:2E:DC 速度 1000 Mb/s		B
+ - 主機名稱(H): 407111234	套用(A)	目前主機名稱	配置(C)

針對 IPv4 環境設定:

編輯 ens33						
連線名稱(N):	ens33		_			
一般	有線網路	802.1X 防護	DCB	IPv4 設定	IPv6 設定	
方法(M):	手動				•	
地址						
地 바		網路遊單	通訊問		Add	
120.118.16	57.151	255.255.255.0	120.118.	167.254	刪除(D)	
DNS 伺服器	器: 168.99	5.1.1				
搜尋網域(E	):					
DHCP 用戶	端ID:					
✓ 需要 IP	v4 addressing ス	す可完成此連線				
<u> </u>					路由(R)…	

網路與主機名稱 完成(D)		CENTOS LINUX 8 安裝 圖 tw 求助!
乙太網路 (ens33) Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller (Collimation Received and Controller (Collimation))	乙太網路 (ens33) 已連線	Ħ
	硬體位址 00:0C:29:C6:2E:DC	
	速度 1000 Mb/s	
	IPv4 位址 120.118.167.151/24 192.168.1.105/24	
	IPv6 位址 2001:b011:e608:32fa:defe: 1787:234a:fa02/64	
	預設路由 120.118.167.254	
	DNS 192.168.1.1 168.95.1.1	
+ -		配置(C)
主機名稱(H): 407111234	套用(A)	目前主機名稱: 407111234

(10) 設定 root 密碼 (設定後需記住, 否則須重新安裝, 範例: 123456)

翻轉電子書系列:Linux	伺服器系統領	管理				第二章	CentOS 8	系統安裝
🏶 CentOS	安裝摘要					ENTOS LINUX	8 安裝 求助!	
	本地化設定	2	軟體		系統			
	<b>建盤</b> 中華民	<b>(K)</b> 國 (臺灣語)	0	<b>安裝來源位置(I)</b> <sup>本地端媒體</sup>	Ś	<b>安裝目標位置</b> 已選擇自訂磁碟分詞	t <b>(D)</b> 割	
	「 新 新 高 新 高 一 新 高 一 、 新 高 一 、 新 高 一 、 新 高 一 、 新 高 一 、 新 合 一 、 新 合 一 、 新 合 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 、 新 一 、 、 新 一 、 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 新 一 、 、 新 一 、 新 一 、 、 、 、	<b>支援(L)</b> <sub>文 (台灣)</sub>	<b>'</b>	<b>選擇軟體(S)</b> 含有 GUI 的伺服器	Q	<b>KDUMP</b> 已啟用 Kdump		
	○ 時間     □ □ m/2     □     □ m/2	<b>與日期(T)</b> <sup>計此時區</sup>			¢	網路與主機名 <sub>有線網路</sub> (ens33) E	<b>Ⅰ稱(N)</b> ∃連接	
	用戶設定				•	<b>安全政策(S)</b> <sub>找不到任何內容</sub>	)	
	Root Root #	<b>密碼</b> <sup>號已停用。</sup>				±(ο)	 始安奘(B)	
ROOT 密碼						CENTOS LI	NUX 8 安裝	
完成(D)					- 8	🖽 tw	求助!	
		root 是用來管	理系統的帳號	。請為 root 使用者訂立密碼	•			
		Root 密碼:	•••••		2			
		確認(C):	•••••	DIG S				

## (12) 增設使用者帳號:

用戶設定	➡ <b>安全以束(5)</b> 找不到任何內容
Cr Root 密碼 Root 密碼已設定	
▲ 建立使用者(U) 尚未建立使用者	
	退出(Q) 開始安裝(B)

翻轉電子書系列: Linux	伺服器系統管理		第二章	CentOS 8	系統安裝
<b>建立使用者</b> 完成(D)		CENTOS L Em cn	INUX 7 安裝 <sup>求助</sup>	1	
	全名(F)	student01			
	使用者名稱(U)	student01			
		<ul> <li>提示:您的使用者名稱必須少於 32 個字元,並且不含空格。</li> <li>讓這位使用者成為管理員</li> <li>✓ 若要使用此帳號還需要密碼</li> </ul>			
	密碼(P)	•••••			
	確認密碼(C)	······ 胞弱			
	密碼	進階(A) 馬:123456			

(13) 系述設定完成之後即可系統安裝,大約需要 25 分鐘才完成。

用戶設定	
Car Root 密碼 Root 密碼已設定	
<b>建立使用者(U)</b> 將建立使用者 student01	
	退出(Q) 開始安裝(B)
	我們不會更動到您的磁碟,直到您按下「開始安裝」為止

(14) 安裝完成後重新開機

🌲 CentOS	安裝進度		CENTOS LINUX	8 安裝
			🖽 us	求助!
	已完成!			
	c	entOS Lin	ux 已成功安裝,且E	已準備好使用
			繼續並重新啟動系統	統就能使用囉
		重新	開機 重新島	如動系統(R)

# 2-4 安裝後設定 - CentOS

系統重新開機後,立即進入 CentOS 安裝設定,接下來步驟如下:

# 2-4-1 授權協議

按以下按鈕表示接受此授權協議,並<mark>選擇『完成設定』</mark>如下:

LICENSING License Information 未同意授權條款

2-4-2 登入系統

(1) 使用者登入畫面 ·

Player 👻 🔛 🛥 🔚 🍓		*
	週五 11:42	ଡେ + zh + □ +େ ୯ +
	student01	
	发有列出来?	

(2) 密碼: 123456



其它不用設定:



# 2-4-3 測試網路連線

(1) 開啟瀏覽器, 觀察網路是否正常連線, 如下: (如連線不成功, 如 2-7 節重新設定 IP 位址。)

◆ 應用程式 ▼ 位置 ▼	(【求助 ▼	
喜好         公用程式         影音         系統工具         網際網路         美工繪圖         說明文件         辦公	<ul> <li>Firefox 網頁瀏覽器</li> <li>檔案</li> <li>應用程式的安裝程式</li> <li>求助</li> <li>終端機</li> </ul>	
	Google - Maxilla Sinofay	~
G Google ×	Soogle - Mozilla Frierox - □	Î
A https://www.google.	.com.tw C Q 搜尋 🗘 自 💟 🖡 🏫	Ξ
	のmail 圏片 🛄 🤮	λ
	Google	

(2) 系統關機: (桌面右上角按鈕)



# 2-5 開啟已安裝虛擬機

本書已安裝完成一只虛擬機(CentOS8\_demo),可以將它複製到 windows 10 磁碟機上,直接開 啟就可以,不用再安裝。

(1) 開啟 VMware Player, 選取



(2)選擇**虛擬機檔案**,如下:

☞ Open Virtual Machine						
← → <b>~</b> ↑ 🖡 « 🗍	f增 > CentOS8_De	~	Ü			
組合管理 ▼ 新増資料	夾					
_● 本機	2稱			修改日期		
🧊 3D 物件	CentOS8_Demo			2021/3/30 上午 09:1		
📢 My Web Sites o						
➡ 下載						

(3)開啟已選擇之虛擬機,即可開啟使用,如下:

Home Home	1
CentOSE_Demo	
Virtual Machine Namer	
CentOS8 Demo	
State: Powered Off	
OS: CentOS 8 64-bit	
Version: Workstation 16.x virtual machine	
RAM: 2 GB	
Play virtual machine	

# 2-6 虛擬機網路設定

## 2-6-1 規劃虛擬機 IP 位址

虚擬機(CentOS)的靜態網路位址,大多需要與原主機(Windows 7)的 IP 位址同一區段較 能成功,所以我們須先了解原主機的網路設定環境為何。觀察方法是桌面上點選『網路』,按右健 => 內容,如下:



(1) 選擇目前啟動之區域網路,如下:

子書系列:Linux 伺服器系統管理 第二章 CentOS 8	系統安裝
控制台首頁 檢視您基本的網路資訊並設定連線 <b>2</b>	
變更介面卡設定 變更介面卡設定 變更介面卡設定 變更介面卡設定 後視完整網路圖	
140519-01-PC 多重網路 網際網路 (這部電腦)	
後視作用中的網路————————————————————————————————————	
網路 6 公用網路 資源: 網際網路 ● 運線: ● 運線: ● 運線:	

(2) 進入後,點選內容、IPv4 設定參數,如下:

翻轉電

周際網路通訊協定第 4 版 (TCP/IPv4) - 內容 2				
一般				
如果您的網路支援這項功能,您可以用 您必須詢問網路系統管理員正確的 IP	X得自動指派的 IP 設定。否則, 設定。			
● ● 自動取得 IP 位址(○)				
◎ 使用下列的 IP 位址(S):				
IP 位址(I):	120 . 118 . 165 . 107			
子網路遮罩(U):	255 . 255 . 255 . 0			
預設閘道(D):	120 . 118 . 165 . 254			
<ul> <li>○ 自動取得 DNS 伺服器位址(B)</li> <li>◎ 使用下列的 DNS 伺服器位址(E):</li> </ul>				
慣用 DNS 伺服器(P):	120 . 118 . 253 . 1			
其他 DNS 伺服器(A):	120 . 118 . 254 . 10			
■結束時確認設定(L) 進階(V)				
	確定 取消			

將這些訊息用筆將它記錄下來。接著規劃自己的網路環境,如下:

- **IP 位址**:(與原主機同一區段)
- **IP Mask: 255.255.255.0** (與原主機相同)
- Default gateway:(與原主機相同)
- DNS Server:(與原主機相同)

規劃好虛擬機網路環境後,即可進入設定。

# 2-6-2 設定虛擬機網路環境

(1) 由 VMware Player 啟動虛擬機,如下:



(2) 登入系統再進入桌面環境後,點選『概覽』、『顯示應用程式』、『設定值』,如下:

🗇 概覧 🛛 🛠 設定値 🔻	3月30日 09:32	<b>↓</b> ●) ⊖ ▼
※ Q 設定値	網路	×
▲ 通知	有線網路 按入	+
Q 搜尋	已連線 - 1000 Mb/s 🛛 🗒	•
☞ 地區和語言	VPN	+
✿ 無障礙功能	尚未設署	
♪ 線上帳號		
≝ 隱私	網路代理伺服器關	閉
≪ 分享		
●● 音效		
С ■ 電源		
☞ 網路		



(3) 變更 IPv4 網路環境,如下:(如果家用電腦透過 ADSL 連線,請採用自動(DHCP))

取消(C)			有	ī線	(	套用(A)
詳細資料	身分	IPv4	IPv6	安全性		
IPv4 方法	C	<ul><li>○ 自動</li><li>● 手動</li></ul>	(DHCP)		<ul><li>○ 只有本機連線</li><li>○ 停用</li></ul>	
位址						
	地址		洞路站	2	2011年J	
120.118	.167.131	255	.255.255.	0	120.118.167.254	0
						8
DNS					自動	#
168.95.1	.1					
前从刀號 ())	刀開IP地址					

(4) 重置網路環境,如下:

🕸 概覧 🛛 🋠 設定値 🔻	3月30日 09:40 🛔	●) () <b>-</b>
🏂 🔍 設定値	網路	×
▲ 通知	<sub>有線網路</sub> 開關 off/on reset +	
Q 搜尋	已連線 - 1000 Mb/s	
🔍 地區和語言	VPN +	-
✿ 無障礙功能	出土記署	
⊅ 線上帳號	问不改旦	

## 2-6-3 查閱網路環境

(1) 由桌面開啟『應用程式』、『公用程式』、『終端機』,如下:

Player 🔻 📘	- 🗄 🗐	6
◆ 應用程式 -	位置 ▼	
喜好		子儿到愿衣
公用程式		字典
影音 系統工具	<mark>а</mark> ь	字型檢視程式
網際網路	2	密碼及加密金鑰
美工繪圖 說明文件	Q	影像檢視器
辦公	2	文件檢視器
附屬應用 雜項	Q	磁碟
其他		磁碟用量分析器
		終端機
	61	螢幕撤圖

(2) 執行 ifconfig 命令,查閱 IP 位址是否是原設定值,如下:



(3) 測試網路卡運行中,執行 ping 命令, ping 測試與 default gateway(如設定值)之間連線是否正

常,如下:(Ctrl+C 中斷)(如果家用電腦透過 ADSL 連線,請利用 \$ip route 查詢 default gateway IP)

S	tu <u>dent(</u>	)10loa	alhost ^	-1\$					
S	student01@localhost ~]\$ ping 120.118.165.254								
ΡI	NG 120.	118.1	165.254 (	120.118	.165.25	54) 56(	(84) byte	es of data.	
54	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=1	ttl=255	time=0.628	ms
64	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=2	ttl=255	time=0.673	ms
64	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=3	ttl=255	time=0.852	ms
54	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=4	ttl=255	time=0.719	ms
54	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=5	ttl=255	time=0.721	ms
54	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=6	ttl=255	time=0.727	ms
54	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=7	ttl=255	time=0.945	ms
64	bytes	from	120.118.	165.254	: icmp	_seq=8	ttl=255	time=0.723	ms
64	hytes	from	120 118	165 254	: icmo	Seci-9	$t \pm 1 = 255$	time=0 716	ms

# 2-7 終端機連線 - Putty

## <u>2-7-1 查閱網路環境</u>

吾人可在 Windows 7 系統上,利用 putty 程式連線到 Linux 虛擬主機系統,作有關系統管理的工作。連線前必須先知道該主機的 IP 位址,可利用 ifconfig 命令,查詢 IP 位址,如下:(先進入終端機視窗)



## <u>2-7-2 Putty</u> 網路連線

如果沒有 putty 程式,可利用 yahoo 搜尋並下載,這是免費軟體。下載後點選即可執行,不 用安裝。

(1) 首先輸入連線主機的 IP 位址,與此連線的名稱(CentOS7),如下:

🕵 PuTTY Configuration		X
Category: Session - Cogging - Terminal - Keyboard - Bell - Features Window - Appearance - Behaviour - Translation - Selection - Colours - Connection - Data - Proxy - Telnet - Rlogin - Serial	Basic options for your PuTTY sess Specify the destination you want to connect to Host Name (or IP address) 120.118.165.120 Connection type: Raw Telnet Rlogin SSH Load, save or delete a stored session Saved Sessions CentOS7 Default Settings 120.118.165.120 server server_nien server_test Close window on exit Always Never Only on clear	ion Port 22 O Serial Load Save Delete an exit
About	Open	Cancel

(2) 再點選『Appearance』設定字型·如下:

字型		23
字型(F)· 細明體 華康P0P1體W7 華康P0P1體W7外字集 華康中明體 華康中明體 華康中黑體 華康中黑體	字型樣式(Y): 標準 一個型 相證 相證 個證 例	★/\\(S):       14       16       18       20       22       24       26
	<sup>範例</sup> 中文字型1	範例
	字集(R): 中文 Big5	,
顯示更多字型	確定	取消

(3) 再點選『Translation』·設定終端機模式:

🕵 PuTTY Configuration	X
Category: - Session - Logging - Terminal - Keyboard - Bell - Features - Window - Appearance - Behaviour - Translation - Selecton - Colours - Connection - Data - Proxy - Telnet - Rlogin - Serial	Options controlling character set translation Character set translation Remote character set UTF-8 (Codepages supported by Windows but not listed here, such as CP866 on many systems, can be entered manually)
	<ul> <li>Treat CJK ambiguous characters as wide</li> <li>Caps Lock acts as Cyrillic switch</li> <li>Adjust how PuTTY handles line drawing characters</li> <li>Handling of line drawing characters:</li> <li>Use Unicode line drawing code points</li> <li>Poor man's line drawing (+, - and l)</li> <li>Font has XWindows encoding</li> <li>Use font in both ANSI and OEM modes</li> <li>Use font in OEM mode only</li> </ul>
	Copy and paste line drawing characters as lqqqk

(4) 點選『Session』回主控台,儲存後點選『Save』再『Open』,進入連線狀態:

#### 第二章 CentOS 8 系統安裝

RuTTY Configuration	X
Category:	
Category: Session Logging Terminal Features Window Appearance Behaviour Translation Selection Colours Connection Data Proxy Telnet Riogin SSH Serial	Basic options for your PuTTY session         Specify the destination you want to connect to         Host Name (or IP address)       Port         120.118.165.120       22         Connection type:       Raw         Raw       Telnet       Rlogin         Saved Sessions       Cent0S7         Default Settings       Load         120.118.165.120       Save         Server       Save         Cent0S7       Default Settings         Default Settings       Load         Cent0S7       Save         Server_nien       Server         server_test       Delete
	Always Never Only on clean exit
About	Open Cancel

(5) 則出現遠端終端機視窗,如此即可在上面操作系統,方法是輸入帳戶名稱(安裝時建立的第一

個用戶),及其<mark>密碼</mark>:

🖉 student01@localhost:~	- 11
login as: student01	
student01@120.118.165.120's password:	
Last login: Fri Jan 20 14:25:03 2017	
[student01@localhost ~]\$ 🗌	

# 2-8 虛擬機前置設定

# 2-8-1 測試網路環境

測試網路連結步驟有三:

(1) Ping 127.0.0.1:測試主機網路程式是否啟動。如果回應正常表示網路軟體啟動正常,如下:

$[\mathbf{r}]$	oot@sec	cureLa	ab [~]#	ping	127.0.0.1			
ΡIJ	NG 127.	0.0.1	(127.)	0.0.1	) 56(84) by	tes of	data.	
64	bytes	from	127.0.	0.1:	icmp_seq=1	ttl=64	time=0.083	ms
64	bytes	from	127.0.	0.1:	icmp_seq=2	ttl=64	time=0.123	ms
64	bytes	from	127.0.	0.1:	icmp_seq=3	ttl=64	time=0.068	ms
64	bytes	from	127.0.	0.1:	$icmp_seq=4$	ttl=64	time=1.13 n	15
<sup>^</sup> C								

(2) Ping 主機 IP:如果回應正常表示網路卡運作正常,否則可能網路卡介面沒有啟動,如下:

第二章 CentOS 8 系統安裝

[ro	oot@sec	cureLa	ab ~]#	ping	192.	168.86.35	虚擬機日	Ρ	
ΡI	IG 192.	168.8	36.35	(192.1	68.8	6.35) 56(8)	4) bytes	s of data.	
64	bytes	from	192.1	68.86.	35:	<pre>icmp_seq=1</pre>	tt1=64	time=0.076	ms
64	bytes	from	192.1	68.86.	35:	icmp_seq=2	ttl=64	time=0.316	ms
64	bytes	from	192.1	68.86.	35:	icmp_seq=3	ttl=64	time=0.223	ms
64	bytes	from	192.1	68.86.	35:	icmp_seq=4	tt1=64	time=0.078	ms
0.0									

(3) Ping 預設閘門:如果回應正常表示內部網路正常,否則可能連接交換器的連線有問題,

如下:

[ro	oot@sec	cureLa	ab ~]# p	ing 192	2.168.86.1	虛擬機到	夏設閘門	
PI	NG 192.	168.8	36.1(19)	<u>2.168.</u>	86.1) 56(84	) bytes	of data.	
64	bytes	from	192.168	. 86. 1 :	icmp_seq=1	ttl=64	time=3.18	ms
64	bytes	from	192.168	. 86. 1:	icmp_seq=2	ttl=64	time=3.21	ms
64	bytes	from	192.168	. 86. 1:	icmp_seq=3	ttl=64	time=15.4	ms
64	bytes	from	192.168	. 86. 1:	icmp_seq=4	ttl=64	time=2.72	ms
$^{\circ}$								

(4) Ping 外部主機:如果回應正常表示外部連線成功,如果不正常可能需通告網路管理員有 障礙,如下:

[root@secureLab ~ ]# ping www.tsnien.idv.tw 外部網站	
FING www. $tsinein. 10v. tw (39.121.11.10) 30(04) by tes of data.$	
64 bytes from 59-127-71-18. HINET-IP. hinet. net (59. 127. 71. 18):	icmp_seq=1
tt1=61	
64 bytes from 59-127-71-18. HINET-IP. hinet. net (59. 127. 71. 18):	<pre>icmp_seq=2</pre>
ttl=61	
64 bytes from 59-127-71-18. HINET-IP. hinet. net (59. 127. 71. 18):	icmp_seq=3
ttl=61	
64 bytes from 59-127-71-18. HINET-IP. hinet. net (59. 127. 71. 18):	icmp_seq=4
ttl=61	
64 bytes from 59-127-71-18. HINET-IP. hinet. net (59. 127. 71. 18):	icmp_seq=5
ttl=61 time=5.31 ms	

# 2-8-2 新增使用者

安裝後系統僅有 root 帳號,需增加一般使用者,譬如增加 user01 與 user02 兩帳戶如下: (#useradd user01 增加帳戶、#passwd user01 設定密碼)



## 2-8-3 開啟防火牆

防火牆是企業網站最基本的防護,目前 Linux 大多採用 firewalld.service 套件,並利用 systemctl 命令管理,如下:

翻轉電	子書系列:Linux 伺服器系統管理	第二章	CentOS 8	系統安裝				
	[root@secureLab ~]# systemctl start firewalld [啟動防火牆功能]							
	[root@secureLab ~]# systemctl enable firewalld [開機自動啟動防火	く牆]						
	[root@secureLab ~]# systemctl status firewalld [顯示防火牆狀態]							
	• firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon							
	Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; v>							
	Active: active (running) since Fri 2021-05-14 21:47:32 CST; 22s a	go						
	Docs: man:firewalld(1)							
	Main PID: 3892 (firewalld)							
	Tasks: 2 (limit: 11332)							
	Memory: 28.5M							
	CGroup: /system.slice/firewalld.service							
	L-3892 /usr/libexec/platform-python -s /usr/sbin/firewal	ld>						
	[root@secureLab ~]#							

# 2-8-4 關閉 selinux 管制

基本上 Unix/Linux 針對檔案系統權限的限制僅有 rwx 三種方式 · SELinux 針對檔案權限更進一步的管理 · 初學者暫時略過 · 待系統較孰悉後再來探討 ·

利用 vi 編輯 /etc/selinux/config 檔案,設定 SELINUX=disabled,並將 #

SELINUXTYPE=targeted 前面加 # 號,如下圖所示:(# vi /etc/selinux/config)

# This file controls the state of SELinux on the system.

# SELINUX= can take one of these three values:

# **enforcing** - SELinux security policy is enforced.

# **permissive** - SELinux prints warnings instead of enforcing.

# **disabled** - No SELinux policy is loaded.

### SELINUX=disable

# SELINUXTYPE= can take one of these three values:

# targeted - Targeted processes are protected,

# minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.

# mls - Multi Level Security protection.

**#** SELINUXTYPE=targeted

### :wq

## 2-8-5 系統關機命令

需重新開機 selinux 設定才有效 (# shutdown -r 0), 或關機後再開機亦可(# shutdown -h

**0**),其中 0 表示零分鐘,如下:

[root@secureLab ~]# shutdown -r 0 [重新開機・關機後立即再開機]
或
[root@secureLab ~]# shutdown -h 0 [立即關機]