การเชื่อมต่อ INTERNET

การเชื่อมต่อ internet สามารถทำได้หลายกรณี พอจะสรุปได้ดังนี้

1. เชื่อมต่อแบบ Dialup

ลักษณะนี้เป็นการเชื่อมต่อผ่านคู่สายโทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป การเชื่อมต่อในลักษณะนี้ เครื่อง คอมพิวเตอร์ที่จะต่อจะต้องมี MODEM ซึ่งทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ โดยหมุนหมายเลขไปยัง ISP เราเรียกการเชื่อมต่อแบบนี้ว่า ppp (Point to Point Protocol) ปัญหาที่เกิดขึ้นบ้างก็คือ สายหลุดบ่อย ความเร็วค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ชนิดของ MODEM ด้วย ในปัจจุบันได้มีการให้บริการคู่สายอีกชนิดหนึ่งที่ เรียกว่า ISDN ซึ่งให้ความเร็วสูงกว่าคู่สายธรรมดา ตลอดถึงปัญหาเรื่องสายหลุดด้วย แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมทุก พื้นที่



ในกรณีที่มีเครื่องใช้กันหลายเครื่อง ในองค์กรและเครื่องเหล่านั้นต่อเป็นระบบเครือข่ายที่เรียกว่า LAN ก็สามารถใช้ internet ได้พร้อมกันทุกเครื่อง วิธีการก็คือ ใช้เครื่องใดเครื่องหนึ่งต่อ internet แล้ว share ให้ เครื่องอื่น ๆ สามารถใช้ได้ด้วย หรืออาจจะใช้อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ต่อ internet แทนเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้



2. การเชื่อมต่อแบบ Lease Line

การเชื่อมต่อแบบนี้จะให้ความเร็วสูงกว่าแบบ Dial up ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ Lease line ที่เข่า เข่น ความเร็ว 64 k , 128 K , 256 K เป็นต้น แต่จะแก้ปัญหาเรื่องสายหลุดได้ เนื่องจากการต่อแบบนี้จะต่ออยู่ตลอดเวลาไม่ จำเป็นต้องหมุนหมายเลข ค่าใช้จ่ายในการเช่าวงจร lease line จะสูงกว่า คู่สายทั่ว ๆ ไป เหมาะกับการใช้ใน องค์กรที่มีขนาดใหญ่ มีจำนวนเครื่องลูกข่ายเป็นจำนวนมาก อุปกรณ์ที่จะต้องจัดหาเพิ่มเติมก็คือ Router ซึ่งทำ หน้าที่เป็น gateway ในการเชื่อมต่อกับ ISP หรือองค์กรอื่น ๆ และต้องมีการทำ internet server เพื่อให้บริการ ด้วย



ในเอกสารชุดนี้เป็นการติดตั้ง internet สำหรับการเชื่อมต่อแบบ Lease Line แต่ก็สามารถใช้หลักการ แบบนี้ให้กรณีการเชื่อมต่อแบบ Dial Up ได้ด้วยแต่ให้บริการได้น้อยกว่าแบบนี้

ความพร้อมก่อนการติดตั้ง

1. จุดมุ่งหมายในการติดตั้ง

ต้องวางแผนให้ชัดเจนว่า จะติดตั้งเพื่อทำเป็น Server ที่ให้บริการอะไร เช่น WEB Server Proxy Server , Mail Server เป็นต้น เพื่อที่จะเลือก option ได้อย่างถูกต้องในขั้นตอนการติดตั้ง

2. จัดเตรียม Hardware

จะต้องออกแบบ และจัดหา Hardware ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

3. ผังของ Network

ต้องทำความเข้าใจกับ network ขององค์กรที่จะทำการติดตั้ง ควรเขียนผังของ network ให้ชัดเจน

4. ข้อมูลเบื้องต้นรายละเอียดของ Network

เช่น หมายเลข IP ที่ได้รับ หมายเลข IP ของ Router , Domain name , Name server เป็นต้น

5. ซอฟท์แวร์

Linux Redhat 7.2 ประกอบด้วย CD ROM 2 แผ่น

NETWORK CONFIGURATION

EthO

Domain Name IP ADDRESS Netmask Network Broadcast Hostname Gateway(router) Primary DNS Secondary DNS Ternary DNS



Eth1

Domain Name IP ADDRESS Netmask Network Broadcast Hostname Gateway(router) Primary DNS Secondary DNS Ternary DNS



ขั้นตอนการติดตั้ง

- 1. Setup BIOS ของเครื่องให้ Boot CDROM หาก BIOS ไม่รองรับก็ต้องทำแผ่น Boot ขึ้นมา
- ใส่แผ่น Redhat CDROM #1 แล้ว Boot เครื่อง สักครู่จะปรากฏข้อความต้อนรับในการติดตั้ง ซึ่งแสดงผล ใน Text Mode รอให้เติม option ในการติดตั้ง ในที่นี้ให้ enter เพื่อติดตั้งใน Graphic Mode
- 3. หลังจากมีการกด enter จะมีการติดตั้งใน graphic Mode ปรากฏดังนี้

	Red Hat Linux
Online Help	Language Selection
Language Selection	What language would you like to use during the installation process?
Choose the language you would like to use during this Red Hat Linux installation.	Chinese(Simplified) Chinese(Traditional) Czech Danish English French German Hungarian Icelandic Italian Japanese Korean Norwegian Portuguese Romanian Russian Serbian Slovak Slovenian Spanish Swedish Turkish
P Hide Help Release Notes	✓ Back > Next

ให้เลือกภาษา ที่ใช้ในระหว่างการติดตั้ง หลังจากนั้น ให้เลือก NEXT

4. เลือกชนิดของแป้นพิมพ์

	Red Hat Linux
Online Help	Keyboard Configuration
Keyboard	Which model keyboard is attached to the computer?
Configuration Choose your exact keyboard model if it is listed. If you cannot find an exact match, choose the closest <i>Generic</i> match (for example, Generic 101–key PC).	Generic 101-key PC Generic 102-key (Intl) PC Generic 104-key PC Generic 105-key (Intl) PC Genius Comfy KB-16M HP Internet IBM Rapid Access
Hint: A 101-key keyboard is a generic keyboard. A 104-key or 105-key keyboard is a keyboard designed to work with MS Windows 95 and features keys such as Home, End, Page Up , and Page Down .	Layout Swiss German Thai Turkish U.S. English w/ deadkeys U.S. English w/ISO9995-3 Ukrainian
Choose the layout type for your keyboard (for example, U.S. English).	Dead Keys Disable dead keys Eachie dead keys
Entering special characters (such as Ñ, Ô, and Ç) is done using "dead keys" (or compose key sequences). If you wish to use special characters requiring the	Test your selection here:
P Hide Help Release Notes	

ให้เลือกแป้นพิมพ์ ที่ใช้ในระหว่างการติดตั้ง หลังจากนั้น ให้เลือก NEXT

*** เราสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง โดยการพิมพ์ **setup** ที่ root command prompt

หรืออาจพิมพ์ /usr/sbin/kbdconfig ก็ได้

5. เลือก Mouse

	Red Hat Linux
Online Help	Mouse Configuration
Mouse Configuration	ALPS GlidePoint (PS/2) ALCII
Choose the correct mouse type for your system.	ATI Bus Mouse ▼ Generic 2 Button Mouse (PS/2) 2 Button Mouse (ISP)
Do you have a PS/2, Bus or serial mouse? (Hint: If the connector your mouse plugs into is round, it is a PS/2 or a Bus mouse; if rectangular, it is a serial mouse.)	2 Button Mouse (USB) 3 Button Mouse (USB) 3 Button Mouse (USB) 3 Button Mouse (serial) b Genius b Konsington
Try to find an exact match. If an exact match cannot be found, choose one which is compatible with yours. Otherwise, choose the appropriate <i>Generic</i> mouse type.	 ▷ Lonsington ▷ Longitech ▷ MM ▷ Microsoft Mouse Systems Mouse (serial) None None Sun Mouse
If you have a serial mouse, pick the device and port it is connected to in the next box.	Port Device tyS0 /dev/ttyS0 (COM1 under DOS) tyS1 /dev/ttyS1 (COM2 under DOS)
In Red Hat Linux, the graphical environment (X Window System)	ttyS2 /dev/ttyS2 (COM3 under DOS) ttyS3 /dev/ttyS3 (COM4 under DOS)
is designed to make use of a three–button mouse. If you have a	Emulate 3 Buttons
? Hide Help ? Release Notes	⊲ Back > Next

ให้เลือก Mouse ที่ใช้งาน หลังจากนั้นให้เลือก NEXT

*** เราสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง โดยการพิมพ์ **setup** ที่ root command prompt

หรืออาจพิมพ์ /usr/sbin/mouseconfig ก็ได้

6. เลือกรูปแบบของการติดตั้ง

S)			Red Hat Linux
Online Help	Installation Type		
Install Options		Install	
Choose whether you would like to perform a full installation or an upgrade.		O Workstation	
A full installation will destroy any previously saved information on the selected partitions.		O Server	
An upgrade will preserve existing Red Hat Linux system data.		C 💺 Laptop	
If you want to perform a full installation, you must choose the class (or type) of the installation. Your options (Workstation, Server, Laptop, or Custom) are discussed brieffy helow.		• Custom Upgrade Existing System	
A workstation installation will create a system for your home or desktop use. A graphical, Windows-like environment will be installed.			
Image: Second and the second			G Back

ให้เลือกรูปแบบของการติดตั้ง ในที่นี้เลือกเป็น Server หลังจากนั้นให้กด Next

 	 	 	 	 	 	 	 	 ••••	 	 ••••	 ••••	 	 ••••	 	
 	 	 ••••	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 •••	 	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 	 	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 	 ••••	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	 • • • • •	 	 	 ••••	 	••
 	 •••	 ••••	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 •••	 ••••	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 	 	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	 • • • • •	 	 	 ••••	 	••
 	 	 ••••	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••
 	 	 	 	 	 	 	 	 ••••	 	 	 	 	 ••••	 	••

7. รายละเอียดการสร้าง partition ของ hardisk



เพื่อความสะดวกให้ เลือก Automatically ทั้งนี้เพื่อความสะดวก และจะมีการสร้างบาง partition ให้เหมาะสม กับเนื้อที่ใน harddisk และการใช้งาน อย่างไรก็ตามหลังจากเลือกแล้วยังเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงขนาดของ patition ได้ หลังจากนั้นให้เลือก next



ขั้นตอนนี้เลือกให้เหมาะสมกับความต้องการ ในที่นี้ให้เลือก Remove all partitions on this system เนื่องจากว่าเราใช้ OS ตัวเดียว ไม่ได้ทำ multi OS และหากมี partition เดิมอยู่ให้ลบทิ้งแล้วสร้างใหม่ หลังจากนั้นให้เลือก next



แสดงรายละเอียดของ partition ให้เห็น สามารถเลือก สร้างเพิ่มเติม แก้ไข ลบ partition ต่าง ๆ มาแก้ไขให้ เหมาะสมกับการใช้งานได้

Mount Point: Filesystem Type: Allowable Drives:	 ext3 hda: WDC	AC340	↓ 「¢ 000L - 3815				
Size (MB): Additional Size Options—			X				
 Fixed size Fill all space up to (MB): Fill to maximum allowable size 							
Force to be a primary partition Check for bad blocks							
	ОК		Cancel				

รูปแบบของการ เพิ่ม หรือ แก้ไข patition เลือก ok เมื่อมีการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นให้เลือก next

8. เลือกวิธีการ Boot

S)	Red Hat Linux
Online Help Boot Loader Installation New to Red Hat Linux 7.2, GRUB is a software boot loader that can be used to start Red Hat Linux on your computer. It can also start other operating systems, such as Windows 9x. Here, you'll be asked how (or whether) you want to configure a boot loader and which one (GRUB or LILO). Choose which boot loader you want to install. If you would rather use the legacy boot loader, LILO, make sure it is selected instead of GRUB If you choose not to install	Boot Loader Configuration Please select the boot loader that the computer will use. GRUB is the default boot loader. However, if you do not wish to overwrite your current boot loader, select "Do not install a boot loader." Image: Use GRUB as the boot loader Image: Use Carbon on the select of
a boot loader, make sure you create a boot disk or have another way to boot your Red Hat Linux system. To install a boot loader, select where you want to install it. If your	Default Device Partition type Boot label /dev/hda2 ext3 Red Hat Linux
system will use only Red Hat Linux ? Hide Help ? Release Notes	☐ P

ขั้นตอนนี้ให้เลือก Use LILO as the boot loader เนื่องจากเรา boot จาก linux อย่างเดียว หลังจากนั้นให้เลือก next

9. ตั้งค่าต่าง ๆ ของ network

Online Help Network Configuration Network eth0 Configuration Configure using DHCP ✓ Activate on boot //>/ Activate on boot Description IP Address: 192.168.0.1 Whether you would like to configure using DHCP. If you have multiple Ethernet devices, each device will have its own configuration screen. You can switch between device screens, (for example eth0 and eth1); the information you give will be specific to each screen. If you select Activate on boot, your sparky.redhat.com Gateway: 192.168.0.1 207.175.42.153	
you boot. Ternary DNS: Ternary	

ขั้นตอนนี้ให้ใส่รายละเอียด ค่าต่าง ๆ ที่สำรวจไว้ในข้างต้น กรณีที่ มี Ian card 2 ใบ จะมีรายละเอียดในส่วนของ eth1 ด้วย ให้เลือก next หลังจากที่ใส่รายละเอียดเรียบร้อยแล้ว

10. การตั้งค่า firewall

	Red Hat Linux
Firewall Configuration Red Hat Linux also offers you firewall protection for enhanced system security. A firewall sits between your computer and the network, and determines which resources on your computer remote users on the network are able to access. A properly configured firewall can greatly increase the out-of-the-box security of your system. Choose the appropriate security level for your system. High Security By choosing High Security, your system will not accept connections that are not explicitly defined by you. By default only the following.	Firewall Configuration Please choose your security level:
connections are allowed: DNS replies	

ในขั้นนตอนนี้ให้เลือก Customize พร้อมกับ เลือกทุกช่องในส่วนของ Trusted devices และ Allow incoming หมายถึงยินยอมให้ใช้ทุกอย่างก่อน สามารถปรับได้ในตอนหลัง โดยใช้คำสั่ง setup ที่ root command prompt หลังจากนั้นให้เลือก next

11. เลือกภาษาที่ใช้ในโปรแกรม



ให้เลือกค่า default คือ English(USA) ตรงนี้ไม่มีภาษาไทยให้เลือกนะครับ เนื่องจากโปรแกรมพัฒนามาจาก เมืองนอก หลังจากนั้นให้เลือก next

12. ปรับ time zone



ขั้นตอนนี้ให้เลือก เป็น ASIA/BANGKOK

หลังจากนั้นให้เลือก next

	 	••••	 	 ••••	 	•••	 	 	••••	 	 •••	 	 •••	 	••••	 	 	••••	 	 	
••••	 		 	 ••••	 	••••	 	 	••••	 	 •••	 	 •••	 	••••	 	 	••••	 	 	
••••	 	••••	 	 ••••	 •••	•••	 	 	••••	 	 •••	 	 •••	 	••••	 	 	••••	 	 	
••••	 		 	 ••••	 	••••	 	 	••••	 	 	 	 •••	 	••••	 	 	••••	 	 	
	 		 	 ••••	 	••••	 	 	••••	 	 •••	 	 •••	 	••••	 	 	••••	 	 	
••••	 	••••	 	 ••••	 	•••	 	 	••••	 	 	 	 	 	••••	 	 	••••	 	 	
••••	 	••••	 	 ••••	 	•••	 	 	••••	 	 •••	 	 •••	 	••••	 	 	••••	 	 	
••••	 	••••	 	 ••••	 	•••	 	 	••••	 	 	 	 	 	••••	 	 	••••	 	 	
	 		 	 ••••	 	••••	 	 	••••	 	 	 	 	 	••••	 	 	••••	 	 	
	 		 	 ••••	 	••••	 	 	••••	 	 •••	 	 	 	••••	 	 		 	 	
	 		 	 ••••	 	••••	 	 	••••	 	 •••	 	 	 	••••	 	 		 	 	
	 	••••	 	 ••••	 	•••	 	 	• • • •	 	 	 	 	 	••••	 	 	••••	 	 	

13. กำหนด root password และบัญชีผู้ใช้งาน

	Red Hat Linux
Online Help Account Configuration Note: Setting up a root account and password is one of the most important steps during your installation. Your root account enables you to install packages, upgrade RPMs and do most system maintenance. Logging in as root gives you complete control over your system and is very powerful. Use the root account <i>only</i> for administration. Create a non-root account for your general use and su - to gain root access when you need to fix something quickly. These basic rules will minimize the chances of a typo or incorrect command doing damage to your system.	Account Configuration Account Configuration Image: Configuration Root Password: Image: Confirm: Image: Configuration Root password accepted. Additional accounts can be created for other users of this system. Such accounts could be for a personal login account, or for other non-administrative users who need to use this system. Use the <add>button to enter additional user accounts. Account Name Full Name Angel Angela Webb</add>
Enter a password for the root account. The password must be at least six characters in length	
P Hide Help Release Notes	⊲ Back > Next

r úser name
- 1
OK X Cancel
r

ควรเพิ่ม user อย่างน้อย 1 คน หลังจากนั้นให้เลือก next

		••••									• • • •	 	 		 		 		 		 	 			••••	
••••		••••	••••		••••	••••				••••	••••	 • • • •	 • • • •	• • • •	 	••••	 	• • • •	 	• • • •	 	 	••••	• • • •	••••	•••
		••••									• • • •	 	 		 		 		 		 	 			••••	
14.	ទ្លា	ปแ	บบ	การ	s lo	gin	ใช้	งาเ	ſ																	

	Red Hat L	inux
Inline Help	Authentication Configuration	
Authentication Configuration	F Enable shadow passwords	
You can skip this section if you will not be setting up network passwords. If you are unsure, ask your system administrator for assistance.	NIS LDAP Kerberos 5 SMB	
Unless you are setting up an <i>NIS</i> password, you will notice that both <i>MD5</i> and <i>shadow</i> are selected. Using both will make your system as secure as possible.		
 Enable MD5 Passwords allows a long password to be used (up to 256 characters). 		
 Use Shadow Passwords provides a very secure method of retaining passwords for you. 		
 Enable NIS allows you to 	▼	
🖗 Hide Help 🛛 🦹 Release Notes	d Back	⊳ Next

ขั้นตอนนี้เป็นการเลือกการ authenticate เช่นระบบการเข้ารหัส password ให้เลือกเป็นค่า default อย่างไรก็ ตามสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง โดยใช้คำสั่ง setup ที่ root command prompt

15. เลือก package ที่จะทำการติดตั้ง

		Red Hat Linux
Online Help	Package Group Selection	
Selecting Package Groups Select the package (application) groups that you want to install. To select a package group, click on the check box beside it. To select individual packages, check the Select Individual Packages box at the bottom of the screen.	Image: close procession Image: close procession	
	Select individual packages	Total install size: 853M
Ide Help Ide Release Notes		Sack Next

ขั้นตอนนี้เลือกให้เหมาะสมตามที่ได้ออกแบบการใช้งานไว้ในข้างต้น

เลือก next เพื่อทำงานต่อ

16 เลือก VGA card		



โปรแกรมจะเลือกให้โดยอัตโนมัติ (ยกเว้นไม่รู้จัก VGA card ในเครื่องของเรา) หลังจากนั้นให้เลือก next

17. ติดตั้ง package ที่เลือก	

S			Red Ha	t Linux		
Online Help	- Installing Packages					
Installing Packages	Package: ncurses-5.2-12 Size: 9,836 KBytes Summary: A CRT screen handling and optimization package.					
We have gathered all the information needed to install Red Hat Linux on your system. It may	Package Progress:					
take a while to install everything,	Status	Packages	Size	Time		
need to be installed.	Total	441	1018 M	0:11:49		
	Completed	120	297 M	0:03:26		
		r	r ed hat	-		
P Hide Help Release Notes			Sack	⊳ Next		

ขั้นตอนนี้ใช้เวลาในการติดตั้งนานพอสมควร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ package ที่เลือก มีการเตือน ให้ใส่ Redhat CDROM แผ่นที่ 2 ด้วย หยุดรอแล้วทานน้ำหรือ กาแฟ เพื่อแก้เครียด

18. สร้างแผ่น boot disk

S)	Red Hat Linux
Online Help	Boot Disk Creation
Boot Disk Creation Insert a blank, formatted diskette into your floppy drive, and click Next to continue.	The boot disk allows you to boot your Red Hat Linux system from a floppy diskette. Please remove any diskettes from the floppy drive and insert a blank diskette. All data will be ERASED during creation of the boot disk.
	☐ Skip boot disk creation
	🚽 Back 🍃 Next

ให้เลือก skip boot disk creation (ไม่ต้องสร้าง แผ่น boot) เรามีวิธีการสร้างแผ่น boot ได้ในตอนหลัง (ศึกษา รายละเอียดวิธีการสร้างแผ่น Boot เพิ่มเติม)

19. เลือก monitor

		Red Hat Linux
nline Help	Monitor Configuration	
Monitor Selection The installation program will now attempt to detect your monitor to determine your machine's best display settings. If the monitor cannot be detected, choose the monitor that best matches the model attached to this computer from the monitors listed. You may also enter the horizontal and vertical synchronization ranges for your monitor. These values can be found in the documentation for your display. Be careful when entering these values; if you enter values that fall outside the capabilities of your equipment, you can cause damage to your display. Only enter numbers in these fields if the values in your manual do not match selections in the monitor list and you are certain you have the correct values from your documentation	NEC MultiSync LCD2010X NEC MultiSync LCD2010 NEC MultiSync LCD400 NEC MultiSync LCD400V NEC MultiSync LCD400V NEC MultiSync LCD400V NEC MultiSync LCD400V NEC MultiSync MT80 NEC MultiSync MT00 NEC MultiSync MT1000 NEC MultiSync MT810 NEC MultiSync P1550+ NEC MultiSync V500 NEC MultiSync XE17 NEC MultiSync XE17 NEC MultiSync XE17 NEC MultiSync XP15 NEC MultiSync XP17 NEC MultiSync XP17 NEC MultiSync XV14 NEC MultiSync XV15 NEC MultiSync XV15 NEC MultiSync XV17 / XV17+ NEC MultiSync XV15 NEC MultiSync XV17 / XV17+ NEC Ready Monitor NEC VistaScan 7000 Horizontal Sync: 31.0–65.0 Hz	Restore original valu

ขั้นตอนนี้โปรแกรมจะเลือกให้อัตโนมัติตามความเหมาะสม

เลือก next เพื่อทำงานต่อ

20. เลือกวิธีการ boot และปรับการแสดงผลใน graphic mode

	Red Hat Linux
nline Help	Customize Graphics Configuration
Custom X Configuration	
resolution for your X configuration. Click Test Setting to try out this configuration. If you do not like what you are presented with while testing, click No to choose another resolution.	Color Depth: Screen Resolution:
<i>Color Depth</i> is the number of distinct colors that can be represented by a piece of hardware or software.	High Color (16 Bit)
Screen Resolution is the the number of dots (pixels) on the entire screen.	Your desktop environment is: GNOME
If you installed both GNOME and KDE, you can choose which one you would like to be your default desktops environment. Otherwise,	Please choose your login type:
it will only show GNOME or KDE as the desktop default.	Graphical C Text ✓

เลือก login แบบ text mode ตรงนี้สำคัญครับเพราะเราสามารถ config ค่าต่าง ๆ ใน text mode ได้สะดวกขึ้น กรณีจะใช้ graphic mode ให้พิมพ์ startx ที่ command prompt

เลือก next เพื่อทำงานต่อ และจะมีการ boot เครื่องใหม่ พร้อมกับ eject CDROM แผ่นที่ 2 ให้ด้วย เป็นอันว่า เสร็จขั้นตอนในการติดตั้ง

ขอแสดงความยินดีกับความสำเร็จในการติดตั้ง

 	•••••	 	•••••	 	 	 	•••••	 •••••	 	
 	•••••	 		 	 	 		 	 	
 	•••••	 	•••••	 	 	 		 •••••	 	
 	•••••	 	•••••	 	 	 		 •••••	 	
 	•••••	 		 	 	 		 	 	
 	•••••	 	•••••	 	 	 		 •••••	 	
 	•••••	 		 	 	 		 	 	

การทดสอบการทำงานของ Network

หลังจากได้ทำการติดตั้ง Redhat 7.2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ login ด้วย root และใช้คำสั่งที่ root command prompt เพื่อทดสอบการทำงานของ network คำสั่งที่จำเป็นมีดังนี้

คำสั่ง ifconfig

คำสั่งนี้ใช้ในการตรวจสอบ network interface เช่น lan card Modem หากมีการติดตั้ง lan card 2 ใบ หลังจากใช้คำสั่ง ifconfig จะปรากฏ ดังนี้

eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:01:03:18:5E:F1
inet addr:203.146.119.139 Bcast:203.146.119.255 Mask:255.255.255.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:203667 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:234092 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:100
RX bytes:137299190 (130.9 Mb) TX bytes:33646660 (32.0 Mb)
Interrupt:5 Base address:0x2400

- eth1 Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:21:24:21:BA inet addr:192.168.0.1 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0 UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:271940 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:258842 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:1027 txqueuelen:100 RX bytes:37975429 (36.2 Mb) TX bytes:207488328 (197.8 Mb) Interrupt:5 Base address:0x4000
- Link encap:Local Loopback
 inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
 UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
 RX packets:8650 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
 TX packets:8650 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
 collisions:0 txqueuelen:0
 RX bytes:1719479 (1.6 Mb) TX bytes:1719479 (1.6 Mb)

ตรวจสอบค่าต่าง ๆ ของ network ว่าถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องสามารถแก้ไขได้ โดยใช้คำสั่ง netconfig ที่ root command prompt หรืออาจแก้ไขไฟล์ /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 สำหรับการด์ใบที่ 1 และไฟล์ /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1 สำหรับการ์ดใบที่ 2 (การแก้ไขใช้ คำสั่ง vi หรือ pico แล้วแต่ถนัด)

คำสั่ง ping

คำสั่งนี้ทดสอบการสื่อสารไปยัง เครื่องอื่น ๆ หรือ host อื่น หากสื่อสารได้แสดงผลดังนี้ PING 203.146.119.129 (203.146.119.129) from 203.146.119.139 : 56(84) bytes of data. 64 bytes from 203.146.119.129: icmp_seq=0 ttl=255 time=2.121 msec 64 bytes from 203.146.119.129: icmp_seq=1 ttl=255 time=2.077 msec 64 bytes from 203.146.119.129: icmp_seq=2 ttl=255 time=1.911 msec 64 bytes from 203.146.119.129: icmp_seq=3 ttl=255 time=2.036 msec หากมีปัญหาสื่อสารไม่ได้จะปรากฎผลดังนี้

PING 203.146.119.130 (203.146.119.130) from 203.146.119.139 : 56(84) bytes of data.

From 203.146.119.139: Destination Host Unreachable

การ ping เพื่อตรวจสอบควร ping จาก host ใกล้ ๆ ไปยัง host อื่น ๆ ที่ไกลออกไป

เช่น ping จากเครื่องเรา ไปยัง router หลังจากนั้น ping ต่อไปยัง host อื่นของ ISP หรือ host ใด ๆ ที่ router ไปเชื่อมต่อ ทั้งนี้จะได้ตรวจสอบได้ว่า network มีปัญหาตรงช่วงใด

นอกจากนี้ยังมีคำสั่งอื่น ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบได้อีก เช่น route , traceroute (ให้ศึกษาเพิ่มเติม) และ ควร ping ไปยังเครื่อง ลูกข่ายด้วย เพราะการ ping ไปหาเครื่องลูกข่าย ใช้ การ์ดใบที่ 1 (เครื่องที่ลูกข่าย ต้อง config หมายเลข ip ให้อยู่ใน class เดียวกับการด์ ใบที่ 1)

การนำ network ขึ้นสู่อินเตอร์เน็ต

เครือข่ายอินเตอร์เน็ต เครื่องที่ทำการเชื่อมต่อได้นั้นจะต้องมีการติดตั้ง protocol ที่ชื่อว่า TCP/IP เครื่อง ต่าง ๆ ในเครือข่ายติดต่อกันได้โดยหมายเลข ip แต่เนื่องจากหมายเลข ip มีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอกับเครื่อง ที่มีอยู่ในองค์กร วิธีการก็คือ สร้าง ip เทียมขึ้น ขี่ไปบน ip จริงเพื่อขึ้นสู่อินเตอร์เน็ต วิธีการเช่นนี้เรียกว่า การทำ ip forwarding และ ip masquerading โดยการแก้ไขไฟล์ /etc/rc.d/rc.local ดังนี้ #!/bin/sh

#

This script will be executed *after* all the other init scripts.# You can put your own initialization stuff in here if you don't# want to do the full Sys V style init stuff.

touch /var/lock/subsys/local # ส่วนที่ เพิ่มเติม echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward /sbin/ipchains -F /sbin/ipchains -A forward -s 192.168.0.0/24 -j MASQ

้ไฟล์ rc.local เป็น file ที่ทำหน้าที่เหมือนกับ autoexec.bat ของ dos ในส่วนของคำสั่ง ipchains ให้ศึกษา เพิ่มเติมในการใช้งาน และจะใช้ ipchains ในการทำ firewall ด้วย

หลังจากที่แก้ไขไฟล์ rc.local เรียบร้อยแล้ว เราสามารถ run โดยไม่ต้อง Boot เครื่องใหม่ ใช้คำสั่ง ดังนี้ . /etc/rc.d/rc.local

ในขั้นตอนนี้ให้ ลองตรวจสอบโดยการใช้คำสั่ง ping จากเครื่อง client ซึ่งใช้ ip เทียมอยู่ ถ้าสามารถมองเห็น host อื่นที่อยู่นอกเครือข่าย lan ของเราแล้ว เป็นอันว่าประสบผลสำเร็จ

การ Setup Web Server

หลังจากได้ตรวจสอบว่า network ถูกต้องและสามารถสื่อสารกันได้เป็นที่เรียบร้อย ต่อไปก็เป็นเรื่อง ของการ config เพื่อให้บริการต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้เป็นการ config เพื่อให้บริการ web Server

ในขั้นตอนติดตั้งโปรแกรมถ้าเราเลือกบริการ web server จะมีการติดตั้งโปรแกรมสำหรับให้บริการ web เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ยังใช้ไม่ได้ในตอนนี้ เนื่องจากยังไม่เปิดให้บริการ เราสามารถเปิดให้บริการโดยใช้ คำสั่ง ntsysv ที่ root command prompt ให้เติม "*" httpd service บริการนี้จะ start ตอน Boot เครื่อง หากมีความต้องการจะให้บริการโดยไม่ต้อง Boot เครื่องในตอนนี้ ให้สั่งคำสั่ง ดังนี้

service httpd start

หรือ

service httpd restart (กรณีเปิดบริการอยู่แล้วและต้องการเปิดบริการใหม่หลัง

จากที่มีการ config บางอย่างเพิ่มเติม)

โปรแกรมที่ทำหน้าที่ให้บริการ web server มีชื่อว่า Apache เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมเป็น อย่างมากและมีประสิทธิภาพดีเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอื่น ๆ

้ไฟล์และไดเร็คทอรี ต่าง ๆ ที่เป็นชุดของโปรแกรม Apache

ของ Linux RedHat 7.2

ไฟล์/ไดเรกทอรี	รายละเอียด
/usr/sbin/httpd	ตัวโปรแกรมสำหรับ run ให้บริการ web server
/etc/httpd/conf	ไดเรกทอรี default ที่ใช้ในการเก็บไฟล์ที่เป็น config ของ Apache
/var/www/html	ไดเรกทอรี default ที่ใช้ในการเก็บไฟล์เอกสาร HTML
/var/www/cgi-bin	ไดเรกทอรี default ที่ใช้ในการเก็บไฟล์โปรแกรม CGI
/var/www/icons	ไดเรกทอรี default ที่ใช้ในการเก็บไฟล์รูปภาพไอคอนต่าง ๆ
/var/log/httpd	ไดเรกทอรี default ที่ใช้บันทึกการติดต่อจากผู้เรียกใช้ หรือ ความผิด
	พลาดในการเรียกใช้ (เก็บ log file)
/etc/httpd/conf/httpd.conf	ไฟล์ที่เป็น config ของ Apache

หากการ config ค่าต่าง ๆ ถูกต้อง และเปิดให้บริการเมื่อเรียกดูด้วย brower จะเกิดผลดังนี้



ในการให้บริการ web server โดยทั่วไปในองค์กรต่าง ๆ จะมอบหมายให้บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ทำหน้าที่คอยดูแล Web site เพราะฉะนั้นจะไม่เกิดความสะดวกถ้าเราใช้ ไดเรกทอรี /var/www/html ซึ่งเป็น ไดเรกทอรี default เนื่องจากจะต้องใช้สิทธิ์ ของ root ในการ upload ข้อมูลที่เป็นเอกสาร HTML เพราะฉะนั้นเรามีวิธีการในการ ดำเนินการดังนี้

 เพิ่ม user ขึ้นมา 1 user เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล web site ในที่นี้ สมมุติว่า ให้ user ชื่อ www เราใช้คำสั่งเพิ่ม user ดังนี้

adduser www	(เพิ่ม user ชื่อ www_home directory คือ_/home/www)
passwd www	กำหนด password ให้กับ user www ในการ login ซึ่ง user www
	สามารถกำหนดเองได้ในตอนหลัง

- แก้ไขไฟล์ /etc/httpd/conf/httpd.conf ในบรรทัด
 DocumentRoot "/var/www/html" เปลี่ยนเป็น DocumentRoot "/home/www"
 หมายถึง ซี้เส้นทางที่เก็บข้อมูลเอกสาร HTML ไปใช้ในไดเรกทอรี /home/www ซึ่งเป็น home
 directory ของ user www
- 3. พิมพ์คำสั่ง service httpd restart (ให้ start Apache ใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลง config)
- 4. พิมพ์คำสั่ง chmod 755 /home/www (อนุญาตให้ผู้อื่นเรียกใช้ได้)

หลังจากที่มีการทำใน ขั้นตอนข้างต้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้อมูล web site จะอยู่ใน ไดเรกทอรี /home/www ซึ่ง user www มีสิทธิ์เต็มที่ในการจัดการข้อมูล สามารถ upload ข้อมูลไปไว้ในไดเรกทอรี ดังกล่าวได้ อาจใช้คำสั่ง ftp หรือโปรแกรมที่ให้บริการด้าน ftp เช่น Absolute FTP , Cute FTP เป็นต้น

การให้บริการ Homepage

user แต่ละคนสามารถสร้าง homepage เป็นของตัวเองได้ โดยมีวิธีการดังนี้

- 1. สร้าง ไดเรกทอรี ชื่อ public_html ให้อยู่ภายใต้ home directory ของตัวเอง
- 2. พิมพ์คำสั่ง chmod 755 /home/ชื่อuser
- 3. Upload เอกสาร HTML ไปเก็บไว้ใน ไดเรกทอรี /home/ชื่อuser/public_html

ผู้ใช้บริการ เรียกดูจาก browser ดังนี้ <u>http://www.ptech.ac.th/~poo</u> (<u>www.ptech.ac.th</u> คือ ชื่อ web site poo คือชื่อ user)

(ควรศึกษาเพิ่มเติมการ add user และคำสั่ง chmod)

การ setup DHCP Server

Dynamic Hosts Configuration Protocol เป็นโปรโตคอลที่ทำหน้าที่ config ค่าต่าง ๆ ของโปรโต คอล TCP/IP ของเครื่องลูกช่าย เป็นการลดภาระยุ่งยากในการกำหนดหมายเลข ip ให้กับเครื่องลูกข่าย ทุก ้เครื่องจะได้รับการแจกหมายเลข ip โดยอัตโนมัติ ใน linux Redhat 7.2 ยังไม่มีการติดตั้ง package dhcpd ให้ เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการติดตั้ง เพิ่มเติม package ดังกล่าวอยู่ใน CDROM แผ่นที่ 2 มีวิธีการติดตั้ง ดังนี้ 1. ใส่แผ่น RedHat CDROM แผ่นที่ 2 ใน CD-DRIVE ใช้คำสั่ง ดังนี้

mount /dev/cdrom	ทำการ mount cdrom				
rpm_ivh_/mnt/cdrom/RedHat/RPMS	/dhcp-2.0pl5-8.i386.rpm				
	ติดตั้ง package				
u mount /dev/cdrom	ทำการ unmount cdrom				
หลังจากนั้นให้นำแผ่น CDROM ออกจากเครื่อ	29				
2. สร้างไฟล์ dhcpd.conf ซึ่งเป็นconfig ของ dhcpd	ใช้คำสั่ง ดังนี้				
pico /etc/dhcpd.conf (อาจใช้ vi เป็น	เตัว editor ก็ได้)				
server-identifier ns1;					
default-lease-time 48000;					
max-lease-time 120000;					
option domain-name "ptech.ac.th";					
option subnet-mask 255.255.255.0;					
option domain-name-servers 203.146.119.139, 203	3.146.15.9;				
# eth0					
subnet 203.146.119.0 netmask 255.255.255.0 {					
option broadcast-address 203.146.119.255;					
option routers 203.146.119.129;					
}					
# eth1					
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {					
range 192.168.0.11 192.168.0.254;					
option routers 192.168.0.1;					
option broadcast-address 192.168.0.255;					
}					

3. ใช้คำสั่ง ntsysv ให้ใส่ "*" ตรง dhcpd service เพื่อให้ start ตอน boot เครื่อง

ใช้คำสั่ง service dhcpd start หรือ service dhcpd restart เป็นการ start service โดย ไม่ต้อง boot เครื่องใหม่ในตอนนี้

การตรวจสอบจากเครื่องลูกข่าย

ให้ตรวจสอบว่าเครื่องลูกข่ายที่ใช้ระบบปฏิบัติการ windows มี protocol TCP/IP แล้วหรือยัง หากยัง ไม่มี ต้อง add เพิ่มเข้าไปโดยม่ต้อง config ค่า ใด ๆ ทั้งสิ้น

ให้ใช้คำสั่ง winipcfg ที่เครื่องลูกช่ายเพื่อตรวจสอบดูหมายเลข ip ที่ได้รับ

P Configuration	
Ethernet Adapter Information	
	NDIS 5.0 driver
Adapter Address	00-50-BA-83-F1-80
IP Address	192.168.0.16
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.1
OK Re	elease Re <u>n</u> ew
Release All Rel	ne <u>w</u> All <u>M</u> ore Info >>

หากไม่ได้รับ ip อาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ หลายอย่าง ให้ตรวจสอบไฟล์ dhcpd.conf ว่าถูกต้องหรือไม่หรือ อาจเกิดจากการเชื่อมต่อ network ไม่ถูกต้อง หรือไม่ protocol TCP/IP ที่เครื่องลูกข่ายทำงานไม่ปกติ อาจจะ ต้อง remove ออก แล้ว add เข้าไปใหม่

ข้อควรระมัดระวัง

ใน network วงเดียวกันห้ามไม่ให้ใช้ dhcp server มากกว่า 1 ตัว

การ setup proxy server

จุดมุ่งหมายในการทำ proxy server คือ

1. ลดภาวะการจราจรในกรณีที่ผู้ใช้เรียกช้อมูลทาง web site พร้อมกันหลาย ๆ เครื่อง

 ควบคุมการใช้งานบางอย่าง เช่น การไม่อนุญาตให้เรียก web site บางประเภท ข้อมูลที่เรียกใช้แล้วจะถูกเก็บที่ proxy server ดังนั้นถ้าเกิดมีการเรียกใช้ข้อมูลนี้ ก็สามารถเรียกจาก proxy แทน โปรแกรมที่ใช้ทำ proxy ซึ่งจัดว่าเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ และได้รับความนิยมมากก็คือ โปรแกรม squid

linux RedHat 7.2 ได้ทำการติดตั้ง squid สำหรับทำ proxy server เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ ยังให้บริการไม่ได้ เนื่องจากยัง ไม่เปิดให้บริการ และยังไม่ config ให้เข้ากับระบบของเรา ดังนั้นในการ setup proxy server มีวิธีการดังนี้

1. แก้ไขไฟล์ /etc/squid/squid.conf โดยใช้คำสั่ง

pico /etc/squid/squid.conf

ให้แก้ไขดังนี้

http_port 8080 hierarchy_stoplist cgi-bin ? acl QUERY urlpath_regex cgi-bin \? no_cache deny QUERY cache_mem 32 MB cache_replacement_policy lru memory_replacement_policy lru (ไดเรกทอรีที่ใช้เก็บข้อมูล คือ /var/spool/squid และใช้เนื้อที่ใน harddisk 10000 MB.) cache dir ufs /var/spool/squid 10000 16 256 cache_access_log /var/log/squid/access.log cache_log /var/log/squid/cache.log cache_store_log /var/log/squid/store.log emulate_httpd_log on acl all src 0.0.0/0.0.0.0 (สร้างกลุ่มผู้ใช้ squid คือ personel ซึ่งอยู่ใน network 192.168.0.0) acl personel src 192.168.0.0/255.255.255.0

acl manager proto cache_object acl localhost src 127.0.0.1/255.255.255.255 acl SSL_ports port 443 563 acl Safe_ports port 80 # http acl Safe_ports port 21 # ftp acl Safe_ports port 443 563 # https, snews acl Safe_ports port 70 # gopher acl Safe_ports port 210 # wais acl Safe_ports port 1025-65535 # unregistered ports acl Safe_ports port 280 # http-mgmt acl Safe_ports port 488 # gss-http # filemaker acl Safe_ports port 591 acl Safe_ports port 777 # multiling http acl CONNECT method CONNECT

http_access allow manager localhost http_access deny manager http_access deny !Safe_ports http_access deny CONNECT !SSL_ports

http_access allow localhost

logfile_rotate 9 log_icp_queries off ie_refresh on

2. พิมพ์คำสั่ง เพื่อให้ โปรแกรม squid ทำงาน

squid –zD

ขั้นตอนนี้หาก config ผิดพลาดจะมี error message แจ้งให้ทราบให้แก้ไขแล้วสั่งใหม่ 3. พิมพ์คำสั่ง ntsysv เพื่อเติมเครื่องหมาย "*" ที่ squid เพื่อเปิดบริการทุกครั้งที่มีการ Boot เครื่อง run โปรแกรม squid โดยใช้คำสั่ง service squid start หรือ service squid restart กรณีที่มีการ config เพิ่มเติมให้ทำการ restart squid ใหม่ พิมพ์คำสั่ง ดังนี้ squid –k reconfigure 4. ที่เครื่องลูกข่ายกรณีใช้ internet Explorer เป็นตัว browser

ให้เลือก menu tools -> internet options -> connections



หลังจากนั้นให้เลือก LAN Settings

Local Area Network (LAN) Settings
Automatic configuration
Automatic configuration may override manual settings. To ensure the use of manual settings, disable automatic configuration.
✓ Automatically detect settings
Use automatic configuration gcript
Address
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Proxy server
Use a progy server for your LAN (These settings will not apply to dial-up or VPN connections).
Addrgss: 203.146.119.139 Port: 8060 Advanged
Bypass proxy server for local addresses
OK. Cancel

ให้เติมหมายเลข ip ของเครื่องที่เป็น proxy server พร้อมกับระบุ port คือ 8080 แล้ว เลือก ok

transparent proxy

การทำ proxy ในลักษณะข้างต้นอาจมีปัญหาในการควบคุมดูแล เนื่องจาก ต้องระบุว่ามีการใช้ proxy ที่ browser ถ้าเกิดผู้ใช้ไม่ set proxy ก็ไม่สามารถควบคุมการใช้งานได้ จึงมีวิธีการทำ proxy ที่เรียกว่า transparent proxy ซึ่งการทำในลักษณะนี้ ผู้ใช้ทุกคนต้องผ่าน proxy server เท่านั้น แม้ไม่ set proxy ที่ browser ทำให้การควบคุมการใช้งานทำได้สะดวกขึ้น มีวิธีการดังนี้

1. ให้เพิ่ม บรรทัดต่อไปนี้ ที่ไฟล์ squid.conf

httpd_accel_host virtual

httpd_accel_port 80

httpd_accel_with_proxy on

httpd_accel_uses_host_header on

2. แก้ไขไฟล์ /etc/rc.local เพิ่มคำสั่งเข้าไปดังนี้

/sbin/ipchains -A input -p tcp -s 192.168.0.0/24 -d 0/0 80 -j REDIRECT 8080

ไฟล์และไดเร็คทอรี ต่าง ๆ ที่เป็นชุดของโปรแกรม squid

ของ Linux RedHat 7.2

ไฟล์/ไดเรกทอรี	รายละเอียด	
/usr/sbin/squid	ตัวโปรแกรมสำหรับ run ให้บริการ proxy	
/etc/squid	ไดเรกทอรี default ที่ใช้ในการเก็บไฟล์ที่เป็น config ของ squid	
/var/log/squid	ไดเรกทอรี่ default เก็บ log file	
/var/log/squid/errors	ใดเรกทอรี default เก็บเอกสารHTML แจ้งความผิดพลาด	
/etc/squid/squid.conf	ไฟล์ที่เป็น config ของ squid	

เราอาจตรวจสอบรายละเอียดการใช้ จาก log file ได้ เช่น

pico /var/log/squid/access.log

192.168.0.12 - - [06/Jun/2002:15:42:25 +0700] "GET http://qpcnet.com/akira/images/more.gif HTTP/1.1" 304 207 TCP_IMS_HIT:NONE

192.168.0.12 - - [06/Jun/2002:15:42:32 +0700] "GET http://qpcnet.com/hardware/images/23.gif HTTP/1.1" 200 2492 TCP_MISS:DIRECT

TCP_IMS_HIT:NONE หมายถึง ใช้ข้อมูลที่อยู่ใน cache /proxy แล้ว TCP_IMS_MISS:DIRECT หมายถึง ใช้ข้อมูลที่ยังไม่มีใน cache/proxy

การ setup name server

ในยุคต้น ๆ ของการใช้ internet จะต้องทราบหมายเลข ip ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็น web server เมื่อ มีเครื่องที่เป็น web server มากขึ้น ปัญหาที่ตามมาก็คือ ยากที่จะเข้าถึง server เหล่านั้น เนื่องจากต้องจำตัว เลขเป็นจำนวนมาก ก็เลยแก้ปัญหาด้วยการแบ่งเครื่องที่ใช้กันเป็น zone และมีองค์กรที่รับผิดชอบ โดยเครื่องใน zone ต่าง ๆ จะต้องจดทะเบียน domain name กับองค์กรที่รับผิดชอบ ระบบดังกล่าว เรียกว่า DNS (Domain Name System) ในแต่ละ domain มีชื่อไม่ซ้ำกัน และจะมีเครื่องต่าง ๆ ที่อยู่ใน domain เพราะฉะนั้น จำเป็นจะ ต้องมีเครื่องที่ทำหน้าที่เก็บฐานข้อมูลของเครื่องต่าง ๆ เราเรียกเครื่องนั้นว่า "name server" linux RedHat 7.2 ใช้โปรแกรมที่ชื่อว่า Bind ซึ่งได้รับการติดตั้งเป็นที่เรียบร้อย หลังจากที่เราเลือกการติดตั้ง ให้มี name server ขั้นตอนในการสร้าง name server มีดังนี้

1. จดทะเบียน domain กับองค์กรที่รับผิดชอบ ในประเทศไทยองค์กรที่รับผิดชอบอยู่ คือ thaiNIC เรา สามารถลงทะเบียนได้ทาง web site <u>http://www.thnic.net</u> รายละเอียดที่สำคัญในการกรอกแบบฟอร์ม ก็คือ

- ชื่อ Domain เช่น ptech.ac.th เป็นต้น
- ชื่อเครื่องที่ทำหน้าที่ name server เช่น ns1.ptech.ac.th เป็นต้น
- ระบุหมายเลข ip ของเครื่องที่ทำหน้าที่ name server
- สำคัญที่สุดก็คือ ต้องจ่ายเงินค่าจดทะเบียน

2.หลังจากที่จดทะเบียนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อมา ก็คือ ต้อง setup เครื่องเพื่อทำหน้าที่เป็น name server โดยใช้โปรแกรม Bind มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ปรับปรุงไฟล์ /etc/named.conf

ตัวอย่างไฟล์ /etc/named.conf

```
## named.conf - configuration for bind
```

#

Generated automatically by bindconf, alchemist et al.

controls {

inet 127.0.0.1 allow { localhost; } keys { rndckey; };

};

```
include "/etc/rndc.key";
```

options {

directory "/var/named/";

};

```
zone "." {
        type hint;
        file "named.ca";
};
zone "0.0.127.in-addr.arpa" {
        type master;
        file "0.0.127.in-addr.arpa.zone";
};
zone "119.146.203.in-addr.arpa" {
        type master;
        file "119.146.203.in-addr.arpa.zone"; (ไฟล์นี้สร้างไว้ในไดเรกทอรี /var/named)
};
zone "localhost" {
        type master;
        file "localhost.zone";
};
zone "ptech.ac.th" {
        type master;
        file "ptech.ac.th.zone"; (ไฟล์นี้สร้างไว้ในไดเรกทอรี /var/named)
};
        2.2 สร้าง forward zone สร้างไฟล์ /var/named/ptech.ac.th.zone
                  forward เป็นการเปลี่ยนจากชื่อไปเป็นหมายเลข ip
```

ตัวอย่างไฟล์ /var/named/ptech.ac.th.zone

```
$TTL 86400
```

```
        IN SOA ns1.ptech.ac.th. root.localhost (

            2; serial

            28800; refresh

            7200; retry

            604800; expire

            86400; ttl
            )
```

@	IN	NS	ns1.ptech.ac.th
ns1	IN	A	203.146.119.139
WWW	IN	CNAME	ns1
nhunui	IN	CNAME	ns1

2.3 สร้าง reverse zone สร้างไฟล์ /var/named/119.146.203.in-addr.arpa.zone reverse เป็นการเปลี่ยนหมายเลข ip ไปเป็นชื่อ

ตัวอย่างไฟล์ /var/named/119.146.203.in-addr.arpa.zone

\$TTL 86400

@	IN	SOA	ns1.ptech.ac.th. root.localhost (
			2 ; serial
			28800 ; refresh
			7200 ; retry
			604800 ; expire
			86400 ; ttk
)
@	IN	NS	ns1.ptech.ac.th.

139 IN PTR ns1.ptech.ac.th.

 พิมพ์คำสั่ง ntsysv แล้วใส่เครื่องหมาย "*" ที่ named service เพื่อ start named ตอน Boot กรณีไม่ boot เครื่องใหม่ตอนนี้ ใช้คำสั่งดังนี้

service named start

หรือ

service named restart

ไดเรกทอรีและไฟล์ที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

ไฟล์/ไดเรกทอรี	รายละเอียด
/usr/sbin/named	ตัวโปรแกรมสำหรับ run ให้บริการ DNS
/etc	ไดเรกทอรี default ที่ใช้ในการเก็บไฟล์ที่เป็น config ของ DNS
/var/named	ใดเรกทอรี default ของ zone ต่าง ๆ ที่เรากำหนด
/etc/named.conf	ไฟล์ที่เป็น config ของ DNS

ทดสอบการทำงานของ name server

เราสามารถใช้คำสั่ง nslookup เพื่อตรวจสอบการทำงาน

เช่น	พิมพ์คำสั่ง nslookup 203.146.119.139 เกิดผล ดังนี้
	Server: 203.146.119.139
	Address: 203.146.119.139#53
	Non-authoritative answer:
	9.15.146.203.in-addr.arpa name = iris.moe.go.th.
	9.15.146.203.in-addr.arpa name = gpa.moe.go.th.
	Authoritative answers can be found from:
	15.146.203.in-addr.arpa nameserver = ns.tnet.co.th.
	15.146.203.in-addr.arpa nameserver = iris.moe.go.th.
	iris.moe.go.th internet address = 203.146.15.9
	พิมพ์คำสั่ง nslookup <u>www.moe.go.th</u>
	เกิดผล ดังนี้
	Server: 203.146.119.139
	Address: 203.146.119.139#53
	Non-authoritative answer:
	www.moe.go.th canonical name = mali.moe.go.th.
	Name: mali.moe.go.th
	Address: 203.146.15.99

การ setup โดยใช้ GNOME

ในการ config โปรแกรม bind เพื่อทำ DNS อาจจะผิดพลาดได้ง่ายถ้าใช้วิธีการข้างต้น GNOME เป็น โปรแกรมทำงานใน graphic mode ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่ง่าย แต่ผู้ใช้จะไม่รู้เลยว่าในการ config ได้มีการปรับ เปลี่ยนไฟล์ใดบ้าง เพราะฉะนั้นควรที่จะศึกษาทั้งสองอย่างพร้อม ๆ กันไปจะได้เข้าใจในการบวนการดียิ่งขึ้น วิธี การในการ config ให้พิมพ์ startx เพื่อเข้าสู่ graphic mode โดยใช้ GNOME มีขั้นตอนดังนี้

1. สร้าง Forward Master Zone จาก Main menu ให้เลือก

Program -> System -> DNS Configure จะมีเกิด menu Bind Configuration Tool ดังนี้



เลือก Add จะปรากฏ menu ย่อย ให้เลือก Forward Master Zone ในขั้นตอนนี้จะต้องระบุ โดเมน ในช่อง Domain name ด้วย หลังจากนั้นก็เลือก OK จะปรากฏ menu ดังนี้

Master Zone			
<u>N</u> ame	forward.example.com		
<u>F</u> ile Name:	forward.example.com.zone		
<u>C</u> ontact:	root@localhost		
Primary Name Server (SOA):	@		
Serial Number:	1 <u>S</u> et		
	Time Settings		
Records			
forward.example.com	<u>A</u> dd		
	<u>E</u> dit		
	Delete		
	Ø OK Sancel		

ในส่วน Records จะปรากฏชื่อ โดเมนที่เราระบุ ให้เลือก Edit เพื่อ Add Name Servers และ Mail Exchangers ในขั้นตอนนี้จะมี menu ย่อยให้เราเติมรายละเอียด หลังจากเติมเสร็จให้ตอบ OK ก็จะกลับเข้าสู่ menu ข้างต้น

เลือก Add ในส่วน Records จะมี menu ย่อย ให้ใส่ host name และ ip address ของเครื่องที่อยู่ ภายใต้โดเมนของเรา บางกรณีเราอาจ Add เป็น Alias เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ตัวอย่างเช่น สมมุติว่า ชื่อ host คือ ns1.ptech.ac.th และใช้ทำเป็น web server ด้วย ก็ Alias เป็น www เพื่อจะได้ใช้ชื่อ www.ptech.ac.th เป็นชื่อ website เป็นต้น

เมื่อมีการเติมรายละเอียดครบถ้วนแล้ว ให้ตอบ OK เพื่อกลับสู่ Menu Bind Configuration Tool

2. สร้าง **Reverse Master Zone** ให้เลือก Add จาก Menu Bind Configuration Tool จะ เกิด menu ย่อย ให้เลือก Add จะปรากฏ menu ย่อย ให้เลือก Reverse Master Zone ในขั้นตอนนี้จะต้อง ระบุหมายเลข ip 3 ชุดแรก เช่น 203.146.119 เป็นต้น หลังจากนั้นก็เลือก OK จะปรากฏ menu ดังนี้

Reverse Maste	r Zone—				
I <u>P</u> Address:		1.2.3	1.2.3		
Reverse IP Ad	dress:	3.2.1.in	3.2.1.in-addr.arpa		
<u>F</u> ile Name:		3.2.1.ir	3.2.1.in-addr.arpa.zone		
P <u>r</u> imary Name	Server (S	0A): @ · · · ·	*******		
			Time	e Settings	
Name Servers-					
🗄 ns.examp	le.com.			<u>A</u> dd	
				<u>E</u> dit	
				Delete	
Reverse Addre	ss Table-			<u> </u>	
Address	Ho	st or Domain	:	A <u>d</u> d	
1.2.3.1 one.	example.c	om.		Edit	
1.2.3.2 WO.6	example.ci	om.		Delete	
		age ok 🤣	2	🕻 Cancel	

เลือก Add ในส่วน Name Servers (อย่าลืมต้องใส่ . ตามหลังทุกรายการที่มีการระบุ Domain หรือ Host)

และ Add ในส่วน Reverse Address Table ขั้นตอนนี้ให้เติม หมายเลข ip ของเครื่องที่อยู่ พร้อมกับระบุ Full Host Names ด้วย ตอบ OK จนกว่า จะเข้าสู่ Menu Bind Configuration Tool ให้เลือก menu File -> Apply ->EXIT เป็นอันว่าเสร็จกระบวนการ

การทดสอบการทำงานทำได้เช่นเดียวกับการ config แบบแรก คือใช้คำสั่ง nslookup หรือ host

การ setup Mail Server

ในขั้นตอนการติดตั้งจะมีการติดตั้งเพื่อทำเป็น Mail server เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่จะเป็นลักษณะที่ เรียกว่า SMTP หมายถึงมีการสร้าง mail box ของ ผู้ใช้โดยอัตโนมัติ สามารถรับ – ส่ง mail ได้ ในการรับ – ส่ง mail ในอีกลักษณะหนึ่งซึ่งผู้ใช้จะต้องทำการติดตั้ง outlook ที่เครื่อง ลูกข่ายซึ่งจะมี

การติดต่อกับ mail box ให้เอง จะต้องใช้ โปรแกรม pop3 หรือ imap ติดตั้งเพิ่มเติมและเปิด service โดยใช้ คำสั่ง **ntsysv** ข้อสำคัญในการรับ mail จากภายนอกจะต้องมีการ add record เครื่องทำ mail server ใน การทำ DNS ด้วย พร้อมทั้งมีการ add MX record (Mail Exchanger) (ให้ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม)

ระบบรักษาความปลอดภัย (Security system)

เรามีวิธีการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานสามารถทำได้ หลายลักษณะ เช่น การใช้ เครื่องที่มี Ian card 2 ใบ แล้ว setup ระบบรักษาความปลอดภัยที่เรียกว่า Firewall ซึ่ง Linux RedHat 7.2 สามารถสร้าง Firewall ได้ตอนที่ติดตั้ง ในกรณีที่มีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงภายหลัง ก็อาจใช้คำสั่ง setup ที่ root command prompt แล้วเลือก รายการ firewall จาก menu ซึ่งรายการต่าง ๆ มีให้เลือก หลายระดับ คือ High level medium level no firewall หรือ custom (ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม)

การดูแล Server ผ่านทาง web (Web Administrator)

เราสามารถ ควบคุมดูแล server ได้โดยผ่านทาง browser แต่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรม ที่เรียกว่า webmin เพิ่มเติมเข้าไป หลังจากนั้นให้เรียกใช้ผ่านทาง website ดังนี้

http://www.ptech.ac.th:100	00/ - Microsoft Internet Explorer	_ 🗆 ×
<u>E</u> lle <u>E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites	Taols Help	10
4 Back $\bullet \rightarrow - \bigcirc 2$	🕲 Search 🔄 Favorites 🕲 Media 🎯 🔂 🖬 🚍 🖳	
Address a http://www.ptech.e	ic:th:10000	▼ 🖓 Go Links
		-
	Login to Webmin	
	You must enter a username and	
	password to login to the Webmin	
	server on www.ptech.ac.th.	
	Username	
	Passward	
	Login Clear	
	Remember login permanently?	
		_
Done	lin 😴 lin	emet //

http://www/ptech.ac.th:10000