CCNA Discovery

家庭和小型企業網路

實驗 3.1.5 建立點對點網路

目標

- 使用教師提供的交叉電纜設計並建立一個簡單的點對點網路。
- 使用 ping 命令驗證對等電腦之間的連接。

背景知識/準備工作

在本實驗中,您將使用兩台 PC 和一條乙太網路交叉電纜規劃並建立一個簡單的點對點網路。

本實驗需要以下資源:

- 兩台 Windows XP Professional PC, 各自安裝有可以正常執行的網路介面卡 (NIC)
- 一條乙太網路交叉電纜

步驟1:畫出網路圖

a. 網路圖就是網路的邏輯拓撲圖。請在下面畫出由兩台 PC 連接而成的簡易點對點網路草圖。一台 PC 的 IP 位址為 192.168.1.1,另一台為 192.168.1.2。使用標籤識別連接媒體和任何需要的網路裝置。

b. 像這樣的簡單網路可以使用集線器或交換器作為中央連接裝置,也可以直接連接 PC。在兩台 PC 之間 進行直接乙太網路連接需要使用哪種電纜?

步驟 2:記錄 PC

a. 檢視每台 PC 的電腦名稱設定,並進行必要的調整。在每台 PC 上,選擇開始和控制台。連按兩下系統 圖示,然後按一下**電腦名稱**標籤。記下完整的電腦名稱後面顯示的電腦名稱:

PC1 名稱:	
PC2 名稱:	

系統內容	? 🔀		
一般電腦名稱硬體	也 進階 系統還原 自動更新 遠端		
Windows 使用下列資訊在網路上識別您的電腦。			
電腦描述(D):	Computer1		
	例如:"客廳的電腦"或"大明的電腦"。		
完整電腦名稱:	ruanzhijun.		
工作群組:	BOFFIN		
如果您要使用網路識別 使用者帳戶,諸按 [網路	精靈來加入網域並建立本機 網路識別(N) 各識別]。		
如果您要重新命名這部 [變更]。	電腦或將它加入網域,請按 變更(C)		
	確定 取消 套用(A)		

- b. 檢查兩台 PC 的名稱是否相同。如果相同,請變更其中一台 PC 的名稱,方法是按一下**變更**按鈕,在電 **腦名稱**欄位中鍵入新名稱,然後按一下確定。
- c. 按一下確定關閉系統內容視窗。
- d. 爲什麼網路上每台 PC 都必須有唯一的名稱?

步驟3:連接乙太網路電纜

- a. 使用教師提供的乙太網路交叉電纜。將電纜的一端插入 PC1 的乙太網路介面卡。
- b. 將電纜另一端插入 PC2 的乙太網路介面卡。在插入電纜時,應會聽到喀一聲,表示電纜連接器已正確 插入連接埠。

步驟 4:驗證實體連線

- a. 在乙太網路交叉電纜連接到兩台 PC 之後,密切觀察每個乙太網路連接埠。指示燈亮起(通常呈綠色或 琥珀色)表示兩個網路介面卡之間已經建立實體連線。嘗試從一台 PC 上拔下電纜然後重新插入,檢查 指示燈是否會熄滅後再亮起。
- b. 轉到控制台,連按兩下網路連線圖示,確認區域連線已經建立。下圖所示為使用中的區域連線。如果 實體連線有問題,區域連線圖示上將會顯示紅色的X,並且顯示文字網路電纜已拔除。

🗳 網路連線	
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 進階(N) 說明(H)	1
🕞 上一頁 🔹 🌍 🔹 🏂 搜尋 🍺 資料夾 🛄 🔹	
網址(D) 📚 網路連線	💌 🄁 移至
 2 建立一個新連線 2 設定家用或小型辦公室網路 ※ 變更您的 Windows 防火 牆設定值 	
諸参問	
(1) 網路疑難排解	
其他位置	
 	
1 1012/17	

c. 如果**區域連線**表示沒有連接,請重複步驟3和4進行疑難排解,可能還需要向教師確認您使用的是乙 太網路交叉電纜。

步驟 5:設定 IP 設定値

- a. 設定兩台 PC 的邏輯位址,使它們可以使用 TCP/IP 通訊。在其中一台 PC 上,開啓「控制台」,連按 兩下「網路連線」圖示,然後右鍵按一下連接的「區域連線」圖示。從下拉功能表中選擇「內容」。
- b. 在**區域連線內容**視窗中,捲動到 Internet Protocol (TCP/IP) 並將其反白顯示。按一下內容按鈕。

_ Local Area Connection 內容 ?	
一般 驗證 進階	
連線使用:	
💵 Realtek R TL8139 Family PCI Fast Etl [設定(C)	
运個連線使用下列項目(O):	
 Client for Microsoft Networks File and Printer Sharing for Microsoft Networks QoS Packet Scheduler Internet Protocol (TCP/IP) 	
安裝(N) 解除安裝(U) 內容(R) 描述 傳輸控制通訊協定/網際網路通訊協定(TCP/IP)。這是預 設的廣域網路通訊協定,提供不同網路之間的通訊能 力。	
 ✓連線後,在通知區域內顯示圖示(₩) ✓ 在這個連線只有有限連線或沒有連線能力時通知我(M) 	
確定 取消	_

c. 選擇使用下列的 IP 位址選項按鈕,然後輸入以下資訊:

	IP 位址	192.168.1.1	
	子網路遮罩	255.255.255.0	
Internet Protoc	ol (TCP/IP) 內容		? X
一般			
如果您的網路	格支援這項功能・您可	I以取得自動指派的 IP	設定。否
則,您必須讚	同問網路系統管理員正	E確的 IP 設定。	
	暃IP 位址(O)		
	リ的 IP 位址(S): −	100 160 1	
1F 177-7E(1):		192.108.1.	1
子網路遮罩	₤(U):	255 . 255 . 255 .	0
預設閘道(1	D):	· · ·	
○自動取得	鼻DNS 伺服器位址(B))	
⊙ 使用下歹	山的 DNS 伺服器位址((E):	
慣用 DNS (伺服器(P):		
其他 DNS (伺服器(A):		
			進階(V)
		確定	取消

- d. 按一下確定, Internet Protocol (TCP/IP)內容視窗即會關閉。按一下關閉按鈕退出區域連線內容視窗。
- e. 使用以下資訊對第二台 PC 重複步驟 5a 5d:

IP 位址	192.168.1.2	
子網路遮罩	255.255.255.0	

步驟 6:驗證兩台 PC 之間的 IP 連接

注:要測試 PC 之間的 TCP/IP 連接,兩台 PC 上都必須暫時停用 Windows 防火牆。測試完成之後,應重新啓用 Windows 防火牆。

- a. 在 PC1 的 Windows XP 桌面上,按一下開始。從「開始」功能表中選擇控制台,然後連按兩下網路連線。
- b. 右鍵按一下**區域連線**圖示並選擇內容。按一下進階標籤。找到並按一下設定值按鈕。
- c. 請注意防火牆設定對乙太網路連接埠是啓用(開啓)還是停用(關閉)。

- d. 如果啓用了防火牆設定,請按一下**關閉(不建議使用)**選項按鈕以停用防火牆。在後面的步驟中將重 新啓用該設定。在此對話方塊以及下一個對話方塊中按一下**確定**以套用此設定。
- e. 現在兩台 PC 在實體上已經連接並且正確設定了 IP 位址,接下來需要確認它們可以相互通訊。ping 命令是完成此工作的簡單方式。Windows XP 作業系統內建有 ping 命令。
- f. 在 PC1 上,依次選擇**開始**和執行。鍵入 cmd,然後按一下確定。將會出現 Windows 命令提示視窗, 如下圖所示。
- g. 在 > 提示符後, 鍵入 ping 192.168.1.2 並按 Enter。ping 成功即表示存在 IP 連接。其結果應類似於 下圖。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\logon>ping 192.168.1.2
Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128</p>
Ping statistics for 192.168.1.2:
Ping statistics for 192.168.1.2:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

- h. 在第二台 PC 上重複步驟 6a-6c。第二台 PC 將 ping 192.168.1.1。
- i. 關閉兩台 PC 上的 Windows 命令提示視窗。

步驟7:使用網路上的芳鄰驗證連接

a. 網路上的 PC 之間可以共用資源。透過網路上的芳鄰應該可以看見包含共用資源的 PC。在 PC1 上, 選擇開始,按一下網路上的芳鄰,然後按一下左面板中的檢視工作群組電腦。

🛃 Boffin					
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 説明(H)					
G ⊥-頁 → か →	韓 🕞 資料夾 🛄 🕇				
網址(D) 齃 Boffin	網址(D) 🛃 Boffin				
網路工作 🙁		Chengxiangxu			
 新増一個網路位置	Chenlin	Chenmq			
 √ 線網路 √ 線網路 √ 検視工作群組電腦 ● 顯示已連接網路 UPnP 装置 ● 的圖示 	translation (Dinggaofeng)	Dpublic			

- b. 是否看到點對點網路中另一台 PC 的對應圖示?______
- c. 另一台 PC 的名稱是什麼?_____
- d. 它是您在步驟 2 中記錄的名稱嗎?_____
- e. 在第二台 PC 上執行步驟 7a。
- f. 關閉所有開啓的視窗。

步驟8:(可選 – 僅在防火牆最初啓用時使用)重新啓用防火牆

- a. 如果在步驟 6 中停用了 Windows 防火牆,請按一下開始,選擇控制台,然後開啓網路連線控制台。
- b. 右鍵按一下乙太網路連線圖示並選擇內容。按一下進階標籤。找到並按一下設定值。
- c. 如果防火牆設定為停用(並且在本實驗開始前為啓用),請按一下**開啓**選項按鈕以啓用防火牆。在此 對話方塊以及下一個對話方塊中按一下確定以套用此設定。