

網路概論

最新

第15版

第6篇 應用層篇

第十三章 DHCP

*Networking
Essentials*

15th Edition

本投影片（下稱教用資源）僅授權給採用教用資源相關之旗標書籍為教科書之授課老師（下稱老師）專用，老師為教學使用之目的，得摘錄、編輯、重製教用資源（但使用量不得超過各該教用資源內容之80%）以製作為輔助教學之教學投影片，並於授課時搭配旗標書籍公開播放，但不得為網際網路公開傳輸之遠距教學、網路教學等之使用；除此之外，老師不得再授權予任何第三人使用，並不得將依此授權所製作之教學投影片之相關著作物移作他用。

著作權所有 © 旗標公司

前言

- ◆ 13-1 DHCP 的基礎知識
- ◆ 13-2 DHCP 運作流程
- ◆ 13-3 DHCP 伺服器架設
- ◆ 實作練習：使用工具程式檢視 DHCP 租用資訊

13-1 DHCP 的基礎知識

- ◆ 對於網路管理員而言, DHCP 可確保每台電腦 IP 位址的唯一性
- ◆ DHCP 可以動態的分配 IP 位址給網路上的每台電腦, 而且也能指定 TCP/IP 的其它參數, 大幅減少網路管理員的負擔。

DHCP 的基礎知識

網際網路通訊協定第 4 版 (TCP/IPv4) - 內容

一般 其他設定

如果您的網路支援這項功能，您可以取得自動指派的 IP 設定。否則，您必須詢問網路系統管理員正確的 IP 設定。

☒ 自動取得 IP 位址(O)

☐ 使用下列的 IP 位址(S):

IP 位址(I):

子網路遮罩(U):

預設閘道(D):

☒ 自動取得 DNS 伺服器位址(B)

☐ 使用下列的 DNS 伺服器位址(E):

慣用 DNS 伺服器(P):

其他 DNS 伺服器(A):

☐ 結束時確認設定(L)

進階(V)...

確定 取消

圖 13-1 設定電腦 IP 位址時，可以選擇讓 DHCP 伺服器自動幫您配發

DHCP 的基礎知識

- ◆ 13-1-1 DHCP 原理
- ◆ 13-1-2 採用DHCP 服務的優點

*Networking
Essentials*

15th Edition

13-1-1 DHCP 原理

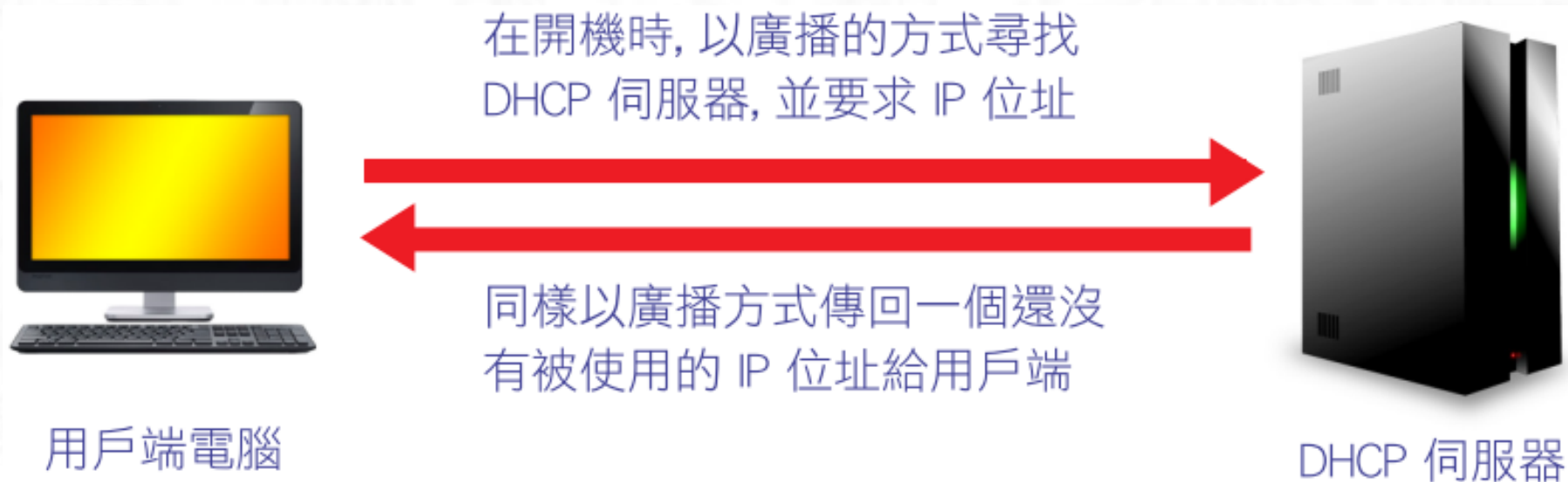


圖 13-2 DHCP 用戶端向伺服器要求 IP 位址的過程

- ◆ 用戶端獲得一個 IP 位址時, 並不能永久使用
通常都有租約期限 (Lease Time)

13-1-2 採用 DHCP 服務的優點

- ◆ 不易出錯
- ◆ 易於維護
- ◆ 用戶端不需要繁瑣的設定
- ◆ IP 位址可重複使用

Networking
Essentials

15th Edition

13-2 DHCP 運作流程

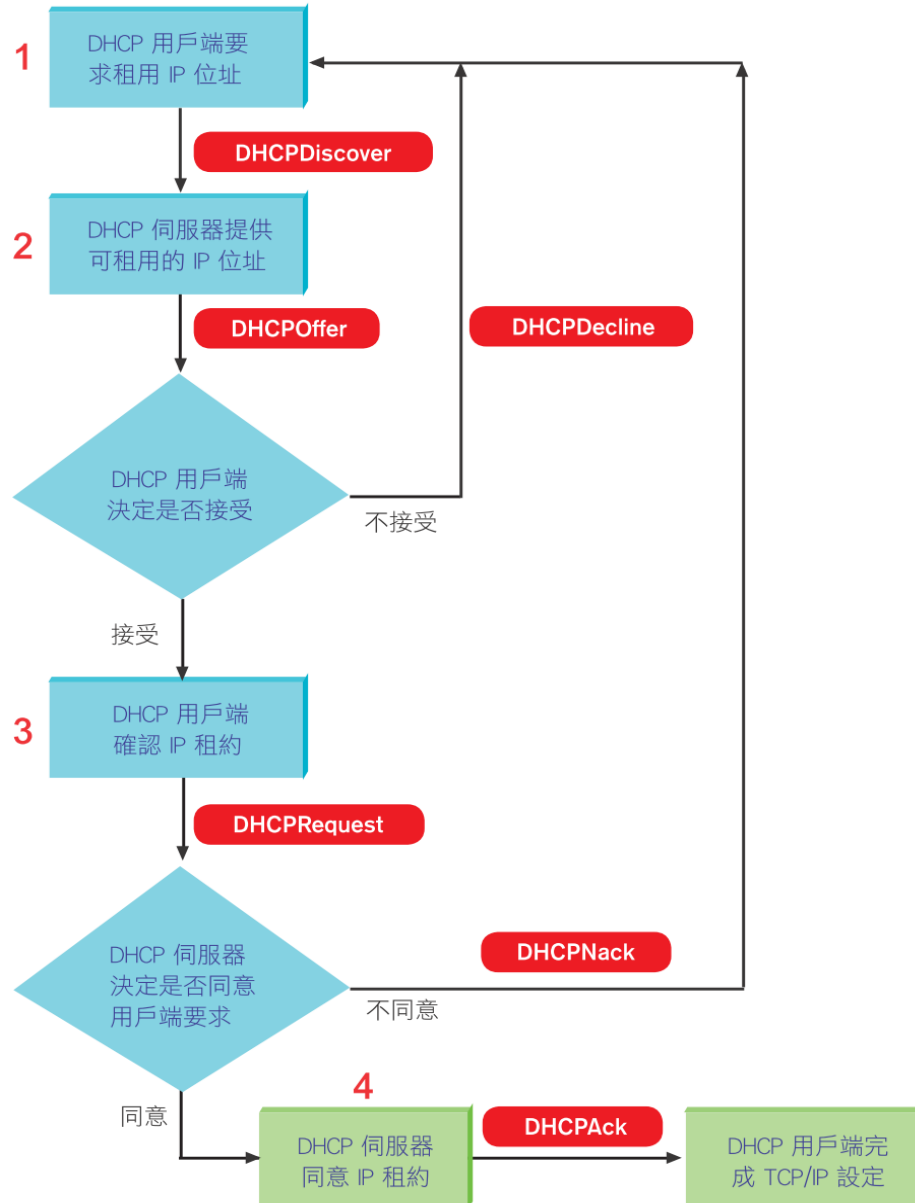


圖 13-3 DHCP 運作流程

DHCP 運作流程

1. 要求租用 IP 位址

先由 DHCP 用戶端廣播一個 DHCPDiscover (尋找) 封包, 要求任一部 DHCP 伺服器提供 IP 租約。

2. 提供可租用的 IP 位址

網路上所有的 DHCP 伺服器都會收到此封包, 收到此封包時, 都會從本身所管理的 IP 位址中, 找出一個可用的 IP 位址。

DHCP 運作流程

3. 確認 IP 租約

每一台 DHCP 伺服器都會送出 DHCP Offer 封包, 用戶端預設會回應最先收到的 DHCP Offer 封包

4. 同意 IP 租約

當被選中的 DHCP 伺服器收到 DHCP Request 封包時, 假如同意用戶端的租用要求, 便會廣播 DHCP Ack (承認) 封包給 DHCP 用戶端

DHCP 運作流程

◆ 更新租約

取得 IP 租約後，DHCP 用戶端必須定期更新 (Renew) 租約，否則當租約到期，就不能再使用此 IP 位址。

Networking
Essentials

15th Edition

13-3 DHCP 伺服器架設

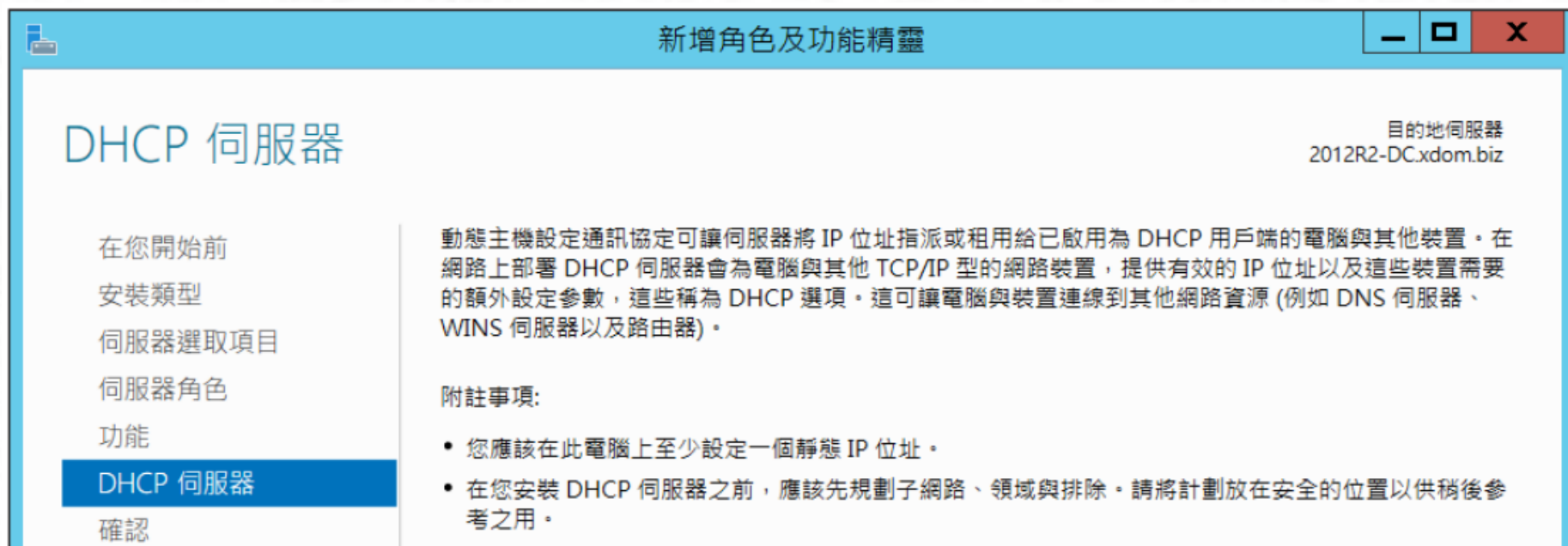


圖 13-5 Windows Server 提供架設 DHCP 伺服器功能

DHCP 伺服器架設

AirStation Settings x

192.168.100.254

BUFFALO WCR-G300 Wireless Access Point **AirStation**

設定 網際網路/LAN 無線組態 安全性 LAN組態 管理組態 狀態

網際網路 PPPoE DDNS LAN DHCP租用 NAT 路由

使用手冊 登出

LAN端IP位址

IP位址	192.168.100.254
子網路遮罩	255.255.255.0

DHCP伺服器功能 ☒ 啟用

DHCP IP位址工具

192.168.100.101	最多達 (for up to)	100	位址
排除的IP位址			

DHCP伺服器設定[進階設定]

進階設定 ☐ 顯示

套用

LAN端乙太網路設定

在此架構 AirStation 的 LAN IP 位址、子網路遮罩，以及近端 DHCP 伺服器的設定。除非您是網路方面的專家，否則建議您使用預設值。

備註

如果您已有現成的 LAN，必須變更 AirStation 的架構才可連線。請參閱 [這裡](#) 設定現有網路上的 AirStation。

LAN端IP位址

架構 AirStation 的 LAN IP 位址。預設為 192.168.11.1。如果要將 AirStation 連接到現有的 LAN，請從 LAN 的 IP 位址範圍指定未使用的唯一 IP 位址。

子網路遮罩

選取 AirStation 之 LAN 端的子網路遮罩。預設為 255.255.255.0。如果要將 AirStation 連接到現有的 LAN，請指定該 LAN 使用的子網路遮罩。

(C)2000-2012 BUFFALO INC. 版權所有。

圖 13-6 無線分享器都有提供 DHCP 功能

實作練習：使用工具程式檢視 DHCP 租用資訊

```
C:\>ipconfig/all
```

Windows IP 設定

```
主機名稱 . . . . . : TEST
主要 DNS 尾碼 . . . . . :
節點類型 . . . . . : 混合式
IP 路由啟用 . . . . . : 否
WINS Proxy 啟用 . . . . . : 否
```

乙太網路卡 區域連線：

```
連線特定 DNS 尾碼 . . . . . :
描述 . . . . . : Marvell Yukon 88E8001/8003/8010
PCI Gigabit Ethernet Controller
```

使用工具程式檢視 DHCP 租用資訊

實體位址 : 00-11-2F-C9-D0-5B

DHCP 已啟用 : 是 ← 已啟用 DHCP

自動設定啟用 : 是

連結-本機 IPv6 位址 : fe80::512e:b104:8e31:cc0f%10 (偏好選項)

IPv4 位址 : 192.168.0.24 (偏好選項)

子網路遮罩 : 255.255.255.0

租用取得 : 2017 年 3 月 25 日 下午 07:32:33

租用到期 : 2017 年 3 月 25 日 下午 07:38:33

預設閘道 : 192.168.0.3

DHCP 伺服器 : 192.168.0.23

↑
租用期間

DHCPv6 IAID : 234885423

DHCPv6 用戶端 DUID. : 00-01-00-01-13-33-A0-7E-00-11-2F-C9-D0-5B

DNS 伺服器 : 168.95.1.1

使用工具程式檢視 DHCP 租用資訊

```
C:\>ipconfig/renew
```

Windows IP 設定

乙太網路卡 區域連線:

```
連線特定 DNS 尾碼 . . . . . :  
連結-本機 IPv6 位址 . . . . . : fe80::512e:b104:8e31:cc0f%10  
IPv4 位址 . . . . . : 192.168.0.24  
子網路遮罩 . . . . . : 255.255.255.0  
預設閘道 . . . . . : 192.168.0.3
```

使用工具程式檢視 DHCP 租用資訊

```
C:\>ipconfig/release
```

Windows IP 設定

乙太網路卡 區域連線:

連線特定 DNS 尾碼 :

連結-本機 IPv6 位址 : fe80::512e:b104:8e31:cc0f%10

預設閘道 :