

動態設定 DHCP 伺服器選項

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

簡介

DHCP 可自動向 DHCP 用戶端指派可重複使用的 IP 位址。本文件提供範例，說明如何設定 DHCP 選項，例如網域名稱系統 (DNS) 和 Windows 網際網路命名服務 (WINS) 位址，以回應客戶端設備 (CPE) 後方本機用戶端的 DHCP 要求。

以前，網路管理員必須在啟用此功能的每台裝置上手動配置Cisco IOS® DHCP伺服器。部署路由器後，到每個位置進行修改會耗費大量人力、時間和成本。

因此，[Cisco IOS DHCP Server](#)得到了增強，以便能夠自動更新配置資訊。網路管理員可以配置一台或多台集中式DHCP伺服器以更新DHCP池中的特定DHCP選項。遠端伺服器可以從集中式伺服器請求或匯入這些選項引數。

必要條件

需求

思科建議本文的讀者瞭解以下主題：

- DHCP
- 網域名稱系統(DNS)
- Windows Internet名稱服務(WINS)

採用元件

已使用以下軟體和硬體版本開發和測試此配置：

- Cisco IOS®軟體版本12.2(27)
- 兩台採用NM-1E的Cisco 3660路由器，用於PC和客戶端連線

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

附註： [Cisco IOS DHCP Server](#)功能是在[Cisco IOS軟體版本12.0\(1\)T](#)中匯入。您需要Cisco IOS®軟體版本12.0(2)T或更高版本才能與Cisco 1700系列路由器配合使用。有關支援DHCP伺服器功能的路由器的詳細資訊，請參閱[Cisco IOS DHCP伺服器](#)文檔的[支援的平台](#)部分。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

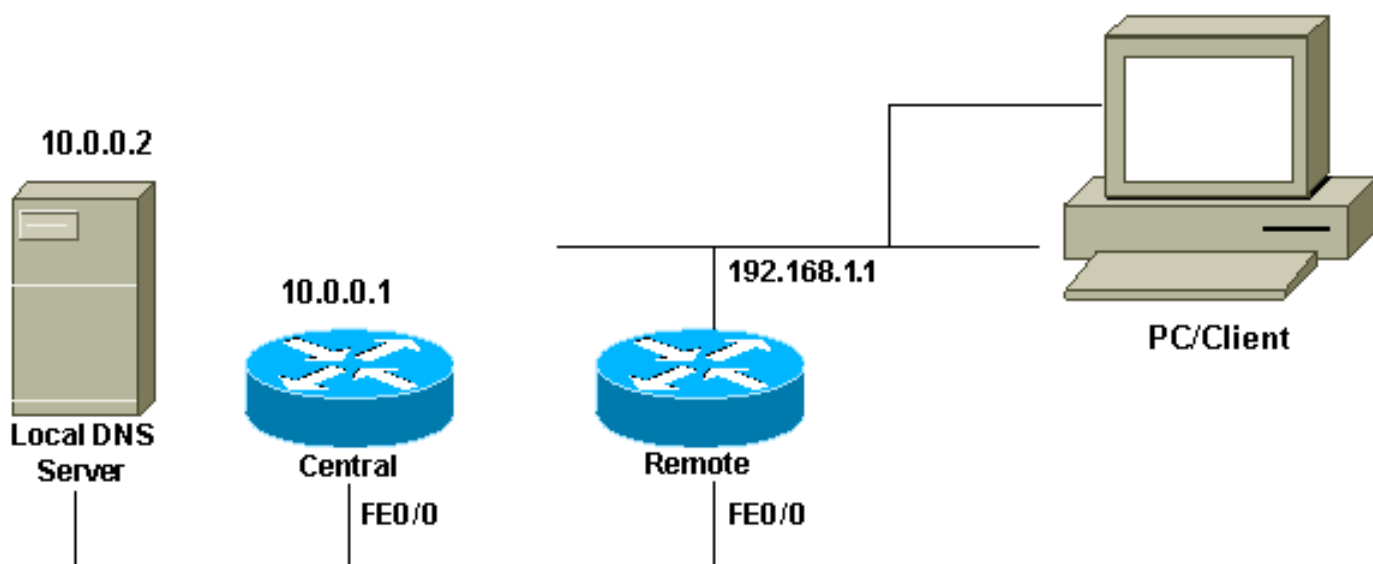
設定

本節提供用於為DNS和WINS配置DHCP伺服器選項的資訊。「Central」路由器針對這些伺服器選項進行配置，「Remote」路由器匯入這些選項。遠端PC或客戶端在其DHCPACK階段從「遠端」路由器接收這些匯入的選項。

注意：要查詢有關本文檔中使用的命令的其他資訊，請參閱[DHCP命令](#)或使用[命令查詢工具](#)（僅限註冊客戶）。

網路圖表

本檔案會使用下圖所示的網路設定：



組態

本檔案會使用以下設定：

Central(3660)
Central# show running-config Building configuration...

```

.
.
.
ip dhcp excluded-address 10.0.0.1 10.0.0.5
!--- This range must not be assigned to DHCP clients. !
ip dhcp pool Central network 10.0.0.0 255.255.255.0 !---
Specify the network number and mask for DHCP clients.
domain-name Central !--- Specify the domain name for the
client. dns-server 10.0.0.2 !--- Specify the DNS server
you want to respond to DHCP clients who !--- need to
correlate the host name to the IP address. netbios-name-
server 10.0.0.2 !--- Specify the Network Basic
Input/Output System (NetBIOS) !--- WINS server (for
Microsoft DHCP clients) ! . . ! interface
FastEthernet0/0 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0 duplex
auto speed auto ! . . ! end

```

注意：將Cisco路由器用作DHCP伺服器時，每個DHCP池只允許一個域，也就是說，路由器無法將DHCP租用傳送到包含兩個域名的客戶端。無法在動態池中混合靜態對映。如果它是混合的，則會顯示% This command may not be used with network origin vrf or relay pools 錯誤消息。

遠端(3660)

```

Remote# show running-config
Building configuration...
.
.
.
ip dhcp excluded-address 192.168.1.1
!--- This ip address must not be assigned to DHCP
clients. ! ip dhcp pool Client import all !--- Import
DHCP option parameters into the database. network
192.168.1.0 255.255.255.248 !--- Specify the network
number and mask for DHCP clients. default-router
192.168.1.1 !--- Specify the default gateway for DHCP
clients. ! . . ! interface FastEthernet0/0 ip address
dhcp duplex auto speed auto ! interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.248 duplex auto speed
auto ! end

```

service config指令與**boot host**或**boot network**指令一起使用。輸入**service config**命令可讓路由器從**boot host**或**boot network**命令指定的檔案中自動配置系統。

也可不使用**boot host**或**boot network**指令使用**service config**指令。如果不指定主機或網路配置檔案，路由器將使用預設配置檔案。預設網路配置檔案是network-config。預設主機配置檔案是host-config，其中host是路由器的主機名。如果Cisco IOS軟體無法解析其主機名，則預設的主機配置檔案為router-config。

將**boot host**命令與**service config**命令一起使用。如果沒有**service config**命令，路由器將忽略**boot host**命令並使用NVRAM中的配置資訊。如果NVRAM中的配置資訊無效或丟失，則會自動啟用**service config**命令。網路伺服器將嘗試從遠端主機載入兩個配置檔案。第一個是網路配置檔案，其中包含應用於網路中所有網路伺服器的命令。使用**boot network**命令識別網路配置檔案。第二個是主機配置檔案，該檔案包含應用於特定網路伺服器的命令。使用**boot host**命令識別主機配置檔案。

儘管由於選項150的預設性質而配置為查詢TFTP伺服器，並且選項150是在伺服器端（而不是客戶端）上定義的，但是客戶端還是發出廣播。除TFTP外，以下產品還提供150選項：

- 150 Etherboot

- 150 GRUB配置路徑名稱

可以使用 `option code ascii string tftp-server-name` 命令配置DHCP選項。如果您沒有伺服器的名稱，並且只使用IP地址配置伺服器，則使用 `option code ip ip address` 命令。

驗證

本節提供的資訊可用於確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#) (僅供註冊客戶使用) 支援某些 `show` 命令，此工具可讓您檢視 `show` 命令輸出的分析。

- [show ip dhcp import](#) — 顯示匯入到DHCP伺服器資料庫的選項引數。

```
Remote#show ip dhcp import
Address Pool Name: Client
Domain Name Server(s): 10.0.0.2
NetBIOS Name Server(s): 10.0.0.2
Domain Name Option: Central
```

- [show ip dhcp server statistics](#) — 顯示DHCP伺服器統計資訊。

```
Central#show ip dhcp server statistics
Memory usage          13906
Address pools         1
Database agents       1
Automatic bindings    1
Manual bindings       0
Expired bindings      0
Malformed messages   0

Message               Received
BOOTREQUEST          0
DHCPDISCOVER       1
DHCPREQUEST       1
DHCPDECLINE          0
DHCPRELEASE          0
DHCPINFORM           0

Message               Sent
BOOTREPLY             0
DHCPOFFER         1
DHCPACK           1
DHCPNAK              0
```

- [show ip dhcp binding](#) — 顯示Cisco IOS DHCP伺服器上的地址繫結。

```
Central#show ip dhcp binding
IP address           Client-ID/Hardware address Lease expiration           Type
10.0.0.6             0063.6973.636f.2d30.        Apr 25 2005 12:30 AM      Automatic
                    3036.302e.3563.6634.
                    2e61.3961.382d.4574.
                    30
```

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

疑難排解指令

注意：發出debug指令之前，請參閱[有關Debug指令的重要資訊](#)。

- [debug ip dhcp server packet](#) — 對DHCP接收和傳輸進行解碼。

使用ipconfig /all命令從運行Microsoft Windows作業系統的PC或客戶端獲得的輸出提供DHCP配置的TCP/IP配置值。有關DHCP選項的詳細資訊，請參閱[RFC 2132](#)。

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

```
Windows 2000 IP Configuration
```

```
Host Name . . . . . : PC
Primary DNS Suffix . . . . . : cisco.com
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : cisco.com
```

```
Ethernet adapter Local Area Connection :
```

```
Connection-specific DNS Suffix . : Central
Description . . . . . : 3Com EtherLink XL 10/100 PCI TX NIC(3C905B-TX)
Physical Address. . . . . : 00-10-5A-86-5A-CA
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes
IP Address. . . . . : 192.168.1.2
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.248
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
DHCP Server . . . . . : 10.0.0.6
DNS Servers . . . . . : 10.0.0.2
Primary WINS Server . . . . . : 10.0.0.2
Lease Obtained. . . . . : Tuesday, April 26, 2005 6:04:29 PM
Lease Expires . . . . . : Wednesday, April 27, 2005 6:04:29 PM
```

相關資訊

- [DHCP伺服器選項匯入和自動組態](#)
- [適用於LAN介面的使用DHCP自動安裝](#)
- [在接入伺服器上配置WINS、DNS和DHCP](#)
- [在接入伺服器上使用Cisco IOS DHCP伺服器](#)
- [配置DHCP](#)
- [DHCP命令](#)
- [Cisco IOS DHCP伺服器](#)
- [動態位址配置和解析 — Cisco Systems](#)
- [IP技術支援頁面](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)