

電纜環境的CNR和DHCP常見問題解答

目錄

[簡介](#)

[如何遠端訪問CNR?](#)

[如果CNR伺服器位於防火牆後面，如何遠端訪問CNR?](#)

[CNR中的策略是什麼？如何配置策略？](#)

[CNR中的範圍是什麼？如何配置？](#)

[如何通過CNR的GUI配置客戶端類處理？](#)

[如何計算DHCP選項2的十六進位制值（時間偏移）](#)

[CMTS如何知道PC和電纜數據機之間的區別？](#)

[為什麼cable relay-agent-option在12.0代碼中不起作用？](#)

[相關資訊](#)

簡介

- 前六個問答對涵蓋**CNR**。
- 最後兩個Q & A對包括DHCP。

問：如何遠端訪問CNR?

A.如果您在使用Windows 95或NT的PC上遠端運行CNR GUI，則可以通過新增群集並鍵入IP地址和密碼或CNR伺服器來連線到伺服器。這樣會將您連線到提供DNS和/或DHCP服務的伺服器。但是請記住，此方法要求遠端客戶端上必須有CNR GUI。

1. 選擇**Admin**。
2. 按一下**List of Clusters**圖標。
3. 在群集對話方塊中，按一下**Add Cluster**按鈕。
4. 在**Add Cluster**對話方塊中，輸入群集名稱或資料庫主機名。
5. 選中**Connect to this cluster**覈取方塊。按一下「OK」（確定）。
6. 在群集的登入中，輸入使用者名稱和密碼。按一下「OK」（確定）。

如果您嘗試從CNR GUI未駐留的SUN工作站訪問CNR，請執行以下操作開啟GUI並連線到CNR伺服器：

1. 在您的SUN工作站上執行**nslookup**以查詢您的地址。
2. 通過鍵入**xhost +**開啟X術語並設定顯示，以允許連線到SUN工作站。鍵入此命令後，您將收到以下消息："訪問控制已禁用，客戶端可以從任何主機連線"
3. Telnet至伺服器。
4. 輸入登入名和密碼。
5. 鍵入**setenv TERM xterm**。
6. 鍵入**setenv DISPLAY <您的ip地址>:0.0**
7. 當您處於UNIX提示時#鍵入：**cd /opt/nwreg2/usrbin/ntwkreg &**

8. Network Registrar將顯示伺服器管理器。
9. 選擇Admin
10. 按一下「群集清單」圖示。
11. 在群集對話方塊中，按一下Add Cluster按鈕。
12. 在Add Cluster對話方塊中，輸入群集名稱或資料庫主機名。
13. 選中Connect to this cluster覈取方塊。 按一下「OK」(確定)。
14. 在群集的登入中，輸入使用者名稱和密碼。按一下「OK」(確定)。

問：如果CNR伺服器位於防火牆之後，如何遠端訪問CNR？

A.如果遠端管理伺服器(可能由網路操作團隊全天候監控)，請開啟使用者介面埠。為了使CNR GUI/CLI開啟，認為防火牆開啟UDP埠2785和2786。第一個埠用於傳出，第二個埠用於傳入資料。此外，眾所周知的DHCP埠為67和68,DHCP故障轉移埠為647,DNS埠為53。其他可開啟的埠為389(LDAP)和69(TFTP)。

問：CNR中的策略是什麼？如何配置策略？

A.策略是一組選項，允許您對DHCP伺服器分配給客戶端的租用時間和其他配置引數進行分組。這些引數稱為DHCP選項。如果您的站點有多個範圍，則策略非常有用。可以建立應用於當前伺服器上的所有範圍的策略，或者為所選範圍建立策略。策略是一種簡便的方法，可以確保DHCP伺服器提供作用域的所有正確選項，並使您免於執行按作用域單獨指定資訊的任務。

要建立策略，請執行以下操作：

1. 開啟CNR GUI。在「伺服器管理器」視窗中，選擇要為其建立策略的DHCP伺服器。如果這是您第一次執行此操作，則按一下DHCP@localhost server icon。
2. 按一下Show Properties工具欄按鈕以顯示DHCP Server Properties對話方塊。
3. 按一下Policies頁籤。
4. 按一下New...按鈕以顯示New Policy對話方塊。
5. 在Name欄位中，輸入策略的名稱。
6. 在Copy from欄位中執行以下操作之一：選擇要用作新策略起點的現有策略。選擇預設從零開始建立策略。
7. 按一下「OK」(確定)。
8. 在「策略」頁籤上，選擇是希望租約是永久的(永不過期)，還是希望租約具有持續時間。如果您希望它們是永久的，請選中「Leases are permanent」覈取方塊，跳到步驟11，否則繼續步驟9。
9. 設定租用期限，例如七天。預設值為7天。
10. 設定寬限期的持續時間，例如四天。租用寬限期是指租期到期後在DHCP伺服器的資料庫中保留的時間長度。如果客戶端和伺服器處於不同時區，電腦時鐘不同步，或者客戶端在租約到期時不在網路上，則寬限期可保護客戶端的租期。預設值為5分鐘。
11. 按一下編輯選項.....在有線網路環境中需要配置的最低選項為：
dhcp-lease-time:這是以秒為單位的租用時間。 $7\text{天} = (60\text{秒/分鐘}) * (60\text{分鐘/小時}) * (24\text{小時/天}) * (7\text{天}) = 604800\text{秒}$
tftp-server:TFTP伺服器的IP地址(本例中為CNR所在伺服器的IP地址)
time-offset:從GMT時間開始的秒數。 $\text{PTS時間} = -8\text{hr} = (3600\text{秒/小時}) * (8\text{小時}) = -28800$ 。請參閱時間偏移轉換表。
time-server:這是時間(ToD)伺服器的IP地址。
packet-siaddr:TFTP伺服器的IP地址。
路由器:這是CMTS上電纜介面的主IP地址。
packet-filename:這是將用於策略的DOCSIS配置檔案的名稱。
12. 要配置這些選項，請轉至「可用」列，按以下方式選擇要新增的選項：要進入tftp-server，請

向上滾動可用視窗，然後單擊「Servers」選項組旁的+next，然後按一下tftp-server，然後按一下add >>>按鈕，並在Option value(s)欄位中輸入值。要進入time-offset，請向下滾動到time-offset，然後按一下add >>>按鈕。在「Option value(s)」欄位中，鍵入正確的值（以秒為單位）。要進入timeserver，請向下滾動並按一下timeserver。按一下add >>>按鈕。在「選項值」欄位中，鍵入正確的IP地址。要使packet-siaddr向上滾動，然後按一下DHCP Packet Fields旁邊的+(DHCP Packet Fields)，選擇packet-siaddr，然後按一下add >>>按鈕。在「Option value(s)」欄位中，鍵入正確的IP地址。要進入routers，請向上滾動，然後按一下Basic c旁邊的+，然後選擇routers。按一下add >>>按鈕，然後在Option value(s)欄位中輸入對應的ip地址。要進入packet-file-name，請轉到DHCP Packet Fields，然後選擇packet-file-name。按一下add >>>按鈕，然後在Option value(s)欄位中輸入DOCSIS配置檔案。選中Always send to DHCP clients覈取方塊。

13. 完成後，按一下Edit Options視窗底部的OK按鈕。
14. 在將會彈出要求提交更改的Network Registrar視窗中，按一下Yes。
15. 按一下DHCP@localhost Properties視窗的active欄位上的每個條目，並驗證Value欄位中的值。如果您犯了錯誤，請按一下Edit Options...按鈕並更改錯誤的選項。
16. 按一下DHCP@localhost Properties視窗的Close按鈕。

問：CNR中的範圍是什麼？如何配置？

A.範圍包含部分或整個子網的一組IP地址，以及指示DHCP如何在這些地址上運行的關聯策略。對於要讓DHCP伺服器向DHCP客戶端提供IP地址的每個子網，必須至少定義一個作用域。請注意，每個子網可以有許多範圍，也可以組合輔助子網。有關詳細資訊，請參閱使用Network Registrar或聯機幫助。

要建立範圍，請執行以下操作：

1. 在Server Manager視窗中，選擇要向其新增作用域的DHCP伺服器。
2. 按一下Add工具欄按鈕以顯示Add Scope對話方塊。
3. 在「名稱」欄位中，輸入範圍的名稱。
4. 在Policy欄位中，執行以下操作之一：按一下箭頭以選擇要應用於此範圍的策略。按一下「檢視策略」(View policy)按鈕以建立新策略或編輯現有策略。
5. 在「Network number」欄位中，輸入伺服器的網路編號。在有線網路環境中，此網路編號對應於CMTS中有線介面上的主IP地址。
6. 在Subnet mask欄位中，輸入子網掩碼。
7. 在Start/End Address列中，通過鍵入一系列單個地址和/或地址範圍來指定範圍地址範圍。確保沒有將這些地址分配給CMTS上的電纜介面。
8. 按一下「OK」(確定)。

問：如何通過CNR的GUI配置客戶端類處理？

A.要配置客戶端類處理，必須首先建立策略，然後配置將相應策略分配給該範圍的範圍。完成這兩個步驟後，您可以遵循以下過程。

首先，為DHCP伺服器及其作用域啟用客戶端類處理。

1. 在Server Manager視窗中，按兩下DHCP伺服器。
2. 在DHCP Server Properties對話方塊中，按一下Scope Selection Tags頁籤。
3. 按一下Enable client-class processing覈取方塊。在下面框中列出了當前為此DHCP服務器定

義的範圍選擇標籤中最初沒有定義範圍選擇標籤。

其次，按以下方式新增範圍選擇標籤：

1. 在「DHCP伺服器屬性」對話方塊的**作用域選擇標籤**頁籤上，在對話方塊底部的欄位中輸入名稱。要將其識別為標籤，最好為其新增相應的字首；例如，將未布建的纜線資料機的「tagCableModemUnprov」變更為已布建的纜線資料機的「tagCableModem」。如果對輸入內容不滿意，請按一下「清除」按鈕清除該欄位。
2. 按一下**Add**按鈕。該名稱顯示在對話方塊中間的表的下面。請注意，您必須按一下**Add**。如果按一下「確定」(OK)，對話方塊將關閉而不新增條目。使用GUI時，您只能新增選擇標籤，但不能刪除它們。
3. 以相同方式新增更多標籤。如果您改變了對輸入內容的看法，請按一下「取消」。
4. 如果您確定輸入的內容，請按一下**OK**。
5. 重新載入DHCP伺服器。

第三，定義客戶端類：

1. 在相應伺服器的**DHCP伺服器屬性**對話方塊中，按一下**Client-Classes**頁籤。
2. 按一下**Add**按鈕以開啟**Add Client-Class**對話方塊。
3. 在**Client-Class**欄位中輸入客戶端類的名稱。這應能清楚地識別客戶端類（例如CableModem）的意圖。
4. 在**Host Name**欄位中，輸入主機名。
5. 在**Policy Name**欄位中，選擇適用於客戶端類的「DHCP策略」，例如policyCableModem。要保持未指定的策略名稱，請選擇<未指定>
6. 在**Policy Name**欄位中，選擇適用於客戶端類的DHCP策略，例如policyCableModem。要保持未指定的策略名稱，請選擇<未指定>
7. 作為此對話方塊的最後一步，請在**User Defined String**欄位中新增註釋或關鍵字。可以使用此項對client類進行索引、排序或搜尋。
8. 按一下應用以繼續以相同方式新增客戶端類，或按一下確定完成。要從「DHCP伺服器屬性」對話方塊中刪除客戶端類，請選擇該類，然後按一下「刪除」按鈕。

第四，將選擇標籤與範圍相關聯。

1. 在「**Server Manager**」視窗中，按兩下要為其應用客戶端類的選擇標籤的作用域。
2. 從**範圍屬性**視窗中按一下**Selection Tags**頁籤。
3. 按一下**Edit Tags...**按鈕。這將開啟**選擇範圍選擇標籤**對話方塊。
4. 選中為伺服器定義的一個或多個範圍選擇標籤的覈取方塊。
5. 按一下「**OK**」（確定）。
6. 在**Scope Properties**對話方塊中按一下**OK**。
7. 重新載入DHCP伺服器。
8. 對每個附加作用域重複這些步驟。

Q.如何計算DHCP選項2（時間偏移）的十六進位制值

A.如果在格林威治標準時間 — 4小時的區域使用電纜數據機。在這種情況下，負值會稍微改變過程。適當數值的計算方法如下：(請注意1hr = (60分鐘/小時) * (60秒/分鐘) = 3600秒)。

1. 等於 — 4小時 = - 4小時 * (3600秒/小時) = - 14400秒的秒數。
2. 若要將14400轉換為無符號的32位值，需要執行以下操作。(2³²表示2的冪為32 = 4294967296)。然後2³² - 14400 = 4294967296 - 14400 = 4294952896。由於選項2的長度為32位，因此我們必須使用此步驟。

3. 使用科學計算器或Microsoft Windows附帶的計算器應用程式等工具，我們將4294952896轉換為十六進位制值。這被證明是FFFFC7C0。

4. 置於dhcp池配置中的值現在變為選項2十六進位制FFFF.C7C0。

有關如何執行此操作的更多詳細資訊，請參閱[如何計算DHCP選項2的十六進位制值 \(時間偏移 \)](#) 文檔。

問：CMTS如何識別PC和電纜數據機之間的區別？

A.過去，我們讓Cisco Network Registrar(CNR)使用DHCP選項82進行計算。CMTS將選項82插入DHCP發現資料包。纜線資料機Mac地址填入此上游發現資料包並轉發到DHCP伺服器。DHCP伺服器查詢發出請求的「遠端ID」和「Mac地址」的匹配項。如果存在匹配項，則為電纜數據機。如果不是，則此Mac地址是另一台裝置，例如PC。但是，在纜線介面上也有一項稱為智慧中繼的功能，它可以判斷傳入到CMTS的封包是纜線資料機還是PC。請參見下一個問題。

問：為什麼在12.0代碼中電纜中繼代理選項不起作用？

答：運行Cisco IOS®軟體版本12.0的Cisco uBR7200系列路由器使用全域性配置命令`ip dhcp relay information option`插入DHCP中繼代理選項欄位。(以前，運行Cisco IOS軟體版本11.3NA的路由器使用`cable relay-agent-option`命令。但是，12.0SC代碼是規則的例外情況，該規則也使用`cable relay-agent-option`，因為它建立在Cisco IOS軟體版本11.3NA代碼的基礎之上，並具有一些附加功能(例如捆綁)。因此，如果使用Cisco IOS軟體版本12.0.7XR2進行串聯，您應該能夠使用`ip dhcp relay information option`命令配置電纜中繼代理選項。

[相關資訊](#)

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)