

使用PPP從ISP獲取DNS IP地址

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](#)

簡介

本檔案介紹思科路由器上從服務供應商取得網域名稱系統(DNS)詳細資訊，並使用DHCP傳遞給內部使用者所需的組態。DNS協定用於將完全限定域名(FQDN)解析為其對應的IP地址。基本上，DNS協定有助於將人類可讀的主機名(如www.cisco.com)解析為其相應的機器可讀IP地址。

在大多數企業網路中，如果本地DNS伺服器不可用，客戶必須使用ISP提供的DNS服務，或配置免費可用的公共DNS伺服器。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 如何通過encapsulation ppp命令在介面上啟用PPP。
- debug ppp negotiation命令輸出。如需詳細資訊，請參閱[瞭解debug ppp negotiation輸出](#)。
- 能夠讀取和理解在PPP協商的IPCP階段交換的資訊。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

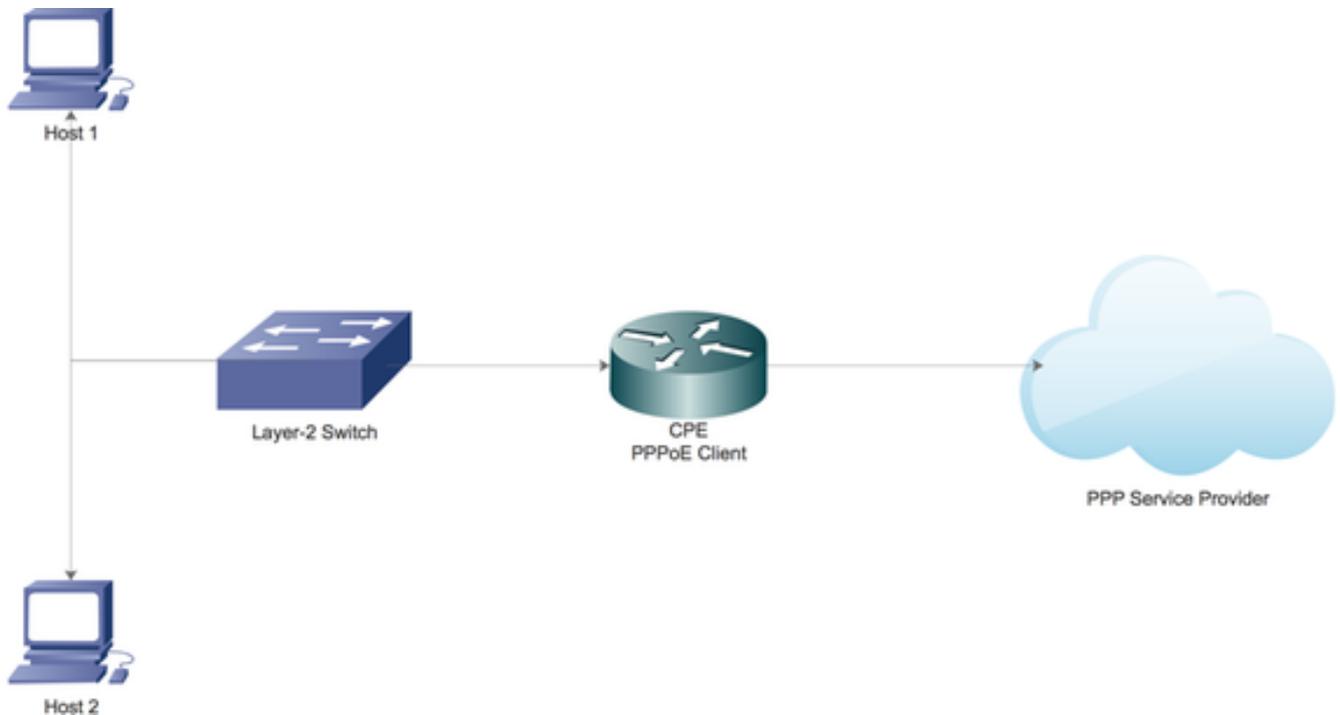
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

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

網路圖表



組態

在Cisco路由器上配置本地DHCP伺服器

在Cisco路由器上配置基本DHCP引數，並使其能夠充當區域網的DHCP伺服器。

首先，在Cisco路由器上啟用DHCP服務。

```
CPE(config)#service dhcp
```

接下來，建立一個DHCP池，定義將租借給區域網上DHCP客戶端的網路子網。

```
ip dhcp pool LAN_POOL
 network 192.168.1.0 255.255.255.0
 default-router 192.168.1.1
 dns-server 192.168.1.1
```

在這裡，DHCP池已命名為LAN_POOL。

network語句指定DHCP地址池的網路子網和掩碼。

default-router指定DHCP客戶端的預設路由器的IP地址。該地址應與客戶端位於同一子網中。

dns-server指定DHCP客戶端可用的DNS伺服器的IP地址。

在思科路由器上啟用DNS伺服器

在全域性配置模式下，在路由器上啟用DNS服務。

```
CPE(config)#ip dns server
```

通過PPP從ISP中繼公共DNS服務的配置

為了從ISP請求公共DNS服務，請在撥號器介面下配置**ppp ipcp dns**請求。

```
CPE(config)#interface dialer 1  
CPE(config-if)#ppp ipcp dns request
```

完成上述所有配置後：

1. **ppp ipcp dns request**命令首先幫助通過PPP協商的IPCP階段從ISP獲取公共DNS伺服器資訊。
2. 接下來，**ip dns server**命令使路由器開始充當DNS伺服器本身。但是，路由器最終會使用來自ISP的公共DNS服務來解析域名。
3. 此外，當本地DHCP伺服器將IP地址出租給客戶端時，會將自己通告為DNS伺服器。來自客戶端的任何傳入的DNS解析請求將由路由器通過使用公共DNS服務來處理。

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

1. 運行**debug ppp negotiation**，仔細閱讀IPCP階段，以檢查ISP是否提供DNS伺服器資訊。

```
*Aug 11 16:31:25.675: Vi3 CDPCP: Event[Receive CodeRej-] State[REQsent to Stopped]  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: I CONFNAK [ACKsent] id 2 len 16  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: Address 101.101.101.102 (0x030665656566)  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: PrimaryDNS 4.2.2.2 (0x810604020202)  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 3 len 16  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: Address 101.101.101.102 (0x030665656566)  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: PrimaryDNS 4.2.2.2 (0x810604020202)  
*Aug 11 16:31:25.679: Vi3 IPCP: Event[Receive ConfNak/Rej] State[ACKsent to ACKsent]  
*Aug 11 16:31:25.687: Vi3 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 3 len 16  
*Aug 11 16:31:25.687: Vi3 IPCP: Address 101.101.101.102 (0x030665656566)  
*Aug 11 16:31:25.687: Vi3 IPCP: PrimaryDNS 4.2.2.2 (0x810604020202)  
*Aug 11 16:31:25.687: Vi3 IPCP: Event[Receive ConfAck] State[ACKsent to Open]  
*Aug 11 16:31:25.707: Vi3 IPCP: State is Open  
*Aug 11 16:31:25.707: Di1 IPCP: Install negotiated IP interface address 101.101.101.102
```

2. 運行**show ppp interface virtual-access**命令以瞭解在PPP設定期間成功協商的各種引數。

```
CPE#show caller
```

Line	User	Service	Active Time	Idle Time
con 0	-	TTY	00:03:04	00:00:00
Vi3	lac	PPPoE	00:01:57	00:00:02

```
CPE#show ppp interface virtual-access 3
PPP Serial Context Info
-----
Interface          : Vi3
PPP Serial Handle: 0xEE000005
PPP Handle         : 0x5B000005
SSS Handle        : 0x7E000006
AAA ID            : 26
Access IE         : 0xA3000005
SHDB Handle       : 0x0
State             : Up
Last State        : Binding
Last Event        : LocalTerm

PPP Session Info
-----
Interface          : Vi3
PPP ID             : 0x5B000005
Phase             : UP
Stage             : Local Termination
Peer Name         : lac
Peer Address      : 1.1.1.10
Control Protocols: LCP[Open] IPCP[Open] CDPCP[Stopped]
Session ID        : 5
AAA Unique ID     : 26
SSS Manager ID   : 0x7E000006
SIP ID           : 0xEE000005
PPP_IN_USE        : 0x11

Vi3 LCP: [Open]
Our Negotiated Options
Vi3 LCP:   MagicNumber 0x023A6422 (0x0506023A6422)
Peer's Negotiated Options
Vi3 LCP:   MRU 1500 (0x010405DC)
Vi3 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Vi3 LCP:   MagicNumber 0x52D1CDE4 (0x050652D1CDE4)

Vi3 IPCP: [Open]
Our Negotiated Options
Vi3 IPCP:   Address 101.101.101.102 (0x030665656566)
Vi3 IPCP:   PrimaryDNS 4.2.2.2 (0x810604020202)
Our Rejected options
  SecondaryDNS
Peer's Negotiated Options
Vi3 IPCP:   Address 1.1.1.10 (0x03060101010A)
CPE#
```

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

有關如何進行故障排除的資訊，請參閱[排除PPP連線故障](#)。