

Come configurare un router Cisco dietro un modem via cavo non Cisco

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Comandi per la risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In alcuni ambienti in cui viene utilizzato un modem via cavo (CM) non Cisco e il CM è in grado solo di effettuare il bridging, è possibile collegare un router Cisco, ad esempio Cisco 806, al CM tramite l'interfaccia Ethernet. Il routing viene quindi eseguito dal router dietro il CM. Il passo successivo è collegare il PC client o il dispositivo CPE (Customer Premises Equipment) al router. Dopo aver stabilito questa connessione, sul router viene configurato Network Address Translation (NAT).

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

[Componenti usati](#)

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Serie 806 router con Cisco IOS? release 12.2(2)XI
- Router CM che funge da bridge
- PC con Windows 2000 che funge da CPE
- uBR7246VXR Cable Modem Termination System (CMTS)

Nota: in questo documento vengono mostrate solo le configurazioni dei router Cisco 806. Per ulteriori informazioni sulla configurazione del CMTS, fare riferimento agli [esempi di configurazione della tecnologia dei cavi e alle note tecniche](#).

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

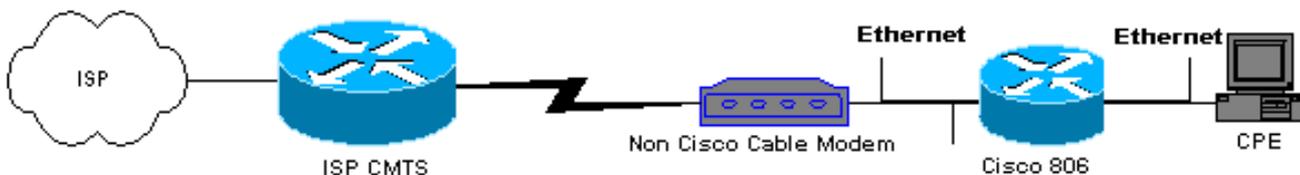
Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Configurazione

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



Configurazioni

In questo documento viene usata la configurazione del router 806:

Configurazione router 806

```
Building configuration...
Current configuration : 1673 bytes
!
version 12.2
no parser cache
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
service password-encryption
!
hostname Router
!
logging rate-limit console 10 except errors
enable secret 5 $1$1m1W$uRyUMZQpUAp31C9OM2HQR.
!
username Router password 7
```

```

08325C5C00170247425D5506382E2523
username Cisco privilege 15 password 7
134146563C5D020B6F2B793C060703061E2A16706F7E62470C3416
ip subnet-zero
ip name-server 24.29.99.81
ip name-server 24.29.99.82
ip dhcp excluded-address 10.10.10.1

!--- Issue the ip dhcp excluded-address command to
exclude IP !--- addresses from being assigned by the
DHCP server. This excludes !--- E0 IP address.

ip dhcp excluded-address 10.10.10.2
ip dhcp excluded-address 10.10.10.10
ip dhcp excluded-address 10.10.10.3
ip dhcp excluded-address 10.10.10.4
ip dhcp excluded-address 10.10.10.5
ip dhcp excluded-address 10.10.10.6
ip dhcp excluded-address 10.10.10.7
ip dhcp excluded-address 10.10.10.8
ip dhcp excluded-address 10.10.10.9
!
ip dhcp pool CLIENT
!--- Configures a DHCP address pool. import all network
10.10.10.0 255.255.255.0 default-router 10.10.10.1 dns-
server 24.29.99.82 ! no ip dhcp-client network-discovery
lcp max-session-starts 0 ! ! ! interface Ethernet0 !---
This interface connects to the internal network,
including CPE. ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ip
nat inside !--- IP NAT configuration. no ip route-cache
no cdp enable ! interface Ethernet1 !--- This interface
connects to the same Ethernet segment as the CM. ip
address dhcp
!--- This command allows the router to obtain IP address
dynamically. ip nat outside !--- IP NAT configuration.
no ip route-cache no cdp enable ! ip nat inside source
list 102 interface Ethernet1 overload !--- IP NAT
configuration. ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
66.108.112.1 !--- IP address 66.108.112.1 is the next
hop IP address, also called !--- the default gateway.
Your Internet service provider (ISP) can tell you what
IP address to !--- configure as the next hop address. ip
http server ! access-list 102 permit ip 10.10.10.0
0.0.0.255 any line con 0 exec-timeout 120 0 stopbits 1
line vty 0 4 exec-timeout 30 0 login local length 0 !
scheduler max-task-time 5000 end Router#

```

Verifica

Per verificare che il router abbia ottenuto dinamicamente un indirizzo IP sull'interfaccia Ethernet E1, usare il comando **show ip interface brief**.

```
Router#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Ethernet0	10.10.10.1	YES	NVRAM	up	up
Ethernet1	66.108.115.5	YES	DHCP	up	up

Verificare che la tabella di routing contenga le voci corrette. Ad esempio, nella schermata, il

percorso predefinito è 66.108.112.1. L'indirizzo IP viene installato tramite il processo DHCP quando il router riceve l'indirizzo IP sull'interfaccia Ethernet.

```
Router#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route
Gateway of last resort is 66.108.112.1 to network 0.0.0.0
66.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      66.0.0.0/8 is directly connected, Ethernet1
C      66.108.112.0/21 is directly connected, Ethernet1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      10.10.10.0 is directly connected, Ethernet0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 66.108.112.1
```

Risoluzione dei problemi

Quando il router è collegato dietro il connettore CM, il primo problema che può verificarsi è quello di non ottenere dinamicamente un indirizzo IP sull'interfaccia Ethernet del router. La maggior parte dei provider di servizi Internet consente l'accesso a un solo host o PC dietro il controller di gestione. Alcuni ISP assegnano un indirizzo IP al PC in base al nome host. Pertanto, se il router è posizionato dietro al provider di servizi Internet, il nome host del router configurato utilizzando il **comando hostname** deve corrispondere al nome host assegnato dall'ISP.

Se il router non ottiene un indirizzo IP in modo dinamico, la prima cosa da controllare è se il comando di configurazione interfaccia **ip address dhcp** esiste. Questo comando si trova nell'interfaccia Ethernet collegata al connettore CM. Il comando è stato introdotto nel software IOS versione 12.1(2)T.

Se il comando **ip address dhcp** esiste, ma il router dietro il connettore CM non ottiene ancora un indirizzo IP, collegare un PC dietro il connettore CM per rilevare se sta ricevendo un indirizzo IP. In questo modo viene verificato il corretto funzionamento dei servizi DHCP. Gli ISP in genere consentono l'accesso a un solo host dietro il CM, pertanto la connessione di un PC dietro il CM viene considerata come il primo host. Questa voce rimane nel database dell'ISP per 24 ore. Di conseguenza, se si collega il router dietro il connettore CM, l'ISP ritiene che il router sia un secondo host e lo rifiuta. In tal caso, rilasciare l'indirizzo IP del PC completando i seguenti passaggi sul PC con Windows 2000:

1. Dal menu Start scegliere **Esegui**.
2. Digitare **cmd** quindi premere ritorno a capo.
3. Al prompt, digitare **ipconfig/release**.
4. Dopo aver rilasciato l'indirizzo IP del PC, riavviare CM e riprovare.

Se l'operazione non riesce, è necessario chiamare l'ISP e chiedere di cancellare la prima voce relativa all'host nel CMTS.

In alternativa, è possibile configurare l'interfaccia Ethernet del router. La connessione avviene al centro di gestione con l'indirizzo MAC del PC usando il comando **mac-address ieee-address**.

Utilizzando lo stesso indirizzo MAC sull'interfaccia Ethernet che si connette al CM come il PC, l'ISP viene a conoscenza di un solo host e di un solo indirizzo IP. Una volta connesso dietro il router, il PC non viene rifiutato. NAT deve essere configurato sul router per accettare le conversioni degli indirizzi IP.

[Comandi per la risoluzione dei problemi](#)

Lo [strumento Output Interpreter](#) (solo utenti [registrati](#)) (OIT) supporta alcuni comandi **show**. Usare l'OIT per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

Nota: consultare le [informazioni importanti sui comandi di debug](#) prima di usare i comandi di **debug**.

- **debug dhcp detail:** utilizzare il comando **debug dhcp detail** per visualizzare le informazioni di debug DHCP. Questa opzione viene usata per risolvere i problemi relativi al mancato ottenimento da parte del router Cisco di un indirizzo IP per l'interfaccia Ethernet.
- **debug ip dhcp server [events] [linkage] [packet]** — Utilizzare il comando **debug ip dhcp server** per visualizzare il debug del server DHCP. Questo aiuta a stabilire perché il PC, connesso al router, non è riuscito a ottenere un indirizzo IP.

[Informazioni correlate](#)

- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)