

# 適用於兩個ISP連線的IOS NAT負載平衡

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

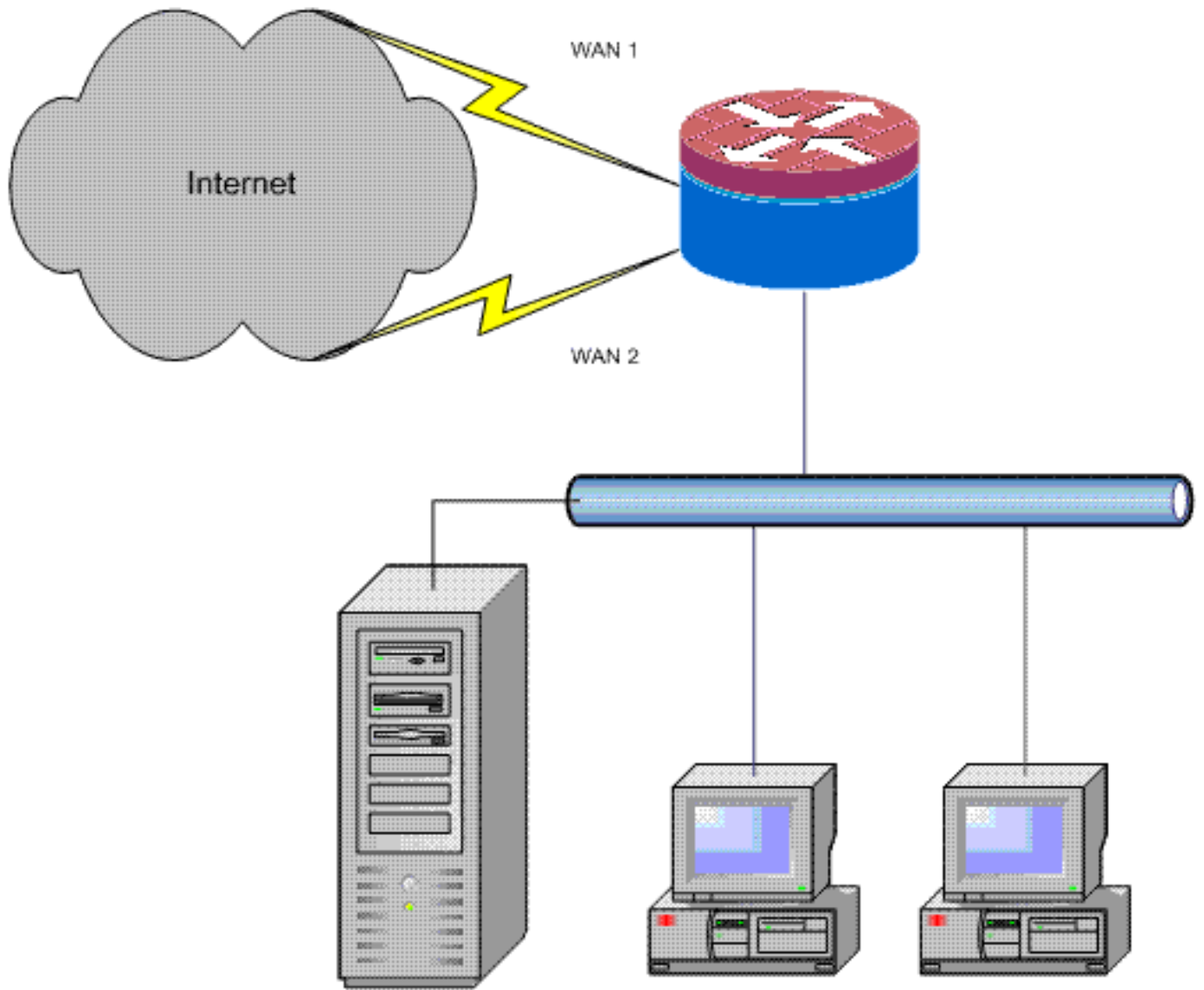
[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將說明Cisco IOS<sup>®</sup>路由器的配置，該路由器可通過兩個ISP連線使用網路位址轉譯(NAT)將網路連線到網際網路。如果有到達給定目標的等價路由，Cisco IOS軟體的NAT可以通過多個網路連線分發後續的TCP連線和UDP會話。



## 必要條件

### 需求

本文檔假定您開始使用LAN和WAN連線，並且不提供用於建立初始連線的配置或故障排除背景。本文檔未介紹區分路由的機制；因此，沒有辦法優先使用更期望的連線而不是不太期望的連線。

### 採用元件

此配置是使用帶有Cisco IOS軟體版本12.4(15)T3高級IP服務軟體的Cisco 1811路由器開發的。如果使用不同的軟體版本，則某些功能可能不可用，或者配置命令cab與本文檔中顯示的有所不同。所有Cisco IOS路由器平台都應提供類似的配置，但介面配置可能因平台不同而不同。

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

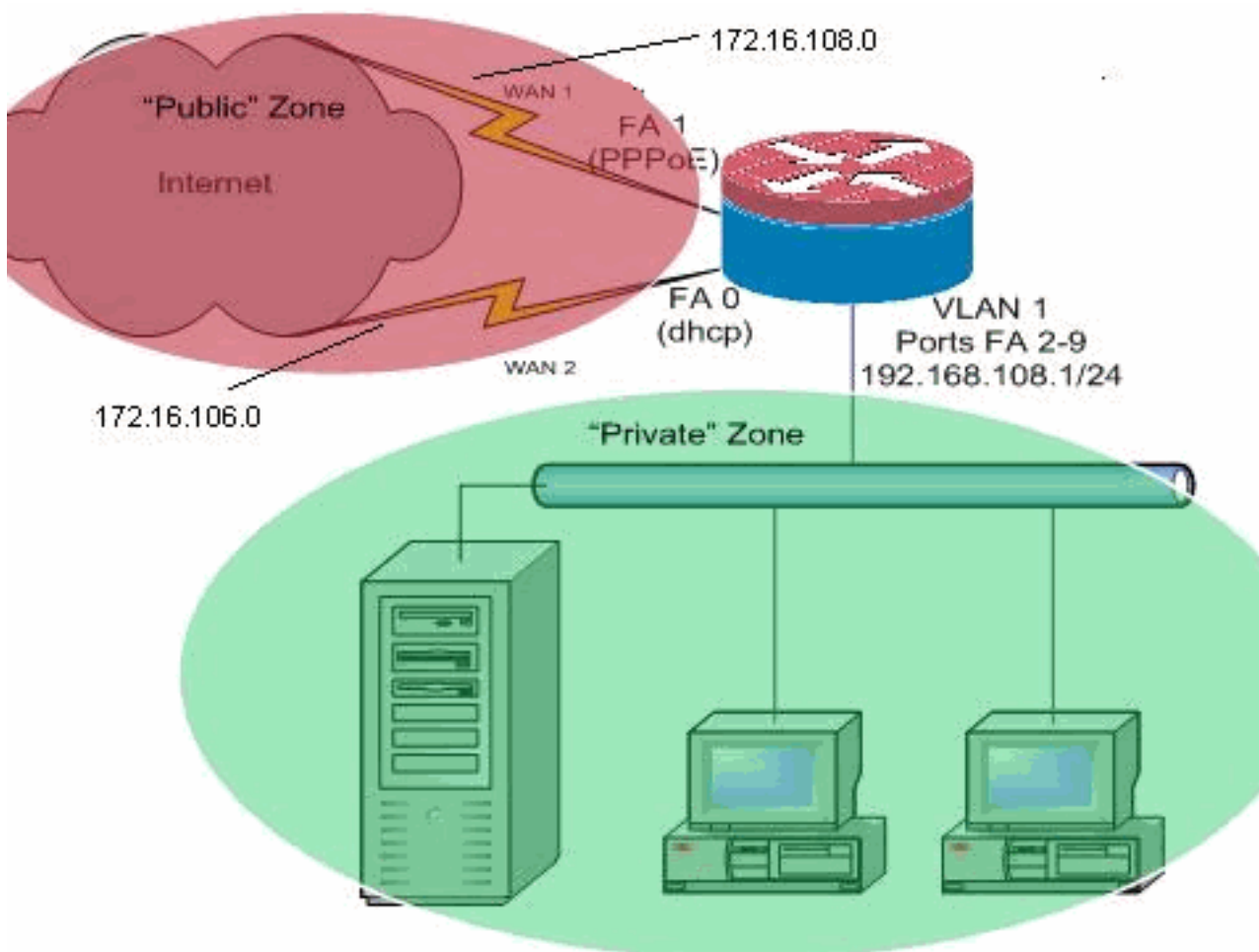
您需要為特定流量新增基於策略的路由，以確保它始終使用一個ISP連線。需要此行為的流量示例包括IPsec VPN客戶端、VoIP電話流量，以及始終只使用其中一個ISP連線選項以在連線上優先使用相同IP地址、較高速度或較低延遲的任何其他流量。

本節提供用於設定本文中所述功能的資訊。

註：使用[Command Lookup Tool](#)(僅限註冊客戶)可以查詢有關本文檔中使用的命令的詳細資訊。

## 網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



此配置示例描述了一個接入路由器，該路由器使用一個ISP配置的IP連線（如FastEthernet 0所示）和另一個ISP連線上的PPPoE連線。連線型別對配置沒有特定影響，但某些連線型別可能會在特定故障情形中影響此配置的可用性，特別是在使用通過乙太網連線的WAN服務的IP連線的情況下，例如使用電纜數據機或DSL服務，其中附加裝置終止WAN連線並提供乙太網對Cisco IOS路由器的切換。如果應用靜態IP編址（而不是DHCP分配的地址或PPPoE），並且發生WAN故障，導致乙太網埠仍然保持與WAN連線裝置的乙太網鏈路，則路由器會繼續嘗試在正常和錯誤的WAN連線之間實現負載均衡連線。如果您的部署要求從負載均衡中移除非活動路由，請參閱文檔[IOS NAT Load-Balancing with Optimized Edge Routing for Two Internet Connections](#)中提供的配置，其中介紹了如何新增最佳化邊緣路由，以便監控路由有效性。

## 組態

本檔案會使用以下設定：

```
interface FastEthernet0
 ip address dhcp
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
!
interface FastEthernet1
 no ip address
 pppoe enable
 no cdp enable
!
interface FastEthernet2
 no cdp enable
!
!
interface Vlan1
 description LAN Interface
 ip address 192.168.108.1 255.255.255.0
 ip nat inside
 ip virtual-reassembly
 ip tcp adjust-mss 1452

!---Define LAN-facing interfaces with "ip nat inside". !
! Interface Dialer 0 description PPPoX dialer ip address
negotiated ip nat outside ip virtual-reassembly ip tcp
adjust-mss !---Define ISP-facing interfaces with "ip nat
outside". ! ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 dialer 0 track 123
! ! ip nat inside source route-map fixed-nat interface
Dialer0 overload ip nat inside source route-map dhcp-nat
interface FastEthernet0 overload ! !--- Configure NAT
overload (PAT) in order to use route-maps. ! access-list
110 permit ip 192.168.108.0 0.0.0.255 any ! !--- Define
ACLs for traffic that are NATed to !--- the ISP
connections. ! route-map fixed-nat permit 10 match ip
address 110 match interface Dialer0 ! route-map dhcp-nat
permit 10 match ip address 110 match interface
FastEthernet0 !--- Route-maps associate NAT ACLs with
NAT outside on !--- the ISP-facing interfaces.
```

## 驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

o

- **show ip nat translation** — 顯示內部主機與NAT外部主機之間的NAT活動。此命令用於驗證內部主機正在被轉換為兩個NAT外部地址。

```
Router#show ip nat translation
```

```
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
tcp 172.16.108.44:54486 192.168.108.3:54486 172.16.104.10:22 172.16.104.10:22
tcp 172.16.106.42:49620 192.168.108.3:49620 172.16.102.11:80 172.16.102.11:80
tcp 172.16.108.44:1623 192.168.108.4:1623 172.16.102.11:445 172.16.102.11:445
Router#
```

- **show ip route** — 驗證是否有多條通往Internet的路由。

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, 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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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 172.16.108.1 to network 0.0.0.0

C     192.168.108.0/24 is directly connected, Vlan1
     172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
C       172.16.108.0 is directly connected, FastEthernet4
C       172.16.106.0 is directly connected, Vlan106
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 172.16.108.1
        [1/0] via 172.16.106.1

Router#
```

## 疑難排解

使用本節內容，對組態進行疑難排解。

使用NAT配置Cisco IOS路由器後，如果連線不起作用，請確保：

- NAT會適當地應用於外部和內部介面。
- NAT配置已完成，ACL反映必須進行NAT處理的流量。
- 提供多條通往網際網路/廣域網的路由。

## 相關資訊

- [配置網路地址轉換功能路線圖](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)