

Load balancing IOS NAT per due connessioni ISP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

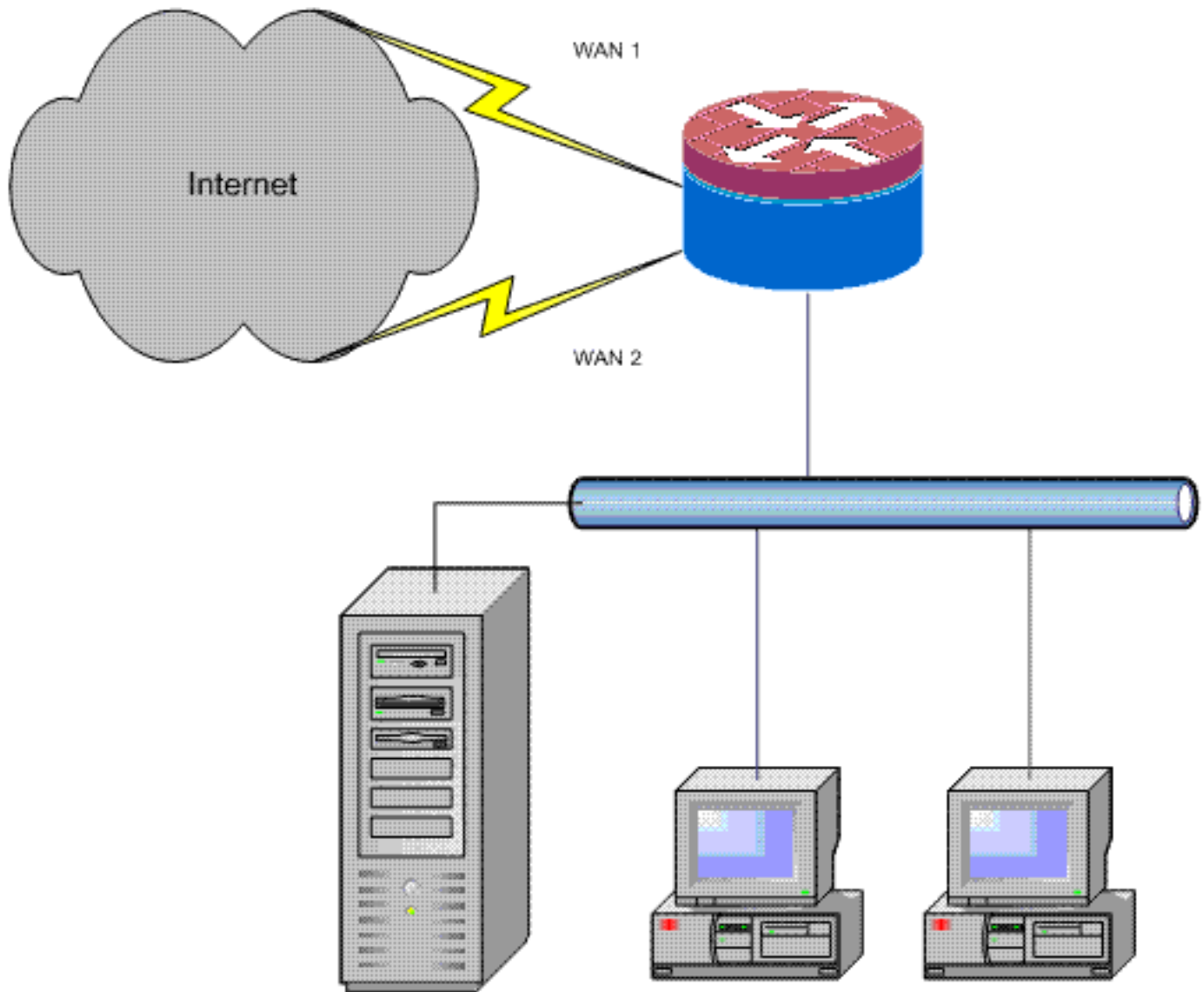
[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento viene descritta la configurazione di un router Cisco IOS[®] per connettere una rete a Internet con Network Address Translation (NAT) tramite due connessioni ISP. Il NAT del software Cisco IOS può distribuire le successive connessioni TCP e sessioni UDP su più connessioni di rete, se sono disponibili route uguali per una determinata destinazione.



Prerequisiti

Requisiti

in questo documento si presume che l'utente inizi a utilizzare le connessioni LAN e WAN e non vengono fornite informazioni di configurazione o risoluzione dei problemi per stabilire la connettività iniziale. Il presente documento non descrive un meccanismo di differenziazione tra le rotte; pertanto, non è possibile preferire una connessione più desiderabile rispetto a una meno desiderabile.

Componenti usati

Questa configurazione è stata sviluppata con l'uso di un router Cisco 1811 con software Cisco IOS versione 12.4(15)T3 Advanced IP Services. Se si utilizza una versione software diversa, è possibile che alcune funzionalità non siano disponibili o che i comandi di configurazione cambino da quelli mostrati in questo documento. Una configurazione simile dovrebbe essere disponibile su tutte le piattaforme di router Cisco IOS, anche se la configurazione dell'interfaccia probabilmente varia tra le diverse piattaforme.

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](#)

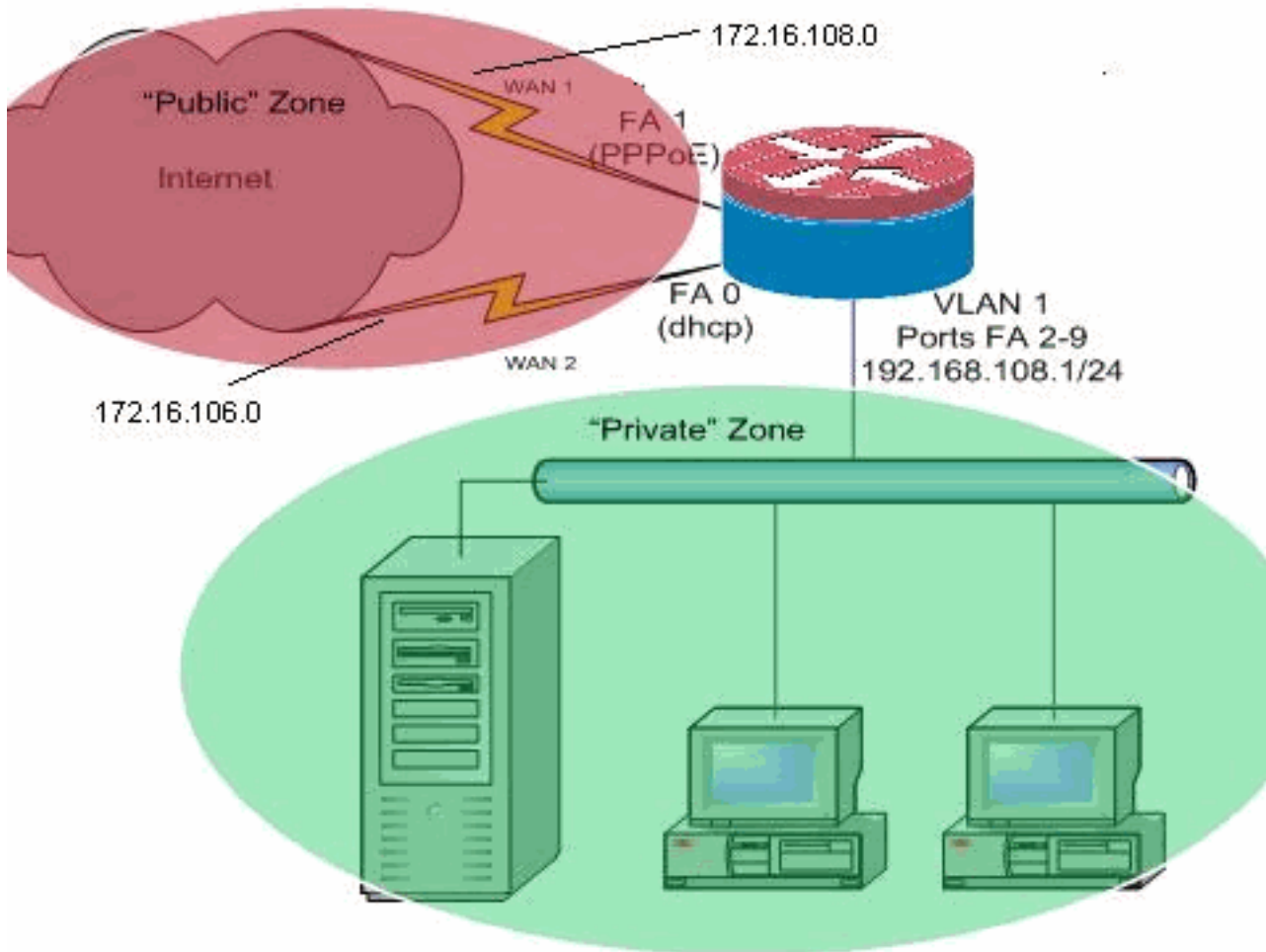
È necessario aggiungere il routing basato su criteri per il traffico specifico per essere certi che utilizzi sempre una connessione ISP. Esempi di traffico che richiedono questo comportamento includono i client VPN IPsec, il traffico di telefonia VoIP e qualsiasi altro traffico che deve sempre utilizzare solo una delle opzioni di connessione dell'ISP per preferire lo stesso indirizzo IP, una velocità maggiore o una latenza inferiore sulla connessione.

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

Nota: per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca](#) dei comandi (solo utenti [registrati](#)).

[Esempio di rete](#)

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



Nell'esempio di configurazione che segue viene descritto un router di accesso che utilizza una connessione IP configurata tramite DHCP a un ISP, indicata da Fast Ethernet 0, e una connessione PPPoE sull'altra connessione ISP. I tipi di connessione non hanno un impatto particolare sulla configurazione, anche se alcuni tipi di connessione possono impedire l'utilizzabilità della configurazione in scenari di errore specifici, in particolare nei casi in cui viene utilizzata la connettività IP su un servizio WAN connesso via Ethernet, ad esempio un modem via cavo o i servizi DSL in cui un dispositivo aggiuntivo termina la connettività WAN e fornisce un collegamento Ethernet al router Cisco IOS. Nei casi in cui viene applicato un indirizzo IP statico, in contrapposizione agli indirizzi assegnati dal DHCP o al PPPoE, e si verifica un errore della WAN tale che la porta Ethernet conservi ancora il collegamento Ethernet al dispositivo di connettività WAN, il router continua a tentare di bilanciare il carico di connettività sia sulle connessioni WAN valide che su quelle errate. Se la distribuzione richiede la rimozione dei percorsi inattivi dal bilanciamento del carico, fare riferimento alla configurazione fornita nel documento [IOS NAT Load-Balancing con Optimized Edge Routing per due connessioni Internet](#), in cui viene descritta l'aggiunta di Optimized Edge Routing per monitorare la validità del percorso.

Configurazioni

Nel documento viene usata questa configurazione:

```
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.

```

Verifica

Fare riferimento a questa sezione per verificare che la configurazione funzioni correttamente.

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

- **show ip nat translation**: visualizza l'attività NAT tra gli host interni NAT e gli host esterni NAT. Questo comando verifica che gli host interni vengano convertiti in entrambi gli indirizzi esterni NAT.

```
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**: verifica che siano disponibili più route a Internet.

```
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#
```

Risoluzione dei problemi

Utilizzare questa sezione per risolvere i problemi relativi alla configurazione.

Dopo aver configurato il router Cisco IOS con NAT, se le connessioni non funzionano, verificare che:

- Il protocollo NAT viene applicato correttamente sulle interfacce esterna e interna.
- La configurazione NAT è completa e gli ACL riflettono il traffico che deve essere NAT.
- Sono disponibili più percorsi verso Internet/WAN.

Informazioni correlate

- [Guida di orientamento alla configurazione delle funzionalità di Network Address Translation](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)