

Failover ISP con route predefinite tramite rilevamento SLA IP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Configurazioni dei router perimetrali del cliente](#)

[Consigli di Cisco](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

Questo documento descrive come configurare le ridondanze WAN (o ISP), in cui più collegamenti WAN terminano sullo stesso router terminale. Fornisce inoltre istruzioni per configurare Network Address Translation (NAT) quando è necessario il failover continuo da più ISP, ovvero quando l'ISP principale non funziona, il secondo ISP subentra tramite il NAT corretto con l'utilizzo dell'indirizzo IP pubblico degli ISP secondari.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento. Il dispositivo e la piattaforma devono essere in grado di comprendere appieno le funzionalità di base per la creazione di uno SLA IP, nonché il routing statico e la configurazione di uno SLA IP.

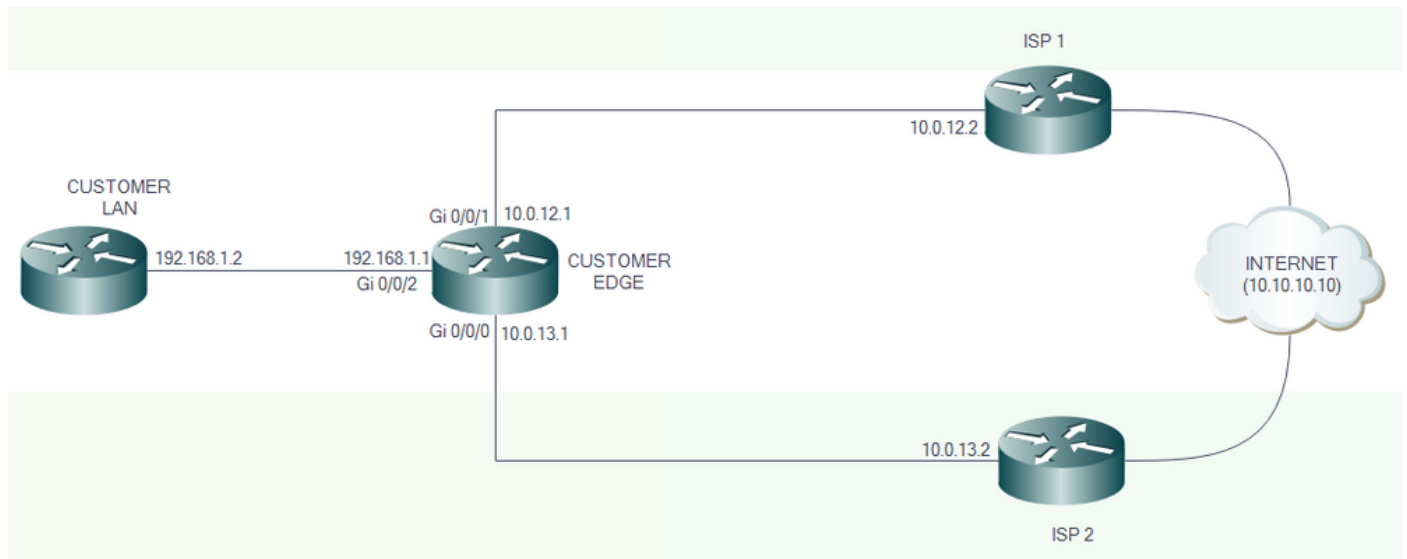
Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware. Si applica a tutti i router Cisco con Cisco IOS e in cui è possibile configurare gli SLA e il Track IP.

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.

Configurazione

Esempio di rete



Configurazioni

ISP 1 e ISP 2 si connettono direttamente a Internet. A scopo di prova, utilizzare l'indirizzo IP 10.10.10.10 come riferimento a Internet.

Configurazioni dei router perimetrali del cliente

Configurazioni interfaccia:

```
interface GigabitEthernet0/0/1
description PRIMARY LINK TO ISP 1
ip address 10.0.12.1 255.255.255.252
ip nat outside
negotiation auto
```

```
interface GigabitEthernet0/0/0
description BACKUP LINK TO ISP 2
ip address 10.0.13.1 255.255.255.252
ip nat outside negotiation auto
```

Traccia, SLA IP e configurazioni di route predefinite:

```
track 8 ip sla 1 reachability

ip sla 1
icmp-echo 10.0.12.2 source-ip 10.0.12.1
ip sla schedule 1 life forever start-time now

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.12.2 track 8
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.13.2 10
```

Quando il Track 8 è impostato su "UP", il traffico verso Internet passa attraverso l'ISP 1.

```
CustomerEdge#sh ip route static
Codes: L - local, 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, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is 10.0.12.2 to network 0.0.0.0

S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 10.0.12.2
```

Quando il Track 8 è inattivo, il traffico verso Internet passa attraverso l'ISP 2.

```
CustomerEdge#sh ip route static
Codes: L - local, 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, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is 10.0.13.2 to network 0.0.0.0

S*    0.0.0.0/0 [10/0] via 10.0.13.2
```

Consigli di Cisco

Nota: Cisco consiglia i seguenti valori predefiniti quando si configura il contratto di servizio IP:

1. Soglia (millisecondi): 5000
2. Timeout (millisecondi): 5000
3. Frequenza (sec): 60

Configurazioni aggiuntive per il failover NAT:

```
interface GigabitEthernet0/0/2
description TOWARDS CUSTOMER LAN
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
ip nat inside negotiation auto
```

```
!  
ip access-list extended 101  
permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 any  
!  
  
!  
route-map NAT_ISP2 permit 10  
match ip address 101  
match interface GigabitEthernet0/0/0  
!  
route-map NAT_ISP1 permit 10  
match ip address 101  
match interface GigabitEthernet0/0/1  
!
```

Le route map vengono create in modo da corrispondere all'indirizzo IP definito da access-list 101 e all'interfaccia di uscita.

```
ip nat inside source route-map NAT_ISP1 interface GigabitEthernet0/0/1 overload  
ip nat inside source route-map NAT_ISP2 interface GigabitEthernet0/0/0 overload
```

Questi comandi abilitano Port Address Translation (PAT), dove gli indirizzi IP da tradurre sono definiti dalla mappa dei percorsi. L'indirizzo IP in cui tradurre è definito dopo la parola chiave interface.

Verifica

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

Lo stato del brano può essere verificato con il comando **show track**.

```
CustomerEdge#show track  
Track 8  
  IP SLA 1 reachability  
  Reachability is Up  
    7 changes, last change 00:00:17  
  Latest operation return code: OK  
  Latest RTT (milliseconds) 1  
  Tracked by:  
    Static IP Routing 0
```

Quando il collegamento all'ISP primario è impostato su 'UP', il traffico vi passa attraverso.

```
CustomerEdge#traceroute 10.10.10.10  
Type escape sequence to abort.  
Tracing the route to 10.10.10.10
```

```
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
 1 10.0.12.2 1 msec * 0 msec
```

Quando il collegamento dell'ISP primario è inattivo, il collegamento secondario esegue il failover.

```
CustomerEdge#traceroute 10.10.10.10
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 10.10.10.10
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
 1 10.0.13.2 1 msec * 1 msec
```

Quando il collegamento al collegamento dell'ISP principale torna attivo, il traffico inizia automaticamente a scorrere attraverso di esso.

Analogamente, per il failover NAT:

```
CustomerLAN#ping 10.10.10.10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
CustomerLAN#sh ip route 10.10.10.10
Routing entry for 10.10.10.10/32
  Known via "static", distance 1, metric 0
  Routing Descriptor Blocks:
 * 192.168.1.1
    Route metric is 0, traffic share count is 1
```

Quando il collegamento dell'ISP primario è impostato su "UP", la conversione NAT viene eseguita tramite il collegamento dell'ISP primario.

```
CustomerEdge#sh ip nat translations
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
icmp 10.0.12.1:1      192.168.1.2:12   10.10.10.10:12    10.10.10.10:1
Total number of translations: 1
```

Quando il collegamento dell'ISP primario è 'DOWN', la conversione NAT viene eseguita tramite il collegamento dell'ISP secondario.

```
CustomerEdge#sh ip nat translations
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
icmp 10.0.13.1:1      192.168.1.2:13   10.10.10.10:13    10.10.10.10:1
Total number of translations: 1
```

Quando il collegamento all'ISP principale torna su "UP", la traduzione NAT avviene tramite il collegamento all'ISP principale.

Risoluzione dei problemi

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di risolvere i problemi relativi alla configurazione.

La risoluzione dei problemi deve essere eseguita principalmente da prospettive di routing statico, SLA IP e configurazione Track.

In questi scenari, la risoluzione dei problemi inizia principalmente quando si analizza la causa del problema del collegamento principale.

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).