

ISP-failover met standaardrouters met IP SLA-tracering

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Configuraties van Customer Edge-routers](#)

[Cisco-aanbevelingen](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u WAN (of ISP)-redundantie kunt configureren, waarbij meerdere WAN-links op dezelfde eindrouter eindigen. Het biedt ook instructies om Network Address Translation (NAT) te configureren wanneer u naadloze failover van meerdere ISP's nodig hebt, d.w.z. wanneer de primaire ISP uitvalt, neemt de secundaire ISP het over via de juiste NAT met behulp van het openbare IP-adres van de secundaire ISP's.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document. Een basiskennis om een IP SLA en statische routing en configuratie van een IP SLA te maken, moet op het apparaat en het platform worden ondersteund.

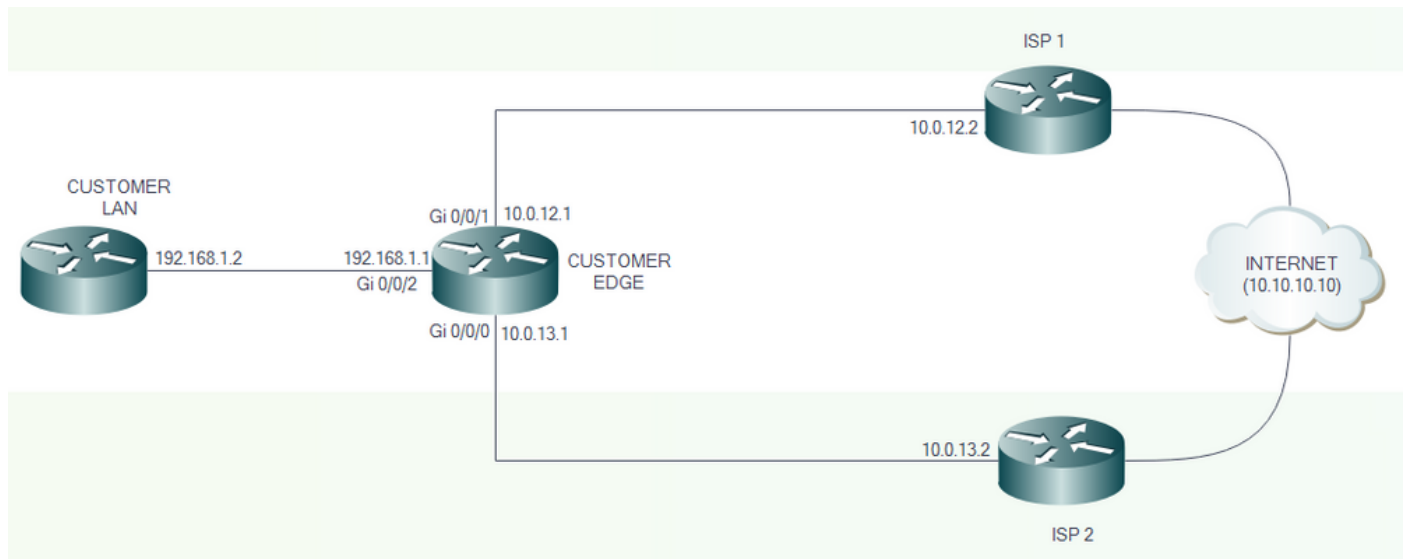
Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies. Het is van toepassing op alle Cisco-routers waarop Cisco IOS wordt uitgevoerd en waar IP SLA en Track kunnen worden geconfigureerd.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Configureren

Netwerkdigram



Configuraties

ISP 1 en ISP 2 verbinden rechtstreeks met Internet. Gebruik voor testdoeleinden het IP-adres 10.10.10.10 als verwijzing naar het internet.

Configuraties van Customer Edge-routers

Interfaceconfiguraties:

```
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
```

Configuraties voor track, IP SLA en standaard routerconfiguraties:

```
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
```

Wanneer Track 8 'UP' is, stroomt het verkeer naar het internet door 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
```

Wanneer Track 8 'DOWN' is, stroomt het verkeer naar het internet door 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
```

Cisco-aanbevelingen

Opmerking: Cisco raadt deze standaardwaarden aan wanneer u IP SLA configureert:

1. Drempel (millisecs): 5000
2. Time-out (millisecs): 5000
3. Frequentie (sec): 60

Aanvullende configuraties voor NAT-failover:

```
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
!
```

De routekaarten worden gemaakt op basis van het IP-adres dat in toegangslijst 101 is gedefinieerd en op basis van de uitgangsinterface.

```
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
```

Deze opdrachten maken poortadresomzetting (PAT) mogelijk, waarbij de te vertalen IP-adressen worden gedefinieerd door de routekaart. Het IP-adres waarnaar u wilt vertalen, wordt gedefinieerd na het sleutelwoord interface.

Verifiëren

Gebruik deze sectie om te controleren of uw configuratie goed werkt.

De status van het spoor kan worden geverifieerd met behulp van de opdracht **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
```

Wanneer de primaire ISP-link 'UP' is, stroomt het verkeer erdoor.

```
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
```

Wanneer de primaire ISP-link 'OMLAAG' is, mislukt de secundaire link.

```
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
```

Zodra de verbinding met de primaire ISP verbinding terug omhoog komt, begint het verkeer automatisch door het te stromen.

Op dezelfde manier voor NAT-failover:

```
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
```

Wanneer de primaire ISP-link 'UP' is, vindt de NAT-vertaling plaats via de primaire ISP-link.

```
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
```

Wanneer de primaire ISP-link 'OMLAAG' is, vindt de NAT-vertaling plaats via de secundaire ISP-link.

```
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
```

Wanneer de primaire ISP-link weer 'omhoog' komt, vindt de NAT-vertaling plaats via de primaire ISP-link.

Problemen oplossen

Deze sectie verschaft de informatie die u kunt gebruiken om problemen met uw configuratie op te lossen.

Het oplossen van problemen moet voornamelijk gebeuren vanuit statische routing, IP SLA en spoorconfiguratieperspectieven.

Primair, in dergelijke scenario's, begint het oplossen van problemen wanneer u de oorzaak van de mislukking van de primaire verbinding analyseert.

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.