

# Failover de ISP com rotas padrão usando rastreamento de SLA IP

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Configurações do roteador de borda do cliente](#)

[Recomendações da Cisco](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

## Introduction

Este documento descreve como configurar redundâncias de WAN (ou ISP), onde vários links de WAN terminam no mesmo roteador final. Ele também fornece instruções para configurar a Conversão de Endereço de Rede (NAT) quando você precisa de failover perfeito de vários ISPs, ou seja, quando o ISP primário falha, o ISP secundário assume através do NAT correto com o uso do endereço IP público do ISP secundário.

## Prerequisites

### Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento. Uma compreensão básica para criar um SLA IP e roteamento e configuração estáticos de um SLA IP deve ser suportada no dispositivo e na plataforma.

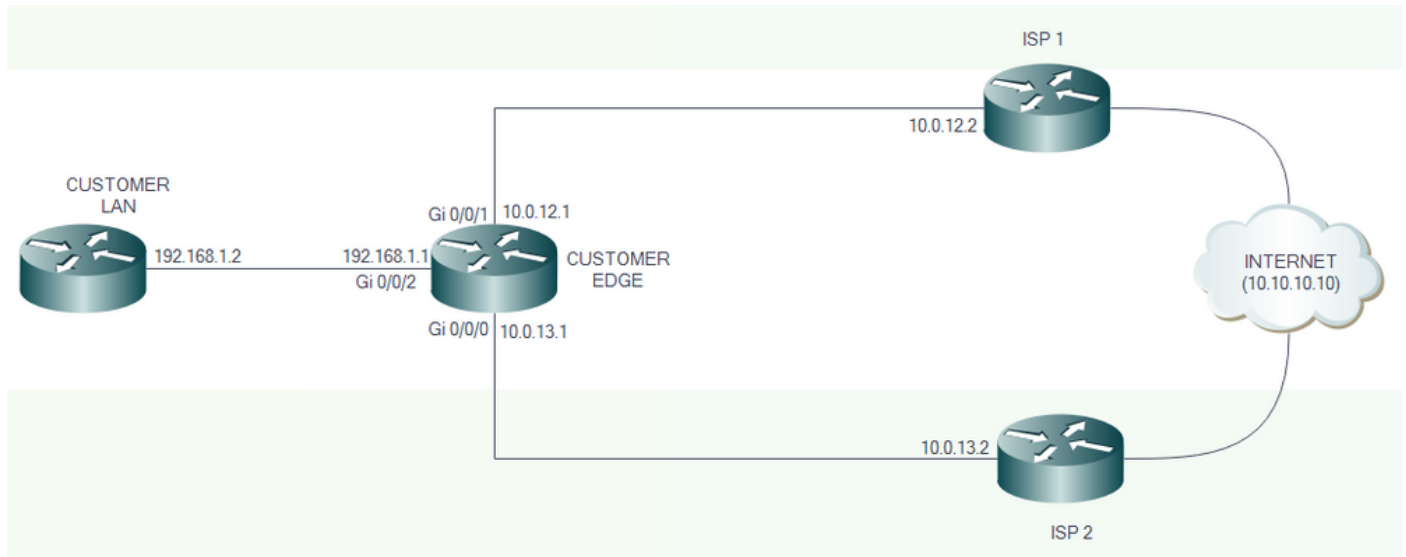
### Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas. Ele se aplica a todos os roteadores Cisco que executam o Cisco IOS e onde o IP SLA e o Track podem ser configurados.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Configurar

## Diagrama de Rede



## Configurações

O ISP 1 e o ISP 2 se conectam diretamente à Internet. Para fins de teste, use o endereço IP 10.10.10.10 como referência à Internet.

### Configurações do roteador de borda do cliente

Configurações de interface:

```
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
```

Configurações de rastreamento, SLA IP e rota padrão:

```
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 o Track 8 está "ATIVADO", o tráfego para a Internet flui através do 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 a Opção 8 está 'DESATIVADA', o tráfego para a Internet flui através do 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
```

## Recomendações da Cisco

**Observação:** a Cisco recomenda estes valores padrão quando você configura o SLA IP:

1. Limite (milissegundos): 5000
2. Tempo limite (milissegundos): 5000
3. Frequência (seg): 60

Configurações adicionais para failover de 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  
!
```

Os mapas de rotas são criados para corresponder ao endereço IP definido pela lista de acesso 101 e também corresponder à interface de saída.

```
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
```

Esses comandos ativam a Conversão de Endereço de Porta (PAT - Port Address Translation), onde os endereços IP a serem convertidos são definidos pelo mapa de rotas. O endereço IP para ser convertido é definido após a palavra-chave interface.

## Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

O status do controle pode ser verificado com o uso do 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 o link primário do ISP é 'UP', o tráfego flui através dele.

```
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 o link primário do ISP estiver 'INATIVO', o link secundário falhará.

```
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 o enlace com o enlace principal do ISP volta a funcionar, o tráfego começa a fluir automaticamente por ele.

Da mesma forma para failover de 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 o link primário do ISP é 'UP', a conversão de NAT ocorre através do link primário do ISP.

```
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 o link primário do ISP é 'DOWN', a conversão de NAT ocorre por meio do link secundário do ISP.

```
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 o link primário do ISP volta a estar 'ATIVADO', a conversão de NAT ocorre através do link primário do ISP.

## Troubleshoot

Esta seção fornece as informações que você pode usar para solucionar problemas da sua configuração.

A solução de problemas deve ser feita principalmente das perspectivas de roteamento estático, SLA de IP e configuração de rastreamento.

Basicamente, nesses cenários, a solução de problemas começa quando você analisa a causa da falha do link principal.

## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.