

Rotas do host local instaladas na tabela de roteamento no Cisco IOS e no Cisco IOS XR

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Rotas local do Cisco IOS](#)

[Rotas manualmente configuradas do host](#)

[Rotas local do Cisco IOS XR](#)

[Roteamento da Multi-topologia](#)

[Conclusão](#)

Introdução

Este documento descreve a situação onde o [®] e o Cisco IOS XR do Cisco IOS instalam rotas “locais” do host na tabela de roteamento para o IPv6 e o IPv4. As rotas local do IPv6 existiram sempre. As rotas local do IPv4 foram adicionadas com a introdução da característica do roteamento da Multi-topologia (MTR).

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

A informação neste documento é baseada na versão do Cisco IOS 15.0(1)S e na versão 4.3.1 do Cisco IOS XR.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Rotas local do Cisco IOS

As rotas local são identificadas por meio de um "L" na saída do comando `show ip route`.

Está aqui uma relação com um IPv4 e um endereço do IPv6:

```
interface Ethernet0/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8::1/64
```

Os endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT atribuídos ao Ethernet0/0 são **10.1.1.1/30** para o IPv4 e **2001:db8::1/64** para o IPv6. Nenhuma são rotas do host. Uma rota do host para o IPv4 tem a máscara /32, e uma rota do host para o IPv6 tem a máscara /128.

Para cada endereço do IPv4 e do IPv6, o Cisco IOS instala rotas do host nas tabelas de roteamento respectivas.

```
R1#show ip route
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
       + - replicated route, % - next hop override
```

Gateway of last resort is not set

```
C      10.1.1.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L      10.1.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/0
```

Na tabela de roteamento precedente, **10.1.1.1/32** são uma rota do host local.

```
R1#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - default - 3 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, R - RIP, I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2
       IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP, EX - EIGRP external
       ND - Neighbor Discovery
       O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
C      2001:DB8::/64 [0/0]
       via Ethernet0/0, directly connected
L      2001:DB8::1/128 [0/0]
       via Ethernet0/0, receive
L      FF00::/8 [0/0]
       via Null0, receive
```

Na tabela de roteamento precedente, **2001:db8::1/128** é uma rota do host local. A rota **FF00::/8** é igualmente uma rota local, mas esta rota é precisada para o roteamento de transmissão múltipla e daqui não coberta neste documento.

Note: As rotas local têm a distância administrativa de 0. Esta é a mesma distância administrativa que rotas conectadas. Contudo, quando você configura **redistribuído conectado** sob todo o processo de roteamento, as rotas conectadas são redistribuídas, mas as rotas local não são. Este comportamento permite que as redes não exijam um grande número rotas do host, porque as redes das relações são anunciadas com suas máscaras apropriadas. Estas rotas do host são precisadas somente no roteador que possui o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT a fim processar os pacotes destinados a esse endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT.

No Cisco IOS, você pode igualmente usar o **comando local do show ipv6 route** a fim indicar somente as rotas locais do IPv6.

Está aqui um exemplo no Cisco IOS:

```
R1#show ipv6 route local
IPv6 Routing Table - default - 3 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R - RIP
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, NM - NEMO, ND - Neighbor Discovery
L   2001:DB8::1/128 [0/0]
    via Ethernet0/0, receive
L   FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
```

Estão aqui algumas entradas do Cisco Express Forwarding (CEF):

```
R1#show ip cef 10.1.1.1/32
10.1.1.1/32
  receive for Ethernet0/0
```

```
R1#show ipv6 cef 2001:db8::1/128
2001:DB8::1/128
  receive for Ethernet0/0
```

Porque as rotas do host local estão na tabela de roteamento, estas rotas do host local igualmente existem na tabela de CEF. Desde que estes endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT são configurados neste roteador (são locais), estas entradas de CEF são **recebem** entradas. Conseqüentemente, quando o roteador vê pacotes com um endereço IP de destino que combine estas entradas de CEF, os pacotes punted a fim ser processado pelo roteador próprio.

Rotas manualmente configuradas do host

Se um endereço do IPv4 é configurado com uma máscara de /32 em uma relação do roteador, que é típico para interfaces de loopback, a rota do host aparece na tabela de roteamento somente como conectado (tem a bandeira do C).

```
R1#show ip route | include 10.100.1.1
C       10.100.1.1/32 is directly connected, Loopback0
```

```
R1#show ip route 10.100.1.1
Routing entry for 10.100.1.1/32
  Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface)
```

Routing Descriptor Blocks:

```
* directly connected, via Loopback0
  Route metric is 0, traffic share count is 1
```

Se um endereço do IPv6 é configurado com uma máscara de /128 em uma relação do roteador, que é típico para interfaces de loopback, a rota do host aparece com as bandeiras L e de C.

```
R1#show ipv6 route
```

```
IPv6 Routing Table - default - 4 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R - RIP
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, NM - NEMO, ND - Neighbor Discovery
```

```
LC 2001:DB8:1111::1/128 [0/0]
   via Loopback0, receive
```

Estas rotas são redistribuídas quando **redistribua conectado** é configurado sob o protocolo de roteamento.

Rotas local do Cisco IOS XR

No Cisco IOS XR, a **rota da mostra local** ou o **comando local do IPv6 da rota da mostra** são usados a fim ver as rotas do host local.

Se um endereço do IPv4 está configurado em uma relação do roteador com uma máscara de /32, ou um endereço do IPv6 está configurado com uma máscara de /128, as rotas do host aparecem com o L bandeira. São sabidos através do local, mas instalados como rotas conectadas. Daqui, estas rotas são redistribuídas quando **redistribua conectado** é configurado sob o protocolo de roteamento.

Aqui está um exemplo:

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route 10.10.10.1/32
```

```
Routing entry for 10.10.10.1/32
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:50:30.265 for 00:20:07
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route ipv6 2001:db8:2222::1/128
```

```
Routing entry for 2001:db8:2222::1/128
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:53:05.745 for 00:16:51
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.
```

O resultado é que o roteador pode sempre instalar uma entrada de CEF para o endereço IP

configurado se procura somente pela entrada correspondente na tabela de roteamento. Isto igualmente impede um misconfiguration onde uma rota com um disfarce mais longo do que a entrada conectada seja instruída de um outro roteador, que causasse o tráfego que é destinado para que o endereço IP local seja orientado mal a um roteador remoto.

Roteamento da Multi-topologia

As entradas local são precisadas pela característica MTR. Em MTR, uma relação/endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT pode pertencer às topologias múltiplas. Se uma topologia não é permitida em uma relação em MTR, essa rota conectada não está atual nessa topologia. Contudo, os pacotes destinados a esse endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT devem ainda ser processados pelo roteador que possui o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT, mesmo se essa topologia não é permitida nessa relação. Eis porque as rotas do host local estão presentes em todas as topologias, mesmo se a topologia é desabilitada.

Neste exemplo, o **vermelho da** topologia é permitido nos Ethernet de interface 0/0, mas o **azul da** topologia não é permitido.

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route 10.10.10.1/32
```

```
Routing entry for 10.10.10.1/32
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:50:30.265 for 00:20:07
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route ipv6 2001:db8:2222::1/128
```

```
Routing entry for 2001:db8:2222::1/128
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:53:05.745 for 00:16:51
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.
```

```
R1#show ip route topology red
```

```
Routing Table: red
```

```
C      10.1.1.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L      10.1.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/0
```

```
R1#show ip route topology blue
```

```
Routing Table: blue
```

```
L      10.1.1.1 is directly connected, Ethernet0/0
```

A tabela de roteamento do **vermelho da** topologia tem a rota conectada de /30 e a rota local de /32. O **azul da** topologia não é permitido no Ethernet0/0. Embora a tabela de roteamento do azul da topologia não tenha a rota conectada de /30, tem a rota local de /32.

Conclusão

É normal para rotas do host local ser alistado na tabela de roteamento do IPv4 e do IPv6 para endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT das relações do roteador. Sua finalidade é criar uma entrada de CEF de correspondência como uma entrada da recepção de modo que os pacotes destinados a este endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT possam ser processados pelo roteador próprio. Estas rotas não podem ser redistribuídas em nenhum protocolo de roteamento.