

# Má combinação do salto seguinte e de rotas BGP Nota Técnica inativa

## Índice

[Introdução](#)

[Rotas e má combinação inativas do salto seguinte](#)

[Topologia de exemplo](#)

[Mostre saídas](#)

[Suprima rotas inativas na configuração de BGP](#)

[Adicionar a rota estática para combinar o salto seguinte](#)

[Implicação do ECMP no salto seguinte e em rotas inativas](#)

## Introdução

Este documento descreve como o comando suprimir-**inativo BGP** impede a propagação das rotas que não são instaladas no Routing Information Base (RIB); igualmente descreve a interação entre rotas e a má combinação inativas do salto seguinte.

Uma rib-falha ocorre quando o Border Gateway Protocol (BGP) tenta instalar o prefixo do melhor caminho no RIB, mas o RIB rejeita a rota de BGP porque uma rota com melhor distância administrativa já existe na tabela de roteamento. Uma rota de BGP inativa é uma rota que não seja instalada no RIB, mas é instalada na tabela de BGP como a RIB-falha.

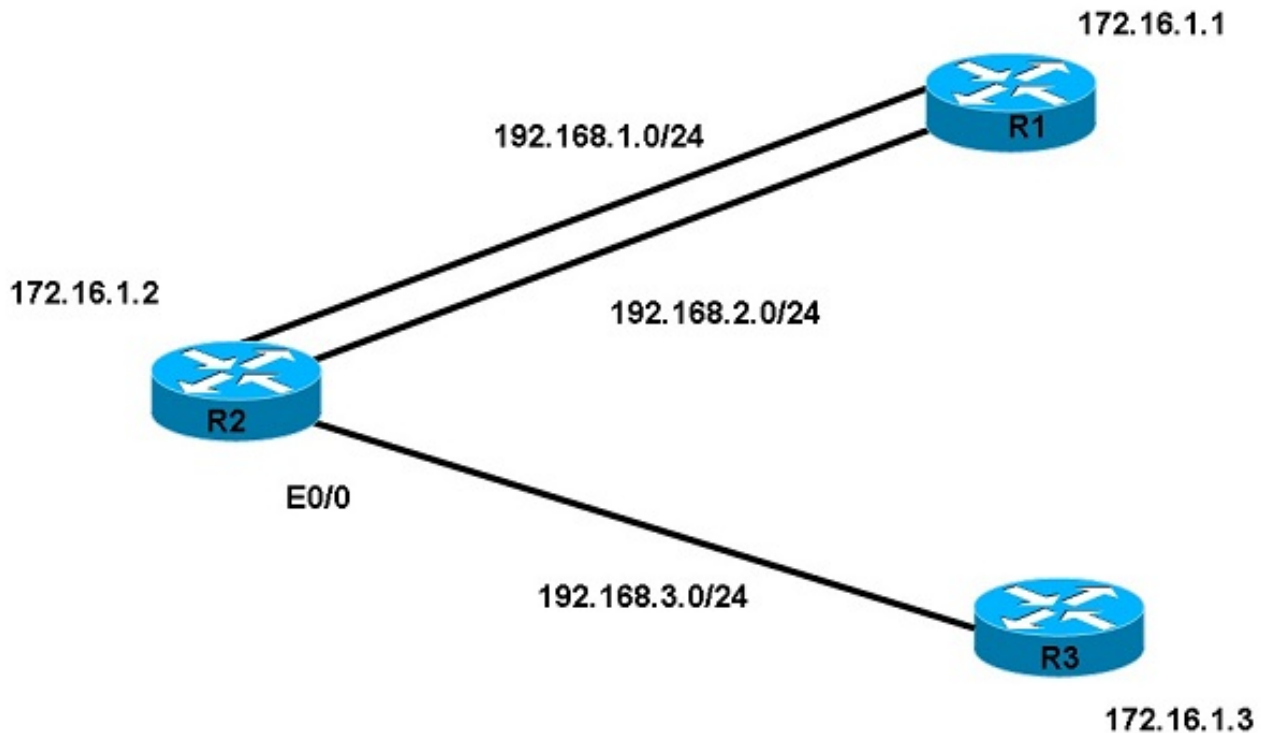
Consulte [para suprimir o anúncio de BGP para rotas inativas](#) para detalhes adicionais.

## Rotas e má combinação inativas do salto seguinte

Quando você usa o comando suprimir-**inativo BGP**, é crítico que você compreenda o impacto da má combinação do salto seguinte.

### Topologia de exemplo

O roteador1 (r1) e o roteador2 (R2) têm dois enlaces paralelos; um liga as corridas BGP COMO 65535 e o outro Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) AS1 das corridas do link. o BGP e o EIGRP estão anunciando a rede 10.1.1.1/32 no r1.



O R2 aprende sobre a rota 10.1.1.1/32 com o EIGRP e o BGP, mas instala somente a rota de EIGRP na tabela de roteamento devido à distância administrativa mais baixa. Desde que a rota de BGP não é instalada na tabela de roteamento R2, a rota aparece como uma RIB-falha na tabela de BGP R2. Contudo, o R2 anuncia a rota de BGP ao roteador3 (R3) apesar da RIB-falha.

## Mostre saídas

Para o R2, inscreva o **comando show ip route** a fim determinar o status atual da tabela de roteamento em 10.1.1.1, e inscreva o **comando show ip bgp** a fim indicar as entradas na tabela de roteamento de BGP:

```

Router2#show ip route 10.1.1.1
Routing entry for 10.1.1.1/32
  Known via "eigrp 1", distance 90, metric 409600, type internal
  Last update from 192.168.1.1 on Ethernet0/2, 00:07:15 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 192.168.1.1, from 192.168.1.1, 00:07:15 ago, via Ethernet0/2
  >>>>>>NEXT HOP IS LINK A
    Route metric is 409600, traffic share count is 1
    Total delay is 6000 microseconds, minimum bandwidth is 10000 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 1/255, Hops 1
  
```

```

Router2#show ip bgp
BGP table version is 4, local router ID is 172.16.1.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
r>i10.1.1.1/32	172.16.1.1	0	100	0	I

Verifique a rota recursiva para ver se há o salto seguinte, desde que é um laço de retorno no r1:

```
Router2#show ip route 172.16.1.1
Routing entry for 172.16.1.1/32
  Known via "eigrp 1", distance 90, metric 409600, type internal
  Last update from 192.168.2.1 on Ethernet0/1, 00:07:15 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 192.168.2.1, from 192.168.2.1, 00:07:15 ago, via Ethernet0/1
  >>>>>>NEXT HOP IS LINK B
    Route metric is 409600, traffic share count is 1
    Total delay is 6000 microseconds, minimum bandwidth is 10000 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 1/255, Hops 1
```

Mesmo que o salto seguinte seja combinado mal, o R2 anuncia a rota ao R3, e o R3 aprende sobre a rota porque as rotas inativas não são suprimidas:

```
Router3#show ip bgp
BGP table version is 2, local router ID is 172.16.1.3
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.1.1.1/32	172.16.1.2	0		0	I

## Suprima rotas inativas na configuração de BGP

Incorpore o comando suprimir-inativo BGP a fim suprimir as rotas de BGP inativas.

```
Router2(config)#router bgp 65535
Router2(config-router)#bgp suppress-inactive
Router2(config-router)#end
```

```
Router2#show ip bgp neighbors 192.168.3.3 advertised-routes
Total number of prefixes 0
```

Nota: O comando suprimir-inativo BGP suprime as rotas RIB-falhadas **somente se o salto seguinte da rota da RIB-falha BGP é diferente do salto seguinte da mesma rota instalada atualmente na tabela de roteamento.**

```
Router2#show ip bgp rib-failure
Network      Next Hop      RIB-failure      RIB-NH Matches
10.1.1.1/32  172.16.1.1    Higher admin distance  No <<<<< No match
```

No RIB-NH combina a coluna, observam que o salto seguinte do RIB não combina. Porque o salto seguinte para a rota 10.1.1.1/32 é diferente no EIGRP e no BGP, você pode suprimir a rota RIB-falhada com o comando suprimir-inativo BGP.

Ou seja se o salto seguinte na tabela de roteamento combina o salto seguinte BGP, o comando suprimir-inativo BGP não suprime anymore. Isso significa os começos R3 que recebem a rota 10.1.1.1/32 outra vez mesmo se é RIB falhado.

## Adicionar a rota estática para combinar o salto seguinte

Adicionar uma rota estática para o prefixo a fim combinar seu salto seguinte no RIB com o salto seguinte anunciado pelo BGP:

```
Router2(config)#ip route 10.1.1.1 255.255.255.255 192.168.2.1
```

```
Router2#show ip bgp rib-failure
```

Network	Next Hop	RIB-failure	RIB-NH Matches
10.1.1.0/24	192.168.2.1	Higher admin distance	Yes <<<< Next-Hop matches

Mesmo com o comando **suprimir-inativo BGP**, o R2 ainda anuncia a rota, e o R3 ainda recebe a rota.

```
Router3#show ip bgp
```

```
BGP table version is 6, local router ID is 172.16.1.3
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.1.1.0/24	172.16.1.2	0		1	i

Para resumir, o comando **suprimir-inativo BGP** deixa o BGP suprimir o anúncio da rota inativo aos vizinhos somente se uma rota está instalada já na tabela de roteamento com uma distância administrativa melhor e somente se tem um salto seguinte diferente do que o salto seguinte BGP para a mesma rota.

## Implicação do ECMP no salto seguinte e em rotas inativas

No exemplo anterior, se as rotas instaladas no RIB (do EIGRP) são os custos iguais multi-PATH (ECMP) e se as rotas inativas estão suprimidas, você vê somente parte das rotas que estão suprimidas.

Execute o EIGRP nos links entre o r1 e no R2. O R2 aprende um grupo de prefixos do r1 como o ECMP entre os dois saltos seguintes 192.168.1.1 e 192.168.2.1. Por exemplo:

```
R2#sh ip route 10.1.1.1
```

```
Routing entry for 10.1.1.1/32
```

```
Known via "eigrp 1", distance 170, metric 40030720, type internal
  Last update from 192.168.1.1 on TenGigabitEthernet0/0/0, 2d02h ago
  Routing Descriptor Blocks:
  *192.168.1.1, from 192.168.1.1, 2d02h ago, via TenGigabitEthernet0/1/0
    Route metric is 40030720, traffic share count is 1
    Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 32/255, Hops 2

  192.168.2.1, from 192.168.2.1, 2d02h ago, viaTenGigabitEthernet0/0/0
    Route metric is 40030720, traffic share count is 1
    Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 32/255, Hops 2
```

```
R2#sh ip route 10.1.1.5
```

```
Routing entry for 10.1.1.5/32
```

```
Known via "eigrp 1", distance 170, metric 40030720, type internal
  Last update from 192.168.1.1 on TenGigabitEthernet0/0/0, 2d02h ago
  Routing Descriptor Blocks:
  192.168.1.1, from 192.168.1.1, 2d02h ago, via TenGigabitEthernet0/1/0
    Route metric is 40030720, traffic share count is 1
    Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 32/255, Hops 2
```

```
* 192.168.2.1, from 192.168.2.1, 2d02h ago, viaTenGigabitEthernet0/0/0
  Route metric is 40030720, traffic share count is 1
  Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
  Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
  Loading 32/255, Hops 2
```

O R2 aprende o mesmo grupo de prefixos do r1 no BGP, e o laço de retorno do salto seguinte é aprendido em ambos os links.

```
Router2#show ip bgp
```

```
BGP table version is 4, local router ID is 172.16.1.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
r>i10.1.1.1/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.2.2.2/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.3.3.3/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.4.4.4/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.5.5.5/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.6.6.6/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.7.7.7/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.8.8.8/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.9.9.9/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.10.10.10/32	172.16.1.1	0	100	0	I

```
R2#sh ip route 172.16.1.1
```

```
Routing entry for 172.16.1.1/32
```

```
Known via "eigrp 1", distance 170, metric 40030720 type internal
  Redistributing via eigrp 109
```

```
Last update from 192.168.1.1 on TenGigabitEthernet0/0/0, 2d02h ago
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
* 192.168.1.1, from 192.168.1.1, 2d02h ago, via TenGigabitEthernet0/1/0
  Route metric is 40030720, traffic share count is 1
  Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
  Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
  Loading 32/255, Hops 2
```

```
192.168.2.1, from 192.168.2.1, 2d02h ago, viaTenGigabitEthernet0/0/0
  Route metric is 40030720, traffic share count is 1
  Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
  Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
  Loading 32/255, Hops 2
```

Desde que a rota do salto seguinte é um ECMP nos mesmos dois links, você esperaria o salto seguinte combinar para todos os prefixos no BGP e no R2 para anunciar todo ao R3. Quando você olha o RIB-NH combina a coluna da saída, alguns fósforos do salto seguinte (NH) são sim e outro são não.

```
Router2#sh ip bgp rib-failure
```

Network	Next Hop	RIB-failure	RIB-NH Matches
10.1.1.1/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.2.2.2/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.3.3.3/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.4.4.4/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.5.5.5/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.6.6.6/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.7.7.7/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.8.8.8/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.9.9.9/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.10.10.10/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No

Todas as rotas com fósforos RIB-NH do yes são anunciadas ao R3; todos os outro são suprimidos.

```
R3#sh ip bgp
```

```
BGP table version is 17, local router ID is 172.16.1.3
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external,
f RT-Filter
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.1.1.1/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.2.2.2/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.3.3.3/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.4.4.4/32	172.16.1.2	0	2	1	i

No software do <sup>®</sup>do Cisco IOS, o BGP pode somente escolher um salto seguinte e anuncia o melhor caminho somente com esse salto seguinte (sem adicionar-PATH, multi-PATH, BGP melhor-externo, ou outros recursos).

Quando o RIB instalar as rotas de EIGRP para o destino (note \* na saída), o RIB pôde escolher um dos trajetos como o melhor caminho. Se esse trajeto combina esse para o salto seguinte BGP, relata-se como sim para o fósforo do salto seguinte.

Neste exemplo, o RIB escolheu 192.168.1.1 como o salto seguinte para a rede 10.1.1.1/32 (note \* em 192.168.1.1 na saída do **sh ip route 172.16.1.1**), que fósforos com a rota 172.16.1.1 do salto seguinte BGP; isto é relatado como um yes no fósforo do salto seguinte. MARQUE 192.168.2.1 escolhido como o salto seguinte para 10.1.1.5/32, que não combina com a rota do salto seguinte BGP; isto é relatado como não na má combinação do salto seguinte.

Em resumo, o fósforo do salto seguinte é importante somente se você suprime rotas inativas; se não há nenhum fósforo, você vê uma bandeira n/a na coluna dos fósforos RIB-NH, e o R2 anuncia todas as rotas ao R3.

```
R3#sh ip bgp
```

```
BGP table version is 17, local router ID is 172.16.1.3
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external,
f RT-Filter
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.1.1.1/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.2.2.2/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.3.3.3/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.4.4.4/32	172.16.1.2	0	2	1	i