

Configurar a redistribuição de protocolos para roteadores

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Métrica](#)

[Distância administrativa](#)

[Sintaxe e exemplos de configuração de redistribuição](#)

[EIGRP](#)

[OSPF](#)

[RIP](#)

[Redistribua as rotas estáticas, exceto o gateway de último recurso no RIP com o mapa de rotas](#)

[IS-IS](#)

[Roteadores conectados](#)

Introdução

Este documento descreve como você pode redistribuir um protocolo de roteamento, rotas conectadas ou estáticas, para outro protocolo de roteamento dinâmico.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Cisco IOS® Software, Versão 12.2(10b)
- Cisco 2500 Series Routers

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 rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto

potencial de qualquer comando.

Conventions

Consulte as Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Informações de Apoio

Quando for necessário redistribuir um único protocolo de roteamento, você poderá considerar a distribuição por meio do roteamento de vários protocolos. O roteamento de vários protocolos é usado quando uma empresa faz fusões, vários departamentos gerenciados por vários administradores de rede e ambientes de vários fornecedores. Parte do projeto de rede ocorre quando você executa diferentes protocolos de roteamento. De qualquer forma, quando você tem um ambiente de vários protocolos, a redistribuição é uma necessidade.

As diferenças nas características dos Routing Protocols, como métricas, distância administrativa, recursos com e sem classe, podem afetar a redistribuição. É necessário levar essas diferenças em consideração para que a redistribuição seja bem sucedida.

Métrica

Quando você redistribuir um protocolo para outro, lembre-se de que as métricas de cada protocolo têm um papel importante na redistribuição. Cada protocolo usa métricas diferentes. Por exemplo, a métrica do Routing Information Protocol (RIP) é baseada na contagem de saltos, e o Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) usa uma métrica composta com base na largura de banda, no atraso, na confiabilidade, na carga e na unidade máxima de transmissão (MTU), onde a largura de banda e o atraso são os únicos parâmetros usados por padrão. Quando as rotas são redistribuídas, você deve definir uma métrica para um protocolo que a rota que recebe possa entender. Há dois métodos para definir métricas quando as rotas são redistribuídas.



Topologia OSPF e RIP

1. Você pode definir a métrica apenas para essa redistribuição específica:

```
router rip
 redistribute static metric 1
 redistribute ospf 1 metric 1
```

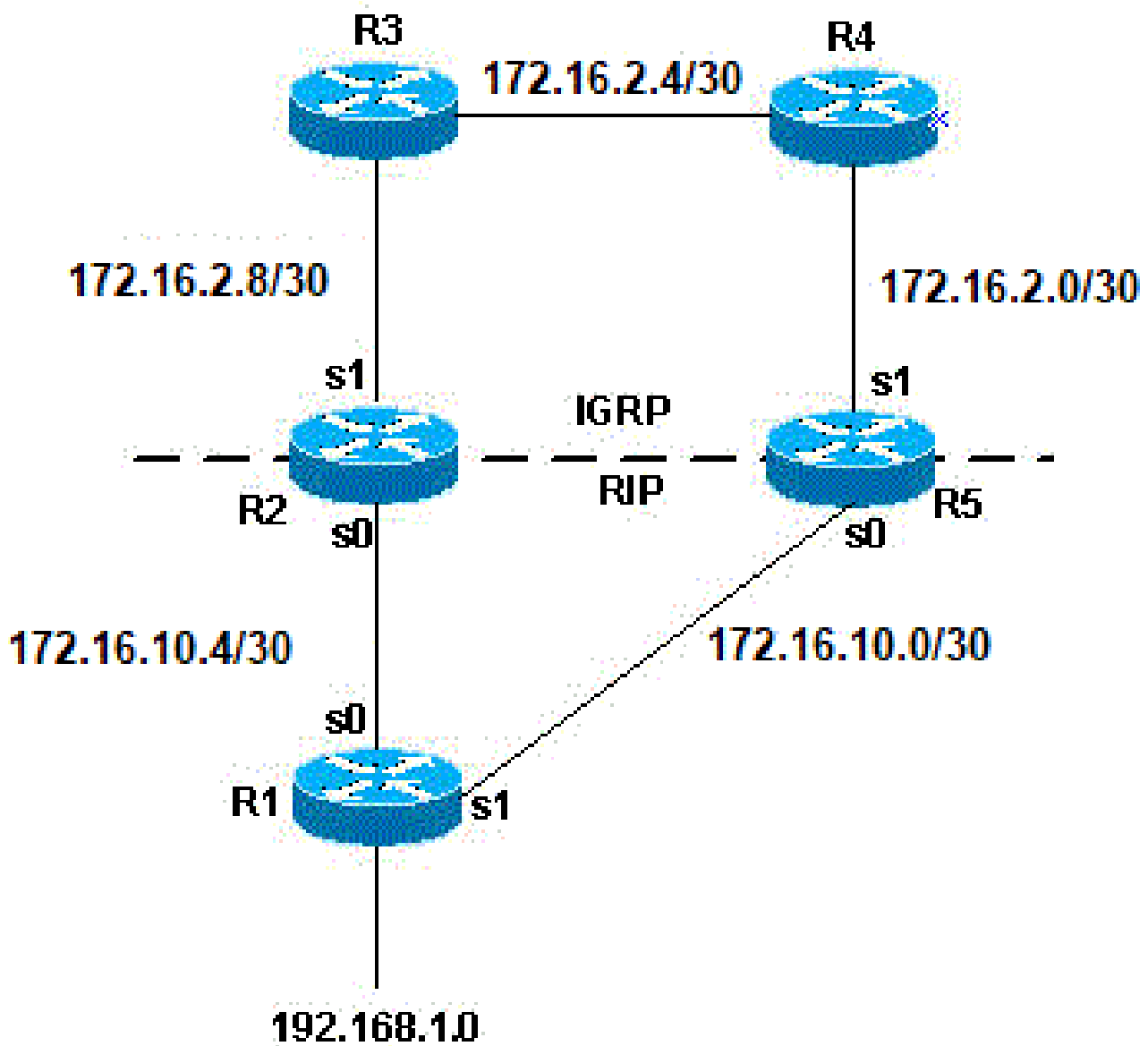
2. Você pode usar a mesma métrica como um padrão para todas as redistribuições (com o comando `default-metric` que salva seu trabalho porque elimina a necessidade de definir a métrica separadamente para cada redistribuição):

```
router rip
 redistribute static
 redistribute ospf 1
 default-metric 1
```

Distância administrativa

Se um roteador executa mais de um protocolo de roteamento e aprende uma rota para o mesmo destino com ambos os protocolos de roteamento, qual rota deve ser selecionada como a melhor rota? Cada protocolo usa seu próprio tipo de métrica para determinar a melhor rota. Você não pode comparar rotas com tipos de métrica diferentes. As distâncias administrativas resolvem este problema. As distâncias administrativas são atribuídas às origens de rota para que a rota da origem preferencial possa ser escolhida como o melhor caminho. Consulte Seleção de Rota nos Cisco Routers para obter mais informações sobre distâncias administrativas e seleção de rota.

As distâncias administrativas ajudam com a seleção de rotas entre protocolos de roteamento diferentes, contudo podem causar problemas de redistribuição. Esses problemas podem ocorrer como loops de roteamento, problemas de convergência ou roteamento ineficiente. A próxima imagem mostra uma topologia e uma descrição de um possível problema.




Topologia de um possível problema

No exemplo de topologia anterior, se R1 executa RIP e R2 e R5 executam RIP e EIGRP e redistribuem RIP no EIGRP, há um problema em potencial. Por exemplo, R2 e R5 aprendem sobre a rede 192.168.1.0 de R1 até o RIP. Esse conhecimento é redistribuído no EIGRP. R2 aprende sobre a rede 192.168.1.0 até R3 e R5 aprende sobre ela de R4 até EIGRP. O EIGRP tem uma distância administrativa menor que o RIP (90 versus 120); portanto, a rota EIGRP é usada na tabela de roteamento. Agora há um circuito de roteamento em potencial. Mesmo que o split horizon ou qualquer outro recurso destinado a ajudar a evitar loops de roteamento seja usado, ainda haverá um problema de convergência.

Se R2 e R5 também redistribuírem o EIGRP no RIP (essa é uma redistribuição mútua) e a rede, 192.168.1.0, não estiver diretamente conectada ao R1 (R1 aprende com outro roteador upstream a partir dele), há um problema potencial em que R1 pode aprender a rede de R2 ou R5 com uma métrica melhor do que a da origem original.

 Observação: a mecânica da redistribuição de rotas é proprietária nos roteadores Cisco. As

 regras para redistribuição em um roteador Cisco determinam que a rota redistribuída esteja presente na tabela de roteamento. Não é suficiente que a rota esteja presente na topologia de roteamento ou no banco de dados. Rotas com uma distância administrativa (Administrative Distance, AD) inferior são sempre instaladas na tabela de roteamento. Por exemplo, se uma rota estática for redistribuída no EIGRP em R5 e, em seguida, o EIGRP for redistribuído subsequentemente no RIP no mesmo roteador (R5), a rota estática não será redistribuída no RIP porque nunca foi inserida na tabela de roteamento do EIGRP. Isso se deve ao fato de que as rotas estáticas têm um AD de 1 e as rotas EIGRP têm um AD de 90 e a rota estática está instalada na tabela de roteamento. Para redistribuir a rota estática no EIGRP em R5, você precisa usar o comando `redistribute static` sob o comando `router rip`.

O comportamento padrão do RIP e do EIGRP é anunciar rotas diretamente conectadas quando uma instrução de rede no protocolo de roteamento inclui a sub-rede da interface conectada. Existem dois métodos para obter uma rota conectada:

- Uma interface é configurada com um endereço IP e a máscara; esta sub-rede correspondente é considerada uma rota conectada.
- Uma rota estática é configurada somente com uma interface de saída, e não um IP de próximo salto; isso também é considerado uma rota conectada.

<#root>

```
Router#configure terminal
Router(config)#
ip route 10.0.77.0 255.255.255.0 ethernet 0/0
Router(config)#end
Router#
show ip route static
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S 10.0.77.0 is directly connected, Ethernet0/0
```

Um comando `network` configurado no EIGRP ou no RIP que inclui (ou "cobre") qualquer um desses tipos de rotas conectadas inclui essa sub-rede para anúncio.

Por exemplo, se uma interface tiver o endereço 10.0.23.1 e a máscara 255.255.255.0, a sub-rede 10.0.23.0/24 será uma rota conectada e poderá ser anunciada por esses protocolos de roteamento quando uma instrução de rede for configurada:

```
router rip | eigrp #
network 10.0.0.0
```

Essa rota estática, 10.0.77.0/24, também é anunciada por esses protocolos de roteamento, porque é um percurso conectado e está "coberto" pela declaração de rede.

Consulte a seção Evitar Problemas Devido à Redistribuição deste documento para obter mais informações.

Sintaxe e exemplos de configuração de redistribuição

EIGRP

Esta saída mostra um roteador EIGRP que redistribui rotas estáticas, OSPF (Open Shortest Path First), RIP e IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System).

```
router eigrp 1
network 10.10.108.0
redistribute static
redistribute ospf 1
redistribute rip
redistribute isis
default-metric 10000 100 255 1 1500
```

O EIGRP precisa de cinco métricas ao redistribuir outros protocolos: largura de banda, atraso, confiabilidade, carga e MTU, respectivamente.

Métrico	Valor
largura de banda	Em unidades de kilobits por segundo; 10000 para Ethernet
atraso	Em unidades de dezenas de microssegundos; para Ethernet é 100 x 10 microssegundos = 1 ms
confiabilidade	255 para 100 por cento de confiabilidade
carga	Carga efetiva no link expressa como um número de 0 a 255 (255 é uma carga de 100 por cento)
MTU	MTU mínimo do caminho; geralmente é igual ao da interface Ethernet, que é de 1500 bytes

Vários processos EIGRP podem ser executados no mesmo roteador, com redistribuição entre

eles. Por exemplo, EIGRP1 e EIGRP2 podem ser executados no mesmo roteador. No entanto, você não precisa executar dois processos do mesmo protocolo no mesmo roteador, e isso pode consumir a memória do roteador e a CPU. A redistribuição do EIGRP em outro processo EIGRP não requer nenhuma conversão métrica, portanto não há necessidade de definir métricas ou usar o comando `default-metric` com a redistribuição.


Uma rota estática redistribuída tem precedência sobre a rota de sumarização porque a rota estática tem uma distância administrativa de 1, enquanto a rota de sumarização EIGRP tem uma distância administrativa de 5. Isso acontece quando uma rota estática é redistribuída com o uso do comando `redistribute static` no processo EIGRP e o processo EIGRP tem uma rota padrão.

OSPF

Esta saída mostra um roteador OSPF que redistribui rotas estáticas, RIP, EIGRP e IS-IS.

```
router ospf 1
network 10.10.108.0 0.0.255.255 area 0
redistribute static metric 200 subnets
redistribute rip metric 200 subnets
redistribute eigrp 1 metric 100 subnets
redistribute isis metric 10 subnets
```

A métrica do OSPF é um valor de custo baseado em 10^8 / largura de banda do link em bits/seg. Por exemplo, o custo OSPF da Ethernet é 10: $10^8/10^7 = 10$


 Observação: se uma métrica não for especificada, o OSPF colocará um valor padrão de 20 quando redistribuir rotas de todos os protocolos, exceto rotas BGP (Border Gateway Protocol), que recebem uma métrica de 1.

Quando há uma rede principal que é dividida em sub-redes, você precisa usar a palavra-chave `sub-rede` para redistribuir protocolos no OSPF. Sem essa palavra-chave, o OSPF apenas redistribui redes principais que não são divididas em sub-redes.

É possível executar mais de um processo OSPF no mesmo roteador. Isso é raramente necessário e consome a memória e a CPU do roteador.

Você não precisa definir métrica nem usar o comando `default-metric` ao redistribuir um processo OSPF em outro.

RIP

 Observação: os princípios neste documento aplicam-se às versões I e II do RIP.

Esta saída mostra um roteador RIP que redistribui rotas estáticas, EIGRP, OSPF e IS-IS:

```
router rip
network 10.10.108.0
redistribute static
redistribute eigrp 1
redistribute ospf 1
redistribute isis
default-metric 1
```

A métrica RIP é composta de contagem de saltos, e a métrica válida máxima é de 15. Qualquer valor maior que 15 é considerado infinito; você pode usar 16 para descrever uma métrica infinita no RIP. Quando você redistribui um protocolo no RIP, a Cisco recomenda que você use uma métrica baixa, como 1. Uma métrica alta, como 10, limita ainda mais a RIP. Se você definir uma métrica de 10 para rotas redistribuídas, essas rotas serão anunciadas somente a roteadores até 5 saltos de distância, ponto em que a métrica (contagem de saltos) excede 15. Se você definir uma métrica de 1, você permitirá que uma rota trafegue pelo número máximo de saltos em um domínio RIP. Mas isso pode aumentar a possibilidade de loops de roteamento se houver vários pontos de redistribuição e se um roteador aprender sobre a rede com uma métrica melhor do ponto de redistribuição do que da origem original. Portanto, você deve certificar-se de que a métrica não seja muito alta, o que impede que a rota anuncie a todos os roteadores, ou muito baixa, o que leva a loops de roteamento quando há vários pontos de redistribuição.

Redistribua as rotas estáticas, exceto o gateway de último recurso no RIP com o mapa de rotas

Esta configuração é um exemplo de como redistribuir rotas estáticas, exceto gateway de último recurso de gateway, no RIP através de um mapa de rotas.

Esta é a configuração inicial deste exemplo:

```
router rip
version 2
network 10.0.0.0
default-information originate
no auto-summary
!
ip forward-protocol nd
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.32.32.3
ip route 10.32.42.211 255.255.255.255 192.168.0.102
ip route 10.98.0.0 255.255.255.0 10.32.32.1
ip route 10.99.0.0 255.255.255.0 10.32.32.1
ip route 10.99.99.0 255.255.255.252 10.32.32.5
ip route 10.129.103.128 255.255.255.240 10.32.31.1
ip route 172.16.231.0 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 172.16.28.0 255.255.252.0 10.32.32.5
ip route 192.168.248.0 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 192.168.0.43 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 192.168.0.103 255.255.255.0 10.32.32.5
```


Para criar essa configuração:

1. Crie uma lista de acesso para corresponder todas as redes que precisam ser redistribuídas:

```
Router#show access-lists 10
Standard IP access list 10
 10 permit 10.32.42.211
 20 permit 10.98.0.0, wildcard bits 0.0.0.255
 30 permit 10.99.0.0, wildcard bits 0.0.0.255
 40 permit 10.129.103.128, wildcard bits 0.0.0.15
 50 permit 172.16.231.0, wildcard bits 0.0.0.255<
 60 permit 172.16.28.0, wildcard bits 0.0.3.255
 70 permit 192.168.248.0, wildcard bits 0.0.0.255
 80 permit 192.168.0.43, wildcard bits 0.0.0.255
 90 permit 192.168.0.103, wildcard bits 0.0.0.255
```

2. Chame essa lista de acesso em um mapa de rotas.

```
route-map TEST
match ip address 10
```

3. Redistribua no RIP com o mapa de rotas em e remova o comando default information originate do processo RIP.

```
router RIP
version 2
network 10.0.0.0
redistribute static route-map TEST
no auto-summary
```

IS-IS

Esta saída mostra um roteador IS-IS que redistribui rotas estáticas, RIP, EIGRP e OSPF.

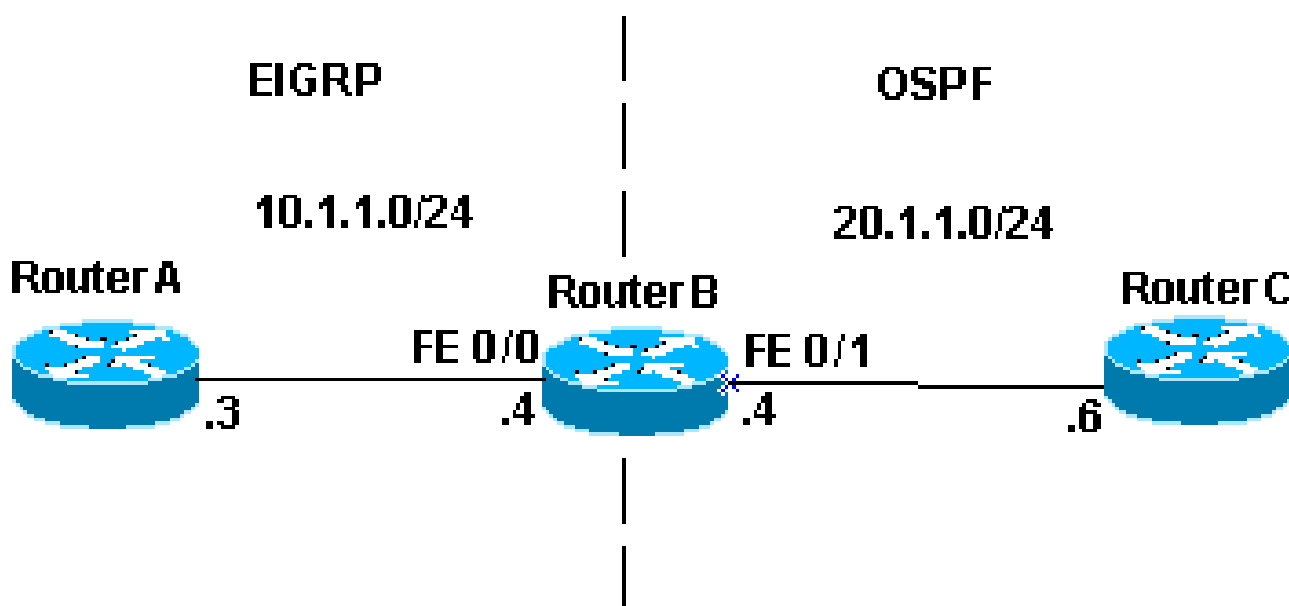
```
router isis
network 49.1234.1111.1111.1111.00
redistribute static
redistribute rip metric 20
redistribute eigrp 1 metric 20
redistribute ospf 1 metric 20
```

A métrica do IS-IS deve ficar entre 1 e 63. Não há opção de métrica padrão em IS-IS. Você deve

definir uma métrica para cada protocolo, como mostrado no exemplo anterior. Se nenhuma métrica for especificada para as rotas que são redistribuídas no IS-IS, um valor de métrica 0 será usado por padrão.

Roteadores conectados

A redistribuição direta de redes conectadas em protocolos de roteamento não é uma prática comum e não é mostrada em nenhum dos exemplos deste documento por esse motivo. No entanto, é importante observar que isso pode ser feito, direta e indiretamente. A fim de redistribuir diretamente as rotas conectadas, use o comando de configuração `redistribute connected` router. Você também deve definir uma métrica nesse caso. Você também pode redistribuir rotas conectadas indiretamente em protocolos de roteamento, conforme mostrado neste exemplo:



Redistribua os roteadores conectados

No exemplo da imagem, o Roteador B tem duas interfaces Fast Ethernet. A FastEthernet 0/0 está na rede 10.1.1.0/24 e a FastEthernet 0/1 está na rede 10.1.10.0/24. O Roteador B executa o EIGRP com o Roteador A e o OSPF com o Roteador C. O Roteador B é mutuamente redistribuído entre os processos EIGRP e OSPF. Estas são as informações de configuração do Roteador B:

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.1.1.4 255.255.255.0

interface FastEthernet0/1
 ip address 10.1.10.4 255.255.255.0

router eigrp 7
 redistribute ospf 7 metric 10000 100 255 1 1500
 network 10.1.1.0 0.0.0.255
 auto-summary
 no eigrp log-neighbor-changes
```

```
!  
router ospf 7  
 log-adjacency-changes  
 redistribute eigrp 7 subnets  
 network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
```

A tabela de roteamento para o Roteador B exibe:

```
<#root>
```

```
routerB#
```

```
show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP  
 i - IS-IS, 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 Gateway of last resort is not set
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
 10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
 C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/1  
 10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
 C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
```

Na configuração anterior e na tabela de roteamento, há três aspectos pertinentes a serem observados:

- As redes em questão estão na tabela de roteamento do Roteador B como redes diretamente conectadas.
- A rede 10.1.1.0/24 é parte do processo EIGRP e a rede 10.0.0.0/24 é parte do processo OSPF.
- O Roteador B se redistribui mutuamente entre EIGRP e OSPF.

Tabelas de roteamento dos Roteadores A e C:

```
<#root>
```

```
routerA#
```

```
show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP  
 i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default  
 U - per-user static route, o - ODR
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
D EX   10.1.1.0 [170/284160] via 10.1.1.4, 00:07:26, FastEthernet0
```

routerC#

show ip route


```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP
i - IS-IS, 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
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet1 O E2
10.1.1.0 [110/20] via 10.1.10.4, 00:07:32, FastEthernet1
```

O Roteador A aprendeu sobre a rede 10.1.1.0/24 via EIGRP, que é mostrada como uma rota externa porque foi redistribuída do OSPF para o EIGRP. O Roteador C aprendeu sobre a rede 10.1.1.0/24 através do OSPF como uma rota externa porque ela foi redistribuída do EIGRP para o OSPF. Embora o Roteador B não redistribua redes conectadas, ele anuncia a rede 10.1.1.0/24, que faz parte do processo EIGRP redistribuído no OSPF. De forma semelhante, o Roteador B anuncia a rede 10.1.1.0/24, que faz parte do processo OSPF redistribuído em EIGRP.

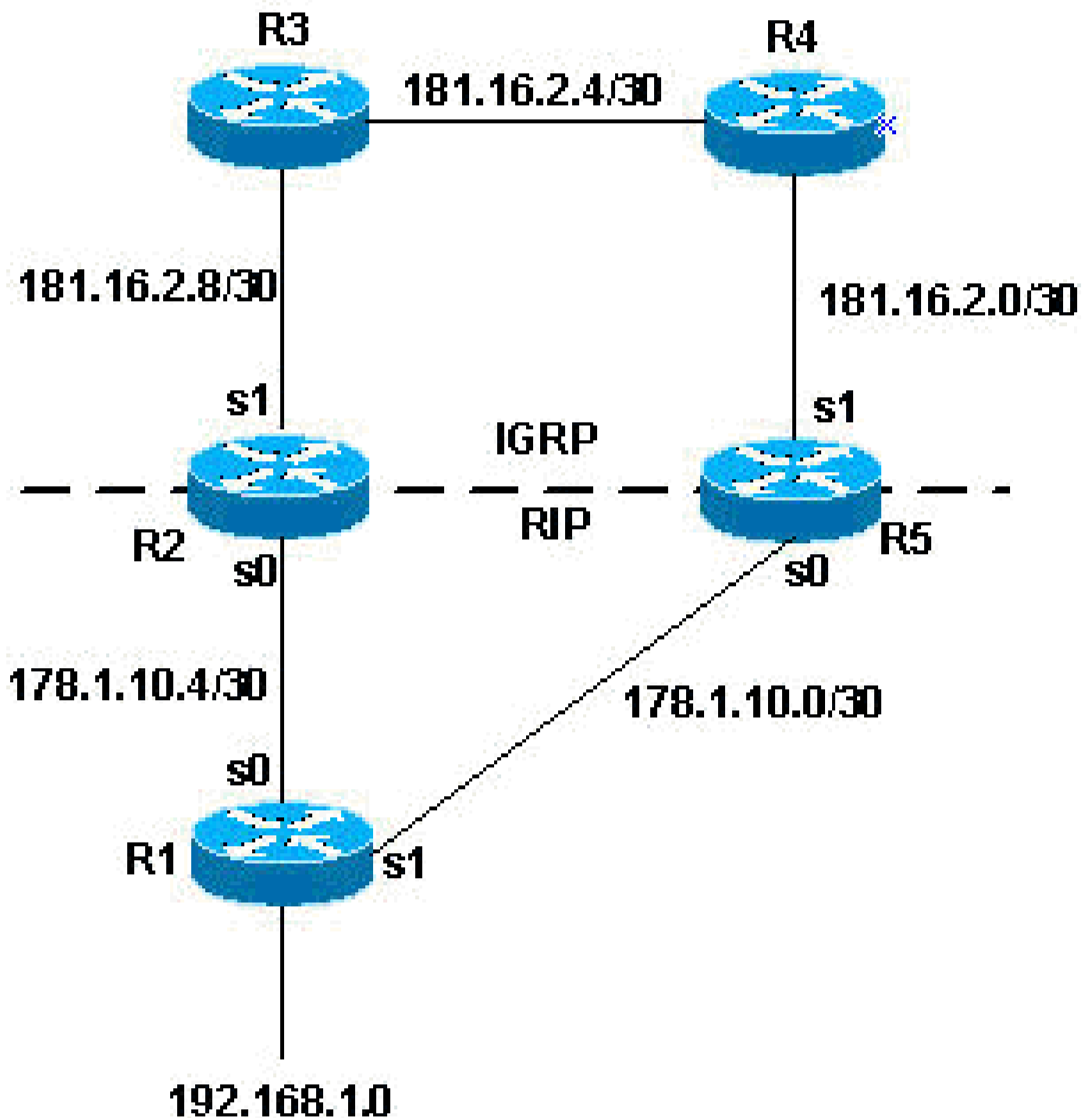
Consulte [Redistribuído redes conectadas no OSPF](#) para obter mais informações sobre rotas conectadas redistribuídas no OSPF.

 Observação: por padrão, somente as informações aprendidas por EBGP são candidatas para redistribuição no Interior Gateway Protocol (IGP) quando o comando redistribute bgp é emitido. As rotas do BGP Interior (iBGP) não são redistribuídas no IGP até que o comando bgp redistribute-internal seja configurado sob o comando router bgp. Mas precauções devem ser tomadas para evitar loops dentro do Sistema Autônomo quando as rotas IBGP são redistribuídas no IGP.

Evite problemas causados por redistribuição

A seção Distância Administrativa descreve como a redistribuição pode potencialmente causar problemas, como a próxima topologia de roteamento ideal, loops de roteamento ou convergência lenta. Você pode evitar esses problemas se nunca anunciar as informações recebidas originalmente do processo de roteamento X de volta para o processo de roteamento X.

Exemplo 1



Redistribuição Mútua de R2 e R5

Neste exemplo de topologia, R2 e R5 estão em redistribuição mútua. O RIP é redistribuído no EIGRP e o EIGRP é redistribuído no RIP, como mostra a próxima configuração.

R2

<#root>

```
router eigrp 7
 network 172.16.0.181

 redistribute rip metric 1 1 1 1 1

router rip
 network 172.16.0.0

 redistribute eigrp 7 metric 2
```

R5

<#root>

```
router eigrp 7
 network 172.16.0.181

 redistribute rip metric 1 1 1 1 1

router rip
 network 172.16.0.0

 redistribute eigrp 7 metric 2
```

Com o exemplo de configuração anterior, você tem o potencial para qualquer um dos problemas descritos anteriormente. Para evitá-las, você pode filtrar atualizações de roteamento:

R2

<#root>

```
router eigrp 7
 network 172.16.0.181

 redistribute rip metric 1 1 1 1 1

 distribute-list 1 in s1

router rip
 network 172.16.0.0

 redistribute eigrp 7 metric 2

access-list 1 deny 192.168.1.0
access-list 1 permit any
```

R5

<#root>

```
router eigrp 7
```

```
network 172.16.0.181

redistribute rip metric 1 1 1 1 1

distribute-list 1 in s1

router rip
network 172.16.0.0

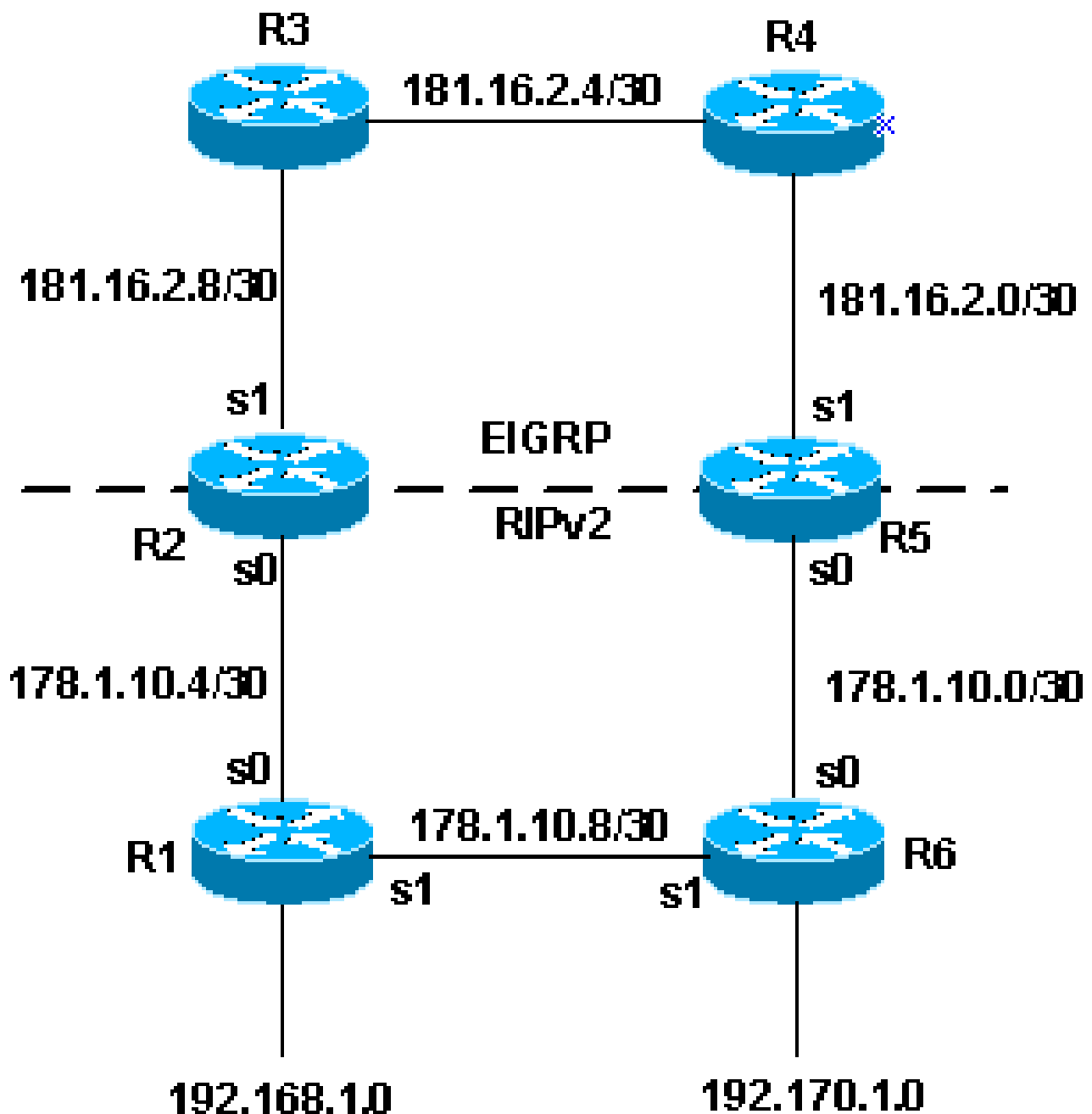
redistribute eigrp 7 metric 2

access-list 1 deny 192.168.1.0
access-list 1 permit any
```

As listas de distribuição adicionadas às configurações, como mostrado no exemplo anterior, filtram todas as atualizações do EIGRP que entram na interface serial 1 dos roteadores. Se as rotas nas atualizações forem permitidas pela lista de acesso 1, o roteador as aceitará na atualização; caso contrário, não as aceitará. Neste exemplo, é dito aos roteadores que eles não devem aprender a rede 192.168.1.0 através das atualizações EIGRP que recebem em sua interface serial 1. portanto, o único conhecimento que estes roteadores possuem para a rede 192.168.1.0 é por meio do RIP a partir de R1.

Lembre-se também de que, nesse caso, não é necessário usar a mesma estratégia de filtro para o processo RIP, pois o RIP tem uma distância administrativa mais alta que o EIGRP. Se as rotas que se originam no domínio EIGRP foram realimentadas para R2 e R5 através do RIP, as rotas EIGRP ainda têm precedência.

Exemplo 2



IGRP tem precedência

A topologia no exemplo anterior mostra outro método para evitar problemas redistribuídos. Este método é preferível. Esse método usa mapas de rotas para configurar marcações para várias rotas. Processos de roteamento podem, em seguida, ser redistribuídos com base em tags. Observe que a redistribuição baseada em tags não funciona com a versão 1 do RIP.

Um dos problemas que você pode encontrar na topologia anterior é:

- R1 anuncia a rede 192.168.1.0 ao R2. Em seguida, o R2 redistribui para o EIGRP. O R5 conhece a rede via EIGRP e a redistribui para RIPv2. Com base na métrica definida por R5 para a rota RIPv2, R6 pode preferir a rota menos desejável através de R5 em vez de

através de R1 para acessar a rede.

O próximo exemplo de configuração mostra como evitar isso com `setting tags` e depois redistribuir com base nas tags.

R2

```
router eigrp 7
 network 172.16.0.181
 redistribute rip route-map rip_to_eigrp metric 1 1 1 1 1

!--- Redistributes RIP routes that are
!--- permitted by the route-map rip_to_eigrp

router rip
 version 2
 network 172.16.0.0
 redistribute eigrp 7 route-map eigrp_to_rip metric 2

!--- Redistributes EIGRP routes and set the tags
!--- according to the eigrp_to_rip route-map route-map rip_to_eigrp deny 10 match tag 88

route-map rip_to_eigrp deny 10
 match tag 88

!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag of "88"
!--- from being redistributed into EIGRP
!--- Notice the routes tagged with "88" must be the EIGRP
!--- routes that are redistributed into RIPv2

route-map rip_to_eigrp permit 20
 set tag 77

!--- Route-map statement to set the tag
!--- on RIPv2 routes redistributed into EIGRP to "77"

route-map eigrp_to_rip deny 10
 match tag 77

!--- Route-map statement to deny any routes that have a
!--- tag of "77" from being redistributed into RIPv2
!--- Notice the routes tagged with "77" must be the RIPv2
!--- routes that are redistributed into EIGRP

route-map eigrp_to_rip permit 20 s
 set tag 88

!--- Route-map statement to set the tag on EIGRP
!--- routes redistributed into RIPv2 to "88"
```

R5

```
router eigrp 7
```

```

network 172.16.0.181
redistribute rip route-map rip_to_eigrp metric 1 1 1 1 1

!--- Redistributes RIPv2 routes that are permitted
!--- by the route-map rip_to_eigrp

router rip
version 2
network 172.16.0.0
redistribute eigrp 7 route-map eigrp_to_rip metric 2

!--- Redistributes EIGRP routes and sets the tags
!--- according to the eigrp_to_rip route-map

route-map rip_to_eigrp deny 10
match tag 88

!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag
!--- of "88" from being redistributed into EIGRP
!--- Notice the routes tagged with "88" must be the EIGRP routes
!--- that are redistributed into RIPv2

route-map rip_to_eigrp permit 20
set tag 77

!--- Route-map statement to set the tag on rip routes
!--- redistributed into EIGRP to "77"

route-map eigrp_to_rip deny 10
match tag 77

!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag
!--- of "77" from being redistributed into RIPv2

!--- Notice the routes tagged with "77" must be the RIPv2 routes

!--- that are redistributed into EIGRP

route-map eigrp_to_rip permit 20
set tag 88

!--- Route-map statement to set the tag on EIGRP routes
!--- redistributed into RIPv2 to "88"

```

Com a configuração do exemplo anterior concluída, você pode observar algumas rotas específicas na tabela de roteamento para ver se as tags foram definidas. A saída do comando `show ip route` para rotas específicas em R3 e R1 é:

```
<#root>
```

```
R3#
```

```
show ip route 172.16.10.8
```

```
Routing entry for 172.16.10.8/30
```

Known via "eigrp 7", distance 170, metric 2560512256

Tag 77, type external

Redistributing via eigrp 7

Last update from 172.16.2.10 on Serial0, 00:07:22 ago

Routing Descriptor Blocks:

* 172.16.2.10, from 172.16.2.10, 00:07:22 ago, via Serial0

Route metric is 2560512256, traffic share count is 1

Total delay is 20010 microseconds, minimum bandwidth is 1 Kbit

Reliability 1/255, minimum MTU 1 bytes

Loading 1/255, Hops 1

R1#

```
show ip route 172.16.2.4
```

Routing entry for 172.16.0.181/16

Known via "rip", distance 120, metric 2

Tag 88

Redistributing via rip

Last update from 172.16.10.50 on Serial0, 00:00:15 ago

Routing Descriptor Blocks:

* 172.16.10.50, from 172.16.10.50, 00:00:15 ago, via Serial0

Route metric is 2, traffic share count is 1

O EIGRP usa cinco variáveis diferentes para calcular a métrica. No entanto, as rotas redistribuídas não têm esses parâmetros e isso causa irregularidades na rota `setting`. A prática recomendada é definir uma métrica padrão ao redistribuir rotas. Por `setting` padrão, o desempenho do EIGRP pode ser melhorado. Para EIGRP, os valores padrão são inseridos com este comando:

```
<#root>
```

```
Router(config-router)#
```

```
default-metric 10000 100 255 100 1500
```

Exemplo 3

A redistribuição também pode ocorrer entre diferentes processos do mesmo Routing Protocol. A próxima configuração é um exemplo de uma política de redistribuição usada para redistribuir dois processos EIGRP que são executados no mesmo roteador ou em vários roteadores:

```
router eigrp 3
 redistribute eigrp 5 route-map to_eigrp_3
 default-metric 10000 100 255 1 1500
```

```
!--- Redistributes EIGRP 5 into EIGRP 3, setting the tags  
!--- according to the route map "to_eigrp_3"
```

```
router eigrp 5  
  redistribute eigrp 3 route-map to_eigrp_5  
  default-metric 10000 100 255 1 1500
```

```
!--- Redistributes EIGRP 3 into EIGRP 5  
!--- Routes with tag 33 can not be redistributed  
!--- due to route map "to_eigrp_5"  
!--- Though the default-metric command is not required  
!--- when redistributing between different EIGRP processes,  
!--- you can use it optionally as shown in the previous example to advertise  
!--- the routes with specific values for calculating the metric.
```

```
route-map to_eigrp_3 deny 10  
  match tag 55
```

```
!--- Route-map statement used to deny any routes that have a tag  
!--- of "55" from being redistributed into EIGRP 3  
!--- Notice the routes tagged with "55" must be the EIGRP 3 routes  
!--- that are redistributed into EIGRP 5
```

```
route-map to_eigrp_3 permit 20  
  set tag 33
```

```
!--- Route-map statement used to set the tag on routes  
!--- redistributed from EIGRP 5 to EIGRP 3 to "33"
```

```
route-map to_eigrp_5 deny 10  
  match tag 33
```

```
!--- Route-map statement used to deny any routes that have a tag  
!--- of "33" from being redistributed into EIGRP 5  
!--- Notice the routes tagged with "33" must be the EIGRP 5 routes  
!--- that are redistributed into EIGRP 3
```

```
route-map to_eigrp_5 permit 20  
  set tag 55
```

```
!--- Route-map statement used to set the tag on routes  
!--- redistributed from EIGRP 3 to EIGRP 5 to "55"
```

Este documento fornece várias estratégias para filtrar rotas. No entanto, pode haver outras estratégias válidas que você pode usar.


Exemplo 4

No exemplo 4, você tem dois roteadores, um é um roteador de alto desempenho que executa o protocolo BGP e o outro é um roteador de baixo desempenho que executa o protocolo RIP. Ao redistribuir rotas BGP no RIP, você pode perder alguns pacotes.

Geralmente, não é recomendável a redistribuição de BGP no protocolo RIP, e protocolos como o iBGP, OSPF e EIGRP são escaláveis e têm ampla opções disponíveis.

Caso você encontre esse cenário, que é a redistribuição entre BGP e RIP, e perca alguns pacotes, talvez seja preciso configurar este comando no processo RIP:

```
<#root>
Router(Config)#
router rip
Router(Config-router)#
input-queue 1024
```

 Observação: considere o uso do comando input-queue se você tiver um roteador avançado que envia em alta velocidade para um roteador de baixa velocidade que não pode receber em alta velocidade. A configuração desse comando ajuda a evitar a perda de informações da tabela de roteamento.

Exemplo 5



Redistribuir rota estática

Este exemplo ilustra como redistribuir uma rota estática no protocolo de roteamento RIP. Como no exemplo de topologia, temos três roteadores (R1, R2 e R3). R1 e R2 têm RIP configurado na interface Fast Ethernet 0/0. R1 tem uma rota estática para alcançar a interface Lo 0 (endereço ip 10.10.10.10/32) do roteador R3. Essa rota estática é redistribuída no protocolo de roteamento RIP. O roteador R3 está configurado com uma rota padrão R3# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 FastEthernet 0/0.

```
<#root>
R1(config)#
ip route 10.10.10.10 255.255.255.255 10.13.13.3
R1(config)#
router rip
R1(config-router)#
```

```
redistribute static metric 10
```

No Roteador R2, a rota 10.10.10.10 é exibida através do comando show ip route:

```
<#root>
```

```
R2#
```

```
show ip route
```

```
Codes: 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
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
 C   192.168.12.12/24 is directly connected, FastEthernet0/0  
    10.0.0.3/32 is subnetted, 1 subnets  
 R    10.10.10.10 [120/10] via 192.168.12.1, 00:00:07, FastEthernet0/0
```

Como redistribuir uma rota estática única

Para redistribuir uma única rota estática, use o mapa de rota para selecionar a rota estática que precisa ser redistribuída.

```
<#root>
```

```
Router(config)#
```

```
access-list 1 permit
```

```
Router(config)#
```

```
route-map
```

```
permit 10
```

```
Router(config-route-map)#
```

```
match ip address access list number
```

```
Router(config)#
```

```
router eigrp
```

```
Router(config-router)#
```

```
redistribute static route-map
```

```
metric
```

Informações Relacionadas

- [Redistribuição OSPF e RIP](#)
- [Compreender e usar o Enhanced Interior Gateway Routing Protocol](#)
- [Redistribuição entre protocolos classful e classless: EIGRP ou OSPF em RIP ou IGRP](#)
- [Estudos de caso de BGP](#)
- [Página de Suporte do IP Routing](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)

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.