

# Configurar o EIGRP para Influenciar a Seleção de Caminhos

## Contents

---

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Cenários](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações iniciais](#)

[Cenário 1: Influenciar a Seleção de Caminho modificando a métrica Atraso](#)

[Cenário 2: Influenciar a seleção de caminho com o uso de uma lista de compensação](#)

[Cenário 3: Influenciar a seleção de caminho com resumo](#)

[Cenário 4: Influenciar a seleção de caminhos com o uso de mapas de vazamento](#)

[Cenário 5: Influenciar a seleção de caminho modificando a distância administrativa \(AD\) de um prefixo](#)

[Cenário 6: Influenciar a seleção de caminho com filtragem de rota](#)

[Informações Relacionadas](#)

---

## Introdução

Este documento descreve o processo de criação de um caminho preferido, influenciando diferentes recursos do Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP).

## Pré-requisitos

### Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Conhecimento de roteamento IP básico
- Conhecimento do Protocolo EIGRP
- Conhecimento da interface de linha de comando (CLI) do Cisco IOS®/XE

### Componentes Utilizados

Este documento não está restrito a versões específicas de software e hardware, no entanto, as informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Roteador ASR 1000

- roteador ISR 4000
- Cisco IOS XE 17.9.x

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.

## Informações de Apoio

A seleção de caminho do EIGRP pode ser influenciada pela manipulação de várias métricas que o protocolo usa para determinar o melhor caminho para um destino. O EIGRP calcula o melhor caminho para um destino com base em diferentes métricas, e o processo de seleção de caminho envolve a avaliação dessas métricas para determinar a rota ideal. As métricas do EIGRP incluem largura de banda, atraso, carga, confiabilidade e MTU (Maximum Transmission Unit, unidade máxima de transmissão). Entender essas métricas e sua importância ajuda os administradores de rede a modificar a seleção de caminho do EIGRP com base em requisitos específicos ou condições de rede. Por padrão, a partir de diferentes valores de métrica, o EIGRP usa apenas a largura de banda mínima no caminho para uma rede de destino e o atraso total para calcular métricas de roteamento. Além disso, as métricas de largura de banda e atraso são determinadas a partir de valores estáticos configurados nas interfaces a partir de dispositivos ao longo do caminho em direção ao destino, em outras palavras, esses dois parâmetros não são medidos dinamicamente.

Além da manipulação de métrica, a filtragem de rota também pode ser usada para influenciar a seleção de caminho no EIGRP. A filtragem de rotas envolve o controle das informações que podem ou não entrar ou sair de uma tabela de roteamento do roteador. A filtragem de rotas pode ser feita por vários motivos, incluindo a otimização de tabelas de roteamento ou o gerenciamento de tráfego de rede. Alguns dos principais recursos relacionados à filtragem de rotas no EIGRP incluem listas de distribuição, listas de prefixos, mapas de rotas e mapas de vazamento. Esses mecanismos oferecem uma maneira poderosa e flexível de controlar as informações de roteamento que podem ser usadas pelos administradores de rede para personalizar as tabelas de roteamento EIGRP para atender a critérios específicos e melhorar a eficiência da rede.

## Cenários

No cenário dinâmico dos protocolos de roteamento, os administradores frequentemente se deparam com a necessidade de personalizar as decisões de roteamento para alinhar-se com requisitos de rede específicos e otimizar o fluxo de tráfego. Isso envolve a utilização de várias técnicas e configurações para influenciar como os roteadores tomam decisões de seleção de caminhos. Os próximos exemplos fornecem diferentes alternativas onde os administradores podem empregar configurações estratégicas para manipular a seleção de caminho do EIGRP.

### 1. InfluencePath Selection modificando a métrica Atraso

O ajuste da métrica de atraso em uma interface de roteador permite que os administradores influenciem as decisões de roteamento, afetando esse parâmetro específico em um link. Essa

manipulação sutil pode orientar o tráfego a seguir os caminhos preferidos com base nos valores de atraso alterados.

## 2. Influenciar a seleção de caminhos com o uso de uma lista de compensação

O emprego de uma lista de deslocamento permite a modificação seletiva de métricas para prefixos específicos, fornecendo uma abordagem direcionada para influenciar a seleção de caminho em uma interface específica. Esse mecanismo é usado para aumentar as métricas de entrada e saída para rotas aprendidas via EIGRP e para preferir seletivamente alguns prefixos sobre um caminho específico.

## 3. Influenciar a seleção de caminhos com resumo

A introdução de rotas de sumarização permite que os administradores influenciem a preferência de correspondência mais longa para um prefixo. A sumarização de rotas pode afetar a granularidade das decisões de roteamento, otimizando as tabelas de roteamento e melhorando a eficiência geral da rede.

## 4. Seleção do caminho de influência com o uso de mapas de vazamento

O aproveitamento de mapas de vazamento durante o anúncio de rotas de sumarização fornece um mecanismo para anunciar rotas mais específicas seletivamente. Essa abordagem garante que as informações resumidas sejam anunciadas estrategicamente, mantendo a flexibilidade de roteamento e influenciando a seleção de caminhos.

## 5. Influenciar a Seleção de Caminhos, modificando a Distância Administrativa (AD) de um prefixo

Alterar a distância administrativa de um prefixo é uma técnica útil para controlar a origem das informações de roteamento. Isso pode ser particularmente útil em cenários em que as rotas de determinadas fontes precisam ser excluídas da RIB (Routing Information Base, base de informações de roteamento).

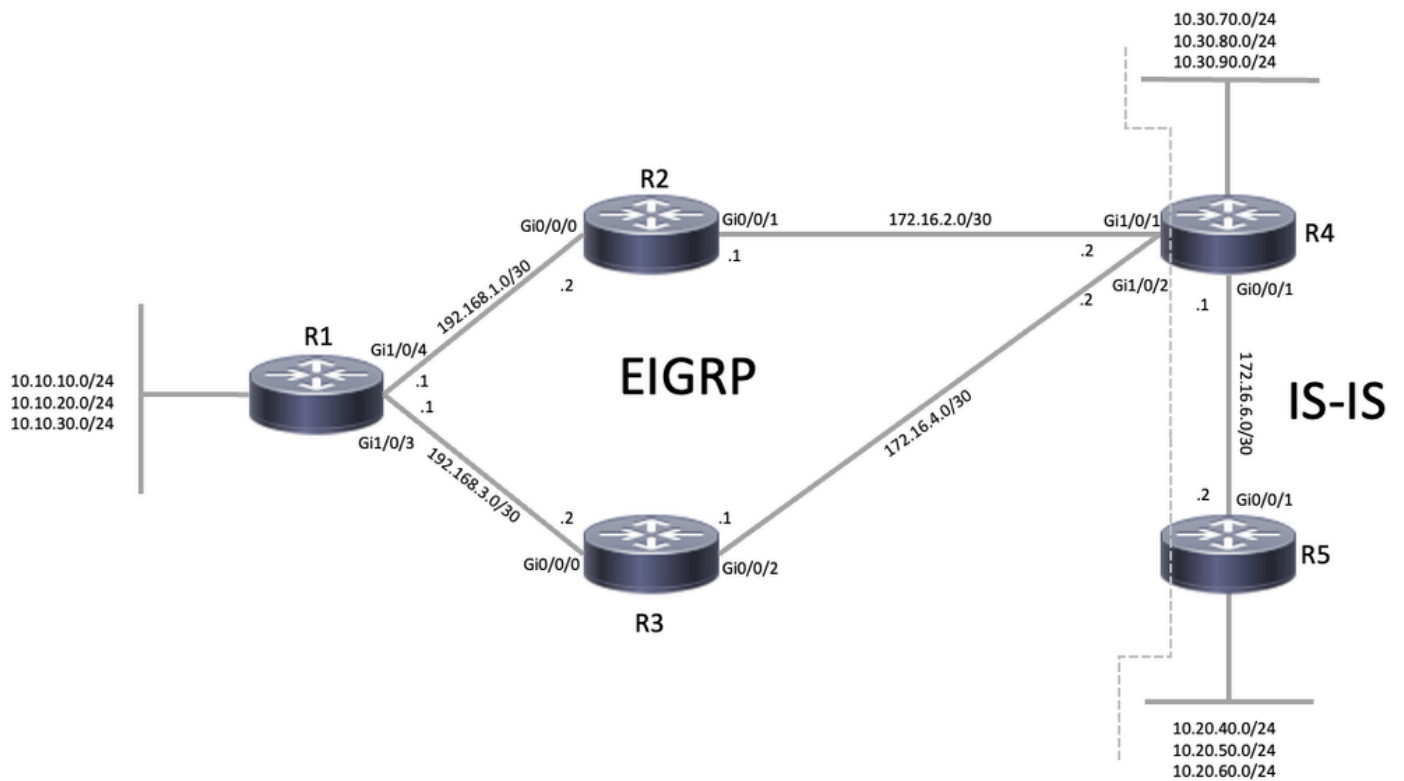
## 6. Influencie a seleção de caminhos com filtragem de rotas

A filtragem de rotas é um método poderoso usado para controlar o anúncio ou a aceitação de rotas específicas dentro ou fora de um protocolo de roteamento. É comumente usado para filtrar informações de roteamento com base em critérios especificados, evitando que determinadas rotas sejam anunciadas ou aprendidas.

Uma lista de distribuição é uma das principais ferramentas usadas para filtrar prefixos no EIGRP e pode funcionar em conjunto com uma lista de acesso (ACL), lista de prefixo ou mapa de rota.

O emprego de uma lista de prefixos facilita a filtragem granular de prefixos de vizinhos específicos. Esse nível de controle é essencial para gerenciar atualizações de roteamento e modificar a preferência de caminho.

## Diagrama de Rede



Topologia do EIGRP

## Configurações iniciais

Antes de modificar qualquer configuração, é importante revisar a configuração inicial e o status dos dispositivos (a configuração inicial é a mesma em cada cenário). Com base no diagrama de rede, R1, R2, R3 e R4 são vizinhos EIGRP (cada roteador tem duas adjacências) com R4 também fazendo parte do domínio IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) e fazendo redistribuição mútua entre IS-IS e EIGRP. É importante observar que R1 tem dois caminhos na tabela de roteamento (através da interface Gi1/0/3 e Gi1/0/4) para as sub-redes 10.20.x.x e 10.30.x.x via EIGRP, e as sub-redes 10.10.x.x estão diretamente conectadas.

R1	
Configurações	
<pre>&lt;#root&gt; R1# show run   section router eigrp router eigrp LAB ! address-family ipv4 unicast autonomous-system 100 !  topology base  exit-af-topology  network 10.10.10.0 0.0.0.255  network 10.10.20.0 0.0.0.255  network 10.10.30.0 0.0.0.255  network 192.168.1.0 0.0.0.3  network 192.168.3.0 0.0.0.3</pre>	<pre>&lt;#root&gt; R1# show ip route eigrp  Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, No i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS leve ia - IS-IS inter area, * - candidate default, H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP regist o - ODR, P - periodic downloaded static route, a - application route</pre>

```

exit-address-family
+ - replicated route, % - next hop override, p
& - replicated local route overrides by connec

R1#
show run interface GigabitEthernet1/0/3
Building configuration...
Current configuration : 93 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/3
no switchport
ip address 192.168.3.1 255.255.255.252
end

R1#
show run interface GigabitEthernet1/0/4
Building configuration...
Current configuration : 93 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/4
no switchport
ip address 192.168.1.1 255.255.255.252
end

+ - replicated route, % - next hop override, p
& - replicated local route overrides by connec

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2
D EX 10.20.40.0/24
[170/66560] via 192.168.3.2, 00:31:39, Gig
[170/66560] via 192.168.1.2, 00:31:39, Gig
D EX 10.20.50.0/24
[170/66560] via 192.168.3.2, 00:31:39, Gig
[170/66560] via 192.168.1.2, 00:31:39, Gig
D EX 10.20.60.0/24
[170/66560] via 192.168.3.2, 00:31:39, Gig
[170/66560] via 192.168.1.2, 00:31:39, Gig
D 10.30.70.0/24
[90/16000] via 192.168.3.2, 00:29:39, Giga
[90/16000] via 192.168.1.2, 00:29:39, Giga
D 10.30.80.0/24
[90/16000] via 192.168.3.2, 00:29:39, Giga
[90/16000] via 192.168.1.2, 00:29:39, Giga
D 10.30.90.0/24
[90/16000] via 192.168.3.2, 00:29:38, Giga
[90/16000] via 192.168.1.2, 00:29:38, Giga
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
D 172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 6d21h
D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 6d21h

R1#
show ip route connected
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP
10.10.10.0/24 is directly connected, Loopback10
L 10.10.10.10/32 is directly connected, Loopback10 C
10.10.20.0/24 is directly connected, Loopback20
L 10.10.20.20/32 is directly connected, Loopback20 C
10.10.30.0/24 is directly connected, Loopback30
L 10.10.30.30/32 is directly connected, Loopback30 1

R1#
show interfaces GigabitEthernet1/0/3
GigabitEthernet1/0/3 is up, line protocol is up (con
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec, rel
Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (

show interfaces GigabitEthernet1/0/4
GigabitEthernet1/0/4 is up, line protocol is up (con
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec, rel
Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (

show ip eigrp neighbors

```

No caso de R2 e R3, todos os prefixos 10.10.x.x, 10.20.x.x e 10.30.x.x estão sendo aprendidos através do EIGRP.

R2	
Configurações	Status
<pre> &lt;#root&gt; R2# show run   section router eigrp  router eigrp LAB ! address-family ipv4 unicast autonomous-system 100 !  topology base  exit-af-topology  network 172.16.2.0 0.0.0.3  network 192.168.1.0 0.0.0.3  exit-address-family  R2# show run interface GigabitEthernet 0/0/0  Building configuration...  Current configuration : 96 bytes ! interface GigabitEthernet0/0/0  ip address 192.168.1.2 255.255.255.252  negotiation auto end  R2# show run interface GigabitEthernet 0/0/1  Building configuration...  Current configuration : 95 bytes ! interface GigabitEthernet0/0/1  ip address 172.16.2.1 255.255.255.252  negotiation auto end </pre>	<pre> &lt;#root&gt; R2# show ip route eigrp  Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP,        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA -        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external        i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS leve        ia - IS-IS inter area, * - candidate default,        o - ODR, P - periodic downloaded static route,        a - application route        + - replicated route, % - next hop override, p  Gateway of last resort is not set        10.0.0.0/24 is subnetted, 9 subnets D       10.10.10.0 [90/10880] via 192.168.1.1, 6d22h D       10.10.20.0 [90/10880] via 192.168.1.1, 6d22h D       10.10.30.0 [90/10880] via 192.168.1.1, 6d22h D EX    10.20.40.0 [170/61440] via 172.16.2.2, 01:32 D EX    10.20.50.0 [170/61440] via 172.16.2.2, 01:32 D EX    10.20.60.0 [170/61440] via 172.16.2.2, 01:32 D       10.30.70.0 [90/10880] via 172.16.2.2, 01:30: D       10.30.80.0 [90/10880] via 172.16.2.2, 01:30: D       10.30.90.0 [90/10880] via 172.16.2.2, 01:30:       172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, D       172.16.4.0/30 [90/15360] via 172.16.2.2, 6d2       192.168.3.0/30 is subnetted, 1 subnets D       192.168.3.0 [90/15360] via 192.168.1.1, 6d22  R2# show interfaces GigabitEthernet0/0/0  GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up   Hardware is BUILT-IN-2T+6X1GE, address is 0062.ec8a   Internet address is 192.168.1.2/30  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec, rel    Encapsulation ARPA, loopback not set   Keepalive not supported   Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media typ   output flow-control is on, input flow-control is on   ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00   Last input 00:00:01, output 00:03:30, output hang n   Last clearing of "show interface" counters never </pre>

```
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); To
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  208297 packets input, 18918243 bytes, 0 no buffer
  Received 718 broadcasts (0 IP multicasts)
  0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
  0 watchdog, 145070 multicast, 0 pause input
  134239 packets output, 10474478 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 4 interface resets
  11577 unknown protocol drops
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

R2#

```
show interfaces GigabitEthernet0/0/1
```

```
GigabitEthernet0/0/1 is up, line protocol is up
  Hardware is BUILT-IN-2T+6X1GE, address is 0062.ec8a
  Internet address is 172.16.2.1/30
```

```
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec, re
```

```
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media type
output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:05, output 00:03:35, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); To
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  145790 packets input, 15086179 bytes, 0 no buffer
  Received 2 broadcasts (0 IP multicasts)
  0 runts, 0 giants, 0 throttles
  1 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
  0 watchdog, 145679 multicast, 0 pause input
  134227 packets output, 10473816 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 4 interface resets
  11575 unknown protocol drops
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

R2#

```
show ip eigrp neighbors
```

```
EIGRP-IPv4 VR(LAB) Address-Family Neighbors for AS(10)
```

H	Address	Interface	Hold
1	172.16.2.2	Gi0/0/1	(s)
0	192.168.1.1	Gi0/0/0	(s)

R3	
Configurações	Status
<pre> &lt;#root&gt; R3# show run   section router eigrp  router eigrp LAB ! address-family ipv4 unicast autonomous-system 100 ! topology base exit-af-topology network 172.16.4.0 0.0.0.3 network 192.168.3.0 0.0.0.3 exit-address-family  R3# show run interface GigabitEthernet 0/0/0  Building configuration...  Current configuration : 96 bytes ! interface GigabitEthernet0/0/0 ip address 192.168.3.2 255.255.255.252 negotiation auto end  R3# show run interface GigabitEthernet 0/0/2  Building configuration...  Current configuration : 95 bytes ! interface GigabitEthernet0/0/2 ip address 172.16.4.1 255.255.255.252 negotiation auto end </pre>	<pre> &lt;#root&gt; R3# show ip route eigrp  Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS leve ia - IS-IS inter area, * - candidate default, o - ODR, P - periodic downloaded static route, a - application route + - replicated route, % - next hop override, p  Gateway of last resort is not set  10.0.0.0/24 is subnetted, 9 subnets D    10.10.10.0 [90/10880] via 192.168.3.1, 6d22h D    10.10.20.0 [90/10880] via 192.168.3.1, 6d22h D    10.10.30.0 [90/10880] via 192.168.3.1, 6d22h D EX  10.20.40.0 [170/61440] via 172.16.4.2, 01:46 D EX  10.20.50.0 [170/61440] via 172.16.4.2, 01:46 D EX  10.20.60.0 [170/61440] via 172.16.4.2, 01:46 D    10.30.70.0 [90/10880] via 172.16.4.2, 01:44: D    10.30.80.0 [90/10880] via 172.16.4.2, 01:44: D    10.30.90.0 [90/10880] via 172.16.4.2, 01:44: 172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, D    172.16.2.0/30 [90/15360] via 172.16.4.2, 6d2 192.168.1.0/30 is subnetted, 1 subnets D    192.168.1.0 [90/15360] via 192.168.3.1, 6d22  R3# show interfaces GigabitEthernet0/0/0  GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up Hardware is BUILT-IN-2T+6X1GE, address is 0062.ec8a Internet address is 192.168.3.2/30  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec, rel  Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media typ output flow-control is on, input flow-control is on ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:00:01, output 00:00:01, output hang n Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); To Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 208616 packets input, 18949840 bytes, 0 no buffe Received 726 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 2 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ign </pre>



```

0 watchdog, 145285 multicast, 0 pause input
134420 packets output, 10488621 bytes, 0 underrun
0 output errors, 0 collisions, 5 interface resets
11597 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped
10 carrier transitions

```

R3#

```
show interfaces GigabitEthernet0/0/2
```

```

GigabitEthernet0/0/2 is up, line protocol is up
Hardware is BUILT-IN-2T+6X1GE, address is 0062.ec8a
Internet address is 172.16.4.1/30

```

```
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec, re
```

```

Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media type
output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:00:01, output hang n
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); To
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
145895 packets input, 15083732 bytes, 0 no buffe
Received 1 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
1 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignm
0 watchdog, 145785 multicast, 0 pause input
134433 packets output, 10489999 bytes, 0 underru
0 output errors, 0 collisions, 5 interface reset
11543 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapp
6 carrier transitions

```

R3#

```
show ip eigrp neighbors
```

```
EIGRP-IPv4 VR(LAB) Address-Family Neighbors for AS(10
```

H	Address	Interface	Ho
1	172.16.4.2	Gi0/0/2	(s
0	192.168.3.1	Gi0/0/0	

R4

Configurações

Sta

<#root>

<#root>

```

R4#
show run | section router eigrp

router eigrp LAB
!
address-family ipv4 unicast autonomous-system 100
!
topology base

redistribute isis level-2 metric 1000000 10 255 1 1500

exit-af-topology
network 10.30.70.0 0.0.0.255
network 10.30.80.0 0.0.0.255
network 10.30.90.0 0.0.0.255
network 172.16.2.0 0.0.0.3
network 172.16.4.0 0.0.0.3
exit-address-family

```

```

R4#
show run | section ^router isis

router isis
net 49.0001.0000.0000.0004.00
is-type level-2-only
metric-style wide

```

```

redistribute eigrp 100

```

```

R4#
show run interface GigabitEthernet1/0/1

Building configuration...

Current configuration : 95 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
ip address 172.16.2.2 255.255.255.252
negotiation auto
end

```

```

R4#
show run interface GigabitEthernet1/0/2

Building configuration...

Current configuration : 95 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/2
ip address 172.16.4.2 255.255.255.252
negotiation auto
end

```

```

R4#
show run interface GigabitEthernet0/0/1

Building configuration...

```

```

R4#
show ip route eigrp

Codes: L - local, C - connected, S - static, R -
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF,
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF exten
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS
ia - IS-IS inter area, * - candidate defau
o - ODR, P - periodic downloaded static ro
a - application route
+ - replicated route, % - next hop overrid

```

```

Gateway of last resort is not set

```

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets
D 10.10.10.0/24 [90/16000] via 172.16.4.1,
[90/16000] via 172.16.2.1,
D 10.10.20.0/24 [90/16000] via 172.16.4.1,
[90/16000] via 172.16.2.1,
D 10.10.30.0/24 [90/16000] via 172.16.4.1,
[90/16000] via 172.16.2.1,
192.168.1.0/30 is subnetted, 1 subnets
D 192.168.1.0 [90/15360] via 172.16.2.1, 6
192.168.3.0/30 is subnetted, 1 subnets
D 192.168.3.0 [90/15360] via 172.16.4.1, 6

```

```

R4#
show ip route isis

```

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R -
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF,
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF exten
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS
ia - IS-IS inter area, * - candidate defau
o - ODR, P - periodic downloaded static ro
a - application route
+ - replicated route, % - next hop overrid

```

```

Gateway of last resort is not set

```

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets
i L2 10.20.40.0/24 [115/20] via 172.16.6.2, 0
i L2 10.20.50.0/24 [115/20] via 172.16.6.2, 0
i L2 10.20.60.0/24 [115/20] via 172.16.6.2, 0

```

```

R4#
show ip route connected

```

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R -
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF,
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF exten
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS
ia - IS-IS inter area, * - candidate defau
o - ODR, P - periodic downloaded static ro
a - application route
+ - replicated route, % - next hop overrid

```

```
Current configuration : 112 bytes
!
interface GigabitEthernet0/0/1
 ip address 172.16.6.1 255.255.255.252
 ip router isis
 negotiation auto
end
```

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

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets
C    10.30.70.0/24 is directly connected, Local
L    10.30.70.70/32 is directly connected, Local
C    10.30.80.0/24 is directly connected, Local
L    10.30.80.80/32 is directly connected, Local
C    10.30.90.0/24 is directly connected, Local
L    10.30.90.90/32 is directly connected, Local
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 6 subnets
C    172.16.2.0/30 is directly connected, GigabitEthernet1/0/1
L    172.16.2.2/32 is directly connected, GigabitEthernet1/0/1
C    172.16.4.0/30 is directly connected, GigabitEthernet1/0/2
L    172.16.4.2/32 is directly connected, GigabitEthernet1/0/2
C    172.16.6.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
L    172.16.6.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
```

```
R4#
```

```
show interfaces GigabitEthernet1/0/1
```

```
GigabitEthernet1/0/1 is up, line protocol is up
  Hardware is SM-X-4X1G-1X10G, address is 0027.90
  Internet address is 172.16.2.2/30
```

```
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec
```

```
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media type is RJ45
output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:05:38, output 00:00:30, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes)
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  134612 packets input, 9965393 bytes, 0 no buffer drops
  Received 5 broadcasts (0 IP multicasts)
  0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 discarded
  0 watchdog, 134482 multicast, 0 pause input
  146207 packets output, 14544461 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 1 interface reset
  0 unknown protocol drops
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
R4#
```

```
show interfaces GigabitEthernet1/0/2
```

```
GigabitEthernet1/0/2 is up, line protocol is up
  Hardware is SM-X-4X1G-1X10G, address is 0027.90
  Internet address is 172.16.4.2/30
```

```
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
```

```
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media
output flow-control is on, input flow-control i
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input ha
Last clearing of "show interface" counters neve
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes)
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
134654 packets input, 9968624 bytes, 0 no bu
Received 2 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0
0 watchdog, 134535 multicast, 0 pause input
146139 packets output, 14525699 bytes, 0 und
0 output errors, 0 collisions, 1 interface r
0 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers s
```

R4#

```
show interfaces GigabitEthernet0/0/1
```

```
GigabitEthernet0/0/1 is up, line protocol is up
Hardware is ISR4331-3xlGE, address is 0027.9064
Internet address is 172.16.6.1/30
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 use
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media
output flow-control is on, input flow-control i
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input ha
Last clearing of "show interface" counters neve
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes)
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
576123 packets input, 655123623 bytes, 0 no
Received 2 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0
0 watchdog, 576069 multicast, 0 pause input
154335 packets output, 216885838 bytes, 0 un
0 output errors, 0 collisions, 1 interface r
0 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers s
```

R4#

```
show ip eigrp neighbors
```

```
EIGRP-IPv4 VR(LAB) Address-Family Neighbors for A
```

H	Address	Interface
1	172.16.4.1	Gi1/0/2
0	172.16.2.1	Gi1/0/1

R4#

```
show isis neighbors
```

System Id	Type	Interface	IP Address
R5	L2	Gi0/0/1	172.16.6.2

## Cenário 1: Influenciar a Seleção de Caminho modificando a métrica Atraso

Neste exemplo, o valor de Atraso é usado para influenciar o EIGRP a preferir o caminho através de R3. Antes de fazer qualquer alteração, você pode confirmar se o EIGRP está balanceando a carga entre as interfaces Gi1/0/3 e Gi1/0/4, já que ambas as interfaces têm o mesmo valor de Atraso de 10 microssegundos.

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

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, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
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  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR  
& - replicated local route overrides by connected

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

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2 masks
D EX 10.20.40.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.50.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.60.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.70.0/24 [90/16000] via 192.168.3.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/3
    [90/16000] via 192.168.1.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.80.0/24 [90/16000] via 192.168.3.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/3
    [90/16000] via 192.168.1.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/4
```

```
D      10.30.90.0/24 [90/16000] via 192.168.3.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/3
      [90/16000] via 192.168.1.2, 5d22h, GigabitEthernet1/0/4
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
D      172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 1w5d, GigabitEthernet1/0/4
D      172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 1w5d, GigabitEthernet1/0/3
```

R1#

```
show interface GigabitEthernet1/0/3 | i DLY
```

```
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec,
```

```
DLY 10 usec
```

,

R1#

```
show interface GigabitEthernet1/0/4 | i DLY
```

```
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec,
```

```
DLY 10 usec
```

,

Agora, vamos modificar e aumentar o atraso para a interface GigabitEthernet1/0/4. Alterando o valor de atraso para 100 (dezenas de microssegundos), o RIB instala o caminho somente através da interface Gi1/0/3.

Olhando para a tabela de topologia EIGRP, você pode confirmar que a interface Gi1/0/4 ainda está aparecendo como um sucessor viável para todos os prefixos e tem um atraso total mais alto.

<#root>

R1#

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R1(config)#
```

```
interface GigabitEthernet1/0/4
```

```
R1(config-if)#
```

```
delay 100
```

```
R1(config-if)#
```

```
end
```

R1#

```
show ip route eigrp
```

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, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
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  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2 masks

D EX 10.20.40.0/24  
[170/66560] via 192.168.3.2, 00:05:52,

GigabitEthernet1/0/3

D EX 10.20.50.0/24  
[170/66560] via 192.168.3.2, 00:05:52,

GigabitEthernet1/0/3

D EX 10.20.60.0/24  
[170/66560] via 192.168.3.2, 00:05:52,

GigabitEthernet1/0/3

D 10.30.70.0/24  
[90/16000] via 192.168.3.2, 00:05:52,

GigabitEthernet1/0/3

D 10.30.80.0/24  
[90/16000] via 192.168.3.2, 00:05:52,

GigabitEthernet1/0/3

D 10.30.90.0/24  
[90/16000] via 192.168.3.2, 00:05:52,

GigabitEthernet1/0/3

172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets

D 172.16.2.0 [90/20480] via 192.168.3.2, 00:05:52, GigabitEthernet1/0/3

D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 00:05:52, GigabitEthernet1/0/3

R1#

show interface GigabitEthernet1/0/4 | i DLY

MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec,

DLY 1000 usec

,

R1#

show ip eigrp topology

EIGRP-IPv4 VR(LAB) Topology Table for AS(100)/ID(192.168.3.1) Codes: P - Passive, A - Active, U - Update

via 192.168.1.2 (66928640/1392640), GigabitEthernet1/0/4

P 10.20.50.0/24, 1 successors, FD is 8519680 via 192.168.3.2 (8519680/7864320), GigabitEthernet1/0/3

via 192.168.1.2 (73400320/7864320), GigabitEthernet1/0/4

```
P 10.30.80.0/24, 1 successors, FD is 2048000 via 192.168.3.2 (2048000/1392640), GigabitEthernet1/0/3
via 192.168.1.2 (66928640/1392640), GigabitEthernet1/0/4
P 172.16.2.0/30, 1 successors, FD is 2621440 via 192.168.3.2 (2621440/1966080), GigabitEthernet1/0/3
via 192.168.1.2 (73400320/7864320), GigabitEthernet1/0/4
P 192.168.1.0/30, 1 successors, FD is 66191360 via Connected, GigabitEthernet1/0/4 via 192.168.3.2 (32
via 192.168.1.2 (73400320/7864320), GigabitEthernet1/0/4
P 10.10.20.0/24, 1 successors, FD is 163840 via Connected, Loopback20 P 10.30.90.0/24, 1 successors, F
via 192.168.1.2 (66928640/1392640), GigabitEthernet1/0/4
P 172.16.4.0/30, 1 successors, FD is 1966080 via 192.168.3.2 (1966080/1310720), GigabitEthernet1/0/3 P
```

RI#

```
show ip eigrp topology 10.20.40.0/24
```

```
EIGRP-IPv4 VR(LAB) Topology Entry for AS(100)/ID(192.168.3.1) for 10.20.40.0/24 State is Passive, Quer
Total delay is 120000000 picoseconds
```

```
Reliability is 255/255 Load is 1/255 Minimum MTU is 1500 Hop count is 2 Originating router is 172.16.6
Total delay is 1110000000 picoseconds
```

```
Reliability is 255/255 Load is 1/255 Minimum MTU is 1500 Hop count is 2 Originating router is 172.16.6
traceroute 10.20.40.1 source loopback10
```

```
Type escape sequence to abort. Tracing the route to 10.20.40.1 VRF info: (vrf in name/id, vrf out name)
```

RI#

```
show ip cef 10.20.40.1
```

```
10.20.40.0/24 nexthop 192.168.3.2 GigabitEthernet1/0/3
```

Modificar o atraso pode ser uma ferramenta útil para controlar o fluxo de tráfego e alterar o comportamento geral da rede. O atraso é um valor cumulativo que cresce com base no atraso de cada segmento no caminho. Também é importante observar que, como a largura de banda pode ser usada por outros cálculos de protocolos, as alterações no parâmetro de atraso da interface são um método preferido. As alterações no atraso, no entanto, são úteis apenas em cenários onde um caminho é preferível em relação a outro para todas as rotas que estão sendo recebidas.





Observação: tenha cuidado ao selecionar o novo valor de atraso, você não deseja aumentar o atraso para um ponto em que o EIGRP não veja mais essas rotas como um sucessor viável.

---

## Cenário 2: Influenciar a seleção de caminho com o uso de uma lista de compensação

Neste cenário, o tráfego ou prefixo interessante que precisa ser manipulado é selecionado com o uso de uma ACL. Uma ACL é usada para corresponder esses prefixos e, para este exemplo, a próxima configuração é adicionada para manipular o tráfego destinado às sub-redes 10.20.60.0/24 e 10.30.90.0/24.

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
R1(config)#  
  
access-list 20 permit 10.20.60.0 0.0.0.255  
  
R1(config)#  
  
access-list 30 permit 10.30.90.0 0.0.0.255  
  
!  
R1#  
  
show access-lists 20  
  
Standard IP access list 20  
 10 permit 10.20.60.0, wildcard bits 0.0.0.255  
R1#  
  
show access-lists 30  
  
Standard IP access list 30  
 10 permit 10.30.90.0, wildcard bits 0.0.0.255
```

O objetivo é modificar a métrica dos prefixos específicos, mas sem afetar todo o tráfego do EIGRP. Este exemplo usa uma lista de deslocamento para adicionar um deslocamento à métrica dos prefixos selecionados (10.20.60.0/24 e 10.30.90.0/24) na direção de entrada de R1.

A ideia é preferir o caminho através de R2 através da interface Gi1/0/4 ao acessar a sub-rede 10.20.60.0/24 (de R1) e preferir o caminho através de R3 através da interface Gi1/0/3 ao acessar a sub-rede 10.30.90.0/24 (de R1).

A configuração usa o comando `offset-list {nome da ACL|número da ACL} {in|out} <offset> <interface>` como mostrado a seguir:

<#root>

```
R1#  
  
configure terminal  
  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R1(config)#  
  
router eigrp LAB  
  
R1(config-router)#  
  
address-family ipv4 unicast autonomous-system 100  
  
R1(config-router-af)#  
  
topology base  
  
R1(config-router-af-topology)#  
  
offset-list 20 in 200 GigabitEthernet1/0/3  
  
R1(config-router-af-topology)#  
  
end
```

Os resultados da configuração podem ser verificados verificando o RIB, a Base de Informações de Encaminhamento (FIB) e a tabela de Topologia do EIGRP. Nas próximas saídas, pode-se ver que o deslocamento aplicado à interface Gi1/0/3 afetou a métrica desse prefixo específico, em outras palavras, tornando esse caminho menos desejável:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route 10.20.60.0
```

```
Routing entry for 10.20.60.0/24 Known via "eigrp 100", distance 170, metric 66560, precedence routine  
via GigabitEthernet1/0/4
```

```
Route metric is 66560, traffic share count is 1 Total delay is 120 microseconds, minimum bandwidth is
```

```
R1#
```

```
show ip cef 10.20.60.0
```

```
10.20.60.0/24
```

```
nexthop 192.168.1.2 GigabitEthernet1/0/4
```

```
R1#
```

```
show ip eigrp topology 10.20.60.0/24
```

```
EIGRP-IPv4 VR(LAB) Topology Entry for AS(100)/ID(192.168.3.1) for 10.20.60.0/24 State is Passive, Quer  
GigabitEthernet1/0/3
```

```
), from 192.168.3.2, Send flag is 0x0 Composite metric is (8519880/7864520), route is External Vector m  
Total delay is 120003052 picoseconds <---
```

```
Reliability is 255/255 Load is 1/255 Minimum MTU is 1500 Hop count is 2 Originating router is 172.16.6
```

Um processo semelhante é concluído para o prefixo 10.30.90.0/24, a lista de deslocamento é adicionada agora para preferir o caminho de R3 através da interface Gi1/0/3 (mas aplicando o deslocamento à Gi1/0/4). Da mesma forma, revisando a topologia RIB, FIB e EIGRP, pode-se ver que o caminho preferido para o prefixo selecionado é através de R3:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R1(config)#
```

```
router eigrp LAB
```

```
R1(config-router)#
```

```
address-family ipv4 unicast autonomous-system 100
```

```
R1(config-router-af)#
```

```
topology base
```

```
R1(config-router-af-topology)#
```

```
offset-list 30 in 300 gigabitEthernet 1/0/4
```

```
R1(config-router-af-topology)#
```

```
end
```

```
R1#
```

```
show ip route 10.30.90.0
```

```
Routing entry for 10.30.90.0/24
```

```
Known via "eigrp 100", distance 90, metric 16000, precedence routine (0), type internal
```

```
Redistributing via eigrp 100
```

```
Last update from 192.168.3.2 on
```

```
GigabitEthernet1/0/3
```

```
, 00:00:25 ago
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
* 192.168.3.2, from 192.168.3.2, 00:00:25 ago, via GigabitEthernet1/0/3
```

```
Route metric is 16000, traffic share count is 1
```

```
Total delay is 21 microseconds, minimum bandwidth is 1000000 Kbit
```

```
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
```

```
Loading 1/255, Hops 2
```

```
R1#
```

```
show ip cef 10.30.90.0
```

```
10.30.90.0/24
```

```
nexthop 192.168.3.2 GigabitEthernet1/0/3
```

```
R1#
```

```
show ip eigrp topology 10.30.90.0/24
```

```
EIGRP-IPv4 VR(LAB) Topology Entry for AS(100)/ID(192.168.3.1) for 10.30.90.0/24 State is Passive, Quer
```

```
Total delay is 21254578 picoseconds <---
```

```
Reliability is 255/255 Load is 1/255 Minimum MTU is 1500 Hop count is 2 Originating router is 172.16.6
```

Examinando o comando `show ip route eigrp`, você pode confirmar se a configuração foi bem-sucedida e apenas os prefixos específicos foram afetados, e todas as outras rotas permaneceram intactas. A execução de um `traceroute` também confirma que o tráfego está seguindo o caminho desejado:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

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, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
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  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2 masks
D EX 10.20.40.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.50.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.60.0/24 [170/66560] via 192.168.1.2, 00:16:54, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.70.0/24
    [90/16000] via 192.168.3.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/3
    [90/16000] via 192.168.1.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.80.0/24
    [90/16000] via 192.168.3.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/3
    [90/16000] via 192.168.1.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.90.0/24 [90/16000] via 192.168.3.2, 00:04:56, GigabitEthernet1/0/3
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
D 172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/4
D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 00:22:32, GigabitEthernet1/0/3
```

R1#

```
traceroute 10.20.60.1 source loop10
```

```
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 10.20.60.1
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
```

```
1 192.168.1.2 1 msec 1 msec 0 msec <--- R2
  2 172.16.2.2 1 msec 1 msec 0 msec
  3 172.16.6.2 1 msec 1 msec *
```

R1#

```
traceroute 10.30.90.1 source loop10
```

```
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 10.30.90.1
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
```

```
1 192.168.3.2 0 msec 1 msec 0 msec <--- R3
  2 172.16.4.2 1 msec 1 msec *
```

### Cenário 3: Influenciar a seleção de caminho com resumo

Neste cenário, o resumo de rotas é usado para preferir um caminho ao outro. O EIGRP tem a flexibilidade de configurar uma rota sumarizada por interface e, neste exemplo, uma rota sumarizada é configurada em R4 para sumarizar os prefixos 10.30.x.x e outra para os prefixos 10.20.x.x. A ideia é que R4 anuncia a rota de sumarização 10.30.0.0/16 sobre a interface GigabitEthernet1/0/1 e a rota de sumarização 10.20.0.0/16 sobre a interface GigabitEthernet1/0/2, e com esse tráfego de configuração é influenciado pela preferência de correspondência mais longa. Isso faz com que a origem de tráfego de R1 e destinada às sub-redes 10.30.x.x selecione o caminho através de R3 e o tráfego destinado às sub-redes 10.20.x.x selecione o caminho através de R2. A configuração é mostrada a seguir:

```
<#root>
```

```
R4#
```

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R4(config)#
```

```
router eigrp LAB
```

```
R4(config-router)#
```

```
address-family ipv4 unicast autonomous-system 100
```

```
R4(config-router-af)#
```

```
af-interface gigabitEthernet 1/0/1
```

```
R4(config-router-af-interface)#
```

```
summary-address 10.30.0.0/16
```

```
R4(config-router-af-interface)#
```

```
exit
```

```
R4(config-router-af)#
```

```
af-interface gigabitEthernet 1/0/2
```

```
R4(config-router-af-interface)#
```

```
summary-address 10.20.0.0/16
```

```
R4(config-router-af-interface)#
```

```
end
```

```
R4#
```

Agora, verificando a tabela de roteamento de R1, é possível verificar se há uma rota sumarizada para 10.20.0.0/16 sendo aprendida através da interface GigabitEthernet1/0/3 (conectada a R3) e

uma rota sumarizada 10.30.0.0/16 aprendida através de GigabitEthernet1/0/4 (conectada a R2). O resultado dessa configuração é que o tráfego com um destino de 10.20.60.1 é roteado através de R2 e o tráfego com o destino de 10.30.90.1 é roteado através de R3. O motivo é que R1 prefere os prefixos de correspondência mais longos que ainda são aprendidos através de outra interface e podem ser confirmados através de saídas FIB e traceroute:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

```
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, m - OMP
       n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
       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
       H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
       & - replicated local route overrides by connected
```

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

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 14 subnets, 3 masks
```

```
D 10.20.0.0/16 [90/66560] via 192.168.3.2, 00:00:16, GigabitEthernet1/0/3
D EX    10.20.40.0/24
        [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:16, GigabitEthernet1/0/4
D EX    10.20.50.0/24
        [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:16, GigabitEthernet1/0/4
D EX    10.20.60.0/24
        [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:16, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.0.0/16 [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:44, GigabitEthernet1/0/4
D      10.30.70.0/24
        [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:44, GigabitEthernet1/0/3
D      10.30.80.0/24
        [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:44, GigabitEthernet1/0/3
D      10.30.90.0/24
        [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:44, GigabitEthernet1/0/3
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
D      172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 02:42:44, GigabitEthernet1/0/4
D      172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 02:42:44, GigabitEthernet1/0/3
```

```
R1#
```

```
show ip route 10.20.0.0
```

```
Routing entry for 10.20.0.0/16
```

```
Known via "eigrp 100", distance 90, metric 66560, precedence routine (0), type internal
```

```
Redistributing via eigrp 100
```

```
Last update from 192.168.3.2 on GigabitEthernet1/0/3, 00:12:07 ago
```

Routing Descriptor Blocks:

```
* 192.168.3.2, from 192.168.3.2, 00:12:07 ago, via GigabitEthernet1/0/3
  Route metric is 66560, traffic share count is 1
  Total delay is 120 microseconds, minimum bandwidth is 1000000 Kbit
  Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
  Loading 1/255, Hops 2
```

R1#

```
show ip route 10.30.0.0
```

Routing entry for 10.30.0.0/16

```
Known via "eigrp 100", distance 90, metric 16000, precedence routine (0), type internal
Redistributing via eigrp 100
```

Last update from 192.168.1.2 on GigabitEthernet1/0/4, 00:12:50 ago

Routing Descriptor Blocks:

```
* 192.168.1.2, from 192.168.1.2, 00:12:50 ago, via GigabitEthernet1/0/4
  Route metric is 16000, traffic share count is 1
  Total delay is 21 microseconds, minimum bandwidth is 1000000 Kbit
  Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
  Loading 1/255, Hops 2
```

R1#

```
show ip cef exact-route 10.10.10.1 10.20.60.1
```

```
10.10.10.1 -> 10.20.60.1 =>IP adj out of GigabitEthernet1/0/4, addr 192.168.1.2
```

R1#

```
traceroute 10.20.60.1 source loop10
```

Type escape sequence to abort. Tracing the route to 10.20.60.1 VRF info: (vrf in name/id, vrf out name)

```
1 192.168.1.2 1 msec 1 msec 0 msec <--- R2
```

```
2 172.16.2.2 1 msec 1 msec 0 msec 3 172.16.6.2 1 msec 1 msec * R1#
```

```
show ip cef exact-route 10.10.10.1 10.30.90.1
```

```
10.10.10.1 -> 10.30.90.1 =>IP adj out of GigabitEthernet1/0/3, addr 192.168.3.2 R1#
```

```
traceroute 10.30.90.1 source loop10
```

Type escape sequence to abort. Tracing the route to 10.30.90.1 VRF info: (vrf in name/id, vrf out name)

```
1 192.168.3.2 1 msec 0 msec 1 msec <--- R3
```

```
2 172.16.4.2 0 msec 1 msec *
```

## Cenário 4: Influenciar a seleção de caminhos com o uso de mapas de vazamento

O uso de mapas de vazamento durante o anúncio de rotas de sumarização fornece um mecanismo flexível para anunciar rotas mais específicas de forma seletiva e, em seguida, aproveitar a correspondência mais longa para preferir um caminho desejado.

Neste exemplo, uma rota de sumarização 10.0.0.0/8 é anunciada de R4 em ambas as interfaces (Gi1/0/1 e Gi1/0/2). Vejamos a configuração:



<#root>

R4#

**configure terminal**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R4(config)#

**router eigrp LAB**

R4(config-router)#

**address-family ipv4 unicast autonomous-system 100**

R4(config-router-af)#

**af-interface GigabitEthernet1/0/1**

R4(config-router-af-interface)#

**summary-address 10.0.0.0 255.0.0.0**

R4(config-router-af-interface)#

**exit**

R4(config-router-af)#

**af-interface GigabitEthernet1/0/2**

R4(config-router-af-interface)#

**summary-address 10.0.0.0 255.0.0.0**

R4(config-router-af-interface)#

**end**

A configuração anterior é refletida na tabela de roteamento de R1, como mostrado a seguir; no entanto, isso ainda faz o balanceamento de carga do tráfego nos dois caminhos de R1:

<#root>

R1#

**show ip route eigrp**

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, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
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  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 3 masks

D 10.0.0.0/8 [90/16000] via 192.168.3.2, 00:04:16, GigabitEthernet1/0/3 [90/16000] via 192.168.1.2, 00:04:16, GigabitEthernet1/0/4

172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets

D 172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 03:50:08, GigabitEthernet1/0/4

D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 03:50:08, GigabitEthernet1/0/3

No entanto, o tráfego de R1 para a sub-rede 10.20.60.0/24 e 10.30.70.0/24 precisa ser preferencial em relação à GigabitEthernet1/0/4 (conectada a R2). Para obter esse resultado, um mapa de vazamento pode ser configurado em R4 para vaziar os prefixos mais específicos, mas mantendo o resumo em vigor.

<#root>

R4#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R4(config)#

ip prefix-list LEAKED-PREFIXES permit 10.20.60.0/24

R4(config)#

ip prefix-list LEAKED-PREFIXES permit 10.30.70.0/24

R4(config)#

route-map LEAKED-PREFIXES

R4(config-route-map)#

match ip address prefix-list LEAKED-PREFIXES

R4(config-route-map)#

exit

R4(config)#

router eigrp LAB

R4(config-router)#

address-family ipv4 unicast autonomous-system 100

R4(config-router-af)#

af-interface GigabitEthernet1/0/1

R4(config-router-af-interface)#

summary-address 10.0.0.0 255.0.0.0 leak-map LEAKED-PREFIXES

```
R4(config-router-af-interface)#
```

```
end
```

Após aplicar a configuração anterior, R1 começa a ver uma entrada mais específica para 10.20.60.0/24 e 10.30.70.0/24 que agora estão sendo aprendidas através da interface GigabitEthernet1/0/4, como mostrado a seguir:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

```
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, m - OMP
```

```
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
```

```
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
```

```
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
```

```
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
```

```
a - application route
```

```
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
```

```
& - replicated local route overrides by connected
```

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

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 9 subnets, 3 masks
```

```
D 10.0.0.0/8 [90/16000] via 192.168.3.2, 01:26:41, GigabitEthernet1/0/3  
[90/16000] via 192.168.1.2, 01:26:41, GigabitEthernet1/0/4
```

```
D EX 10.20.60.0/24 [170/66560] via 192.168.1.2, 00:01:29, GigabitEthernet1/0/4 D 10.30.70.0/24 [90/16000]
```

```
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
```

```
D 172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 05:12:33, GigabitEthernet1/0/4
```

```
D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 05:12:33, GigabitEthernet1/0/3
```

```
R1#
```

```
show ip cef exact-route 10.10.10.1 10.20.60.1
```

```
10.10.10.1 -> 10.20.60.1 =>IP adj out of GigabitEthernet1/0/4, addr 192.168.1.2
```

```
R1#
```

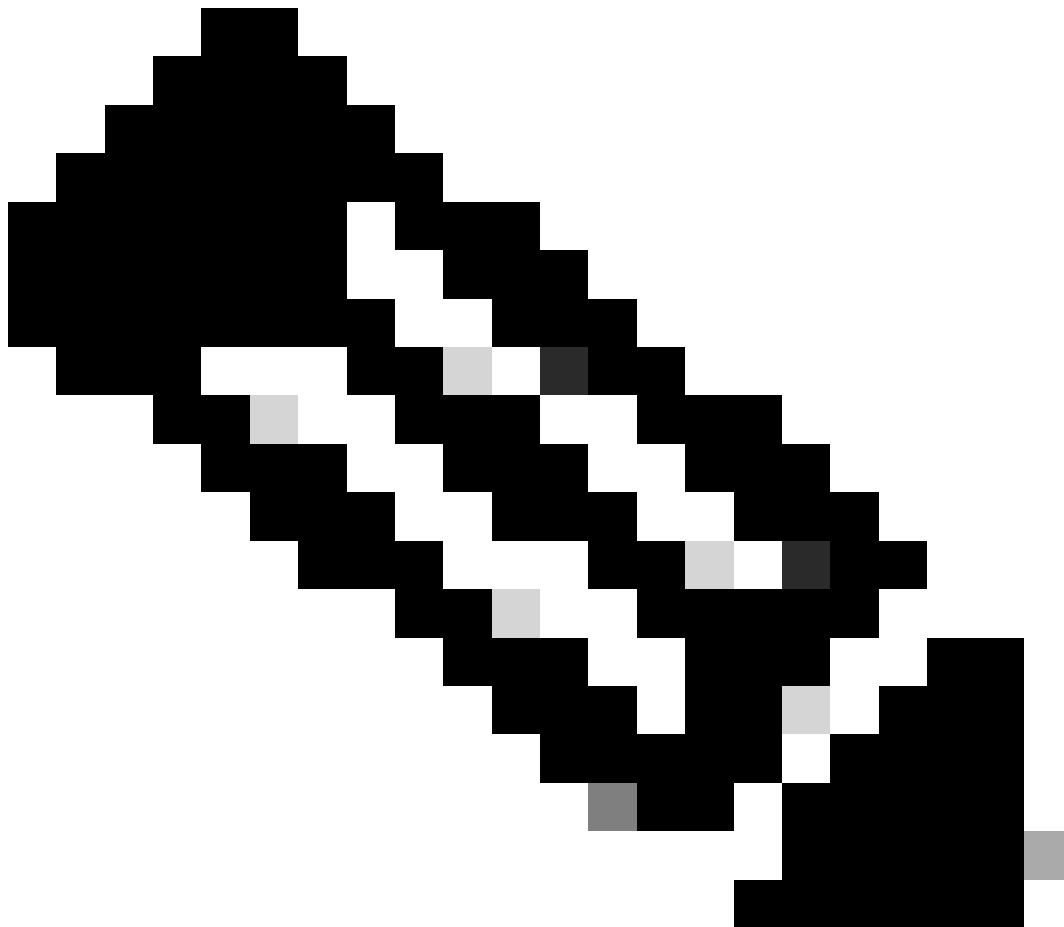
```
show ip cef exact-route 10.10.10.1 10.30.70.1
```

```
10.10.10.1 -> 10.30.70.1 =>IP adj out of GigabitEthernet1/0/4, addr 192.168.1.2
```

Cenário 5: Influenciar a seleção de caminho modificando a distância administrativa (AD) de um prefixo

A ideia deste exemplo é modificar o AD para o prefixo 10.30.90.0/24, portanto, o tráfego destinado a ele pode ser roteado através de R3.

---



Observação: essa abordagem é outro recurso para influenciar o EIGRP, no entanto, é menos preferível do que o uso de uma lista de compensação. Tenha cuidado se estiver usando vários protocolos de roteamento no mesmo dispositivo, pois esse método também pode afetá-los.

---



Observação: esse método afeta apenas as rotas EIGRP Internas, a configuração não modifica o AD de rotas EIGRP Externas.

---

Observe que R1 está aprendendo a rota 10.30.90.0/24 através de R2 (192.168.1.2) e R3 (192.168.3.2) com a mesma métrica:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

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, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
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

H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2 masks
D EX 10.20.40.0/24
      [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3
      [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.50.0/24
      [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3
      [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.60.0/24
      [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3
      [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.70.0/24
      [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3
      [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.80.0/24
      [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3
      [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.90.0/24 [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3 [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
D 172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/4
D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 00:00:26, GigabitEthernet1/0/3
```

Para realizar a alteração, é necessário configurar uma ACL que seja usada para corresponder à sub-rede desejada; em seguida, o AD do prefixo pode ser modificado especificando também o vizinho do anúncio com o uso do comando `distance <route AD> <IP Source address> <Wildcard bits> <ACL>`.

Neste exemplo, para preferir o anúncio de R3, um valor AD mais baixo é usado (85), o endereço IP do vizinho EIGRP de R3 (192.168.3.2) é adicionado com um curinga de 0.0.0.0 e, em seguida, a ACL para corresponder ao prefixo é adicionada:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. R1(config)#
```

```
access-list 30 permit 10.30.90.0 0.0.0.255
```

```
R1(config)#
```

```
router eigrp LAB
```

```
R1(config-router)#
```

```
address-family ipv4 unicast autonomous-system 100
```

```
R1(config-router-af)#
```

```
topology base
```

```
R1(config-router-af-topology)#
```

```
distance 85 192.168.3.2 0.0.0.0 30
```

```
R1(config-router-af-topology)#
```

```
end
```

O resultado pode ser visto na saída RIB e FIB de R1, onde a entrada de roteamento para 10.30.90.0/24 tem seu AD alterado para 85 e o vizinho EIGRP preferido é R3 (192.168.3.2):

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

```
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, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
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
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
& - replicated local route overrides by connected
```

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

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2 masks
D EX 10.20.40.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.50.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/4
D EX 10.20.60.0/24
    [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
    [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.70.0/24
    [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
    [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.80.0/24
    [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
    [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/4
D 10.30.90.0/24 [85/16000] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
D 172.16.2.0 [90/15360] via 192.168.1.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/4
D 172.16.4.0 [90/15360] via 192.168.3.2, 00:00:14, GigabitEthernet1/0/3
```

```
R1#
```

```
show ip route 10.30.90.0
```

```
Routing entry for 10.30.90.0/24
```

```
Known via "eigrp 100", distance 85, metric 16000, precedence routine (0), type internal
```

```
Redistributing via eigrp 100
```

```
Last update from 192.168.3.2 on GigabitEthernet1/0/3, 00:00:31 ago
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
* 192.168.3.2, from 192.168.3.2, 00:00:31 ago, via GigabitEthernet1/0/3
```

```
Route metric is 16000, traffic share count is 1
```

```
Total delay is 21 microseconds, minimum bandwidth is 1000000 Kbit
```

```
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
```

```
Loading 1/255, Hops 2
```

```
R1#
```

```
show ip cef 10.30.90.0
```

```
10.30.90.0/24
```

```
nexthop 192.168.3.2 GigabitEthernet1/0/3
```

## Cenário 6: Influenciar a seleção de caminho com filtragem de rota

Neste exemplo, a ideia é influenciar seletivamente a seleção de caminho filtrando algumas rotas ou prefixos que chegam a R1.

R1 deve preferir o caminho de R2 quando o destino for qualquer uma das próximas sub-redes 10.30.70.0/24, 10.30.80.0/24 e 10.20.40.0/24. Quando o destino é a sub-rede 10.30.90.0/24, 10.20.50.0/24 e 10.20.60.0/24, R1 deve preferir o caminho R3.

Para fazer isso, uma lista de prefixo é usada para corresponder as rotas desejadas e uma lista de distribuição é configurada no processo EIGRP para aplicar o filtro de rota em uma direção de entrada, como mostrado a seguir:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R1(config)#
```

```
ip prefix-list R2-Preferred permit 10.30.70.0/24
```

```
R1(config)#
```

```
ip prefix-list R2-Preferred permit 10.30.80.0/24
```

```
R1(config)#
```

```
ip prefix-list R2-Preferred permit 10.20.40.0/24
```

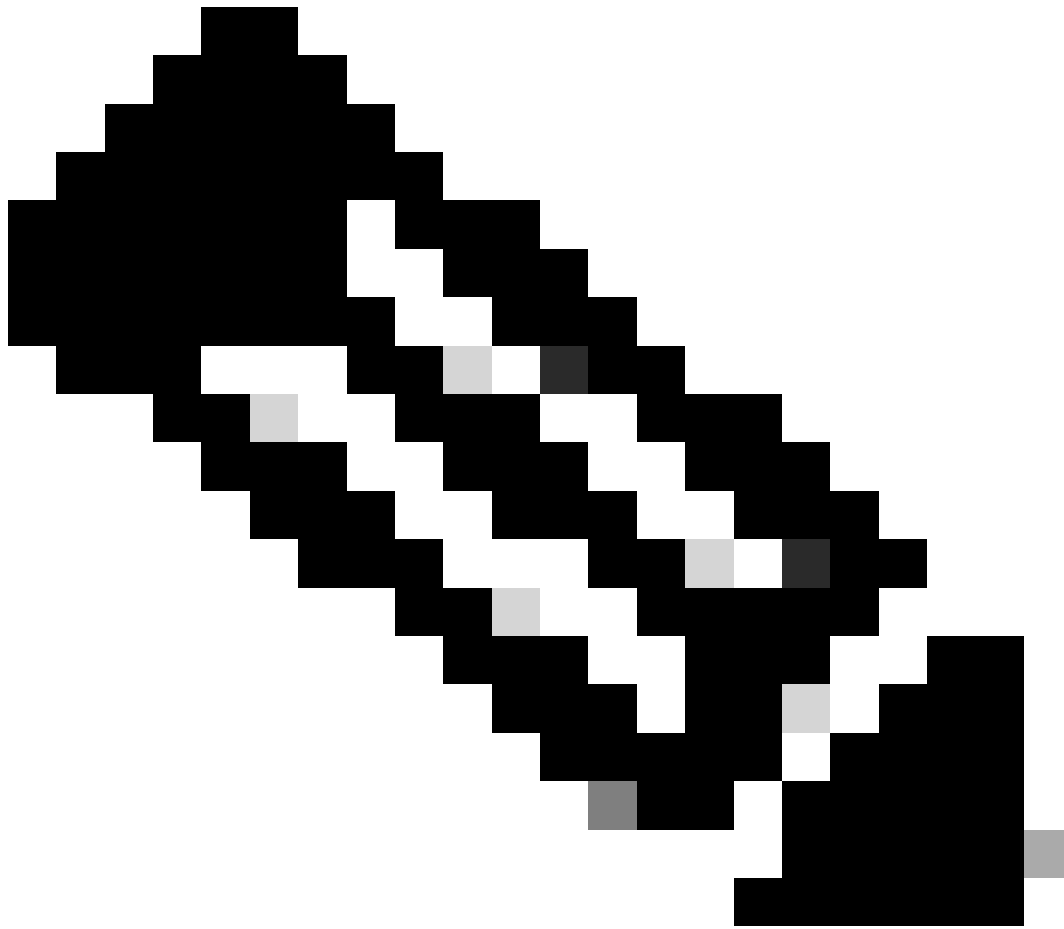
```
R1(config)#
```



```
R1(config)#
ip prefix-list R3-Preferred permit 10.30.90.0/24
R1(config)#
ip prefix-list R3-Preferred permit 10.20.50.0/24
R1(config)#
ip prefix-list R3-Preferred permit 10.20.60.0/24

R1(config)#
router eigrp LAB
R1(config-router)#
address-family ipv4 unicast autonomous-system 100
R1(config-router-af)#
topology base
R1(config-router-af-topology)#
distribute-list prefix R2-Preferred in GigabitEthernet1/0/4

R1(config-router-af-topology)#
distribute-list prefix R3-Preferred in GigabitEthernet1/0/3
R1(config-router-af-topology)#
end
```



Observação: observe que a opção "prefix" é necessária ao aplicar a lista de distribuição como uma lista de prefixo de IP está sendo usada para corresponder às rotas desejadas

---



Observação: uma das principais diferenças entre métodos, como o uso de uma lista de deslocamento, é que a lista de distribuição impede que os prefixos não permitidos sejam inseridos na RIB e na tabela de topologia EIGRP.

---

O resultado é que a tabela de roteamento de R1 mostra a seleção de caminho desejada:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route eigrp
```

```
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, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
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  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
```

- o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
- a - application route
- + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
- & - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 12 subnets, 2 masks

```
D EX    10.20.40.0/24
        [170/66560] via 192.168.1.2, 00:00:12,
```

GigabitEthernet1/0/4 <--- R2

```
D EX    10.20.50.0/24
        [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:24,
```

GigabitEthernet1/0/3 <--- R3

```
D EX    10.20.60.0/24
        [170/66560] via 192.168.3.2, 00:00:24,
```

GigabitEthernet1/0/3

```
D        10.30.70.0/24
        [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:12,
```

GigabitEthernet1/0/4

```
D        10.30.80.0/24
        [90/16000] via 192.168.1.2, 00:00:12,
```

GigabitEthernet1/0/4

```
D        10.30.90.0/24
        [90/16000] via 192.168.3.2, 00:00:24,
```

GigabitEthernet1/0/3

## Informações Relacionadas

- [Compreender e usar o Enhanced Interior Gateway Routing Protocol](#)
- [Introdução ao EIGRP](#)
- [Guia de configuração de roteamento IP, Cisco IOS XE 17.x](#)

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.