

Configurar a característica da preferência local do IPv6 BGP

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento explica a característica da preferência local do Border Gateway Protocol (BGP) do IPv6. A preferência local é uma indicação ao AS sobre qual trajeto tem a preferência para sair do AS a fim alcançar uma determinada rede. Um trajeto com preferência local mais alta é preferido mais. O valor padrão da preferência é 100.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Certifique-se de atender a estes requisitos antes de tentar esta configuração:

- Compreensão do protocolo de roteamento BGP e da sua operação
- Compreensão do método de endereçamento do IPv6

[Componentes Utilizados](#)

A informação neste documento é testada nestes versão de software e hardware

- Cisco IOS Software Release 12.4, conjunto de recursos avançado dos Serviços IP
- Cisco 3700 Series Multiservice Access Routers

[Convenções](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

[Informações de Apoio](#)

No exemplo, o r1 do roteador, o R2 e o R3 são parte do número de sistema autônomo 123 BGP. O R4 é parte do sistema autônomo 101 e R5 parte do sistema autônomo 100.

Os três Roteadores (r1, R2 e R3) são configurados com o OSPFv3 para a Conectividade IGP. O prefixo do IPv6 da relação Lo 0 do laço de retorno (1111:111:111:A::/64 eui-64, 2222:222:222:A::/64 eui-64 e 3333:333:333:A::/64 eui-64) de todos os três Roteadores é anunciado na área 0 do protocolo de roteamento OSPFv3.

O ibgp peering é formado entre o r1 do Roteadores, o R2 e o R3 com os prefixos aprendidos do laço de retorno. O r1 do roteador e o R4 são conectados sobre um link MACILENTO (conexão serial) e formam o peering eBGP. Similarmente o roteador R3 e R5 está formando o peering eBGP sobre o link MACILENTO.

O roteador R4 e R5 injeta os mesmos prefixos do IPv6:

1. rede BC01:BC1:10:A::/64
2. rede BC02:BC1:11:A::/64
3. rede BC03:BC1:12:A::/64

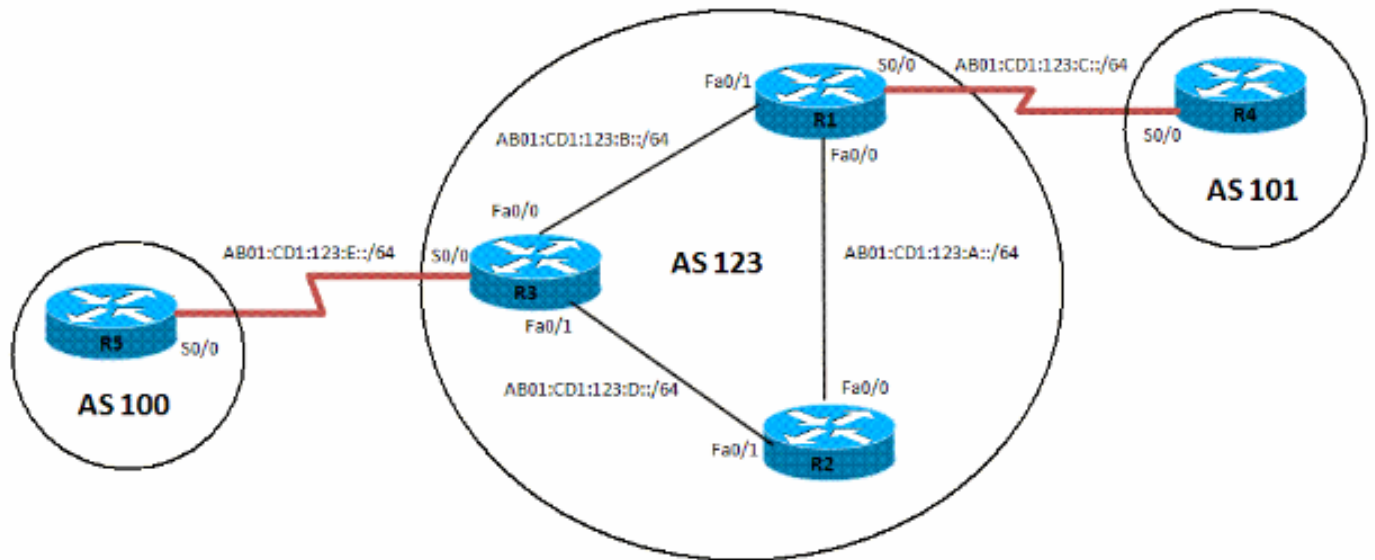
Porque os dois Roteadores R4 e R5 injetam os mesmos prefixos do IPv6, a seleção de trajeto é baseada em atributos conhecidos BGP. Neste exemplo, a preferência local é escolhida. O valor da preferência local BGP de 500 é ajustado para o prefixo BC01:BC1:10:A::/64 no roteador R3 através do mapa de rotas. Isto conduz ao R3 como o ponto de saída para estes prefixo e r1 o ponto de saída para os dois prefixos permanecendo.

[Configurar](#)

As interfaces rápidas de Ethernet (F0/0 e F0/1) do r1 do Roteadores, do R2 e do R3 são IPv6 permitido com endereço do IPv6 do formato eui-64.

[Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Configuração do r1](#)
- [Configuração R2](#)
- [Configuração R3](#)
- [Configuração R4](#)
- [Configuração R5](#)

Nota: Todo o Roteadores é permitido com transmissão de pacotes do IPv6 usando o comando do [roteamento do unicast do IPv6](#).

R1

```
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 1111:111:111:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
  !--- Enables OSPFv3 on the interface and associates !---
  the interface loopback0 to area 0. ! interface
FastEthernet0/0 description CONNECTED TO Rtr2 no ip
address duplex auto speed auto ipv6 address
AB01:CD1:123:A::/64 eui-64 ipv6 enable ipv6 ospf 10 area
0 ! interface Serial0/0 no ip address ipv6 address
AB01:CD1:123:C::/64 eui-64 ipv6 enable clock rate
2000000 ! interface FastEthernet0/1 no ip address duplex
auto speed auto ipv6 address AB01:CD1:123:B::/64 eui-64
ipv6 enable ipv6 ospf 10 area 0 ! ipv6 router ospf 10
router-id 1.1.1.1 log-adjacency-changes redistribute
connected route-map CONNECTED ! route-map CONNECTED
permit 10 match interface Serial0/0 ! router bgp 123 bgp
router-id 1.1.1.1 no bgp default ipv4-unicast bgp log-
neighbor-changes neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
remote-as 123 neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
update-source Loopback0 neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 remote-as 123 neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 update-source Loopback0
neighbor AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0 remote-as 101
neighbor AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0 ebgp-multihop 5
! address-family ipv6 neighbor
```

```
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 activate neighbor
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 next-hop-self neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 activate neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 next-hop-self neighbor
AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0 activate exit-address-
family
```

R2

```
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 2222:222:222:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address AB01:CD1:123:A::/64 eui-64
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address AB01:CD1:123:D::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
ipv6 router ospf 10
  router-id 2.2.2.2
  log-adjacency-changes
!
router bgp 123
  no synchronization
  bgp router-id 2.2.2.2
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
  neighbor 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
  no auto-summary
!
  address-family ipv6
    neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 activate
    neighbor 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 activate
  exit-address-family
```

R3

```
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 3333:333:333:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address AB01:CD1:123:B::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
```

```

!
interface Serial0/0
  no ip address
  ipv6 address AB01:CD1:123:E::/64 eui-64
  ipv6 enable
  clock rate 2000000
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address AB01:CD1:123:D::/64 eui-64
  ipv6 ospf 10 area 0
!
ipv6 router ospf 10
  router-id 3.3.3.3
  log-adjacency-changes
  redistribute connected route-map CONNECTED
!
router bgp 123
  no synchronization
  bgp router-id 3.3.3.3
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
  neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
  neighbor AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0 remote-as 202
  neighbor AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0 ebgp-multihop
5
  no auto-summary
  !
  address-family ipv6
    neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 activate
    neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 next-hop-self
    neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 route-map
LOCAL_PREF out
    neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 activate
    neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 next-hop-self
    neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 route-map
LOCAL_PREF out
    neighbor AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0 activate
  exit-address-family
!
ipv6 prefix-list 10 seq 5 permit BC01:BC1:10:A::/64
!
route-map LOCAL_PREF permit 10
  match ipv6 address prefix-list 10
  set local-preference 500
!
route-map LOCAL_PREF permit 20
!
route-map CONNECTED permit 10
  match interface Serial0/0

```

R4

```

interface Serial0/0
  no ip address
  ipv6 address AB01:CD1:123:C::/64 eui-64
  ipv6 enable
  clock rate 2000000

```

```
!  
interface Loopback10  
  no ip address  
  ipv6 address BC01:BC1:10:A::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
!  
interface Loopback11  
  no ip address  
  ipv6 address BC02:BC1:11:A::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
!  
interface Loopback12  
  no ip address  
  ipv6 address BC03:BC1:12:A::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
  
router bgp 101  
  bgp router-id 4.4.4.4  
  no bgp default ipv4-unicast  
  bgp log-neighbor-changes  
  neighbor AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0 remote-as 123  
  neighbor AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0 ebgp-multihop 5  
  !  
  address-family ipv6  
    neighbor AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0 activate  
    network BC01:BC1:10:A::/64  
    network BC02:BC1:11:A::/64  
    network BC03:BC1:12:A::/64  
  exit-address-family
```

R5

```
interface Serial0/0  
  no ip address  
  ipv6 address AB01:CD1:123:E::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
  clock rate 2000000  
!  
interface Loopback10  
  no ip address  
  ipv6 address BC01:BC1:10:A::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
!  
interface Loopback11  
  no ip address  
  ipv6 address BC02:BC1:11:A::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
!  
interface Loopback12  
  no ip address  
  ipv6 address BC03:BC1:12:A::/64 eui-64  
  ipv6 enable  
!  
router bgp 202  
  bgp router-id 5.5.5.5  
  no bgp default ipv4-unicast  
  bgp log-neighbor-changes  
  neighbor AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0 remote-as 123  
  neighbor AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0 ebgp-multihop 5  
  !  
  address-family ipv6  
    neighbor AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0 activate  
    network BC01:BC1:10:A::/64  
    network BC02:BC1:11:A::/64  
    network BC03:BC1:12:A::/64
```

Verificar

Esta seção fornece a informação que você pode se usar para confirmar sua configuração trabalha corretamente.

No r1 do roteador

1. [show ipv6 interface brief](#)

```
Rtr1#show ipv6 interface brief
FastEthernet0/0          [up/up]
    FE80::C601:3FF:FEF0:0
    AB01:CD1:123:A:C601:3FF:FEF0:0
Serial0/0                [up/up]
    FE80::C601:3FF:FEF0:0
    AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0
FastEthernet0/1         [up/up]
    FE80::C601:3FF:FEF0:1
    AB01:CD1:123:B:C601:3FF:FEF0:1
Serial0/1               [administratively down/down]
Loopback0               [up/up]
    FE80::C601:3FF:FEF0:0
    1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
```

2. [sumário do unicast do show bgp ipv6](#)

```
Rtr1#show bgp ipv6 unicast summary
BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 123
BGP table version is 9, main routing table version 9
3 network entries using 456 bytes of memory
6 path entries using 456 bytes of memory
4/2 BGP path/bestpath attribute entries using 496 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
Bitfield cache entries: current 2 (at peak 2) using 64 bytes of memory
BGP using 1520 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 8/2 paths, scan interval 60 secs

Neighbor          V      AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
                   4      123     45     50       9    0    0 00:41:30      0
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                   4      123     59     55       9    0    0 00:45:09      3
AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0
                   4     101     56     56       9    0    0 00:50:14      3
```

No roteador R2

1. [show ipv6 interface brief](#)

```

Rtr2#show ipv6 interface brief
FastEthernet0/0          [up/up]
    FE80::C602:3FF:FEF0:0
    ABO1:CD1:123:A:C602:3FF:FEF0:0
FastEthernet0/1          [up/up]
    FE80::C602:3FF:FEF0:1
    ABO1:CD1:123:D:C602:3FF:FEF0:1
FastEthernet1/0          [administratively down/down]
Loopback0                 [up/up]
    FE80::C602:3FF:FEF0:0
    2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0

```

2. [unicast do show bgp ipv6](#) Nota: Quando a preferência local não é configurada, o roteador R2 (Rtr2) tem o r1 do roteador (Rtr1) como seu salto seguinte para todos os endereços aprendidos do IPv6.

```

Rtr2#sh bgp ipv6 unicast
BGP table version is 4, local router ID is 2.2.2.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
* iBC01:BC1:10:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                                     0   100       0 202 i
*>i
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                                     0   100       0 101 i
* iBC02:BC1:11:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                                     0   100       0 202 i
*>i
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                                     0   100       0 101 i
* iBC03:BC1:12:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                                     0   100       0 202 i
*>i
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                                     0   100       0 101 i

```

3. [unicast do show bgp ipv6](#) Após ter configurado a preferência local 500 para o prefixo BC01:BC1:10:A::/64, o R2 tem uma saída diferente somente para este prefixo.


```

Rtr2#show bgp ipv6 unicast
BGP table version is 12, local router ID is 2.2.2.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>iBC01:BC1:10:A::/64
                        3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                                0      500      0 202 i
*>iBC02:BC1:11:A::/64
                        1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                                0      100      0 101 i
* i                    3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                                0      100      0 202 i
*>iBC03:BC1:12:A::/64
                        1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                                0      100      0 101 i
* i                    3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                                0      100      0 202 i

```

Nota: O prefixo BC01:BC1:10:A::/64 toma um trajeto da saída do roteador R3 enquanto a preferência local é ajustada mais alta.

No roteador R3

1. [show ipv6 interface brief](#)

```

Rtr3#show ipv6 interface brief
FastEthernet0/0          [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:0
  AB01:CD1:123:B:C603:3FF:FEF0:0
Serial0/0                [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:0
  AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0
FastEthernet0/1         [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:1
  AB01:CD1:123:D:C603:3FF:FEF0:1
Serial0/1                [administratively down/down]
  unassigned
Loopback0                [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:0
  3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0

```

2. [sumário do unicast do show bgp ipv6](#)

```

Rtr3#show bgp ipv6 unicast summary
BGP router identifier 3.3.3.3, local AS number 123
BGP table version is 4, main routing table version 4
3 network entries using 456 bytes of memory
5 path entries using 380 bytes of memory
3/1 BGP path/bestpath attribute entries using 372 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
Bitfield cache entries: current 1 (at peak 2) using 32 bytes of memory
BGP using 1288 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 8/3 paths, scan interval 60 secs

Neighbor          V      AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                   4      123     57     61       4    0    0 00:47:59      2
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
                   4      123     51     63       4    0    0 00:44:59      0
AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0
                   4      202     55     53       4    0    0 00:49:40      3

```

Troubleshooting

Use estes comandos pesquisando defeitos

1. [debugar atualizações do IPv6 BGP](#)
2. [cancele o IPv6 BGP {unicast | Multicast}](#)

Informações Relacionadas

- [Página de suporte de BGP](#)
- [BGP: Perguntas mais freqüentes](#)
- [Algoritmo de seleção de melhor caminho BGP](#)
- [Estudos de caso de BGP](#)
- [Página de suporte do IP versão 6](#)
- [Executando o Multiprotocol BGP para o IPv6](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)