

Exemplo de configuração de IPv6 para BGP com dois provedores de serviços diferentes (multihoming)

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

O Border Gateway Protocol (BGP) é um dos protocolos-chave usado para obter a redundância da conexão com a Internet. Quando sua rede é conectada a dois provedores de Internet (ISP) diferentes, isso é chamado de multihoming. O multihoming fornece redundância e otimização de rede. Seleciona o ISP que oferece o melhor caminho para um recurso. Quando você executa o BGP com mais de um provedor de serviços, você corre o risco de que seu sistema autônomo (AS) se torne um AS de trânsito. Isso faz com que o tráfego da Internet passe pelo seu AS e potencialmente consuma toda a largura de banda e os recursos da CPU de seu roteador. Este documento aborda esse problema e fornece exemplos de configuração apropriados.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Consulte este documento antes de continuar:

[Configuração de exemplo para o BGP com dois provedores de serviço diferentes \(multilocal\)](#)

[Componentes Utilizados](#)

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

- Cisco 2800 Series Router com Cisco IOS® Software Release 12.4(13r)T
- Cisco 3800 Series Router com Cisco IOS Software Release 12.4(13r)T

Conventions

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

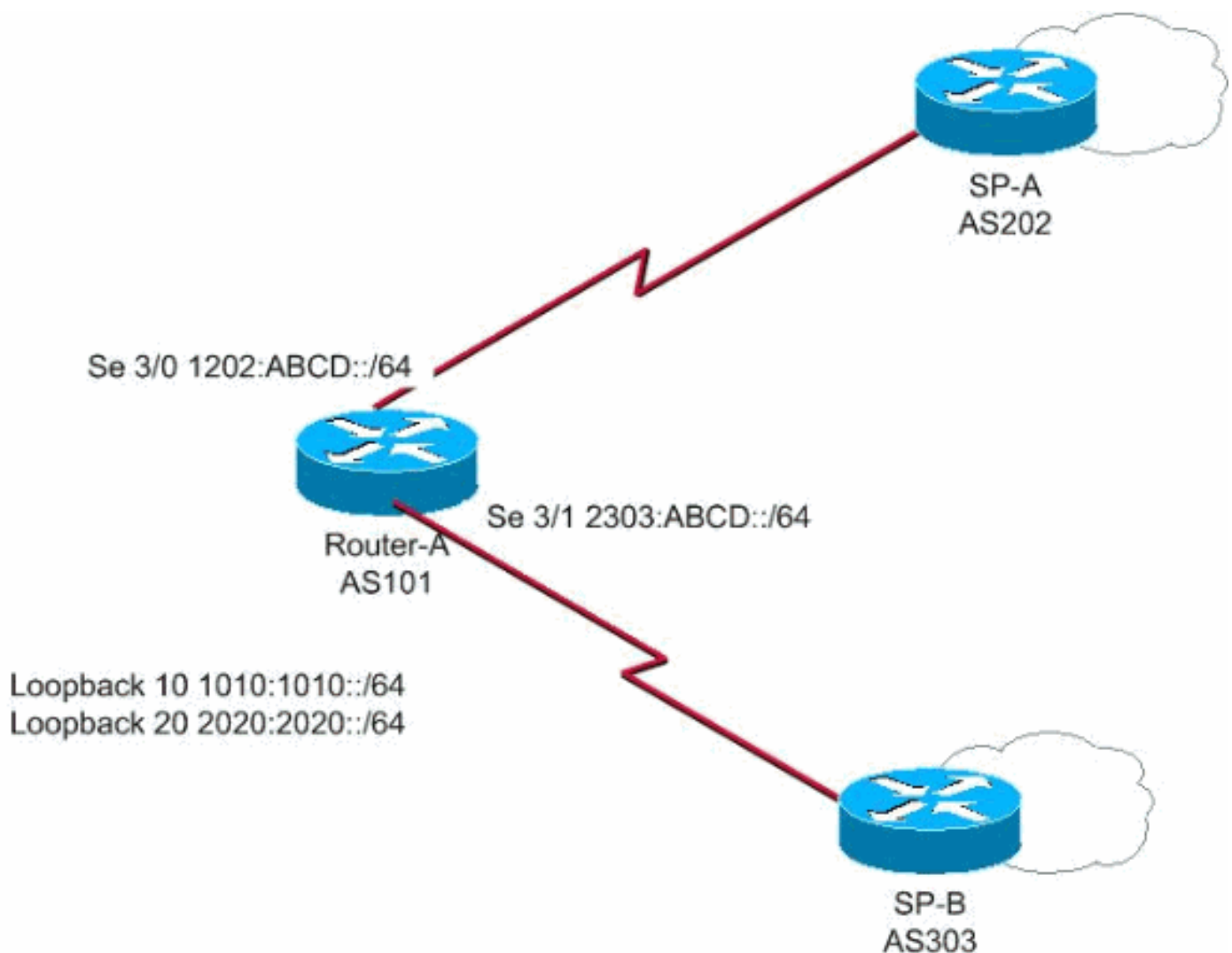
Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Nesta rede, o Roteador A se conecta a dois provedores de serviços diferentes SP-A e SP-B formando Multihoming, em que 1010:1010::/64 e 2020:2020::/64 é anunciado pelo AS 101 para o

exterior e a rede 1212::/64 é recebido de dois AS diferentes, AS 202 e AS 303.

Observação: Aqui está um link para um vídeo (disponível na [Comunidade](#) de [Suporte da Cisco](#)) que fornece uma visão geral do BGP Multihoming e fornece conselhos sobre como solucionar problemas comuns de BGP, como peering e CPU alta.

[Multicamada BGP: Design e solução de problemas - Vídeo do Webcast ao vivo](#)

[Configurações](#)

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Roteador A](#)
- [Provedor de serviços A](#)
- [Provedor de serviços B](#)

Roteador A

```
Router-A#
ipv6 unicast-routing
!---Enables the forwarding of IPv6 packets. ipv6 cef
interface Serial3/0 description CONNECTED TO SP-A ip
address 192.168.10.1 255.255.255.0 ipv6 address
1202:ABCD::/64 eui-64 ipv6 enable no fair-queue clock
rate 64000 ! interface Serial3/1 description CONNECTED
TO SP-B no ip address ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
clock rate 64000 ! router bgp 101 bgp router-id 1.1.1.1
no bgp default ipv4-unicast bgp log-neighbor-changes
neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 remote-as 202 !--
- Configures SP-A as neighbor. neighbor
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 ebgp-multihop 2 neighbor
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 remote-as 303 !---
Configures SP-B as neighbor. ! address-family ipv6
neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 activate neighbor
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 activate network
1010:1010::/64 network 2020:2020::/64 exit-address-
family !
```

Provedor de serviços A

```
SP-A#
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial1/0
no ip address
ipv6 address 1202:ABCD::/64 eui-64
ipv6 enable
no fair-queue
!
router bgp 202
bgp router-id 2.2.2.2
no bgp default ipv4-unicast
bgp log-neighbor-changes
neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
!--- Configuers Router A as neighbor. ! address-family
ipv6 neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate
network 1212:1212::/64 exit-address-family !
```

Provedor de serviços B

```

SP-B#
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial1/0
  no ip address
  ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
  no fair-queue
!
router bgp 303
  no synchronization
  bgp router-id 3.3.3.3
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
  !--- Configures as Router A as neighbor. neighbor
  2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 ebgp-multihop 5 no auto-
  summary ! address-family ipv6 neighbor
  2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate network
  1212:1212::/64 exit-address-family !

```

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\)](#) oferece suporte a determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

- Roteador A em peering com dois ISPs

```

Router-A#
show bgp ipv6 unicast summary
BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 101
BGP table version is 6, main routing table version 6
3 network entries using 447 bytes of memory
4 path entries using 304 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
BGP using 1295 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 14/10 paths, scan interval 60 secs

Neighbor          V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0  4    202   108     119    6    0    0 00:31:41    1
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10  4    303   108     121    6    0    0 00:25:1    1
!--- Indicates that Router A is peering with both the ISP SP-A and SP-B

```

- Roteador-A aprendeu rotas de SP-A e SP-B

```

Router-A#show bgp ipv6 unicast
BGP table version is 6, local router ID is 1.1.1.1
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
*> 1010:1010::/64    ::                    0                   32768 i
* 1212:1212::/64    2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 0 0 303 i
*>
*> 2020:2020::/64    ::                    0                   32768 i

```

- No SP-A:

```

SP-A#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
*> 1010:1010::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i
*> 1212:1212::/64	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i

- **No SP-B:**

SP-B#sh bgp ipv6 unicast

BGP table version is 4, local router ID is 3.3.3.3

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0		0	101 i
* 1212:1212::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			101 202 i
*>	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0		0	101 i

Troubleshoot

Use o comando [debug bgp ipv6 update](#) para exibir informações de depuração nas atualizações para ajudar a determinar o estado do peering.

Informações Relacionadas

- [BGP \(Border Gateway Protocol\)](#)
- [Estudos de caso de BGP](#)
- [Referência de comando BGP](#)
- [Manual de configuração de BGP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)