

使用兩個不同服務提供商（多宿主）的BGP的IPv6配置示例

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

邊界網關協定(BGP)是用於實現Internet連線冗餘的關鍵協定之一。將您的網路連線到兩個不同的Internet服務提供商(ISP)時，它稱為多宿主。多宿主提供冗餘和網路最佳化。它會選擇提供到達資源的最佳路徑的ISP。當您使用多個服務提供商運行BGP時，您的自治系統(AS)可能會成為傳輸AS。這會導致Internet流量通過您的AS，並可能佔用路由器CPU上的所有頻寬和資源。本文解決該問題並提供相應的配置示例。

必要條件

需求

繼續進行之前，請參閱以下檔案：

[使用兩個不同服務提供商（多宿主）的BGP配置示例](#)

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 採用Cisco IOS®軟體版本¹².4(13r)T的Cisco 2800系列路由器
- 採用Cisco IOS軟體版本12.4(13r)T的Cisco 3800系列路由器

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

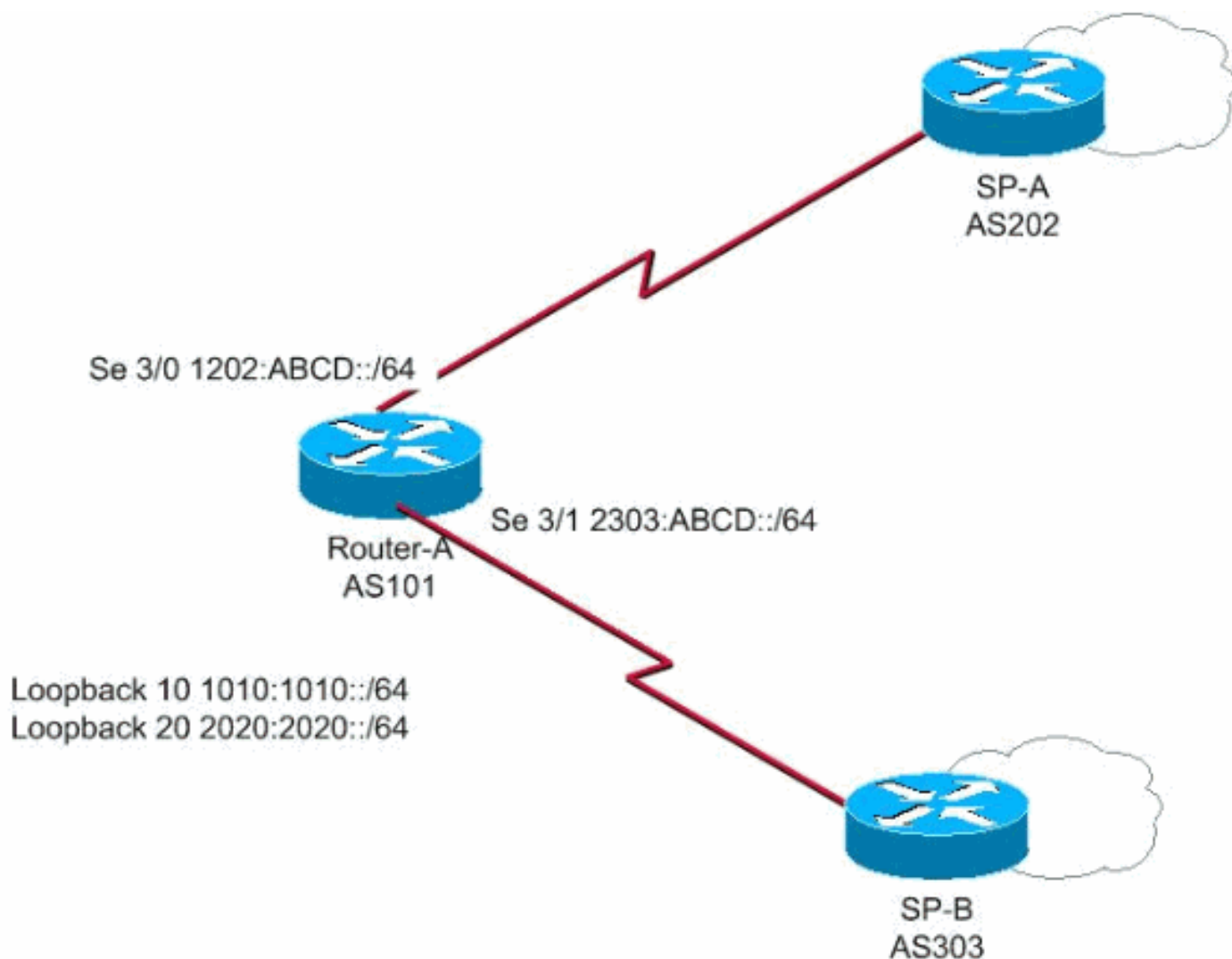
設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

註：使用[Command Lookup Tool](#)(僅限註冊客戶)查詢有關本文檔中使用的命令的更多資訊。

網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



在此網路中，路由器A連線到兩個不同的服務提供商SP-A和SP-B，形成多宿主，其中AS 101將1010:1010::/64和2020:2020::/64通告給外部，並且從兩個不同的AS、AS 202和AS 303接收網路12:1212::/64。

註：此處是影片連結(在[Cisco支援社群](#)上提供)，其中概述了BGP多宿主，並提供了如何解決常見BGP問題（如對等和高CPU）的建議。

[BGP多宿主：設計和故障排除 — 網路直播影片](#)

組態

本檔案會使用以下設定：

- [路由器A](#)
- [服務提供商A](#)
- [服務提供商B](#)

路由器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 !
```

服務提供商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
!--- Configures Router A as neighbor. ! address-family
ipv6 neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate
network 1212:1212::/64 exit-address-family !
```

服務提供商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 !

```

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

。

• 路由器A與兩個ISP對等連線

```

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

```

• 路由器A從SP-A和SP-B獲知的路由

```

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

```

• 在SP-A上：

```

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

```

• 在SP-B上：

```

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
```

[疑難排解](#)

使用[debug bgp ipv6 update](#) 命令可顯示更新的調試資訊，以幫助確定對等狀態。

[相關資訊](#)

- [邊界閘道通訊協定\(BGP\)](#)
- [BGP 個案研究](#)
- [BGP命令參考](#)
- [BGP配置指南](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)