

两个不同服务提供商 (多宿) 间的 BGP 的 IPv6 配置示例

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

边界网关协议 (BGP) 是用于实现 Internet 连接冗余的关键协议之一。当您将网络连接到两个不同的 Internet 服务提供商 (ISP) 时，此操作称为多宿主。多宿主可提供冗余和网络优化。它选择为资源提供最佳路径的 ISP。在采用多个服务提供商运行 BGP 时，存在自治系统 (AS) 可能成为中转 AS 的风险。这会导致 Internet 流量通过 AS，可能占用路由器 CPU 的所有带宽和资源。本文档对此问题进行讨论，并提供相应的配置示例。

先决条件

要求

在您继续之前，请参考此文档：

[两个不同服务提供商 \(多宿 \) 间的 BGP 的示例配置](#)

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 装有 Cisco IOS® 软件版本 12.4(13r)T 的 Cisco 2800 系列路由器
- 装有 Cisco IOS 软件版本 12.4(13r)T 的 Cisco 3800 系列路由器

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意： 有关本文档所用命令的详细信息，请使用 [命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#))。

网络图

本文档使用以下网络设置：

在此网络中，路由器 A 连接至两个不同的服务提供商 SP-A 和 SP-B，形成多宿主，其中 1010:1010::/64 和 2020:2020::/64 由 AS 101 向外部通告，网络 1212:1212::/64 从两个不同的 AS，即 AS 202 和 AS 303 进行接收。

注意： 这是链路到视频(在[Cisco支持社区的](#)联机) BGP多宿主该提供概述并且提关于怎样的建议排除故障普通的BGP问题类似同位体和高CPU。

[BGP 多宿主：设计和故障排除 - 网络直播视频](#)

配置

本文档使用以下配置：

- [路由器 A](#)
- [服务提供商 A](#)
- [服务提供商 B](#)

路由器 A
<pre>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 !</pre>
服务提供商 A
<pre>SP-A# ipv6 unicast-routing ipv6 cef</pre>

```

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 !

```

```

服务提供商 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 !

```

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序 \(仅限注册用户 \)](#) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 **show** 命令输出的分析。

- 路由器 A 与两个 ISP 配对**

```

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 从 SP-A 和 SP-B 获取路由**

```

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
*>
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 0 0 202 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

故障排除

使用 `debug bgp ipv6 update` 命令以便显示关于更新的调试信息，帮助确定对等体状态。

相关信息

- [边界网关协议 \(BGP\)](#)
- [BGP 案例研究](#)
- [BGP 命令参考](#)
- [BGP 配置指南](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)