

MSR 系列路由器 6to4 站点间运行 BGP4+功能的配置举例

目 录

1 简介	1
2 配置前提	1
3 配置举例	1
3.1 组网需求	1
3.2 配置思路	1
3.3 使用版本	1
3.4 配置步骤	2
3.4.1 Router A的配置	2
3.4.2 Router B的配置	3
3.5 验证配置	4
3.6 配置文件	4
4 相关资料	6

1 简介

本文档介绍 MSR 路由器 6to4 站点间运行 BGP4+功能的配置。

2 配置前提

本文档不严格与具体软、硬件版本对应，如果使用过程中与产品实际情况有差异，请参考相关产品手册，或以设备实际情况为准。

本文档中的配置均是在实验室环境下进行的配置和验证，配置前设备的所有参数均采用出厂时的缺省配置。如果您已经对设备进行了配置，为了保证配置效果，请确认现有配置和以下举例中的配置不冲突。

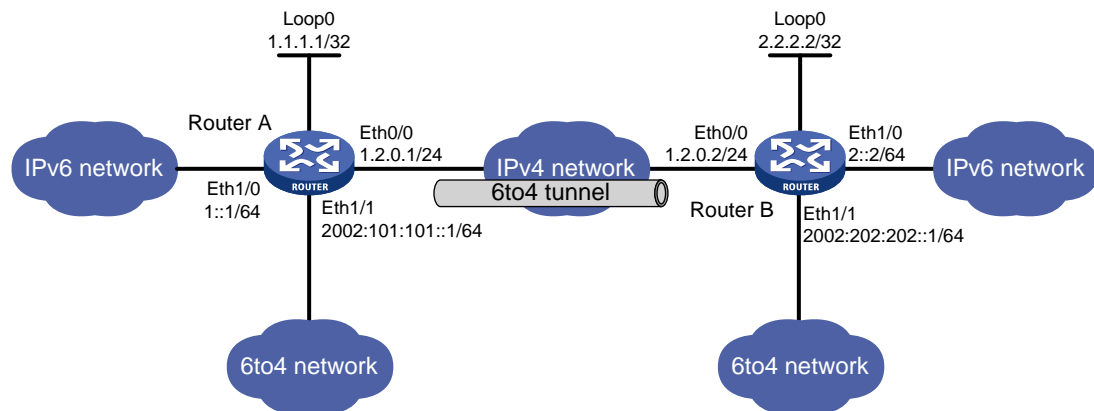
本文档假设您已了解 6to4 隧道和 IPv6 BGP 的相关特性。

3 配置举例

3.1 组网需求

如 [图 1](#) 所示，Router A和Router B是IPv6 站点（包括 6to4 站点和非 6to4 站点）的出口路由器，Router A和Router B中间只能通过IPv4 互连，要求采用 6to4 隧道技术建立IPv6 互联，并通过BGP4+传递非 6to4 IPv6 路由。

图1 MSR 路由器 6to4 站点间运行 BGP4+功能的配置组网图



3.2 配置思路

- 普通的 6to4 隧道只能传递 6to4 路由，不能传递其它 ipv6 路由，将 BGP4+功能与 6to4 隧道结合使用，可以在 6to4 隧道中引入普通 ipv6 路由。
- 为了让 6to4 隧道传递非 6to4 路由，指定 BGP4+对等体时，必须指定为对端路由器隧道地址。

3.3 使用版本

本举例是在 Release 2317 版本上进行配置和验证的。

3.4 配置步骤

3.4.1 Router A的配置

```
# 配置 Router A 的路由器 ID。
<RouterA> system-view
[RouterA] router id 1.1.1.1
# 全局使能 IPv6 报文转发功能。
[RouterA] ipv6
# 配置 Ethernet1/0 的 IPv6 地址。
[RouterA] interface ethernet 1/0
[RouterA-Ethernet1/0] ipv6 address 1::1/64
[RouterA-Ethernet1/0] quit
# 配置 Ethernet1/1 的 6to4 地址。
[RouterA] interface ethernet 1/1
[RouterA-Ethernet1/1] ipv6 address 2002:101:101::1/64
[RouterA-Ethernet1/1] quit
# 配置接口 LoopBack0 的 IP 地址。
[RouterA] interface loopback 0
[RouterA-LoopBack0] ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
[RouterA-LoopBack0] quit
[RouterA] interface ethernet 0/0
[RouterA-Ethernet0/0] ip address 1.2.0.1 255.255.255.0
[RouterA-Ethernet0/0] quit
# 配置 6to4 隧道。
[RouterA] interface tunnel 0
[RouterA-Tunnel0] ipv6 address 2002:101:101:A::1/64
[RouterA-Tunnel0] tunnel-protocol ipv6-ipv4 6to4
[RouterA-Tunnel0] source loopback0
[RouterA-Tunnel0] quit
# 配置 IPv6 BGP 的基本功能。
[RouterA] bgp 100
[RouterA-bgp] undo synchronization
[RouterA-bgp] ipv6-family
# 引入非 6to4 站点的 IPv6 路由。
[RouterA-bgp-af-ipv6] network 1:: 64
[RouterA-bgp-af-ipv6] undo synchronization
# 指定 BGP4+对等体，必须指定为 Router B 隧道地址。
[RouterA-bgp-af-ipv6] peer 2002:202:202:A::1 as-number 200
# 配置 EBGP-MAX-HOP，因为 EBGP4+连接地址不在同一网段。
[RouterA-bgp-af-ipv6] peer 2002:202:202:A::1 ebgp-max-hop 64
[RouterA-bgp-af-ipv6] quit
# 配置对方 2.2.2.2 的路由，保证 1.1.1.1 和 2.2.2.2 互通。
[RouterA] ip route-static 2.2.2.2 255.255.255.255 1.2.0.2
```

配置 6to4 路由。

```
[RouterA] ipv6 route-static 2002:: 16 tunnel0  
[RouterA] quit
```

3.4.2 Router B的配置

配置 Router B 的路由器 ID。

```
<RouterB> system-view  
[RouterB] router id 2.2.2.2
```

全局使能 IPv6 报文转发功能。

```
[RouterB] ipv6
```

配置 Ethernet1/0 的 IPv6 地址。

```
[RouterB] interface ethernet 1/0  
[RouterB-Ethernet1/0] ipv6 address 2::2/64  
[RouterB-Ethernet1/0] quit
```

配置 Ethernet1/1 的 6to4 地址。

```
[RouterB] interface ethernet 1/1  
[RouterB-Ethernet1/1] ipv6 address 2002:202:202::1/64  
[RouterB-Ethernet1/1] quit
```

配置接口 LoopBack0 的 IP 地址。

```
[RouterB] interface loopback 0  
[RouterB-LoopBack0] ip address 2.2.2.2 255.255.255.255  
[RouterB-LoopBack0] quit  
[RouterB] interface ethernet 0/0  
[RouterB-Ethernet0/0] ip address 1.2.0.2 255.255.255.0  
[RouterB-Ethernet0/0] quit
```

配置 6to4 隧道。

```
[RouterB] interface tunnel 0  
[RouterB-Tunnel0] ipv6 address 2002:202:202:A::1/64  
[RouterB-Tunnel0] tunnel-protocol ipv6-ipv4 6to4  
[RouterB-Tunnel0] source loopback0  
[RouterB-Tunnel0] quit
```

配置 IPv6 BGP 的基本功能。

```
[RouterB] bgp 200  
[RouterB-bgp] undo synchronization  
[RouterB-bgp] ipv6-family
```

引入非 6to4 站点的 IPv6 路由。

```
[RouterB-bgp-af-ipv6] network 2:: 64  
[RouterB-bgp-af-ipv6] undo synchronization
```

指定 BGP4+对等体，必须指定为 Router A 隧道地址。

```
[RouterB-bgp-af-ipv6] peer 2002:101:101:A::1 as-number 100
```

配置 EBGP-MAX-HOP，因为 EBGP4+连接地址不在同一网段。

```
[RouterB-bgp-af-ipv6] peer 2002:101:101:A::1 ebgp-max-hop 64  
[RouterB-bgp-af-ipv6] quit
```

```
# 配置对方 2.2.2.2 的路由，保证 1.1.1.1 和 2.2.2.2 互通。
[RouterB] ip route-static 1.1.1.1 255.255.255.255 1.2.0.1
# 配置 6to4 路由。
[RouterB] ipv6 route-static 2002:: 16 tunnel0
[RouterB] quit
```

3.5 验证配置

配置正确完成后，路由器可以互相 ping 通对端路由器的 IPv6 地址。这里以 Router A 为例，可以 ping 通 Router B 的 IPv6 地址。

```
<RouterA> ping ipv6 2002:202:202::1
  PING 2002:202:202::1 : 56 data bytes, press CTRL_C to break
    Reply from 2002:202:202::1
      bytes=56 Sequence=0 hop limit=64  time = 2 ms
    Reply from 2002:202:202::1
      bytes=56 Sequence=1 hop limit=64  time = 2 ms
    Reply from 2002:202:202::1
      bytes=56 Sequence=2 hop limit=64  time = 2 ms
    Reply from 2002:202:202::1
      bytes=56 Sequence=3 hop limit=64  time = 2 ms
    Reply from 2002:202:202::1
      bytes=56 Sequence=4 hop limit=64  time = 2 ms

--- 2002:202:202::1 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 2/2/2 ms
```

3.6 配置文件

- Router A:

```
#
router id 1.1.1.1
#
ipv6
#
interface Ethernet1/1
  port link-mode route
  ipv6 address 2002:101:101::1/64
#
interface Ethernet0/0
  port link-mode route
  ip address 1.2.0.1 255.255.255.0
#
interface Ethernet1/0
  port link-mode route
```

```

ipv6 address 1::1/64
#
interface LoopBack0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
#
interface Tunnel0
 ipv6 address 2002:101:101:A::1/64
 tunnel-protocol ipv6-ipv4 6to4
 source LoopBack0
#
bgp 100
 undo synchronization
#
ipv6-family
 network 1:: 64
 undo synchronization
 peer 2002:202:202:A::1 as-number 200
 peer 2002:202:202:A::1 ebgp-max-hop 64
#
ip route-static 2.2.2.2 255.255.255.255 1.2.0.2
#
ipv6 route-static 2002:: 16 Tunnel0
#

```

● **Router B:**

```

#
router id 2.2.2.2
#
ipv6
#
interface Ethernet1/1
 port link-mode route
 ipv6 address 2002:202:202::1/64
#
interface Ethernet0/0
 port link-mode route
 ip address 1.2.0.2 255.255.255.0
#
interface Ethernet1/0
 port link-mode route
 ipv6 address 2::2/64
#
interface LoopBack0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
#
interface Tunnel0
 ipv6 address 2002:202:202:A::1/64
 tunnel-protocol ipv6-ipv4 6to4
 source LoopBack0

```

```
#
bgp 200
  undo synchronization
#
  ipv6-family
    network 2:: 64
    undo synchronization
    peer 2002:101:101:A::1 as-number 100
    peer 2002:101:101:A::1 ebgp-max-hop 64
#
  ip route-static 1.1.1.1 255.255.255.255 1.2.0.1
#
  ipv6 route-static 2002:: 16 Tunnel0
#
```

4 相关资料

- H3C MSR 系列路由器 命令参考(V5)-R2311
- H3C MSR 系列路由器 配置指导(V5)-R2311