مثال تكوين عاكس مسار IPv6 BGP

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
نموذج للتكوينات
التحقق من الصحة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل يستعمل IPv6 أن يساعد أنت على فهم المسار عاكس (RR) سمة في حد مدخل بروتوكول (BGP). وبشكل افتراضي، لا يتم إرسال الموجهات المستلمة من نظير iBGP إلى نظير iBGP آخر ما لم يتم تكوين شبكة كاملة بين جميع موجهات BGP داخل AS. يؤدي ذلك إلى حدوث مشاكل في قابلية التوسعة. يؤدي إستخدام عاكس مسار BGP إلى مستويات أعلى من قابلية التطوير.

يسمح تكوين عاكس المسار للموجه بالإعلان عن المسارات التي تم التعرف عليها من بروتوكول iBGP إلى مكبرات صوت iBGP الأخرى أو عكسها. يقال إن الموجه يكون عاكس مسار عند تكوينه باستخدام الأمر route-reflector-client المجاور والجيران الذين تكون نقاط الأوامر عليهم عملاء ذلك RR.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل محاولة هذا التكوين:

- الحصول على فهم لبروتوكول توجيه BGP وتشغيله
- فهم نظام عنونة IPv6

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

تستند التكوينات الواردة في هذا المستند إلى موجه السلسلة Cisco 3700 Series مع برنامج Cisco IOS® الإصدار 12.4 T1(15).

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

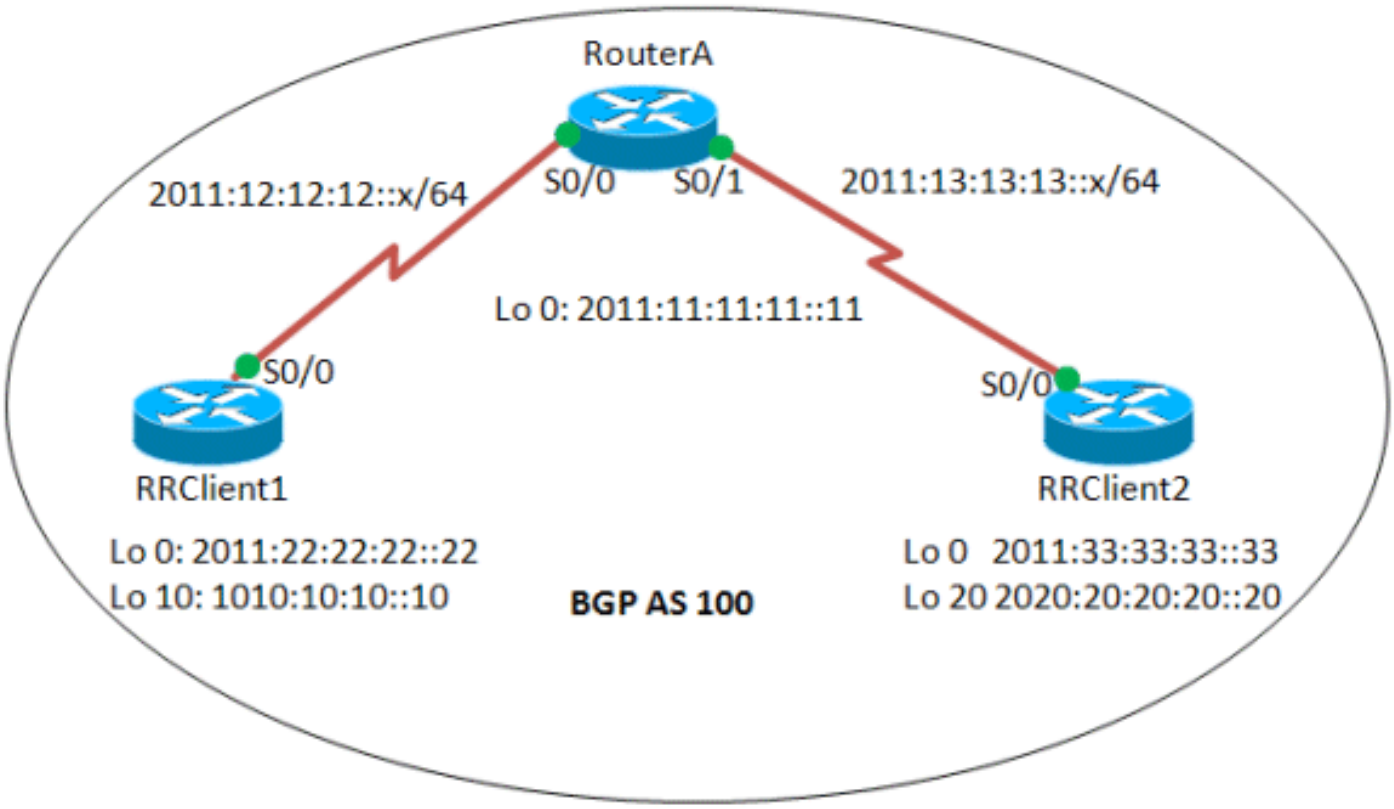
التكوين

في هذا المثال، يتم تكوين الموجه A على أنه RR وتعد الموجهات RRClient1 و RRClient2 عملاء الموجه A. تم تكوين جميع الموجهات لتكون في AS 100، رغم أن الموجهات لا تحتوي على تكوين شبكة كاملة. وبدلا من ذلك، فإنه يستخدم ميزة BGP RR للاتصال ببعضها البعض.

ملاحظة: أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط) للعثور على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



نموذج للتكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- الموجه A
- RRClient1
- RRClient2

الموجه A
hostname Router-A ! ip cef

```
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
 no ip address
 ipv6 address 2011:11:11:11::11/128
 ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Serial0/0
 no ip address
 ipv6 address 2011:12:12:12::1/64
 ipv6 ospf 10 area 0
 clock rate 2000000
!
interface Serial0/1
 no ip address
 ipv6 address 2011:13:13:13::1/64
 ipv6 ospf 10 area 0
 clock rate 2000000
!
router bgp 100
 bgp router-id 1.1.1.1
 no bgp default ipv4-unicast
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 2011:22:22:22::22 remote-as 100
 neighbor 2011:22:22:22::22 update-source Loopback0
 neighbor 2011:33:33:33::33 remote-as 100
 neighbor 2011:33:33:33::33 update-source Loopback0
 !
 address-family ipv6
  neighbor 2011:22:22:22::22 activate
  neighbor 2011:22:22:22::22 route-reflector-client
  Configures the router RRClient1 as route reflector ---! client! neighbor 2011:33:33:33::33 activate neighbor
2011:33:33:33::33 route-reflector-client !--- Configures the router RRClient2 as route reflector client! exit-
  address-family ! ip forward-protocol nd ! ipv6 router
  ospf 10 router-id 1.1.1.1 !--- Router ID of the route reflector router A! log-adjacency-changes ! end
```

RRClient1

```
hostname RR-Client1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
 no ip address
 ipv6 address 2011:22:22:22::22/128
 ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Loopback10
 no ip address
 ipv6 address 1010:10:10:10::10/128
!
interface Serial0/0
 no ip address
 ipv6 address 2011:12:12:12::2/64
 ipv6 ospf 10 area 0
 clock rate 2000000
!
```

```
router bgp 100
 bgp router-id 2.2.2.2
 Router ID of the RRClient1 no bgp default ipv4- ---!
 unicast bgp log-neighbor-changes neighbor
 2011:11:11:11::11 remote-as 100 neighbor
 2011:11:11:11::11 update-source Loopback0 ! address-
family ipv6 neighbor 2011:11:11:11::11 activate network
 1010:10:10:10::10/128 exit-address-family ! ! ip
 forward-protocol nd ! ipv6 router ospf 10 router-id
 2.2.2.2 log-adjacency-changes ! ! end
```

RRClient2

```
hostname RR-Client2
 !
ip cef
 !
 no ip domain lookup
ipv6 unicast-routing
 !
 !
 interface Loopback0
 no ip address
ipv6 address 2011:33:33:33::33/128
 ipv6 ospf 10 area 0
 !
 interface Loopback20
 no ip address
ipv6 address 2020:20:20:20::20/128
 !
 interface Serial0/0
 no ip address
 ipv6 address 2011:13:13:13::2/64
 ipv6 ospf 10 area 0
 clock rate 2000000
 !
 router bgp 100
 bgp router-id 3.3.3.3
 Router ID of the RRClient2 no bgp default ipv4- ---!
 unicast bgp log-neighbor-changes neighbor
 2011:11:11:11::11 remote-as 100 neighbor
 2011:11:11:11::11 update-source Loopback0 ! address-
 family ipv6 neighbor 2011:11:11:11::11 activate network
 2020:20:20:20::20/128 exit-address-family ! ip forward-
protocol nd ! ipv6 router ospf 10 router-id 3.3.3.3 log-
 adjacency-changes ! end
```

التحقق من الصحة

استخدم هذا القسم لتأكيد عمل التكوين بشكل صحيح.

تدعم أداة مترجم الإخراج (للعملاءالمسجلين فقط) بعض أوامر **show**. استخدم أداة مترجم الإخراج (OIT) لعرض تحليل مُخرَج الأمر **show** .

يتم إستخدام أوامر **العرض** هذه للتحقق من التكوين:

- show ipV6 route bgp
- عرض البث الأحادي ل BGP IPv6

في عملاء RR:

show ipV6 route *bgp*

في RrcLient1

```
RRClient1#sh ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - 9 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
       U - Per-user Static route, M - MIPv6
I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
                                   IS - ISIS summary
 O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
                                 1, OE2 - OSPF ext 2
    ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
               D - EIGRP, EX - EIGRP external
                    [B   2020:20:20:20::20/128 [200/0
                          via 2011:33:33:33::33
        The iBGP route from RRClient2 is reflected ---!
                    RRClient1#ping 2011:33:33:33::33
                      .Type escape sequence to abort
   Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2011:33:33:33::33,
                                :timeout is 2 seconds
                                               !!!!!
          Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
                                min/avg/max = 16/24/32 ms
Ping to the RRClient2 from RRClient1 is successful ---!
```

في RrcLient2

```
RRCLient2#sh ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - 9 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
       U - Per-user Static route, M - MIPv6
I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
                                   IS - ISIS summary
 O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
                                 1, OE2 - OSPF ext 2
    ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
               D - EIGRP, EX - EIGRP external
                    [B   1010:10:10:10::10/128 [200/0
                          via 2011:22:22:22::22
        The iBGP route from RRClient1 is reflected ---!
                    RRCLient2#ping 1010:10:10:10::10

                      .Type escape sequence to abort
   Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1010:10:10:10::10,
                                :timeout is 2 seconds
                                               !!!!!
          Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
                                min/avg/max = 40/50/76 ms
Ping to the RRClient1 from RRClient2 is successful ---!
```

في الموجه A:

show bgp ipV6 *بادئة IPv6* أحادية البث

```
RouterA#sh bgp ipv6 unicast 1010:10:10:10::10/128
BGP routing table entry for 1010:10:10:10::10/128,
                                              version 3
(Paths: (1 available, best #1, table Global-IPv6-Table
                          :Advertised to update-groups
```

```
                                                                1
                                    (Local, (Received from a RR-client
Indicates that the route was received from a route- ---!
     reflector client router RRClient1 2011:22:22:22::22
(metric 64) from 2011:22:22:22::22 (2.2.2.2) Origin IGP,
          metric 0, localpref 100, valid, internal, best



     RouterA#show bgp ipv6 unicast 2020:20:20:20::20/128
      BGP routing table entry for 2020:20:20:20::20/128,
                                                    version 2
  (Paths: (1 available, best #1, table Global-IPv6-Table
                            :Advertised to update-groups
                                                            1
                                    (Local, (Received from a RR-client
Indicates that the route was received from a route- ---!
     reflector client router RRClient2 2011:33:33:33::33
(metric 64) from 2011:33:33:33::33 (3.3.3.3) Origin IGP,
          metric 0, localpref 100, valid, internal, best
```

في عملاء RR:

عندما يتم عكس مسار iBGP (أي، يتم نشره إلى نظير iBGP آخر)، فإن الموجه الذي يقوم بتنفيذ عاكس المسار (في حالتنا، الموجه A) يقوم بإلحاق سمتين غير عابرتين:

- **معرف المنشئ:**هذه سمة BGP إختيارية غير مؤقتة. وسيحتوي مسار iBGP المنعكس على معرف الموجه الخاص بنظير iBGP الذي تم إستلام المسار منه **كمعرف المنشئ** الخاص به. في المثال الذي ذكرناه، يتم عرض المسار 128/20::2020:20:20:20، والذي هو من RRClient 2، بواسطة الموجه RR) A)، إلى RRClient1. ونتيجة لذلك، سيحصل هذا المسار على معرف الموجه الخاص ب RRClient2 (معرف الموجه: 3.3.3.3) كمعرف المنشئ الخاص به.
- **معرف نظام المجموعة:**هذه سمة BGP إختيارية غير مؤقتة. وسيحتوي مسار iBGP المنعكس على معرف الموجه الخاص ب RR كمعرف **نظام المجموعة** الخاص به، إذا لم يتم تكوين قيمة معرف نظام المجموعة. في مثالنا، لا يحتوي المسار 128/20::2020:20:20:20 على معرف نظام المجموعة الذي تم تكوينه، وبالتالي سيكون معرف الموجه (معرف الموجه: 1.1.1.1) الخاص بالموجه RR) A) هو معرف نظام المجموعة.

show bgp ipV6 unicast *ipV6-prefix*

في RrcLient1

```
                                    show bgp ipv6 unicast 2020:20:20:20::20/128
      BGP routing table entry for 2020:20:20:20::20/128,
                                                    version 3
  (Paths: (1 available, best #1, table Global-IPv6-Table
                                Not advertised to any peer
                                                      Local
                    metric 128) from) 33::2011:33:33:33
                                    (2011:11:11:11::11 (1.1.1.1
       Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid,
                                                 internal, best
          Originator: 3.3.3.3, Cluster list: 1.1.1.1
    Originator ID 3.3.3.3 is the router id of the ---!
     RRClient2 from which the route is received! !---
 Similarly, Cluster ID 1.1.1.1 is the router ID of the
                                        !router reflector Router A
```

في RrcLient2

```
                                    show bgp ipv6 unicast 1010:10:10:10::10/128
      BGP routing table entry for 1010:10:10:10::10/128,
                                                    version 3
  (Paths: (1 available, best #1, table Global-IPv6-Table
```

```
                                    Not advertised to any peer
                                                        Local
                  metric 128) from) 22::2011:22:22:22
                                    (2011:11:11:11::11 (1.1.1.1
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid,
                                                 internal, best
       Originator: 2.2.2.2, Cluster list: 1.1.1.1
    Originator ID 2.2.2.2 is the router ID of the ---!
     RRClient1 from which the route is received! !---
  Similarly, Cluster ID 1.1.1.1 is the router ID of the
                                        !router reflector Router A
```

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم بروتوكول العبّارة الحدودية (BGP)
- صفحة دعم IP الإصدار 6
- دراسات حالة لبروتوكول العبّارة الحدودية (BGP)
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).