لماذا تقوم جارات BGP بالتبديل بين الحالات الخاملة والمتصلة والنشطة؟

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الرسم التخطيطي للشبكة
الاصطلاحات
بيان الجوار غير صحيح
الحل
لا توجد أي موجهات إلى العنوان المجاور أو يتم إستخدام المسار الافتراضي للوصول إلى النظير
الحل
الأمر update-source مفقود ضمن BGP
الحل
معلومات ذات صلة

المقدمة

يمكن لموجهات BGP تبادل معلومات التوجيه فقط عندما تقوم بإنشاء اتصال نظير بينها. يبدأ إنشاء نظير BGP بإنشاء اتصال TCP بين الأجهزة. بعد إنشاء اتصال TCP، تحاول أجهزة BGP إنشاء جلسة BGP عن طريق تبادل رسائل BGP المفتوحة، حيث يتبادلون إصدار BGP والرقم ووقت الانتظار ومعرف BGP.

وفيما يتعلق بعملية إنشاء نظير بروتوكول بوابة الحدود (BGP)، يمكن لعدة أمور أن تمنع إنشاء منطقة مجاورة لبروتوكول بوابة الحدود (BGP) بشكل صحيح. يناقش هذا المستند بعض الأسباب المحتملة لهذه المسألة:

- بيان الجوار غير صحيح.
- لا توجد أي مسارات إلى العنوان المجاور، أو يتم إستخدام المسار الافتراضي (0/0.0.0.0) للوصول إلى النظير.
- الأمر update-source مفقود تحت BGP.
- نتج عن خطأ في الكتابة عنوان IP غير صحيح في كشف الحساب المجاور أو رقم النظام الذاتي الخطأ. تحتاج إلى التحقق من التكوينات الخاصة بك.
- يتم تقسيم البث الأحادي لواحد من هذه الأسباب:تخطيط الدائرة الظاهرية (VC) الخطأ في وضع النقل غير المتزامن (ATM) أو بيئة ترحيل الإطارات في شبكة عالية التكرار.تقوم قائمة الوصول بحظر حزمة البث الأحادي أو TCP.تعمل ترجمة عنوان الشبكة (NAT) على الموجه وتترجم حزمة البث الأحادي.الطبقة 2 أسفل.
- إن عدم وجود الأمر eBGP-multihop هو خطأ شائع يمنع النظراء من الظهور. وتناقش هذه المسألة في المثال الثاني.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

الرسم التخطيطي للشبكة

أستخدم هذا الرسم التخطيطي للشبكة كمثال للأسباب الثلاثة الأولى:

الاصطلاحات

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

بيان الجوار غير صحيح

يظهر الأمر show ip bgp summary على الموجه R1-AGS الجلسة نشطة.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary
BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
      never    Active 0    0    0        0       0       400   4      10.10.10.2
```

فيما يلي التكوينات:

R1-AGS	R6-2500
interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1	interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2

255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.2 remote-as 400 neighbor 10.10.10.2 update-source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2	255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 400 neighbor 10.10.10.1 update-source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1

تظهر أوامر debug ip bgp وdebug ip tcp transactions فشل اتصال TCP.

تصحيح الأخطاء على الموجه R1-AGS:

```
BGP: 10.10.10.2 open active, local address 2.2.2.2
                                        TCB00135978 created
                    TCB00135978 setting property 0 16ABEA
                       TCB00135978 bound to 2.2.2.2.11039
                    TCP: sending SYN, seq 3797113156, ack 0
        TCP0: Connection to 10.10.10.2:179, advertising MSS 1460
    [(TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11039 -> 10.10.10.2(179
    [(TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11039 -> 10.10.10.2(179
TCP0: bad seg from 10.10.10.2 -- closing connection: seq 0 ack 3797113157 rcvnxt 0 rcvwnd 0
                                        TCP0: connection closed - remote sent RST
                                        TCB00135978 destroyed
BGP: 10.10.10.2 open failed: Connection refused by remote host
                                        TCP: sending RST, seq 0, ack 1965664223
                    TCP: sent RST to 1.1.1.1:11016 from 10.10.10.1:179
```

تصحيح الأخطاء على الموجه R6-2500:

```
                                        TCP: sending RST, seq 0, ack 3797113157
                    TCP: sent RST to 2.2.2.2:11039 from 10.10.10.2:179
                    BGP: 10.10.10.1 open active, local address 1.1.1.1
                                        TCB001E030C created
                TCB001E030C setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) 194F7A
                    TCB001E030C setting property TCP_TOS (11) 194F79
                       TCB001E030C bound to 1.1.1.1.11016
                    TCP: sending SYN, seq 1965664222, ack 0
        TCP0: Connection to 10.10.10.1:179, advertising MSS 1460
    [(TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11016 -> 10.10.10.1(179
    [(TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11016 -> 10.10.10.1(179
TCP0: bad seg from 10.10.10.1 -- closing connection: seq 0 ack 1965664223 rcvnxt 0 rcvwnd 0
                                        TCP0: connection closed - remote sent RST
                                        TCB 0x1E030C destroyed
BGP: 10.10.10.1 open failed: Connection refused by remote host
```

الحل

لتصحيح هذه الحالة، قم إما بتصحيح عنوان الاسترجاع في بيان الجوار، أو إزالة الأمر **update-source** من التكوين.

في هذا المثال، يتم تصحيح العنوان.

R1-AGS	R6-2500
router bgp 400	router bgp 400

R1-AGS	R6-2500
interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 ebgp- multihop 2 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2	interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 ebgp- multihop 2 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1

نظرة على الأمر show ip bgp summary يظهر أن الموجه R1-AGS في الحالة المحددة.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary
BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1         4   400       0       0        0    0    0 never    Active
```

ملاحظة: إذا لم يتم إنشاء جلسة BGP بعد إعادة تحميل الموجه، فقم بتكوين عبارات إعادة التكوين الناعمة المجاورة تحت BGP لإعادة الضبط السهل.

لا توجد أي موجهات إلى العنوان المجاور أو يتم إستخدام المسار الافتراضي للوصول إلى النظير

يظهر الأمر show ip bgp summary على الموجه R1-AGS الجلسة نشطة حاليا.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary
BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1         4   400       0       0        0    0    0 never    Active
```

فيما يلي التكوينات:

R1-AGS	R6-2500
interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 ebgp- multihop 2 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2	interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 ebgp- multihop 2 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1

إذا قمت بتشغيل أوامر **تصحيح الأخطاء**، فإنها تظهر عدم وجود مسار إلى المجاور.

تصحيح الأخطاء على الموجه R1-AGS:

```
BGP: 1.1.1.1 open active, delay 9568ms
(BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 19872ms (no route
(BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 12784ms (no route
```

تصحيح الأخطاء على الموجه R6-2500:

```
BGP: 2.2.2.2 open active, delay 6531ms
(BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 14112ms (no route
(BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 15408ms (no route
```

الحل

ويتلخص الحل في تضمين مسار إلى الخطوة التالية في بيان جار BGP. يمكنك إستخدام مسار ثابت أو ديناميكي حسب الحالة. في بيئة BGP داخلي (iBGP) حيث لديك مزيد من التحكم، يمكنك نشر المسار بشكل ديناميكي باستخدام بروتوكول توجيه. في حالة BGP الخارجي (eBGP)، يوصى بتكوين مسار ثابت للوصول إلى الخطوة التالية.

أستخدم الأمر ebgp-multihop المجاور فقط عندما يكون عنوان IP الذي تنظر إليه على نظير eBGP غير متصل مباشرة.

في هذا المثال، تم إستخدام مسار ثابت.

R1-AGS	R6-2500
router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 **ebgp-multihop 2** neighbor 1.1.1.1 update-source Loopback0 ! **ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2**	router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 **ebgp-multihop 2** neighbor 2.2.2.2 update-source Loopback0 ! **ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1**

يظهر الأمر show ip bgp summary الموجه R1-AGS في الحالة المحددة.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
0        00:00:26 0    0    1        3       3       400   4         1.1.1.1
```

ملاحظة: لن يتم إستخدام المسار الافتراضي لإنشاء جلسة BGP (iBGP/eBGP)، وسترى الإخراج نفسه (بدون مسار) في تصحيح الأخطاء، على الرغم من أنه يمكنك إختبار اتصال جار BGP. الحل مرة أخرى هو إضافة مسار إلى جار BGP.

الأمر update-source مفقود ضمن BGP

يظهر الأمر show ip bgp summary على الموجه R1-AGS الجلسة نشطة.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1         4   400       0       0        0    0    0 never    Active
```

فيما يلي التكوينات:

R1-AGS	R6-2500
interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2	interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1

إذا قمت بتشغيل أوامر **debug**، فإنها تظهر فشل اتصال TCP.

تصحيح الأخطاء على الموجه R1-AGS:

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 2248020754
TCP: sent RST to 10.10.10.2:11018 from 2.2.2.2:179
BGP: 1.1.1.1 open active, local address 10.10.10.1
TCB0016B06C created
TCB0016B06C setting property 0 16ADEA
TCB0016B06C bound to 10.10.10.1.11042
TCP: sending SYN, seq 4099938541, ack 0
TCP0: Connection to 1.1.1.1:179, advertising MSS 536
[(TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11042 -> 1.1.1.1(179
[(TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11042 -> 1.1.1.1(179
TCP0: bad seg from 1.1.1.1 -- closing connection: seq 0 ack 4099938542 rcvnxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB0016B06C destroyed
BGP: 1.1.1.1 open failed: Connection refused by remote host
```

تصحيح الأخطاء على الموجه R6-2500:

```
BGP: 2.2.2.2 open active, local address 10.10.10.2
TCB00194800 created
TCB00194800 setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) E6572
TCB00194800 setting property TCP_TOS (11) E6571
TCB00194800 bound to 10.10.10.2.11018
TCP: sending SYN, seq 2248020753, ack 0
TCP0: Connection to 2.2.2.2:179, advertising MSS 556
[(TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11018 -> 2.2.2.2(179
[(TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11018 -> 2.2.2.2(179
TCP0: bad seg from 2.2.2.2 -- closing connection: seq 0 ack 2248020754 rcvnxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB 0x194800 destroyed
BGP: 2.2.2.2 open failed: Connection refused by remote host
```

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 4099938542
TCP: sent RST to 10.10.10.1:11042 from 1.1.1.1:179
```

الحل

لحل هذه المشكلة، قم بتكوين الأمر **update-source** على كلا الموجهين، أو إزالة الأمر **update-source** وتغيير بيان الجوار على كلا الموجهين. هذه أمثلة على كلا الحلين.

هنا، يتم تكوين الأمر **update-source** على كلا الموجهين.

R1-AGS	R6-2500
interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 **neighbor 1.1.1.1 update-** **source Loopback0** ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2	interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 **neighbor 2.2.2.2 update-** **source Loopback0** ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1

يظهر الأمر show ip bgp summary الموجه R1-AGS في الحالة المحددة.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary
BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
2.2.2.2         4   400       4       3        1    0    0 00:00:26        0
```

يجب عليك فقط إستخدام الأمر **update-source** عندما يقوم شخص ما بالتدقيق في عنوان الاسترجاع. ويصدق هذا على نظير iBGP ونظير eBGP.

هنا، تتم إزالة الأمر **update-source** ويتم تغيير العبارة المجاورة على كلا الموجهين.

R1-AGS	R6-2500
interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 **neighbor 10.10.10.2** **remote-as 400**	interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 **neighbor 10.10.10.1** **remote-as 400**

يظهر الأمر show ip bgp summary الموجه R1-AGS في الحالة المحددة.

```
#(R1-AGS(9
show ip bgp summary
BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
    0        00:00:26 0    0    1        3       3       400   4      10.10.10.2
```

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم بروتوكول 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).