تنفيذ BGP باستخدام 32-بت كمثال لتكوين الرقم

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
إصدارات الأجهزة والبرامج
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
إظهار الأوامر
معلومات ذات صلة

المقدمة

يصف هذا المستند كيفية تكوين بروتوكول العبارة الحدودية (BGP) باستخدام 32 بت كرقم. في BGP، يكون كل مجال توجيه مجال إداري واحد وله رقم AS فريد مخصص له، ويتم تشغيله ضمن مجموعة موحدة من سياسات التوجيه. كما يحافظ أيضا على التوجيه بين المجالات.

في هذا المستند، يتم تكوين تجزيء BGP بين موجهات BGP المتحدثة من 16 إلى 32 بت. إن وضع 32 بت الجديد AS متوافق مع وضع 16 بت AS. تستجيب أقران بروتوكول BGP الذي يمكن أن يعمل في وضع 32 بت بشكل إيجابي للقدرات الجديدة، وتعمل هذه الجلسة في الوضع الجديد. ومن ناحية أخرى، فإن نظائر BGP 32 بت عند الاتصال بسماعات 16 بت BGP، فإن الموجهات 16 بت تتجاهل هذه القدرة الجديدة وتعمل جلسة BGP الخاصة بها في وضع 16 بت.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة أساسية ب BGP.

إصدارات الأجهزة والبرامج

تستند التكوينات الواردة في هذا المستند إلى موجه السلسلة Cisco 7200 Series مع برنامج Cisco IOS® Software، الإصدار 15.0(1).

الاصطلاحات

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

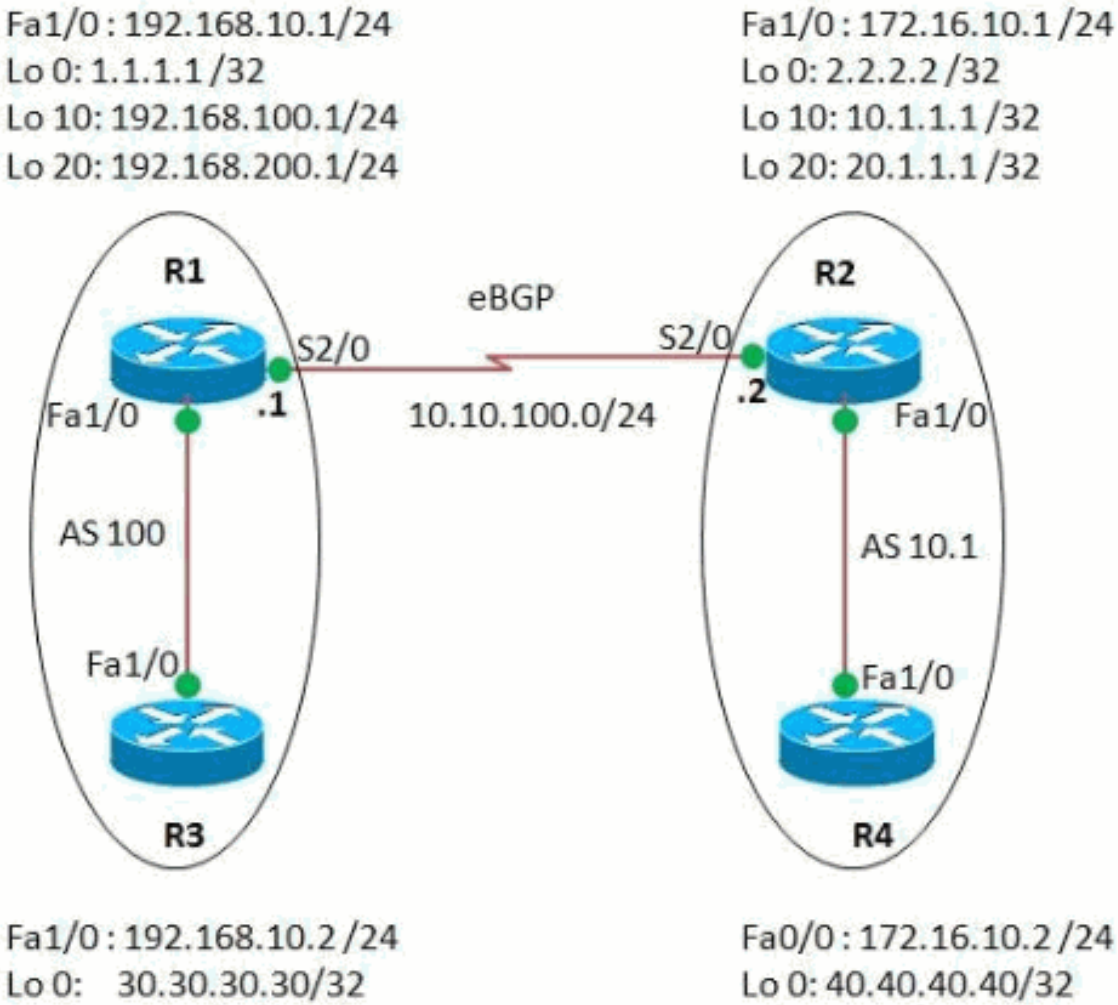
التكوين

في هذا المثال، تم تكوين الموجهين R1 و R3 ليتم تكوينهما في AS 100 مما يشكل علاقة iBGP باستخدام وضع 16-بت AS. يتم تكوين الموجهين R2 و R4 في AS 10.1، ويتناظر iBGP باستخدام وضع 32-بت AS. يشغل الموجهات R1 و R2 وبروتوكول IGP، في هذا المثال، بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) بين بعضهم البعض كما يشكل eBGP المجاور بينهما.

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:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- الموجه R1

- [الموجه R2](#)
- [الموجه R3](#)
- [الموجه R4](#)

الموجه R1

```
R1#show run
...Building configuration
!
version 15.0
!
hostname R1
!
ip cef
!
interface Loopback0
ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback10
ip address 192.168.100.1 255.255.255.0
!
interface Loopback20
ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface Serial2/0
ip address 10.10.100.1 255.255.255.0
serial restart-delay 0
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0
network 10.10.100.0 0.0.0.255 area 0
!
router bgp 100
 BGP is configured using 16-bit AS number no ---!
synchronization bgp router-id 10.10.10.10 bgp asnotation
dot
This command change the default asplain notation to ---!
dot notation. !--- Note that without this command the AS
  number will treated as asplain notation i.e. 10.1 will
be displayed as 655361

bgp log-neighbor-changes
network 192.168.100.0
network 192.168.200.0
neighbor 2.2.2.2 remote-as 10.1
  The AS number of the eBGP peer in 32-bit neighbor ---!
2.2.2.2 ebgp-multihop 255 neighbor 2.2.2.2 update-source
  Loopback0 neighbor 192.168.10.2 remote-as 100 neighbor
192.168.10.2 next-hop-self no auto-summary ! end
```

الموجه R2

```
R2#show run
```

```
!
version 15.0
!
hostname R2
!
ip cef
!
interface Loopback0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface Loopback10
ip address 10.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback20
ip address 20.1.1.1 255.255.255.255
!
interface FastEthernet1/0
ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface Serial2/0
ip address 10.10.100.2 255.255.255.0
serial restart-delay 0
!
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
network 10.10.100.0 0.0.0.255 area 0
!
router bgp 10.1
BGP is configured using 32-bit AS number no ---!
synchronization bgp router-id 20.20.20.20 bgp asnotation
dot bgp log-neighbor-changes network 10.1.1.1 mask
255.255.255.255 network 20.1.1.1 mask 255.255.255.255
neighbor 1.1.1.1 remote-as 100 neighbor 1.1.1.1 ebgp-
multihop 255 neighbor 1.1.1.1 update-source Loopback0
neighbor 172.16.10.2 remote-as 10.1 neighbor 172.16.10.2
next-hop-self no auto-summary ! end
```

الموجه R3

```
R3#show run
...Building configuration
!
version 15.0
ip cef
!
interface Loopback0
ip address 30.30.30.30 255.255.255.255
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.10.2 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
router bgp 100
no synchronization
bgp router-id 3.3.3.3
bgp log-neighbor-changes
network 30.30.30.30 mask 255.255.255.255
```

```
 neighbor 192.168.10.1 remote-as 100
 neighbor 192.168.10.1 next-hop-self
 no auto-summary
 iBGP peering is formed between routers R1 and R3 ---!
 using 16-bit AS number. ! end
```

الموجه R4

```
R4#show run
...Building configuration
!
version 15.0
 ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 40.40.40.40 255.255.255.255
!
interface FastEthernet1/0
 ip address 172.16.10.2 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
router bgp 10.1
 no synchronization
 bgp router-id 4.4.4.4
 bgp asnotation dot
 bgp log-neighbor-changes
 network 40.40.40.40 mask 255.255.255.255
 neighbor 172.16.10.1 remote-as 10.1
 no auto-summary
!
end
iBGP peering is formed between routers R2 and R4 ---!
.using 32-bit AS number
```

التحقق من الصحة

استخدم هذا القسم لتأكيد عمل التكوين بشكل صحيح.

تدعم أداة مترجم الإخراج (للعملاءالمسجلين فقط) بعض أوامر **show**. استعملت ال OIT in order to شاهدت تحليل من **عرض** أمر إنتاج.

إظهار الأوامر

للتحقق من إمكانية دعم BGP لشبكة ASN ذات 32 بت، أستخدم الأمر show ip bgp neighbor.

show ip bgp المجاور

في الموجه R1

```
R1#show ip bgp neighbor 2.2.2.2
BGP neighbor is 2.2.2.2,  remote AS 10.1, external link
 BGP version 4, remote router ID 20.20.20.20
 BGP state = Established, up for 03:28:22
Last read 00:00:41, last write 00:00:29, hold time is
 180, keepalive interval is 60 seconds
 :Neighbor sessions
 active, is multisession capable 1
 :Neighbor capabilities
```

```
        (Route refresh: advertised and received(new
 Four-octets ASN Capability: advertised and received
Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Multisession Capability: advertised and received
                :Message statistics, state Established
                                      InQ depth is 0
                                     OutQ depth is 0

                Sent       Rcvd
                Opens:                1          1
                Notifications:        0          0
                Updates:              3          3
                Keepalives:         229        230
                Route Refresh:        0          0
                Total:              233        234

                                !---Output omitted ---!
```

لإظهار الإدخالات في جدول توجيه BGP، أستخدم الأمر show ip bgp.

show ip bgp

في الموجه R1

```
                                                R1#sh ip bgp
 BGP table version is 13, local router ID is 10.10.10.10
      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
          0                    2.2.2.2      10.1.1.1/32 <*
                                                 I 10.1 0
          0                    2.2.2.2      20.1.1.1/32 <*
                                                 I 10.1 0
   i30.30.30.30/32   192.168.10.2              0    100<*
                                                    0 I
                                2.2.2.2   40.40.40.40/32 <*
                                                 I 10.1 0
          0                    0.0.0.0    192.168.100.0 <*
                                                  I 32768
          0                    0.0.0.0    192.168.200.0 <*
                                                  I 32768

 Note that the routes highlighted are received from ---!
   the eBGP peer router R2 which is in 32-bit AS 10.1. In
                                                router R3



                                                R3#sh ip bgp
     BGP table version is 11, 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
   i10.1.1.1/32      192.168.10.1             0    100<*
                                              0 655361 I
   i20.1.1.1/32      192.168.10.1             0    100<*
```

```
                                                    0 655361 I
         0                    0.0.0.0   30.30.30.30/32 <*
                                                      I 32768
   i40.40.40.40/32   192.168.10.1              0    100<*
                                                    0 655361 I
   i192.168.100.0    192.168.10.1              0    100<*
                                                      0 I
   i192.168.200.0    192.168.10.1              0    100<*
                                                      0 I

    The router R3 does not have bgp asnotation dot ---!
configured in it. Therefore, the route received from the
     .router in 32-bit AS AS 10.1 is displayed as 655361


                                                In router R4



                                          R4#sh ip bgp
     BGP table version is 7, local router ID is 4.4.4.4
     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
   i10.1.1.1/32      172.16.10.1              0    100<*
                                                      0 I
   i20.1.1.1/32      172.16.10.1              0    100<*
                                                      0 I
   i30.30.30.30/32   172.16.10.1              0    100<*
                                                   0 100 I
         0                    0.0.0.0   40.40.40.40/32 <*
                                                      I 32768
   i192.168.100.0    172.16.10.1              0    100<*
                                                   0 100 I
   i192.168.200.0    172.16.10.1              0    100<*
                                                   0 100 I

 The above output shows the entries in BGP routing ---!
                                          .table of router R4
```

للتحقق من إمكانية الوصول بين الموجهات، أستخدم الأمر **ping**.

بينغ

من الموجه R3

```
R3#ping 40.40.40.40

.Type escape sequence to abort
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 40.40.40.40, timeout
                                          :is 2 seconds
                                                  !!!!!
        Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
                          min/avg/max = 68/101/148 ms
```

من الموجه R4

```
R4#ping 30.30.30.30
```

```
.Type escape sequence to abort
  Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 30.30.30.30, timeout
                                                :is 2 seconds
                                                        !!!!!
          Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
                                        min/avg/max = 56/89/112 ms
The above output shows that End to End connectivity ---!
is established between R3 and R4, where R3 is AS 100(16-
.(bit AS) and router R4 is in AS 10.1(32-bit AS
```

معلومات ذات صلة

- دعم ASN IOS BGP 4-Byte من Cisco
- صفحة دعم بروتوكول العبّارة الحدودية (BGP)
- دراسات حالة لبروتوكول العبّارة الحدودية (BGP)
- أستكشاف أرقام النظام الذاتي
- 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).