

Implémentation BGP utilisant l'exemple de 32 bits de configuration de numéro de système autonome

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Matériel et versions de logiciel](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Commandes show](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document décrit comment configurer le Protocole BGP (Border Gateway Protocol) utilisant le numéro de système autonome de 32 bits. Dans le BGP, chaque routing domain est un domaine administratif simple et a un seul numéro de système autonome assigné à lui, et est actionné dans un ensemble uniforme de stratégies de routage. Il met à jour également le routage d'interdomain.

Dans ce document, scruter BGP est configuré entre les routeurs BGP parlants de 16 bits et de 32 bits. Le nouveau de 32 bits COMME mode est compatible avec the16-bit COMME mode. Les pairs BGP qui peuvent opérer en mode de 32 bits répondent franchement à la nouvelle capacité, et à cette session opère en nouveau mode. D'autre part, le BGP de 32 bits scrute en communiquant avec les speakers BGP de 16 bits, les Routeurs parlants de 16 bits ignorent cette nouvelle capacité et actionnent leur session BGP en mode de 16 bits.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Cisco recommande que vous ayez la connaissance de base du BGP.

[Matériel et versions de logiciel](#)

Les configurations dans ce document sont basées sur le routeur de gamme Cisco 7200 avec la

version de logiciel 15.0(1) de Cisco IOS®.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Configurez

Dans cet exemple, les Routeurs R1 et les R3 sont configurés pour être dans l'AS 100 formant des relations d'iBGP utilisant de 16 bits COMME mode. Les Routeurs R2 et R4 sont configurés dedans EN TANT QUE 10.1, et forment l'iBGP scrutant utilisant le de 32 bits COMME mode. Le passage R1 et R2 de Routeurs et le protocole d'IGP, dans cet OSPF d'exemple entre l'un l'autre et forme également l'eBGP voisin entre eux.

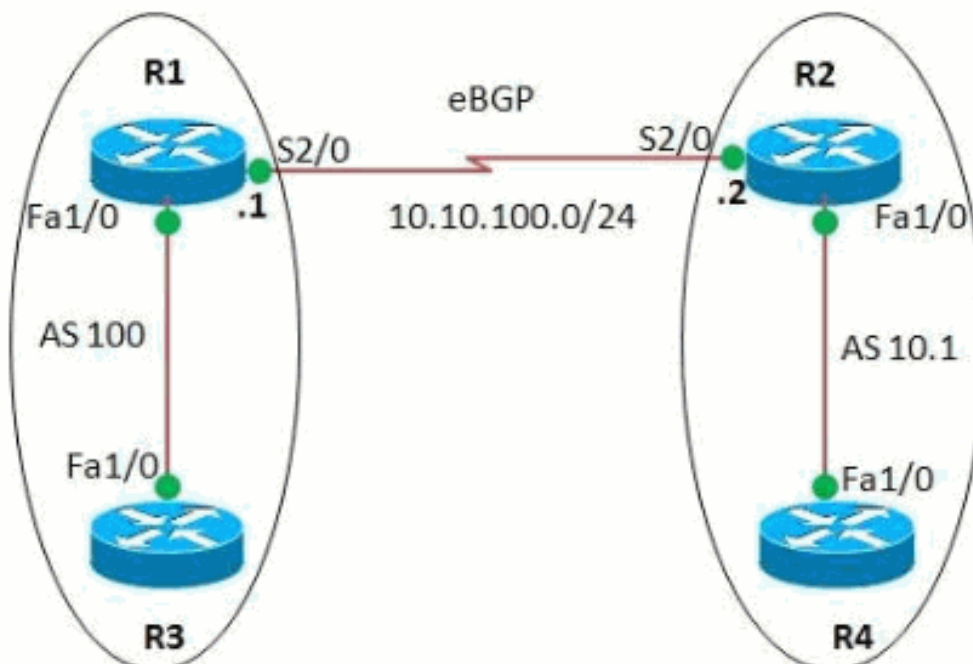
Remarque: Utilisez l'[outil de recherche de commande](#) (réservé aux [clients inscrits](#)) pour plus d'informations sur les commandes utilisées dans ce document.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

Fa1/0 : 192.168.10.1/24
Lo 0 : 1.1.1.1 /32
Lo 10 : 192.168.100.1/24
Lo 20 : 192.168.200.1/24

Fa1/0 : 172.16.10.1 /24
Lo 0 : 2.2.2.2 /32
Lo 10 : 10.1.1.1 /32
Lo 20 : 20.1.1.1 /32



Fa1/0 : 192.168.10.2 /24
Lo 0 : 30.30.30.30/32

Fa0/0 : 172.16.10.2 /24
Lo 0 : 40.40.40.40/32

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Routeur R1](#)
- [Routeur R2](#)
- [Routeur R3](#)
- [Routeur R4](#)

Routeur 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
```

Routeur 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
```

Routeur 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
```

Routeur 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.
```

Vérifiez

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

L'[Outil Interpréteur de sortie](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes **show**. Employez l'OIT afin d'afficher une analyse de la sortie de la commande show.

Commandes show

Afin de vérifier que le BGP peut prendre en charge ASN de 32 bits, utilisez la [commande neighbor de show ip bgp](#).

voisin de show ip bgp

Dans le routeur 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: 1 active, is multiseession capable Neighbor
capabilities: Route refresh: advertised and
received(new) Four-octets ASN Capability: advertised and
received Address family IPv4 Unicast: advertised and
received Multiseession Capability: advertised and
received Message statistics, state Established: InQ
depth is 0 OutQ depth is 0 Sent Rcvd Opens: 1 1
Notifcations: 0 0 Updates: 3 3 Keepalives: 229 230
Route Refresh: 0 0 Total: 233 234 !--- Output omitted---
!
```

Pour afficher les entrées dans la table de routage BGP, utilisez la commande de [show ip bgp](#).

show ip bgp

Dans le routeur 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
*> 10.1.1.1/32 2.2.2.2 0 0 10.1 I *> 20.1.1.1/32 2.2.2.2
0 0 10.1 I *>i30.30.30.30/32 192.168.10.2 0 100 0 I *>
40.40.40.40/32 2.2.2.2 0 10.1 I *> 192.168.100.0 0.0.0.0
0 32768 I *> 192.168.200.0 0.0.0.0 0 32768 I !--- 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 *>
30.30.30.30/32 0.0.0.0 0 32768 I *>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
*> 40.40.40.40/32   0.0.0.0              0
32768 I
*>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.

```

Afin de vérifier l'accessibilité entre les Routeurs, utilisez la commande ping.

ping

Du routeur 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

```

Du routeur 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).
```

Informations connexes

- [Support BGP 4-Byte ASN de Cisco IOS](#)
- [Page de support BGP](#)
- [Études de cas BGP](#)
- [Numéros de système autonome les explorant](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)