

Configurare iBGP ed eBGP con o senza indirizzo di loopback

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazione iBGP](#)

[Configurazione eBGP](#)

[Configurazione iBGP con indirizzo di loopback](#)

[Configurazione eBGP con indirizzo di loopback](#)

[Verifica](#)

[Verifica configurazione iBGP](#)

[Verifica configurazione eBGP](#)

[Verifica della configurazione iBGP con un indirizzo di loopback](#)

[Verifica della configurazione eBGP con un indirizzo di loopback](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come configurare iBGP e eBGP con o senza indirizzo di loopback.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- protocolli BGP

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici.

Premesse

BGP è un protocollo EGP (External Gateway Protocol), utilizzato per eseguire il routing tra domini nelle reti TCP/IP. Prima di poter scambiare gli aggiornamenti BGP, un router BGP deve stabilire una connessione (sulla porta TCP 179) a ciascuno dei peer BGP. La sessione BGP tra due peer BGP è considerata una sessione BGP (eBGP) esterna se i peer BGP si trovano in sistemi autonomi (AS) diversi. Una sessione BGP tra due peer BGP è considerata una sessione BGP (iBGP) interna se i peer BGP si trovano negli stessi sistemi autonomi.

Per impostazione predefinita, la relazione peer viene stabilita con l'indirizzo IP dell'interfaccia più vicina al router peer. Tuttavia, quando si usa il comando `neighbors update-source`, è possibile specificare qualsiasi interfaccia operativa, compresa l'interfaccia di loopback, per stabilire le connessioni TCP. Questo metodo di peering con un'interfaccia di loopback è utile perché non può interrompere la sessione BGP quando sono presenti più percorsi tra i peer BGP. In caso contrario, la sessione BGP verrebbe interrotta se l'interfaccia fisica utilizzata per stabilire la sessione non è disponibile. Inoltre, consente ai router che eseguono BGP con più collegamenti di bilanciare il carico sui percorsi disponibili.

Le configurazioni di esempio riportate in questo documento sono per iBGP e eBGP, sia con che senza indirizzi di loopback.



Nota: è possibile utilizzare queste configurazioni per stabilire una relazione di tipo adiacente.

Configurazione

Questa sezione contiene i seguenti esempi di configurazione:

- [Configurazione iBGP](#)
- [Configurazione eBGP](#)
- [Configurazione iBGP con indirizzo di loopback](#)
- [Configurazione eBGP con indirizzo di loopback](#)

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.



Nota: per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo strumento di ricerca dei comandi. Solo gli utenti Cisco registrati possono accedere alle informazioni e agli strumenti Cisco interni.

Esempio di rete

Il documento usa la seguente configurazione di rete:



Configurazione iBGP

In questa configurazione, entrambi i router sono in AS 400.

R1-AGS	R6-2500
<pre> <#root> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 !--- Enables BGP for the autonomous !--- system 400. neighbor 10.10.10.2 remote-as 400 !--- Specifies a neighbor 10.10.10.2 !--- in the remote AS 400, making !--- this an iBGP connection. !-- Output suppressed. end </pre>	<pre> <#root> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 400 !-- Output suppressed. end </pre>

Configurazione eBGP

In questa configurazione, il router R1-AGS è in AS 300 e il router R6-2500 in AS 400.

R1-AGS	R6-2500
<pre> <#root> </pre>	<pre> <#root> </pre>

<pre> Current configuration: !-- Output suppressed interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 300 !--- Enables BGP for the autonomous !--- system 300. neighbor 10.10.10.2 remote-as 400 !--- Specifies a neighbor 10.10.10.2 !--- in the remote AS 400, making !--- this an eBGP connection. !-- Output suppressed. end </pre>	<pre> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 300 !-- Output suppressed. end </pre>
---	--

I peer devono essere connessi direttamente quando si utilizza eBGP. Se non sono connessi direttamente, è necessario utilizzare il comando `neighbors ebgp-multihop` e configurare un percorso tramite IGP o una route statica per raggiungere il peer in modo che i router stabiliscano una relazione con il router adiacente. Nella configurazione precedente, il router R1-AGS appartiene all'AS 300, mentre il router R6-2500 appartiene all'AS 400.

Configurazione iBGP con indirizzo di loopback

È possibile configurare iBGP con un indirizzo di loopback (o con qualsiasi altra interfaccia operativa), come mostrato in questa sezione.

R1-AGS	R6-2500
<pre> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Loopback0 ip address 10.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 10.2.2.2 remote-as 300 neighbor 10.2.2.2 update-source Loopback0 !--- This command specifies that the TCP !--- connection with the specified external !--- peer should be established with the </pre>	<pre> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Loopback0 ip address 10.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 10.1.1.1 remote-as 300 neighbor 10.1.1.1 update-source Loopback0 ! ip route 10.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.1 !-- Output suppressed. </pre>

<pre> !--- address on the loopback interface. ! ip route 10.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.2 !--- This static route ensures that the !--- remote peer address used for peering !--- is reachable. !-- Output suppressed. end </pre>	<pre> end </pre>
--	------------------

Configurazione eBGP con indirizzo di loopback

È inoltre possibile configurare eBGP con un indirizzo di loopback (o con qualsiasi altra interfaccia operativa), come mostrato in questa sezione. Le interfacce di loopback vengono utilizzate in questo modo per garantire la raggiungibilità in reti con percorsi multipli, come mostrato nella [Condivisione del carico che utilizza l'indirizzo di loopback come router adiacente BGP.](#)

R1-AGS	R6-2500
<pre> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Loopback0 ip address 10.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 10.2.2.2 remote-as 400 neighbor 10.2.2.2 ebgp-multihop 2 !--- This command changes the ttl value in !--- order to allow the packet to reach the !--- external BGP peer which is not directly !--- connected or is with an interface other !--- than the directly connected interface. neighbor 10.2.2.2 update-source Loopback0 !--- This command specifies that the TCP !--- connection with the external BGP !--- peer should be established with the !--- address on the loopback interface. ip route 10.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.2 !--- This static route ensures that the !--- remote peer address used for peering !--- is reachable. </pre>	<pre> Current configuration: !-- Output suppressed. interface Loopback0 ip address 10.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial10 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.1.1.1 remote-as 300 neighbor 10.1.1.1 ebgp-multihop 2 neighbor 10.1.1.1 update-source Loopback0 ! ip route 10.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.1 !-- Output suppressed. end </pre>

```
!-- Output suppressed.
```

```
end
```

Verifica

Le sezioni seguenti forniscono informazioni che consentono di verificare il corretto funzionamento delle configurazioni. Alcuni comandi show sono supportati dallo strumento Output Interpreter, che consente di visualizzare un'analisi dell'output del comando show.

Verifica configurazione iBGP

Usare il comando `show ip bgp neighbors` per visualizzare le informazioni sulle connessioni TCP e Border Gateway Protocol (BGP) e verificare se il peer BGP è stato stabilito. L'output del comando `show ip bgp neighbors` visualizza lo stato BGP come Stabilito, ossia la relazione peer BGP è stata stabilita correttamente.

```
<#root>
```

```
R1-AGS#
```

```
show ip bgp neighbors | include BGP
```

```
BGP neighbor is
```

```
10.10.10.2
```

```
, remote AS 400,
```

```
internal link
```

```
    BGP version 4, remote router ID 10.2.2.2
```

```
BGP state = Established
```

```
, up for 00:04:20
```

```
    BGP table version 1, neighbor version 1
```

```
R1-AGS#
```

Il comando `show ip bgp neighbors` è stato usato in precedenza con il modificatore `| include BGP`. In questo modo l'output del comando risulta più leggibile e vengono visualizzate solo le parti rilevanti.

Inoltre, il comando `show ip bgp summary` può essere usato anche per visualizzare lo stato di tutte le connessioni BGP, come mostrato di seguito.

```
<#root>
```

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP router identifier 10.1.1.2, local AS number 400  
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

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

Verifica configurazione eBGP

Usare il comando `show ip bgp neighbors` per visualizzare le informazioni sulle connessioni TCP e Border Gateway Protocol (BGP) e verificare se il peer BGP è stato stabilito. L'output del comando `show ip bgp neighbors` visualizza lo stato BGP come Stabilito, ossia la relazione peer BGP è stata stabilita correttamente.

```
<#root>
```

```
R1-AGS#
```

```
show ip bgp neighbors | include BGP
```

```
BGP neighbor is
```

```
10.10.10.2
```

```
, remote AS 400,
```

```
external link
```

```
    BGP version 4, remote router ID 10.2.2.2
```

```
BGP state = Established
```

```
, up for 00:00:17
```

```
    BGP table version 1, neighbor version 1
```

Inoltre, il comando `show ip bgp summary` può essere usato anche per visualizzare lo stato di tutte le connessioni BGP, come mostrato di seguito.

```
<#root>
```

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP router identifier 10.10.10.1, local AS number 300  
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

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

Verifica della configurazione iBGP con un indirizzo di loopback

Usare il comando `show ip bgp neighbors` per visualizzare le informazioni sulle connessioni TCP e Border Gateway Protocol (BGP) e verificare se il peer BGP è stato stabilito. L'output del comando `show ip bgp neighbors` visualizza lo stato BGP come Stabilito, ossia la relazione peer BGP è stata stabilita correttamente.

```
<#root>
R1-AGS#
show ip bgp neighbors | include BGP
BGP neighbor is
 10.2.2.2
, remote AS 300,
internal link
  BGP version 4, remote router ID 10.2.2.2

BGP state = Established
, up for 00:00:28
  BGP table version 1, neighbor version 1
R1-AGS#
```

Inoltre, il comando `show ip bgp summary` può essere usato anche per visualizzare lo stato di tutte le connessioni BGP, come mostrato di seguito.

```
<#root>
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
10.2.2.2      4   400      3      3       1   0   0 00:00:26      0
```

Verifica della configurazione eBGP con un indirizzo di loopback

```
<#root>
R1-AGS#
show ip bgp neighbors | include BGP
BGP neighbor is
```

10.2.2.2

, remote AS 400,

external link

BGP version 4, remote router ID 10.2.2.2

BGP state = Established

, up for 00:00:16

BGP table version 1, neighbor version 1

External BGP neighbor may be up to 2 hops away.

Inoltre, il comando `show ip bgp summary` può essere usato anche per visualizzare lo stato di tutte le connessioni BGP, come mostrato di seguito.

<#root>

R1-AGS(9)#

`show ip bgp summary`

BGP router identifier 10.1.1.1, local AS number 300

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.2.2.2	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

Risoluzione dei problemi

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Perché i router adiacenti BGP alternano lo stato inattivo, di connessione e attivo e Risoluzione dei problemi comuni dei BGP.](#)

Informazioni correlate

- [Supporto routing IP](#)
- [Informazioni sulla condivisione del carico con il protocollo BGP in ambienti singlehomed e multihomed](#)
- [Supporto tecnico Cisco e download](#)

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).