

Configurazione di esempio per la rimozione dei numeri AS privati in BGP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Invia e ricevi aggiornamenti](#)

[Configurazioni](#)

[Formato DOT sistema autonomo](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento vengono illustrate configurazioni di esempio per la rimozione dei numeri AS (Autonomous System) privati dagli aggiornamenti eBGP in uscita. I numeri AS rientrano in due categorie denominate private e public. Proprio come gli indirizzi IP pubblici e privati, non è possibile far trapelare i numeri AS privati in Internet. I numeri AS pubblici sono compresi tra 1 e 64511 e i numeri AS privati tra 64512 e 65535. È possibile utilizzare i numeri AS privati per dividere gli AS grandi in più AS piccoli connessi tramite eBGP. Inoltre, se si è connessi a un singolo ISP, l'ISP può assegnare numeri AS privati per conservare i numeri AS pubblici. Tuttavia, è necessario rimuovere questi numeri AS privati prima di inviare gli aggiornamenti alla rete BGP globale (Internet).

Nota: l'assegnazione di numeri AS privati non è consigliata se si effettua la connessione a più ISP. È possibile utilizzare i numeri AS privati se la rete del cliente si connette a un singolo ISP (single-homed o dual-homed).

Per ulteriori informazioni sui numeri AS privati, fare riferimento a [Rimozione dei numeri di sistema autonomi privati in BGP](#).

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Le informazioni di questo documento si applicano alle seguenti versioni software e hardware:

- Software Cisco IOS® versione 12.2(27)
- Router Cisco 2501 e Cisco 2503

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

Fare riferimento a [Cisco Technical Tips Conventions per ulteriori informazioni sulle convenzioni dei documenti](#).

Configurazione

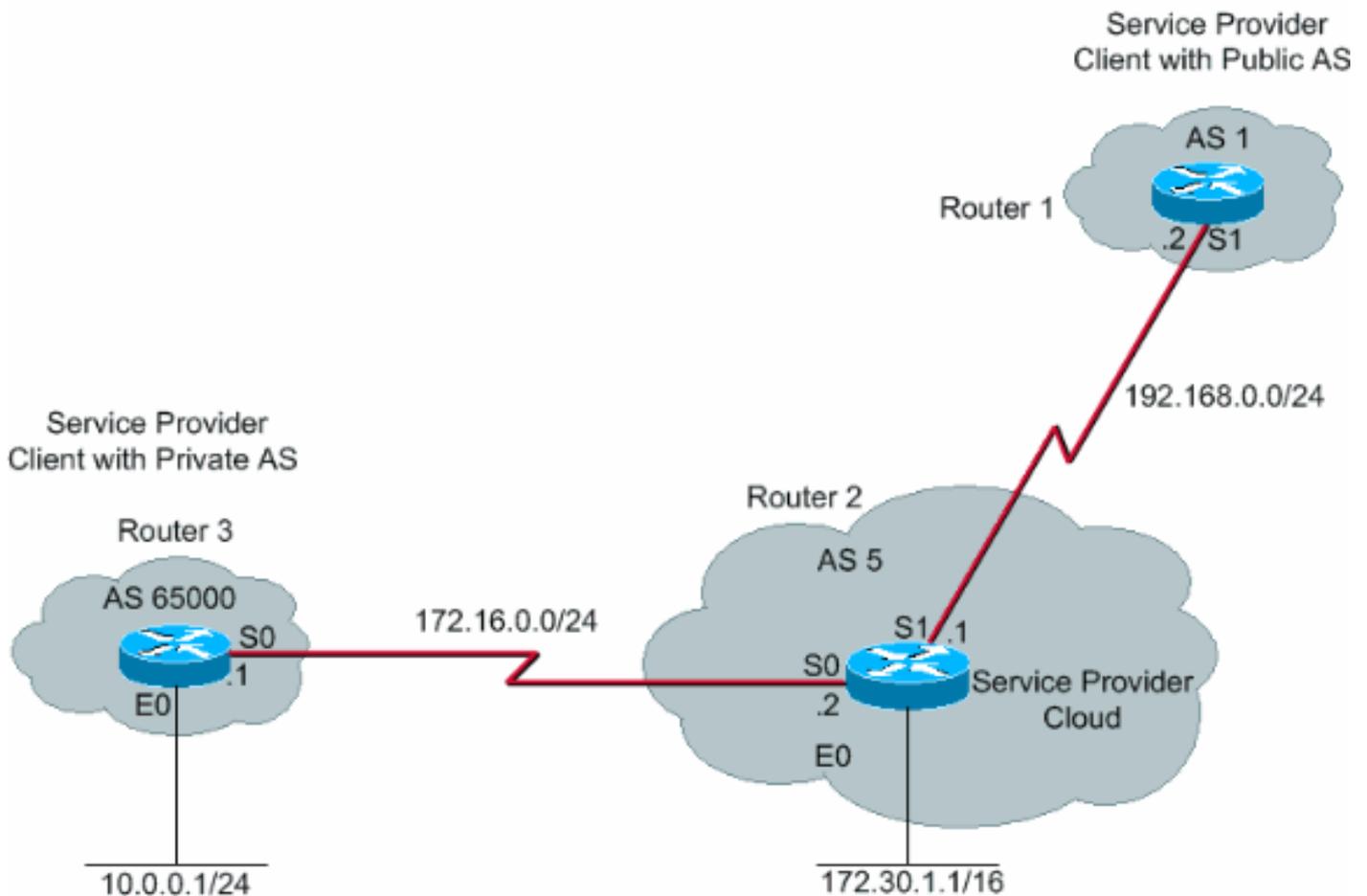
In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

Nota: per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca](#) dei comandi (solo utenti [registrati](#)).

Esempio di rete

In questo documento viene usata una configurazione di rete in cui il router 3 usa il numero AS privato 6500 e il router 1 e il router 2 usano i numeri AS pubblici rispettivamente come 1 e come 5.

Il router 2 si trova nel cloud del provider di servizi con il router 1 (in esecuzione come 1) e il router 3 (in esecuzione come 6500) come client.



Invia e ricevi aggiornamenti

In questa procedura viene illustrata la sequenza di eventi che si verificano quando il router 3 annuncia una rete (in questo caso, 10.0.0.0/24).

1. Il router 3 annuncia la rete 10.0.0.0/24 con l'attributo di percorso AS 6500 al router 2.
2. Il router 2 riceve l'aggiornamento dal router 3 e inserisce una voce per la rete 10.0.0.0 /24 nella relativa tabella di routing con l'hop successivo come 172.16.0.1 (interfaccia seriale S0 sul router 3).
3. Il router 2 (dispositivo del provider di servizi), quando configurato con il comando **remove-private-AS** della **porta adiacente 192.168.0.2**, rimuove il numero AS privato e crea un nuovo pacchetto di aggiornamento con il proprio numero AS come attributo del percorso AS per la rete 10.0.0.0/24 e lo invia al router 1 che si trova in AS1.
4. Il router 1 riceve l'aggiornamento eBGP per la rete 10.0.0.0/24 e inserisce una voce nella tabella di routing con l'hop successivo come 192.168.0.1 (interfaccia seriale S1 sul router 2). L'attributo del percorso AS per questa rete come mostrato sul router 1 è AS 5 (router 2). Di conseguenza, ai numeri AS privati viene impedito l'accesso alle tabelle BGP di Internet.

Configurazioni

Nel documento vengono usate queste configurazioni:

- [Router 3](#)
- [Router 2](#)
- [Router 1](#)

Router 3

```
Current configuration :
!
interface Ethernet0
 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 172.16.0.1 255.255.255.0
!
router bgp 65000
 network 10.0.0.0 mask 255.255.255.0
 neighbor 172.16.0.2 remote-as 5
!--- Configures Router 2 as an eBGP neighbor in public
AS 5. ! end
```

Router 2

```
Current configuration :
!
!
interface Ethernet0
 ip address 172.30.1.1 255.255.0.0
!
interface Serial0
 ip address 172.16.0.2 255.255.255.0
!
interface Serial1
 ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
!
router bgp 5
 network 172.30.0.0
 network 192.168.0.0
 neighbor 172.16.0.1 remote-as 65000
!--- Configures Router 3 as an eBGP neighbor in private
AS 65000. neighbor 192.168.0.2 remote-as 1 !---
Configures Router 1 as an eBGP neighbor in public AS 1.
neighbor 192.168.0.2 remove-private-AS !--- Removes the
private AS numbers from outgoing eBGP updates. !! end
```

Router 1

```
Current configuration :
!
version 12.2
!
!
interface Serial0
 ip address 192.168.0.2 255.255.255.0
!
router bgp 1
 neighbor 192.168.0.1 remote-as 5
!--- Configures Router 2 as an eBGP neighbor in public
AS 5. ! end
```

Formato DOT sistema autonomo

In questo esempio viene illustrato come convertire il numero AS maggiore di 65535 in un sistema autonomo a 4 byte (formato ASDOT).

Prima della configurazione ASDOT

```
Router#show run | beg router
router bgp 131280
no synchronization
bgp log-neighbor-changes
no auto-summary
```

Configurazione ASDOT

```
Router(config-router)#bgp asnotation dot
Router(config-router)#end
```

Dopo la configurazione

```
Router#show run | beg router bgp
router bgp 2.208 <==
no synchronization
bgp asnotation dot
bgp log-neighbor-changes
no auto-summary !
```

Verifica

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Lo [strumento Output Interpreter](#) (solo utenti [registrati](#)) (OIT) supporta alcuni comandi **show**. Usare l'OIT per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

I messaggi di debug ricevuti con il comando [debug ip bgp updates](#) sul router 1 mostrano che l'aggiornamento per la rete 10.0.0.0/24 ricevuto dal router 2 (192.68.0.1) ha un attributo come percorso 5 che è il numero AS del router 2. Lo stesso vale per il comando [show ip bgp](#) sul router 2 e sul router 1.

```
Router1#
1w1d: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 192.168.0.1 Up
1w1d: BGP(0): 192.168.0.1 computing updates, afi 0,
      neighbor version 0, table version 1, starting at 0.0.0.0
1w1d: BGP(0): 192.168.0.1 update run completed, afi 0,
      ran for 0ms, neighbor version 0, start version 1, throttled to 1
1w1d: BGP: 192.168.0.1 initial update completed
1w1d: BGP(0): 192.168.0.1 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop
      192.168.0.1, origin i, path 5
1w1d: BGP(0): 192.168.0.1 rcvd 10.0.0.0/24
1w1d: BGP(0): Revise route installing 10.0.0.0/24 -> 192.168.0.1
      to main IP table
1w1d: BGP(0): 192.168.0.1 computing updates, afi 0, neighbor
      version 1, table version 2, starting at 0.0.0.0
1w1d: BGP(0): 192.168.0.1 update run completed, afi 0, ran for 0ms,
      neighbor version 1, start version 2, throttled to 2

Router2#show ip bgp
BGP table version is 3, local router ID is 192.168.0.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
```

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.0.0.0/24	172.16.0.2	0		0	65000 i
*> 172.30.0.0	0.0.0.0	0		32768	i

Router1#show ip bgp

BGP table version is 19, local router ID is 192.168.0.2

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.0.0.0/24	192.168.0.1			0	5 i
*> 172.30.0.0	192.168.0.1	0		0	5 i

La tabella BGP del router 2 mostra che la rete 10.0.0.0 ha origine dall'AS 65000. La tabella BGP del router 1 mostra che la stessa rete ha origine dall'AS 5. Ciò è dovuto al comando [remove-private-as del router 192.168.0.2](#), che rimuove il numero AS privato e impedisce ai numeri AS privati di raggiungere Internet. Per questo motivo, AS 1 (Router 1) ha una visione coerente di AS 5 in quanto creatore della rete 10.0.0.0/24.

[Risoluzione dei problemi](#)

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

[Informazioni correlate](#)

- [Pagina di supporto BGP](#)
- [Rimozione dei numeri di sistema autonomi privati in BGP](#)
- [Descrizione del sistema autonomo a 4 byte](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)