

BGP でプライベート AS 番号を削除するための設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[更新の送信と受信](#)

[設定](#)

[自律システム DOT 形式](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、出力 eBGP アップデートからのプライベート自律システム (AS) 番号の削除の設定例を示します。 AS 番号は、プライベートとパブリックという 2 つのカテゴリに分けられます。 プライベート IP アドレスとパブリック IP アドレスのように、インターネットでプライベート AS 番号をリークすることはできません。 パブリック AS 番号は 1 ~ 64511、プライベート AS 番号は 64512 ~ 65535 です。 プライベート AS 番号を使用すると、eBGP を通じて接続される複数の小さな AS に、大きな AS を分割できます。 また、1 つの ISP に接続している場合、その ISP は、パブリック AS 番号を節約するために、プライベート AS 番号を割り当てることができません。 ただし、このようなプライベート AS 番号は、グローバル BGP メッシュ (インターネット) に更新を送信する前に削除する必要があります。

注: 複数の ISP に接続する場合、プライベート AS 番号の割り当ては推奨されません。 プライベート AS 番号は、ネットワークが単一の ISP (シングル ホームまたはデュアル ホーム) に接続されている場合に使用できます。

[プライベート AS 番号の詳細については、「BGP でのプライベート自律システム番号の削除」を参照してください。](#)

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに適用されます。

- Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(27)
- Cisco 2501 および Cisco 2503 ルータ

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントで使用するネットワーク設定では、ルータ 3 がプライベート AS 番号である 65000 を使用し、ルータ 1 とルータ 2 がパブリック AS 番号である AS 1 と AS 5 をそれぞれ使用します。

ルータ 2 は、サービスプロバイダークラウドにあり、ルータ 1 (AS 1) とルータ 3 (AS 65000) がそのクライアントです。

更新の送信と受信

この手順では、ルータ 3 がネットワーク (この場合 10.0.0.0/24) をアドバタイズするときに発生する一連のイベントについて説明します。

1. ルータ 3 は、AS パス属性 65000 のネットワーク 10.0.0.0/24 をルータ 2 にアドバタイズします。
2. ルータ 2 は、ルータ 3 から更新を受け取り、ルーティングテーブルにネクストホップ 172.16.0.1 (ルータ 3 のシリアルインターフェイス S0) でネットワーク 10.0.0.0/24 に関するエントリを作成します。
3. ルータ 2 (サービスプロバイダーデバイス) は、`neighbor 192.168.0.2 remove-private-AS` コマンドで設定されると、プライベート AS 番号を削除して自身の AS 番号を 10.0.0.0/24 ネットワークの AS パス属性として新しい更新パケットを構成し、パケットをルータ 1 (AS 1) に送信します。
4. ルータ 1 は、ネットワーク 10.0.0.0/24 の eBGP 更新を受信し、ルーティングテーブルにネ

クスト ホップ 192.168.0.1 (ルータ 2 のシリアル インターフェイス S1) でエントリを作成します。ルータ 1 で認識されるこのネットワークの AS パス属性は、AS 5 (ルータ 2) です。つまりプライベート AS 番号がインターネットの BGP テーブルに入ることはありません。

設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [ルータ 3](#)
- [ルータ 2](#)
- [ルータ 1](#)

ルータ 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
```

ルータ 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
```

ルータ 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
```

自律システム DOT 形式

この例では、65535 より大きい AS 番号を 4 バイト自律システム (ASDOT 形式) に変換する方法について説明します。

ASDOT 設定前

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

ASDOT 設定

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

設定後

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

確認

このセクションでは、設定が正しく動作していることを確認するために使用できる情報を説明します。

[Output Interpreter Tool](#) (OIT) ([登録ユーザ専用](#)) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

ルータ 1 に対する [debug ip bgp updates](#) コマンドで取得したデバッグ メッセージは、ルータ 2 (192.68.0.1) から受信したネットワーク 10.0.0.0/24 の更新に AS パス属性 5 (ルータ 2 の AS 番号) が含まれていることを示します。ルータ 2 とルータ 1 に対する [show ip bgp](#) コマンドも同じ結果を示します。

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

ルータ 2 の BGP テーブルは、ネットワーク 10.0.0.0 の起点が AS65000 であることを示しています。ルータ 1 の BGP テーブルは、同じネットワークの起点が AS 5 であることを示していま

す。これは、ルータ 2 に対する [neighbor 192.168.0.2 remove-private-as](#) コマンドにより、プライベート AS 番号を削除して、プライベート AS 番号がインターネットに到達するのを防いだためです。このため、AS 1 (ルータ 1) は、一貫して AS 5 をネットワーク 10.0.0.0/24 の起点と見なしています。

[トラブルシューティング](#)

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

[関連情報](#)

- [BGP に関するサポート ページ](#)
- [BGP でのプライベート自律システム番号の削除](#)
- [4 バイト自律システムの説明](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)