

루프백 주소를 사용하거나 사용하지 않고 iBGP 및 eBGP 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[iBGP 컨피그레이션](#)

[eBGP 컨피그레이션](#)

[루프백 주소를 사용하는 iBGP 컨피그레이션](#)

[루프백 주소를 사용하는 eBGP 컨피그레이션](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[iBGP 컨피그레이션 확인](#)

[eBGP 컨피그레이션 확인](#)

[루프백 주소로 iBGP 컨피그레이션 확인](#)

[루프백 주소로 eBGP 컨피그레이션 확인](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 루프백 주소를 사용하거나 사용하지 않고 iBGP 및 eBGP를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- BGP 프로토콜

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오.

배경 정보

BGP는 EGP(외부 게이트웨이 프로토콜)로서 TCP/IP 네트워크에서 도메인 간 라우팅을 수행하는데 사용됩니다. BGP 업데이트를 교환하려면 BGP 라우터가 TCP 포트 179에서 각 BGP 피어와의 연결을 설정해야 합니다. 두 BGP 피어 간의 BGP 세션은 BGP 피어가 서로 다른 AS(Autonomous System)에 있는 경우 eBGP(External BGP) 세션이라고 합니다. 두 BGP 피어 간의 BGP 세션은 BGP 피어가 동일한 자율 시스템에 있는 경우 iBGP(internal BGP) 세션이라고 합니다.

기본적으로 피어 관계는 피어 라우터에 가장 가까운 인터페이스의 IP 주소로 설정됩니다. 그러나 Neighbor update-source 명령을 사용하면 루프백 인터페이스를 포함하는 모든 운영 인터페이스를 지정하여 TCP 연결을 설정할 수 있습니다. 루프백 인터페이스를 사용하는 이 피어링 방법은 BGP 피어 간에 여러 경로가 있는 경우 BGP 세션을 종료할 수 없으므로 유용합니다. 세션을 설정하는 데 사용된 물리적 인터페이스가 다운되면 BGP 세션이 해제됩니다. 그 외에도, BGP를 실행하는 라우터와 그 사이에 여러 링크가 있어 사용 가능한 경로를 통해 로드 밸런싱을 수행할 수 있습니다.

이 문서의 샘플 컨피그레이션은 루프백 주소가 있거나 없는 iBGP 및 eBGP를 위한 것입니다.



참고: 이러한 컨피그레이션을 사용하여 네이버 관계를 설정할 수 있습니다.

구성

이 섹션에서는 다음 컨피그레이션 예를 다룹니다.

- [iBGP 컨피그레이션](#)
- [eBGP 컨피그레이션](#)
- [루프백 주소를 사용하는 iBGP 컨피그레이션](#)
- [루프백 주소를 사용하는 eBGP 컨피그레이션](#)

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.



참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 보려면 명령 조회 도구를 사용하십시오.
등록된 Cisco 사용자만 내부 Cisco 정보 및 툴에 액세스할 수 있습니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 이 네트워크 설정을 사용합니다.



iBGP 컨피그레이션

이 컨피그레이션에서는 두 라우터 모두 AS 400에 있습니다.

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>

eBGP 컨피그레이션

이 컨피그레이션에서는 라우터 R1-AGS가 AS 300에 있고 라우터 R6-2500이 AS 400에 있습니다.

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>
--	---

eBGP가 사용될 때 피어가 직접 연결되어야 합니다. 라우터가 직접 연결되지 않은 경우, neighbor ebgp-multihop 명령을 사용해야 하며, 라우터가 네이버 관계를 설정하려면 피어에 도달할 IGP 또는 고정 경로를 통한 경로가 있어야 합니다. 이전 컨피그레이션에서 R1-AGS 라우터는 AS 300에 속하고 R6-2500 라우터는 AS 400에 속합니다.

루프백 주소를 사용하는 iBGP 컨피그레이션

이 섹션에 나와 있는 것처럼 루프백 주소(또는 기타 운영 인터페이스)로 iBGP를 구성할 수 있습니다.

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 !--- address on the loopback interface. </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> ! 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>
--	------------------

루프백 주소를 사용하는 eBGP 컨피그레이션

또한 이 섹션에 나와 있는 것처럼 루프백 주소(또는 기타 운영 인터페이스)를 사용하여 eBGP를 구성할 수도 있습니다. 루프백 인터페이스는 루프백 주소를 BGP 네이버로 사용하는 로드 공유에 나와 있는 것처럼 다중 경로를 [사용하는 네트워크에서 연결을](#) 보장하기 위해 [사용됩니다](#).

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 Serial0 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
```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다. 특정 show 명령은 show 명령 출력의 분석을 볼 수 있는 출력 인터프리터 도구에서 지원됩니다.

iBGP 컨피그레이션 확인

show ip bgp neighbors 명령을 사용하여 TCP 및 BGP(Border Gateway Protocol) 연결에 대한 정보를 표시하고 BGP 피어가 설정되었는지 확인합니다. 다음으로 show ip bgp neighbors 명령의 출력에서는 BGP 상태를 'Established'로 표시합니다. 이는 BGP 피어 관계가 성공적으로 설정되었음을 나타냅니다.

```
<#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#
```

앞에서 수정자 |과(와) 함께 show ip bgp neighbors 명령을 사용했습니다. bgp 포함. 이렇게 하면 명령 출력을 더 읽을 수 있으며 관련 부분만 표시됩니다.

또한 show ip bgp summary 명령을 사용하여 모든 BGP 연결의 상태를 표시할 수도 있습니다(다음 참조).

```
<#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

eBGP 컨피그레이션 확인

show ip bgp neighbors 명령을 사용하여 TCP 및 BGP(Border Gateway Protocol) 연결에 대한 정보를 표시하고 BGP 피어가 설정되었는지 확인합니다. 다음으로 show ip bgp neighbors 명령의 출력에서는 BGP 상태를 'Established'로 표시합니다. 이는 BGP 피어 관계가 성공적으로 설정되었음을 나타냅니다.

```
<#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
```

또한 show ip bgp summary 명령을 사용하여 모든 BGP 연결의 상태를 표시할 수도 있습니다(다음 참조).

```
<#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

루프백 주소로 iBGP 컨피그레이션 확인

show ip bgp neighbors 명령을 사용하여 TCP 및 BGP(Border Gateway Protocol) 연결에 대한 정보를 표시하고 BGP 피어가 설정되었는지 확인합니다. 다음으로 show ip bgp neighbors 명령의 출력에서는 BGP 상태를 'Established'로 표시합니다. 이는 BGP 피어 관계가 성공적으로 설정되었음을 나타냅니다.

<#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#

또한 show ip bgp summary 명령을 사용하여 모든 BGP 연결의 상태를 표시할 수도 있습니다(다음 참조).

<#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

루프백 주소로 eBGP 컨피그레이션 확인

show ip bgp neighbors 명령을 사용하여 TCP 및 BGP(Border Gateway Protocol) 연결에 대한 정보를 표시하고 BGP 피어가 설정되었는지 확인합니다. 다음으로 show ip bgp neighbors 명령의 출력에서는 BGP 상태를 'Established'로 표시합니다. 이는 BGP 피어 관계가 성공적으로 설정되었음을 나타냅니다.

<#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.
```

또한 show ip bgp summary 명령을 사용하여 모든 BGP 연결의 상태를 표시할 수도 있습니다(다음 참조).

```
<#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
```

문제 해결

자세한 내용은 [Why Do BGP Neighbors Toggle Between Idle, Connect, Active States? 및 Troubleshoot Common BGP Issues](#)를 참조하십시오.

관련 정보

- [IP 라우팅 지원](#)
- [단일 및 멀티 홈 환경에서 BGP를 사용한 로드 공유 이해](#)
- [Cisco 기술 지원 및 다운로드](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.