

Border Gateway Protocol FAQ(자주 묻는 질문) 검토

목차

[소개](#)

[Q. BGP는 어떻게 구성합니까?](#)

[Q. 루프백 주소를 사용하여 BGP를 구성하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[Q. 일부 또는 전부가 BGP의 한 네이비에 적용되는 경우 특성의 우선 순위는 어떻게 됩니까?](#)

[show ip bgp 명령 출력에서 다음 옵션 0.0.0.0은 무엇을 의미합니까?](#)

[Q. BGP 커뮤니티 특성의 잘 알려진 커뮤니티는 무엇입니까?](#)

[Q. BGP 커뮤니티 특성을 구성하는 데 어떤 형식을 사용할 수 있습니까?](#)

[Q. 자동 요약이 활성화되었거나 비활성화되었을 때 BGP가 어떻게 다르게 작동합니까?](#)

[Q. BGP 라우터가 BGP 네트워크를 공지하고 글로벌 BGP 메시에 전파하는지 어떻게 확인할 수 있습니까?](#)

[Q. BGP 세션을 재설정하는 시기와 방법은?](#)

[Q. PIX/ASA에서 BGP 세션을 허용하기 위해 특별한 컨피그레이션이 필요합니까?](#)

[Q. 자동 시스템\(AS\) 번호란 무엇이며, 자동 시스템 번호는 어떻게 얻습니까?](#)

[Q. BGP 경로 선택 기준이란 무엇입니까?](#)

[Q. Always-Compare-med와 Deterministic-med의 차이점은 무엇입니까?](#)

[Q. iBGP\(internal BGP\) 세션에서 다음 옵션을 수정합니까?](#)

[Q. 연합 간의 eBGP\(external BGP\) 세션이 다음 옵션을 수정합니까?](#)

[Q. eBGP\(external BGP\) 세션에서 다음 옵션으로 전송되는 IP 주소는 무엇입니까?](#)

[Q. 경로 리플렉터가 반영된 접두사의 next hop 특성을 변경합니까?](#)

[Q. 기본 ISP에 대한 연결이 끊어진 경우에만 하나의 ISP에 조건부로 접두사를 알려려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[Q. ISP에서 전체 BGP 라우팅 테이블을 받을 수 있는 라우터 내 메모리 용량은 얼마입니까?](#)

[Q. BGP 피어 그룹을 구성하면 어떤 이점이 있습니까?](#)

[Q. 동기화란 무엇이며, IP 라우팅 테이블에 설치된 BGP 경로에 어떤 영향을 줍니까?](#)

[Q. IGP\(Interior Gateway Protocol\) next hop 메트릭과 일치하도록 외부 BGP\(eBGP\) 인접 디바이스에 광고되는 접두사에 대한 MED\(Multi Exit Discriminator\) 값을 설정하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[Q. 기본 BGP ConnectRetry 타이머는 무엇이며 BGP ConnectRetry 타이머를 조정할 수 있습니까?](#)

[Q. show ip bgp 명령 출력에서 r RIB-Failure는 무엇을 의미합니까?](#)

[Q. iBGP\(internal BGP\) 학습 기본 경로\(0.0.0.0/0\) 경로를 EIGRP/OSPF/IS-IS로 재배포하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[Q. 기본 경로 0.0.0.0/0을 제외하고 BGP 인접 디바이스에 광고되는 모든 IP 경로를 필터링하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[Q. 이 이미지에 없는 오류 프로토콜을 해결하려면 어떻게 합니까?](#)

[Q. BGP: timer-wheel 실행이 1만큼 느려지면 디버그 출력에 나타납니다.](#)

[Q. 인터페이스를 추적하고 경로 가용성을 변경할 수 있습니까?](#)

[Q. IP RIB 업데이트는 메모리를 어떻게 할당합니까?](#)

[Q. IPv6 BGP 인접 디바이스를 표시하는 명령은 무엇입니까?](#)

[Q. 고정 경로 "ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0"의 제거와 관련하여 BGP에서 자동 요약으로 인해 10.150.0.0의 모든 서브넷이 광고되지 않습니까?](#)

[Q. debug bfd events 및 debug bfd packets 명령을 사용할 때 통계 결과가 없는 이유는 무엇입니까?](#)

[Q. 새 BGP 네이버 최대 접두사가 구성된 후 라우터를 다시 시작해야 합니까?](#)

[Q. AS-path의 앞과 함께 광고된 경로를 확인하는 명령이 있습니까?](#)

[Q. neighbor soft-reconfiguration inbound 명령은 어떻게 작동합니까?](#)

[Q. 인접 디바이스로 보낸 %BGP-3-NOTIFICATION: *A.B.C.D passive 6/0\(중단\) 0바이트 오류 메시지는 무엇을 의미합니까?](#)

[Q. %IPRT-3-ROUTEINSERTERROR: 라우팅 항목 오류 메시지를 삽입하는 동안 오류가 발생했습니다.](#)

[Q. Cisco IOS XR을 사용하는 GSR은 VPLS-BGP 자동 검색 기능을 Route Reflector로 지원합니까?](#)

[Q. Cisco IOS XR 환경에서 특정 vrf에 대한 경로를 디버깅하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[Q. 경로가 재배포 명령 또는 네트워크 명령을 통해 BGP에 삽입되는 경우는 어떻게 됩니까?](#)

[Q. 레이어 4 포워딩 요약 정보는 어떻게 확인합니까?](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 BGP(Border Gateway Protocol)에 대한 FAQ(자주 묻는 질문)에 대해 설명합니다.

Q. BGP는 어떻게 구성합니까?

A. BGP 및 BGP 기능을 구성하는 방법은 다음 문서를 참조하십시오.

- BGP 구성
- BGP 사례 연구

Q. 루프백 주소를 사용하여 BGP를 구성하려면 어떻게 합니까?

A. 루프백 인터페이스를 사용하면 인접 디바이스가 중단 없이 작동하며 오작동 하드웨어의 영향을 받지 않습니다.

BGP는 기본적으로 BGP 피어링 세션을 설정할 때 BGP 피어에 직접 연결된 물리적 인터페이스에 구성된 IP 주소를 소스 주소로 사용합니다. 이 동작을 변경하고 루프백 주소를 소스 주소로 사용하는 피어링을 설정하기 위해 라우터에 응답하는 BGP를 구성하려면 neighbor <ip address> update-source <interface> 명령을 실행합니다.

자세한 내용은 [루프백 주소가 있거나 없는 iBGP 및 eBGP의 샘플 컨피그레이션](#)을 참조하십시오.

Q. 일부 또는 전부가 BGP의 한 네이버에 적용되는 경우 특성의 우선 순위는 어떻게 됩니까?

A. 기본 설정의 순서는 특성이 인바운드 업데이트에 적용되는지 아웃바운드 업데이트에 적용되는지에 따라 달라집니다.

인바운드 업데이트의 기본 설정 순서는 다음과 같습니다.

1. 경로 지도
2. 필터 목록
3. prefix-list, distribute-list

아웃바운드 업데이트의 기본 설정 순서는 다음과 같습니다.

1. 필터 목록
2. 경로 지도 | 맵 억제 해제
3. advertise-map(조건부 광고)
4. prefix-list|distribute-list
5. ORF prefix-list(인접 디바이스가 전송하는 접두사 목록)

 참고: prefix-list 속성과 distribute-list 속성은 상호 배타적이므로 특정 네이버의 각 인바운드 또는 아웃바운드 방향에는 하나의 명령(neighbor prefix-list 또는 neighbor distribute-list)만 적용할 수 있습니다.

show ip bgp 명령 출력에서 다음 홑 0.0.0.0은 무엇을 의미합니까?

A. 다음 홑 주소가 0.0.0.0인 BGP 테이블의 네트워크는 IGP(Interior Gateway Protocol)를 BGP로 재배포하거나 BGP 컨피그레이션의 network 또는 aggregate 명령을 통해 로컬에서 생성됨을 의미합니다.

Q: BGP 커뮤니티 특성의 잘 알려진 커뮤니티는 무엇입니까?

A. 커뮤니티 속성은 특정 커뮤니티의 대상을 그룹화하고 특정 정책(예: 수락, 선호 또는 재배포)을 적용하도록 설계된 전이적인 선택적 속성입니다. 이 표에서는 잘 알려진 BGP 커뮤니티를 보여줍니다.

| 커뮤니티 | 설명 |
|-------|---|
| 로컬 AS | 로컬 AS(Autonomous System) 외부로 패킷을 전송하지 않으려면 연합 시나리오에서 사용합니다. |
| 수출 금지 | eBGP(외부 BGP) 피어에 알리지 마십시오. 이 경로를 AS 내에 유지합니다. |
| 광고 금지 | 이 경로를 피어, 내부 또는 외부에 알리지 마십시오. |
| none | 경로와 연결된 커뮤니티를 지우려면 no community 특성을 적용합니다. |
| 인터넷 | 이 경로를 인터넷 커뮤니티 및 해당 라우터에 알립니다. |

커뮤니티 컨피그레이션에 대한 자세한 내용은 Configure BGP의 Configure BGP Community Filtering 섹션을 참조하십시오.

Q. BGP 커뮤니티 특성을 구성하는 데 어떤 형식을 사용할 수 있습니까?

A. Cisco IOS® Software Release 12.0 이상에서는 10진수, 16진수 및 AA:NN이라는 세 가지 다른 형식으로 커뮤니티를 구성할 수 있습니다. 기본적으로 Cisco IOS는 이전 십진수 형식을 사용합니다. 첫 번째 부분이 AS 번호이고 두 번째 부분이 2바이트 번호인 AA:NN에서 구성 및 표시하려면 ip bgp-community new-format 전역 컨피그레이션 명령을 실행합니다.

 참고: BGP Community Attribute는 특정 접두사에 할당하여 다른 인접 디바이스에 알릴 수 있는 임의의 숫자 값입니다. 커뮤니티 특성은 10진수, 16진수 또는 AA:NN으로 나타낼 수 있지만 여전히 32비트 숫자입니다. 예를 들어, 다음 세 가지 컨피그레이션 명령 중 하나는 커뮤니티 30:20(AS 30, 숫자 20)을 지정합니다.

- 커뮤니티 설정 30:20
- 커뮤니티 0x1E0014 설정
- 커뮤니티 1966100 설정

어떤 명령을 사용하든 라우터 컨피그레이션 파일과 BGP 테이블에 표시되는 커뮤니티는 30:20입니다.

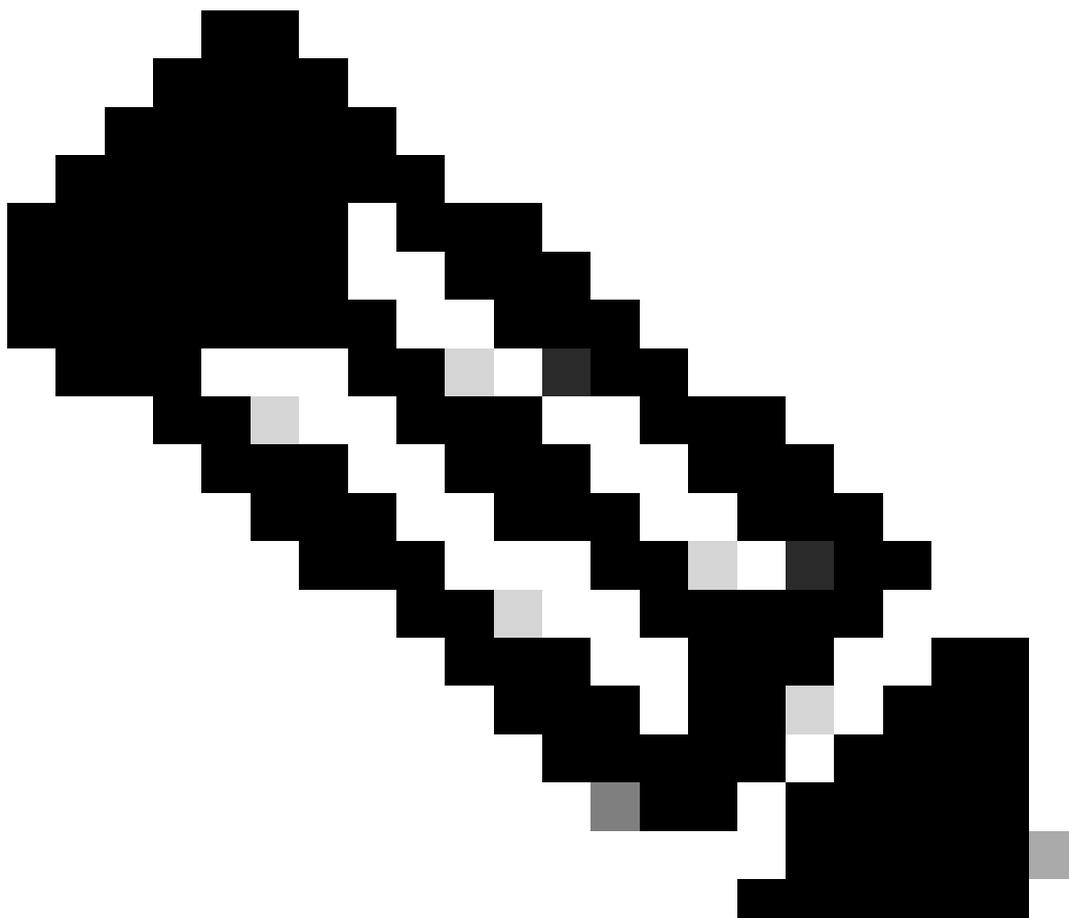
자세한 내용은 BGP 사례 연구의 Community Attribute 섹션을 참조하고, BGP [커뮤니티 값을 사용하여 업스트림 제공자 네트워크 구성 및 제어](#)를 참조하십시오.

Q. 자동 요약이 활성화되거나 비활성화되면 BGP가 어떻게 다르게 작동합니까?

A. Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 전반에서 자동 요약 동작이 변경되었습니다. 처음에는 자동 요약이 기본적으로 활성화되어 있었습니다. 그러나 Cisco 버그 ID CSCdu81680에서는 이 동작이 변경되었습니다. 최신 Cisco IOS에서는 자동 요약이 기본적으로 비활성화되어 있습니다. auto-summary가 활성화되면 로컬에서 시작된 BGP 네트워크가 해당 클래스 전체 경계로 요약됩니다. 자동 요약은 이전 버전에서만 기본적으로 활성화됩니다. auto-summary가 비활성화되면 BGP 테이블에 로컬로 도입된 경로가 클래스 전체 경계로 요약되지 않습니다. 라우팅 테이블에 서브넷이 있고 이 세 가지 조건이 충족되면 로컬 라우팅 테이블에 있는 해당 classfull 네트워크의 서브넷에서 BGP에 classfull 네트워크를 BGP 테이블에 설치하라는 프롬프트를 표시할 수 있습니다.

- 라우팅 테이블의 네트워크에 대한 classfull network 문
- 해당 network 문의 클래스 풀 마스크
- 자동 요약 사용

예를 들어 라우팅 테이블의 서브넷이 10.75.75.0 마스크 255.255.255.0이고 router bgp 명령에서 네트워크 10.0.0.0을 구성하고 자동 요약이 활성화된 경우 BGP는 BGP 테이블에 클래스 풀 네트워크 10.0.0.0 마스크 255.0.0.0을 도입합니다.



참고: 등록된 Cisco 사용자만 내부 Cisco 툴 및 정보에 액세스할 수 있습니다.

이 세 가지 조건이 모두 충족되지 않으면 로컬 라우팅 테이블에 정확히 일치하는 항목이 없으면 BGP는 BGP 테이블에 어떤 항목도 설치하지 않습니다.

 참고: BGP를 수행하는 AS가 전체 classfull 네트워크를 소유하지 않는 경우 auto-summary를 비활성화하려면 라우터 bgp 아래에서 no auto-summary 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

Q. BGP 라우터가 BGP 네트워크를 공지하고 글로벌 BGP 메쉬에 전파하는지 어떻게 확인할 수 있습니까?

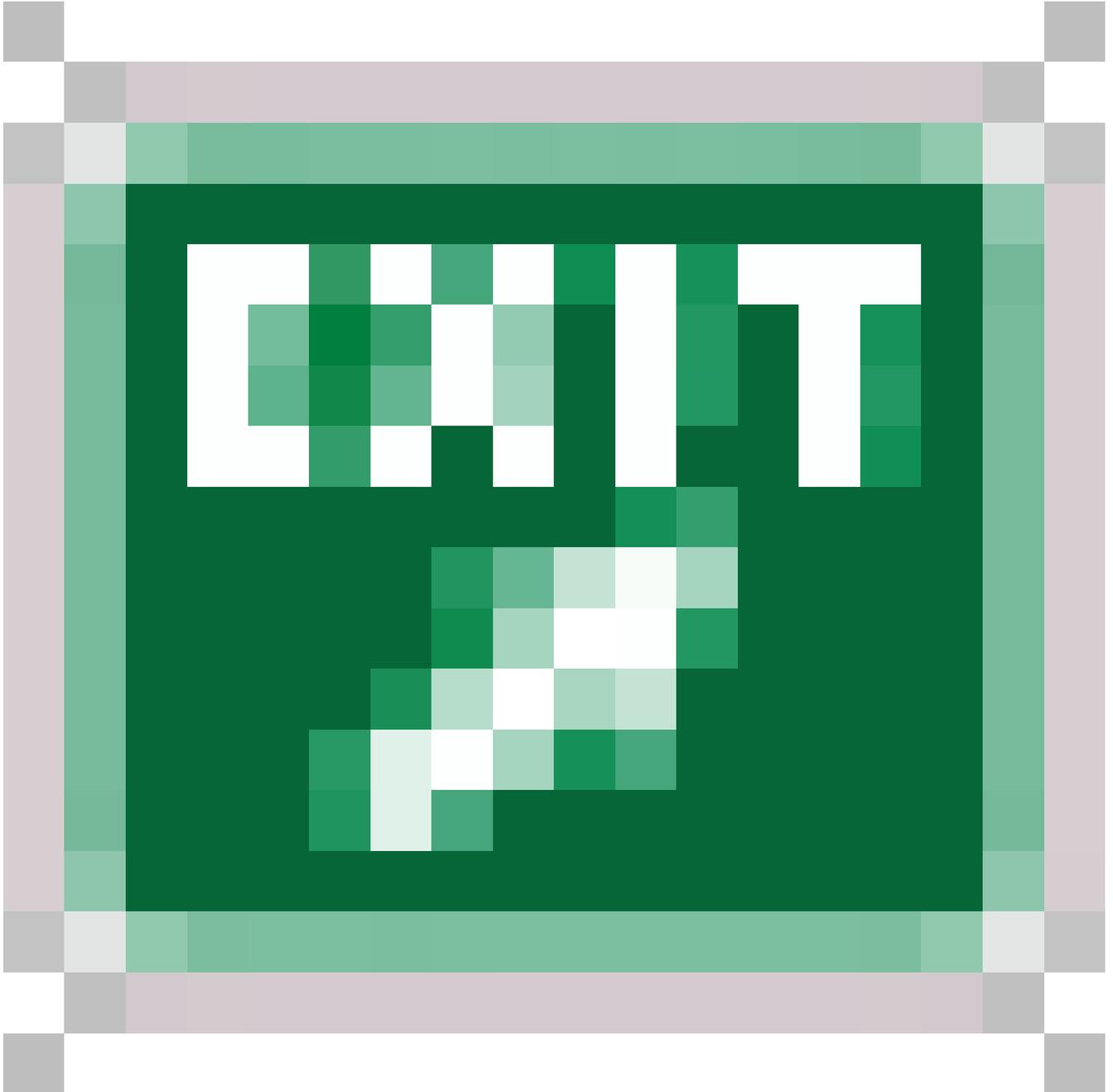
A. IP 블록이 직접 연결된 ISP에 공지되는지 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

- show ip bgp neighbors <address> advertised-routes 명령은 어떤 메시지가 전송되는지를 표시합니다.

- show ip bgp neighbors <address> routes 명령은 수신된 메시지를 표시합니다.

 참고: show ip bgp neighbors <address> advertise-routes 명령은 적용한 아웃바운드 정책을 고려하지 않습니다. 향후 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스에서는 아웃바운드 정책을 반영하도록 명령 출력을 변경할 수 있습니다. 대상에 대한 대체 경로가 두 개 있는 경우 BGP는 항상 최상의 경로를 사용하여 알립니다.

IP 블록이 직접 연결된 ISP를 통해 전역 BGP 메쉬로 전파되는 방식을 확인하려면 인터넷의 [경로 서](#)



[버에](#)
로그온하여 경로 서버에서 접두사의 BGP 엔트리를 찾습니다.

Q. BGP 세션을 재설정하는 시기와 방법은?

A. 이 세션에 대한 인바운드/아웃바운드 정책을 변경할 경우 BGP 세션을 지웁니다. 아웃바운드 정책 변경을 적용하기 위해 clear ip bgp x.x.x.x soft out 명령을 실행하여 BGP 세션을 지웁니다. 인바

운드 정책 변경 사항을 적용하기 위해 BGP 세션을 지우려면 clear ip bgp x.x.x.x 명령을 실행합니다. 인접 디바이스에 소프트 재구성 기능이 있는 경우 clear ip bgp x.x.x.x soft in 명령을 실행할 수 있습니다. OER(Optimized Edge Routing)를 설정하면 BGP 세션을 자동으로 지울 수 있습니다. OER는 인바운드 및 아웃바운드 방향 모두에 대한 BGP 세션을 자동으로 지웁니다. OER에 [대한 자세한 내용은 OER 네트워크 구성](#) 요소 설정을 참조하십시오.

 참고: Cisco IOS Software Release 12 이상에서는 새로운 BGP Soft Reset Enhancement 기능이 도입되었습니다.

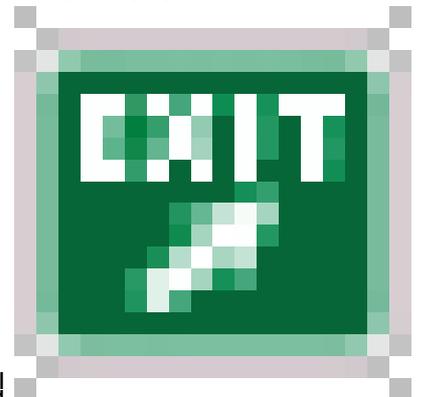
Q. PIX/ASA에서 BGP 세션을 허용하기 위해 특별한 컨피그레이션이 필요합니까?

A. 예, 전체 컨피그레이션 [세부사항은 ASA/PIX: BGP through ASA 컨피그레이션](#) 예를 참조하십시오.

Q. 자동 시스템(AS) 번호란 무엇이며, 자동 시스템 번호는 어떻게 얻습니까?

A. AS 번호는 AS를 식별하는 데 사용되며 AS가 인접한 AS 간에 외부 라우팅 정보를 교환할 수 있도록 하는 전역 고유 번호입니다. AS는 명확하게 정의된 단일 라우팅 정책을 준수하는 연결된 IP 네트워크 그룹입니다.

사용 가능한 AS 번호는 제한되어 있습니다. 따라서 고유한 AS 번호가 필요한 사이트와 그렇지 않은 사이트를 확인하는 것이 중요합니다. 고유한 AS 번호가 필요하지 않은 사이트에서는 64512~65535



범위의 전용 AS 번호를 하나 이상 사용합니다. AS [번호 등록](#) 서비스 웹 사이트에 액세스하여 AS 번호를 얻습니다.

Q. BGP 경로 선택 기준이란 무엇입니까?

A. BGP 경로 선택 기준은 BGP [Best Path Selection Algorithm](#)에 [설명되어 있습니다](#).

Q. always-compare-med와 deterministic-med의 차이점은 무엇입니까?

A. 이러한 명령의 차이점에 대한 자세한 설명은 bgp deterministic-med 명령이 [bgp always-compare-med 명령과 다른 방법에 설명되어 있습니다](#).

Q. iBGP(internal BGP) 세션에서 다음 홉을 수정합니까?

A. iBGP 세션은 eBGP 피어로부터 학습된 next hop 특성을 보존합니다. 따라서 다음 홉으로 이동하

는 내부 경로가 중요합니다. BGP 경로에 연결할 수 없습니다. eBGP next hop에 연결할 수 있도록 IGP에 next hop이 속한 네트워크를 포함하거나 next-hop-self neighbor 명령을 실행하여 라우터가 외부 피어가 아닌 자신을 next hop으로 광고하도록 합니다. 자세한 설명은 BGP 사례 연구의 BGP Next Hop Attribute 섹션을 참조하십시오.

Q. 연합 간의 eBGP(external BGP) 세션이 다음 홉을 수정합니까?

A. 아니요. 연합 하위 AS 간의 eBGP 세션은 next hop 특성을 수정하지 않습니다. 모든 iBGP 규칙은 전체 AS가 단일 엔티티로서 작동하도록 계속 적용됩니다. 메트릭 및 로컬 환경 설정 값도 연합 eBGP 피어 간에 변경되지 않습니다. 컨페더레이션에 대한 자세한 내용은 BGP 사례 연구의 BGP Federation 섹션을 참조하십시오.

Q. eBGP(external BGP) 세션에서 다음 홉으로 전송되는 IP 주소는 무엇입니까?

A. eBGP 피어링에서 next hop은 경로를 알리는 네이버의 IP 주소입니다. 그러나 경로가 다중 액세스 미디어(예: 이더넷 또는 프레임 릴레이)에서 광고될 경우 다음 홉은 일반적으로 경로를 시작한 해당 미디어에 연결된 라우터 인터페이스의 IP 주소입니다. 자세한 설명은 BGP 사례 연구의 BGP Next Hop 특성을 참조하십시오.

Q. 경로 리플렉터는 반영된 접두사의 next hop 특성을 변경합니까?

A. 기본적으로 next hop 특성은 경로 리플렉터에서 접두사를 반영할 때 변경되지 않습니다. 그러나 eBGP 피어에서 경로 리플렉터 클라이언트로 반영된 접두사에 대한 next hop의 특성을 변경하려면 neighbor next-hop-self 명령을 실행할 수 있습니다.

Q. 기본 ISP에 대한 연결이 끊긴 경우에만 하나의 ISP에 조건부로 접두사를 알리려면 어떻게 해야 합니까?

A. BGP는 기본적으로 BGP 테이블의 경로를 외부 피어에게 알립니다. BGP 조건부 광고 기능은 BGP 테이블에 다른 접두사가 있을 때 경로 광고 나머지를 추가로 제어합니다. 일반적으로 경로는 다른 경로의 존재 여부와 상관없이 전파됩니다. BGP 조건부 광고 기능에서는 non-exist-map 및 advertise-map 컨피그레이션 명령을 사용하여 경로 접두사로 경로를 추적합니다. 경로 접두사가 non-exist-map 명령에 없는 경우 advertise-map 명령으로 지정한 경로가 공지됩니다. 자세한 내용은 Configure BGP의 Configure BGP Conditional Advertisement 섹션을 참조하십시오.

Q. ISP에서 전체 BGP 라우팅 테이블을 받을 수 있는 라우터의 메모리 용량은 얼마입니까?

A. BGP 경로를 저장하는 데 필요한 메모리 양은 라우터, 사용 가능한 대체 경로 수, 경로 댐핑, 커뮤니티, 구성된 최대 경로 수, BGP 특성, VPN 컨피그레이션 등 여러 요인에 따라 달라집니다. 이러한 매개변수에 대한 지식이 없으면 특정 수의 BGP 경로를 저장하는 데 필요한 메모리 양을 계산하기가 어렵습니다. Cisco에서는 일반적으로 라우터에 최소 512MB의 RAM을 사용하여 하나의 BGP 피어에서 완전한 전역 BGP 라우팅 테이블을 저장하는 것이 좋습니다. 그러나 전체 인터넷 라우팅 테이블을 수신할 필요 없이 메모리 소비를 줄이고 최적의 라우팅을 달성하는 방법을 이해하는 것이 중요합니다. 자세한 내용은 [최적의 성능 및 감소된 메모리 소비를 위한 BGP 라우터](#) 구성을 참조하십시오.

Q. BGP 피어 그룹을 구성하면 어떤 이점이 있습니까?

A. BGP 피어 그룹의 주요 이점은 업데이트 생성에 사용되는 시스템 리소스(CPU 및 메모리)의 양을 감소시킨다는 점입니다. 또한 라우팅 테이블을 한 번만 검사하고 업데이트를 다른 모든 in-sync 피어 그룹 멤버에 복제할 수 있으므로 BGP 컨피그레이션을 간소화합니다. 이는 피어 그룹 멤버 수, 테이블에 있는 접두사 수, 알려진 접두사 수에 따라 달라지는 로드를 크게 줄일 수 있습니다. Cisco에서는 동일한 아웃바운드 알림 정책을 사용하여 피어를 그룹화하는 것을 권장합니다. 자세한 내용은 [BGP 피어](#) 그룹을 참조하십시오.

Q. 동기화란 무엇이며, IP 라우팅 테이블에 설치된 BGP 경로에 어떤 영향을 줍니까?

A. AS가 다른 AS에서 제 3 AS로 트래픽을 전달하는 경우 BGP는 AS의 모든 라우터가 IGP를 통해 경로를 학습하기 전에 경로를 광고할 수 없습니다. BGP는 IGP가 AS 내에서 경로를 전파한 다음 외부 피어에 광고할 때까지 기다립니다. 동기화가 활성화된 BGP 라우터는 IGP에서 iBGP 학습 경로를 검증할 수 없는 경우 라우팅 테이블에 iBGP 학습 경로를 설치하지 않습니다. 동기화를 비활성화하려면 라우터 bgp에서 no synchronization 명령을 실행합니다. 이렇게 하면 IGP에서 BGP가 iBGP 경로를 인증하지 않습니다. 자세한 설명은 BGP 사례 연구: 동기화를 참조하십시오.

Q. IGP(Interior Gateway Protocol) next hop 메트릭과 일치하도록 외부 BGP(eBGP) 인접 디바이스에 광고되는 접두사에 대한 MED(Multi Exit Discriminator) 값을 설정하려면 어떻게 해야 합니까?

A. set metric-type internal route-map 컨피그레이션 명령은 BGP가 경로의 다음 홉과 연결된 IGP 메트릭에 해당하는 MED를 광고하도록 합니다. 이 명령은 Cisco IOS Software Release 10.3 이상에서 사용할 수 있습니다.

Q. 기본 BGP ConnectRetry 타이머는 무엇이며 BGP ConnectRetry 타이머를 조정할 수 있습니까?

A. 기본 BGP ConnectRetry 타이머는 120초입니다. 이 시간이 경과한 후에만 BGP 프로세스가 수동 TCP 세션이 설정되었는지 확인합니다. 패시브 TCP 세션이 설정되지 않은 경우 BGP 프로세스는 원격 BGP 스피커에 연결하기 위한 새로운 액티브 TCP 시도를 시작합니다. ConnectRetry 타이머의 유희 120초 동안 원격 BGP 피어는 해당 타이머에 대한 BGP 세션을 설정할 수 있습니다. 현재 Cisco IOS ConnectRetry 타이머는 기본값인 120초에서 변경할 수 없습니다.

Q. show ip bgp 명령 출력에서 r RIB-Failure는 무엇을 의미합니까?

```
<#root>
```

```
R1>
```

```
show ip bgp
```

```
BGP table version is 5, local router ID is 10.200.200.1
```

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

```
r RIB-failure
```

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

| Network | Next Hop | Metric | LocPrf | Weight | Path |
|----------------|------------|--------|--------|--------|------|
| 10.6.6.0/24 | 10.10.13.3 | 0 | 130 | 0 | 30 i |
| *> 10.7.7.0/24 | 10.10.13.3 | 0 | 125 | 0 | 30 i |

BGP가 RIB(Routing Information Base)에 [최적 경로](#) 접두사(예: IP 라우팅 테이블)를 설치하려고 시도할 때 RIB는 다음과 같은 이유로 BGP 경로를 거부할 수 있습니다.

- IGP에 더 나은 관리 거리를 갖는 경로가 이미 있습니다. 예를 들어 고정 경로가 IP 라우팅 테이블에 이미 있는 경우
- 메모리 오류입니다.
- VRF(VPN 라우팅/포워딩)의 경로 수가 VRF 인스턴스에 구성된 경로 제한을 초과합니다.

이러한 이유로 거부된 접두사는 show ip bgp 명령 출력에서 r RIB Failure에 의해 식별되고 피어에게 광고됩니다. 이 기능은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(08.05)T에서 처음 제공됩니다.

Q. iBGP(internal BGP) 학습 기본 경로(0.0.0.0/0) 경로를 EIGRP/OSPF/IS-IS로 재배포하려면 어떻게 해야 합니까?

A. iBGP 경로를 IGP(Interior Gateway Protocol)로 재배포 —Enhanced Interior Gateway Routing Protocol/Open Shortest Path First/Intermediate System-to-Intermediate System(EIGRP/OSPF/IS-IS)— 자동 시스템 내에서 라우팅 루프를 발생시킬 수 있습니다. 이는 권장되지 않습니다. 기본적으로 IGP로의 iBGP 재배포는 비활성화됩니다. iBGP 경로를 IGP로 재배포할 수 있도록 bgp redistribute-internal 명령을 실행합니다.



참고: 경로 맵이 포함된 특정 경로를 IGP로 재배포하려면 주의 사항을 준수해야 합니다.

iBGP에서 학습한 기본 경로 0.0.0.0/0을 EIGRP로 재배포하는 샘플 컨피그레이션이 이 출력에 표시됩니다. OSPF/IS-IS에 대한 컨피그레이션은 유사합니다.

```
<#root>
```

```
router bgp 65345  
[...]
```

```
  bgp redistribute-internal
```

```
  !  
  router eigrp 10  
  [...]  
  redistribute bgp 65345 route-map check-def  
  !  
  ip prefix-list def-route seq 5 permit 0.0.0.0/0  
  !  
  route-map check-def permit 10  
  match ip address prefix-list def-route
```

 참고: bgp redistribute internal 명령을 구성한 후 clear ip bgp 명령이 입력되어 로컬 라우팅 테이블의 모든 경로를 지우도록 합니다.

Q. 기본 경로 0.0.0.0/0을 제외하고 BGP 인접 디바이스에 광고되는 모든 IP 경로를 필터링하려면 어떻게 해야 하나요?

A. 동일한 bgp 인접 디바이스에 대해 인바운드 filter-list, distribute-list, prefix-list 및 route-map을 동시에 사용하는 경우 특정 경로를 필터링할 수 있습니다. 작동 순서는 다음과 같습니다.

1. 필터 목록
2. 라우터 맵
3. 배포 목록(또는) 접두사 목록

Q. 이 이미지에 없는 오류 프로토콜을 해결하는 방법?

A. 이 이미지에 오류 메시지 프로토콜이 없는 이유는 라우터에서 실행되는 Cisco IOS 버전에서 BGP 기능이 지원되지 않기 때문입니다. 이 오류를 해결하려면 Cisco IOS를 BGP를 지원하는 최신 Cisco IOS 버전으로 업그레이드하십시오.

Q. BGP: timer-wheel run slow by 1 틱이 디버그 출력에 나타납니다.

A. 이 메시지는 라우터에서 BGP 디버그가 활성화된 경우에만 표시됩니다. 이는 정보 메시지일 뿐이며 오류 메시지가 아닙니다. 이 정보 메시지는 BGP 내부 타이머와 관련됩니다. 이 메시지는 undebg all 명령으로 무시할 수 있습니다.

Q. 인터페이스를 추적하고 경로 가용성을 변경할 수 있습니까?

A. 예. Enhanced Object 추적을 통해 인터페이스의 상태 변경 사항 및 경로 가용성을 추적할 수 있습니다.

Q. IP RIB 업데이트는 메모리를 어떻게 할당합니까?

A. IP RIB 업데이트는 접두사를 할당하고 특성은 청크로 보유합니다. 청크의 모든 요소가 해제될 때까지 전체 청크를 해제하는 것은 가능하지 않다. 더 많은 경로를 학습하면 청크의 자유 요소가 사용 됩니다.

Q. IPv6 BGP 인접 디바이스를 표시하는 명령은 무엇입니까?

A. show [bgp ipv6 unicast summary](#) 명령은 IPv6 BGP 인접 디바이스를 확인하는 데 사용됩니다

Q. 고정 경로 "ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0"의 제거와 관련하여, BGP에서 자동 요약으로 인해 10.150.0.0의 모든 서브넷이 광고되지 않습니까?

A. 예:

```
network 10.150.0.0 mask 255.255.0.0
no auto-summary

ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0
```

라우터는 경로를 광고하기 위해 중단하지만 다른 가장 구체적인 경로를 전송합니다.

Q. debug bfd events 및 debug bfd packets 명령을 사용할 때 통계 결과가 없는 이유는 무엇입니까?

A. bfd hello가 최소 초 미만으로 전송되고 디버그를 실행할 경우 라우터가 처리할 수 없는 정상적인 동작입니다. 따라서 bfd 메시지는 flaps가 발생할 때만 debug에 표시됩니다. 다음은 이 명령의 debug bfd목적입니다.

```
debug bfd events
```

이 명령은 현재 구성된 모든 BFD 세션에 대한 BFD 이벤트 로깅을 활성화합니다. 로컬 CLI 또는 원격 엔드별로 트리거되는 세션 상태 변경, 세션 컨피그레이션 변경과 같은 BFD 이벤트를 캡처합니다.

```
debug bfd packets
```

이 명령은 현재 구성된 모든 BFD 세션에 대한 BFD 패킷의 로깅을 활성화합니다. 세션 상태 변경과 같은 bfd 컨피그레이션 변경이 있을 때 교환되는 BFD hello 패킷만 캡처합니다. 일반 BFD 패킷은 이 명령으로 캡처되지 않습니다.

Q. 새 BGP 네이버 최대 접두사가 구성된 후 라우터를 다시 시작해야 합니까?

A. 새 최대 접두사 수가 현재 최대값보다 큰 경우 BGP 세션을 소프트/하드 지울 필요가 없으며 다시 로드할 필요가 없습니다.

Q. AS-path의 앞과 함께 광고된 경로를 확인하는 명령이 있습니까?

A. AS-path prepending이 설정된 경우 앞에 추가할 AS 번호가 AS-path에 추가되고, 업데이트가 eBGP 피어를 향해 AS를 떠날 경우 로컬 AS 번호가 전체 AS-path 앞에 추가됩니다.

그러나 다음 옵션 중 하나를 사용하여 AS 경로 접두사가 완료되었는지 쉽게 확인할 수 있습니다.

•

피어링 디바이스에서 BGP AS PATH 특성을 확인합니다. 이는 라우터가 AS PATH 앞에 붙었는지 여부를 확인하는 가장 쉬운 방법 중 하나입니다.

•

BGP 업데이트(아웃바운드 방향)에서 디버그를 실행한 다음 접두사를 확인합니다. BGP 업데이트를 디버깅하는 동안 access-list를 사용합니다.

<#root>

Example:

Router#

```
debug ip bgp updates 1 out
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 3 1 10.1.1.2 Refresh has to wait for net  
prepend.
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Start net prepend.
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Done net prepend (1 attrs).
```

The router has prepended the prefix.

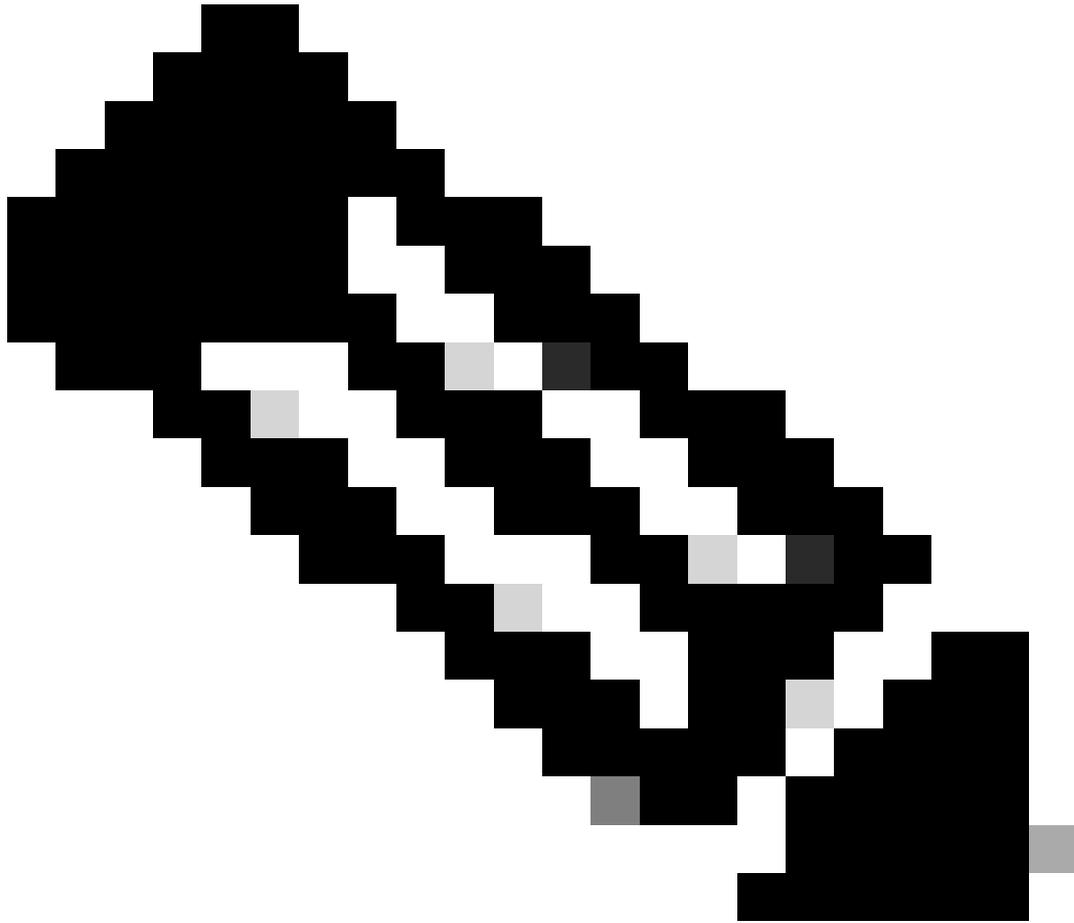
```
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 3 Starting refresh after prepend completion.
```

•

또 다른 옵션은 종료 인터페이스에서 패킷 캡처를 수행하고 유선 상에서 어떤 업데이트가 전송되는지 확인하는 것입니다.

Q. neighbor soft-reconfiguration inbound 명령은 어떻게 작동합니까?

A. neighbor **soft-reconfiguration inbound** 명령을 사용하면 라우터가 모든 수신된(인바운드) 라우팅 정책 업데이트를 수정 없이 저장합니다. 예를 들어, 각 피어의 메모리에 중복 테이블이 저장됩니다.



참고: 이 방법은 메모리를 많이 사용하므로 꼭 필요한 경우가 아니면 권장하지 않습니다. 추가 메모리를 사용하지 않고 [소 포트](#) 리셋을 수행하려면 BGP Soft Reset 개선 사항을 참조하십시오.

Q. %BGP-3-NOTIFICATION: neighbor *A.B.C.D passive 6/0(중단) 0바이트 오류 메시지가 무엇을 의미합니까?

A. 이 메시지는 이미 설정된 다른 BGP 세션이 있을 때 발생합니다. 중단 메시지를 수신한 라우터가 다른 IP의 동일한 피어에 BGP OPEN 메시지를 보내려고 했습니다. 이 메시지는 외관상 잘못된 컨피그레이션으로 인한 것입니다.

Q. %IPRT-3-ROUTEINSERTERROR: Error inserting routing entry 오류 메시지는 무엇을 의미합니까?

A. 이 오류 메시지는 인접 디바이스에서 학습한 BGP 접두사를 수용할 메모리가 부족함을 나타냅니다.

Q. Cisco IOS XR을 사용하는 GSR은 VPLS-BGP 자동 검색 기능을 Route Reflector로 지원합니까?

A. 예, Cisco IOS XR이 포함된 GSR은 VPLS-BGP 자동 검색을 위한 Route Reflector 기능을 지원합니다.

Q. Cisco IOS XR 환경에서 특정 vrf에 대한 경로를 디버깅하려면 어떻게 해야 합니까?

A. debug bgp keepalive[vrf [vrf-name]을 사용합니다 | all]] vpv4 unicast 명령을 사용하여 Cisco IOS XR 환경에서 지정된 vrf에 대한 경로를 디버깅합니다. 다음은 샘플 출력입니다:

```
*Mar 1 00:16:06.735: BGP: ses TWO 10.2.2.3 (0x69A1C8F4:1) Keep alive timerfired. *Mar 1 00:16:06.735: BGP: 10.2.2.3 KEEPALIVE requested (bgp_
```

Q. 경로가 재배포 명령 또는 네트워크 명령을 통해 BGP에 삽입된 경우 어떤 차이가 있습니까?

A. IGP를 BGP로 재배포하여 경로를 광고하는 경우 모든 서브넷에 대해 개별적으로 네트워크 명령문을 지정할 필요가 없습니다. 또한 재배포를 통해 다른 라우팅 프로토콜에서 BGP 테이블로 경로를 가져올 경우 Origin 특성은 Incomplete(?)이고 network 명령을 지정할 경우 Internal/IGP(i)입니다. 경로 선택 시 가장 낮은 오리진 코드가 선호됩니다(IGP<EGP<Incomplete).

Q. 레이어 4 포워딩 요약 정보는 어떻게 확인합니까?

A. 레이어 4 포워딩에 대한 요약 정보를 보려면 show mls cef summary 명령을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show mls cef summary
```

```
Total routes: 532462 IPv4 unicast routes: 502841 IPv4 Multicast routes: 6 MPLS routes: 19794 IPv6 unicast routes: 29566
```

```
show mls cef maximum-routes
```

```
FIB TCAM maximum routes : ===== Current :- ----- IPv4 + MPLS - 512k (default) IPv6 + MPLS - 512k (default)
```

관련 정보

- [BGP 기술 지원](#)
- [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.