

MTU 문제 해결 TechNote가 포함된 BGP 네이버 플랩

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[문제](#)

[솔루션](#)

소개

이 문서에서는 내부 또는 외부 BGP(Border Gateway Protocol) 인접 플랩이 MTU(Maximum Transmission Unit) 문제로 인해 발생하는지 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

이 문서의 절차를 완료하기 전에 두 BGP 라우터에서 다음 작업을 완료해야 합니다.

- BGP 컨피그레이션을 확인합니다.
- ICMP(Internet Control Message Protocol)를 통해 BGP 인접 디바이스에 연결할 수 있으며 드롭이 관찰되지 않는지 확인합니다.
- 피어 BGP에 사용된 연결된 인터페이스가 초과 가입되지 않았고 입력/출력 삭제 또는 오류가 없는지 확인합니다.
- CPU 및 메모리 사용률을 확인합니다.

문제

BGP 네이버 양식;그러나 접두사 교환 시 BGP 상태가 삭제되고 로그가 누락된 BGP hello keepalive를 생성하거나 다른 피어가 세션을 종료합니다.

MTU로 인해 BGP 네이버가 플랩되는지 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 영향을 받는 인접 디바이스 및 두 BGP 라우터의 연결된 인터페이스를 확인하려면 아래 명령을 사용합니다.피어링 주소가 루프백 주소인 경우 루프백이 연결 가능한 연결된 인터페이스를 확인합니다.또한 두 피어링 라우터에서 BGP OutQ를 확인합니다.0이 아닌 일관된 OutQ는 경로의 MTU 문제로 인해 업데이트가 피어에 도달하지 않음을 나타내는 강력한 표시입니다.

```
Router#show ip bgp summ | in InQ|10.10.10.2
Neighbor      V   AS  MsgRcvd  MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd
10.10.10.2    4   3     64       62       3     0    0    00:00:3      2
```

```
Router#show ip route 10.10.10.2
```

```
Routing entry for 10.10.10.0/24
  Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface)
  Routing Descriptor Blocks:
  * directly connected, via GigabitEthernet1/0
    Route metric is 0, traffic share count is 1
```

2. 양쪽의 인터페이스 MTU를 확인합니다.

```
Router#show ip int g1/0 | i MTU
MTU is 1500 bytes
Router#
```

3. 두 BGP 스피커에 대해 TCP에서 동의한 최대 데이터 세그먼트를 확인합니다.

```
Router#show ip bgp neigh 20.20.20.2 | inc segment
Datagrams (max data segment is 1460 bytes):
Router#
```

위의 예에서 1460은 TCP 헤더에 20바이트가 할당되고 IP 헤더에 20바이트가 할당되므로 정확합니다.

4. BGP used path-mtu가 활성화되었는지 확인합니다.

```
Router#show ip bgp neigh 10.10.10.2 | in tcp
Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled
Router#
```

5. 최대 인터페이스 MTU 및 DF(Don't Fragment) 비트 집합을 사용하여 BGP 피어를 ping합니다.

```
Router#ping 10.10.10.2 size 1500 df
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1500-byte ICMP Echos to 10.10.10.2, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

6. 사용할 수 있는 최대 MTU 크기를 결정하려면 ICMP 크기 값을 줄입니다.

```
ping 10.10.10.2 size 1300 df
```

솔루션

가능한 원인은 다음과 같습니다.

- 두 라우터의 인터페이스 MTU가 일치하지 않습니다.
- 두 라우터의 인터페이스 MTU가 일치하지만 BGP 세션이 형성되는 레이어 2 도메인이 일치하지 않습니다.
- 경로 MTU 검색에서 TCP BGP 세션에 대한 잘못된 최대 데이터 크기를 확인했습니다.
- 차단된 PMTUD ICMP 패킷(방화벽 또는 ACL)으로 인해 BGP PMTUD(Path Maximum Transmission Unit Discovery)가 실패할 수 있습니다.

MTU 문제를 해결할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

1. 두 라우터의 인터페이스 MTU는 동일해야 합니다. `show ip int 실행` 현재 MTU 설정을 확인하기 위해 MTU 명령에서.
2. 두 라우터의 인터페이스 MTU가 올바르지만(예: 1500) DF 비트 집합의 ping 테스트가 1300을 초과하지 않을 경우 영향을 받는 BGP 세션이 형성되는 레이어 2 도메인에는 일치하지 않는 MTU 구성이 포함될 수 있습니다. 각 Layer 2 인터페이스 MTU를 확인합니다. 문제를 해결하려면 레이어 2 인터페이스 MTU를 수정하십시오.
3. Layer 2 도메인을 확인/변경할 수 없는 경우 `ip tcp mss global` 명령을 1000과 같이 낮은 값으로 설정할 수 있습니다. 그러면 로컬에서 시작된 모든 TCP 최대 데이터 세그먼트 세션(BGP

포함)이 1000으로 강제 설정됩니다.이 명령에 대한 자세한 내용은 *Cisco IOS IP Application Services 명령 참조*의 [ip tcp mss](#) 섹션을 참조하십시오.

또한 **ip tcp adjust-mss** 명령을 사용하여 추가 문제를 해결할 수 있습니다.이 명령은 인터페이스 레벨에서 구성되며 모든 TCP 세션에 영향을 줍니다.이 명령에 대한 자세한 내용은 *Cisco IOS IP Application Services 명령 참조*의 [ip tcp adjust-mss](#) 섹션을 참조하십시오.

4. (선택 사항) PMTUD(BGP Path Maximum Transmission Unit Discovery)가 올바른 최대 데이터 크기를 생성하지 않을 수 있습니다.전역적으로 또는 네이버별로 비활성화하여 이것이 원인인지 확인할 수 있습니다.BGP PMTUD가 비활성화되면 RFC [879](#)에 정의된 대로 BGP MSS(Maximum Segment Size)가 기본적으로 [536으로 설정됩니다.](#)

PMTUD를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Cisco IOS BGP 컨피그레이션 가이드*의 [Configuring BGP Support for TCP Path MTU Discovery per Session](#)(세션당 TCP 경로 MTU 검색 구성) 섹션을 참조하십시오.

PMTUD에 대한 자세한 내용은 [PMTUD란?](#)