

DMVPNフェーズ3 NHRPリダイレクト問題のトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[問題](#)

[NHRP制御パケットスロットリング](#)

[解決方法](#)

[リダイレクトのソースを特定します。](#)

[パントポリサーしきい値の調整](#)

[NHRPの最大送信しきい値の調整](#)

概要

このドキュメントでは、DMVPNフェーズ3、NHRPリダイレクトが、スポークルータが別のスポークルータへの直接パスを検出できるようにする重要な機能である仕組みについて説明します。

背景説明

スポーク間トンネルを確立するには、Dynamic Multipoint Virtual Private Network(DMVPN)ハブがデータプレーンからNext Hop Resolution Protocol(NHRP)リダイレクト制御パケットを生成し、このリダイレクトをスポークのデバイスに送信できる必要があります。状況によっては、大規模なDMVPNの導入でこれを機能させるために、いくつかの調整を行う必要があります。この記事では、これらの考慮事項の一部について説明します。

問題

NHRP制御パケットスロットリング

大規模な環境では、DMVPNハブは多数のNHRPリダイレクトパケットを処理する必要があります。NHRPリダイレクトパケットは、データプレーンまたはコントロールプレーンのいずれかのスロットリングによってドロップされる可能性があります。DMVPNスポークが解決要求を送信する前にNHRPリダイレクトパケットを受信していない場合、最初にNHRPリダイレクトパケットがハブでドロップされていないことを確認できます。これが発生する可能性のある場所は3つあります。

1. Cisco IOS®-XEでは、リダイレクト要求はデータプレーンからCisco IOSdへのパントパスを経由する必要があります。リダイレクトが必要なデータプレーンパケットが大量にある場合、これらのパケットはパントパスでドロップされる可能性があります。このパントポリサーをチェックする必要があります。

```
Router#show platform software punt-policer
```

Cause	Description	Config Rate(pps)		Config Burst(pkts)		Config Alert		Conform Packets	
		Normal	High	Normal	High	Normal	High	Normal	High
High	Normal	High	Normal	High	Normal	High	Normal	High	Normal

```

-----
<snip>
 51  DMVPN NHRP redirect          2000    1000    0          0          0
 0          2000    1000    Off        Off
<snip>

```

2. Cisco IOSdでは、NHRPリダイレクトはレート制限されているため、着信するすべてのデータプレーンパケットに対してリダイレクトがトリガーされることはありません。デフォルトのレート制限間隔は8秒で、これは次のコマンドで調整できます。

```
Spoke(config-if)#ip nhrp redirect timeout ?
<2-30> Interval in seconds
```

3. すべてのNHRP制御パケットは、トンネルインターフェイスのnhrp max-send設定によってレート制限されており、**show ip nhrp traffic**コマンドを使用して使用率が高いかどうかを確認できます。

```
Hub#show ip nhrp traffic
Tunnel10: Max-send limit:100Pkts/10Sec, Usage:0%
  Sent: Total 18740
        0 Resolution Request   3 Resolution Reply  7734 Registration Request
        0 Registration Reply   3 Purge Request    0 Purge Reply
        0 Error Indication     11000 Traffic Indication  0 Redirect Suppress
  Rcvd: Total 7737
        3 Resolution Request   0 Resolution Reply  0 Registration Request
        7728 Registration Reply  0 Purge Request    3 Purge Reply
        0 Error Indication     3 Traffic Indication  0 Redirect Suppress
Spoke2#
```

解決方法

リダイレクトのソースを特定します。

NHRPリダイレクトドロップの問題を軽減するための最初の最も重要な手順は、特定のDMVPN設計でリダイレクトパケットが予想されるかどうかを最初に特定することです。ほとんどのDMVPNネットワークでは、NHRPリダイレクトによって送信元スポークが直接スポーク間トンネルを構築するようにトリガーできます。その結果、ネットワークプレフィクス付きのNHRPルートをルーティングテーブルに設定でき、同じプレフィクスに向かうトラフィックは、非アクティブによってトンネルが切断されるまで、追加のリダイレクトをトリガーできません。何らかの理由で直接スポーク間トンネルを構築できない場合は、データトラフィックがこれらのリダイレクトを引き続きトリガーする可能性があります。リダイレクトをトリガーしているトラフィックを理解するには、ハブで次のコマンドを使用します。

```
Hub#show ip nhrp redirect
 I/F          NBMA address          Destination          Drop Count          Expiry
```

Tunnel0	172.16.1.1	192.168.101.1	16	00:00:00
Tunnel1	172.17.0.9	192.168.1.2	16	00:00:00

Hub#

これらのリダイレクトをトリガーするすべてのデータトラフィックが正当であるが、ネットワークの規模が原因で大量のリダイレクトが依然としてハブ上で保証されている場合は、要件に合わせてパントポリサーおよびNHRPのmax-sendしきい値を調整できます。

パントポリサーしきい値の調整

デフォルトでは、DMVPN NHRPリダイレクトはパントパスのハイキューを使用します。この特定の原因に対するパントポリサーレートを調整するには、次のコマンドを使用します。

```
Hub(config)#platform punt-policer dmvpn-redir-pkt 20000 20000 high
```

NHRPの最大送信しきい値の調整

Cisco Bug ID [CSCux](#)により、NHRPの最大送信レートが100Pkts/10Secから1000058299 Pkts/10Secに増加しました (ip NHRP max-sendのデフォルト制限は調整可能)。このしきい値は、次の方法でさらに増加させることができます。

```
Hub(config-if)#ip nhrp max-send 20000 every 10
```

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。