

HSRP によるロード シェアリング

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景理論](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[重要](#)

[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、ホットスタンバイ ルータ プロトコル (HSRP) を設定して、特定の接続先への複数のパスを活用する方法の例について説明しています。

前提条件

要件

このドキュメントに特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内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

背景理論

多くの場合、HSRP を使用してネットワークの復元力を強化しますが、HSRP によりネットワー

クの効率が低下する可能性があります。このドキュメントの例では、ホスト ネットワークからサーバ ネットワークへのパスが 2 つあります。冗長性のために、HSRP は R1 と R2 間で実行されます。R1 と R2 のいずれかがアクティブ ルータになり、HSRP 仮想 IP アドレスの「所有権」を保持します。2 番目のルータはスタンバイ ルータになり、現在のアクティブ ルータがダウンした場合にのみアクティブ ルータになります。アクティブ ルータとスタンバイ ルータに関する詳細については、[standby preempt および standby track コマンドの使用法](#)を参照してください。

ホストのデフォルト ゲートウェイ アドレスは、HSRP 仮想 IP アドレスとして割り当てられます。ホストがサーバ ネットワークにパケットを送信する必要がある場合は、パケットをデフォルト ゲートウェイまたはアクティブなルータに送信します。1 つのルータのみがアクティブであるため、ホストからサーバへのパケットは 2 つの使用可能なパスのいずれかを通過します。

注：R3の設定方法に応じて、サーバからホストに戻るパケットは、両方のリターンパスを使用する場合とそうでない場合があります。また、サーバからホストに返されるパケットがアクティブ ルータを経由する必要はありません。

ホストネットワークからサーバネットワークへの両方のパスを使用するには、R1とR2の間にマルチグループHSRP(MHSRP)を設定します。基本的に、R1には2つのHSRPグループ(グループ1とグループ2など)が設定され、R2にも同じHSRPグループが設定されます。グループ1の場合、R1がアクティブ ルータで、R2がスタンバイ ルータです。グループ2の場合、R2がアクティブ ルータで、R1がスタンバイ ルータです。次に、ホストのデフォルト ゲートウェイの半分に HSRP グループ 1 の仮想 IP アドレスを設定し、ホストのデフォルト ゲートウェイの残りの半分に HSRP グループ 2 の仮想 IP アドレスを設定します。

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。

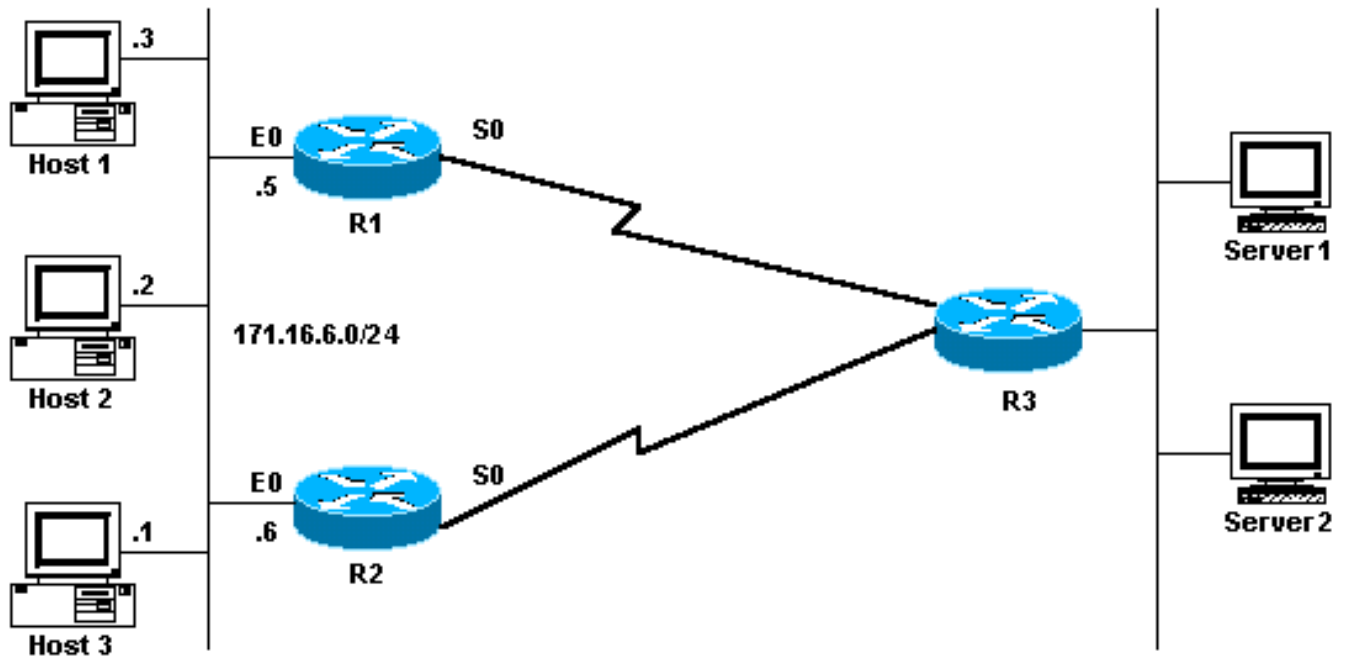
設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

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は、次のネットワーク セットアップを使用します。



設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [R1 MHSRP 設定](#)
- [R2 MHSRP 設定](#)

R1 MHSRP 設定

Current configuration:

```
interface Ethernet0
  ip address 171.16.6.5 255.255.255.0

  standby 1 preempt
  standby 1 ip 171.16.6.100
  standby 1 track Serial0
  standby 2 preempt
  standby 2 ip 171.16.6.200
  standby 2 track serial 0
  standby 2 priority 95
```

R2 MHSRP 設定

Current configuration:

```
interface Ethernet0
  ip address 171.16.6.6 255.255.255.0
  standby 1 preempt
  standby 1 ip 171.16.6.100
  standby 1 track Serial0
  standby 1 priority 95
  standby 2 preempt
  standby 2 ip 171.16.6.200
  standby 2 track serial 0
```

設定から、2台のルータが最初にHSRPの実行を開始すると、R1のデフォルトのプライオリティ

はグループ1に対して100、グループ2に対してプライオリティは95になります。したがって、R1はグループ1に対してアクティブルータになります。に、MHSRPを使用してロードシェアリングを実行できることを示します。ただし、これを実現するには、HSRP 優先順位を使用してトラフィックを優先的に割り当てる必要があります。HSRP は、リターントラフィックには影響しません。リターントラフィックによって使用されるパスは、ルータで設定されているルーティングプロトコルによって異なります。

注： `standby priority` 値および `standby preempt` [コマンドが設定されている場合は](#)、グループ番号を明示的に指定する必要があります。指定されていない場合、この値は デフォルトで 0 になります。デフォルトのグループ番号は 0 です。

重要

ローエンド製品に搭載されているいくつかのイーサネット (Lance および QUICC) コントローラには、アドレス フィルタ内にユニキャスト Media Access Control (MAC) アドレスを 1 つしか設定できません。これらのプラットフォームは HSRP グループを 1 つだけ許可し、そのグループがアクティブになると、インターフェイス アドレスを HSRP 仮想 MAC アドレスに変更します。この制限のあるプラットフォームでは、HSRP を使用したロードシェアリングは実現できません。上記のようなローエンド製品で HSRP を実行する際に発生する問題を回避するために、`use-bia` コマンドが導入されました。たとえば、同じインターフェイス上で HSRP と DECnet を実行すると、DECnet と HSRP が MAC アドレスを変更しようとするため、問題が発生します。use-bia コマンドを使用すれば、DECnet プロセスで生成された MAC アドレスを使用するように HSRP を設定できます。ただし、`use-bia` コマンドを使用する場合は、次のような欠点があることを認識しておく必要があります。

- あるルータがアクティブになると、その仮想 IP アドレスが別の MAC アドレスに移行されます。この新しいアクティブ ルータは、gratuitous Address Resolution Protocol (ARP) 応答を送信しますが、すべてのホスト実装で gratuitous ARP が正しく処理されるとは限りません。
- `use-bia` を設定すると、プロキシ ARP が機能しません。ルータで障害が発生してプロキシ ARP データベースが失われても、スタンバイ ルータはそれに対応できなくなります。

確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

トラブルシュート

現在、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

- [standby preempt および standby track コマンドの使用法](#)
- [HSRP を使用してマルチホーム BGP ネットワークで冗長性を実現する方法](#)
- [HSRP に関するサポート ページ](#)
- [IP ルーティング プロトコルに関するサポート ページ](#)
- [IP ルーティングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)