

Standby PreemptおよびStandby Trackコマンドの使用

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定例](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、standby preemptコマンドとstandby trackコマンドの連携方法と使用方法について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固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情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco IOS®ソフトウェアリリース12.2(10b)が稼働するルータ

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、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

表記法

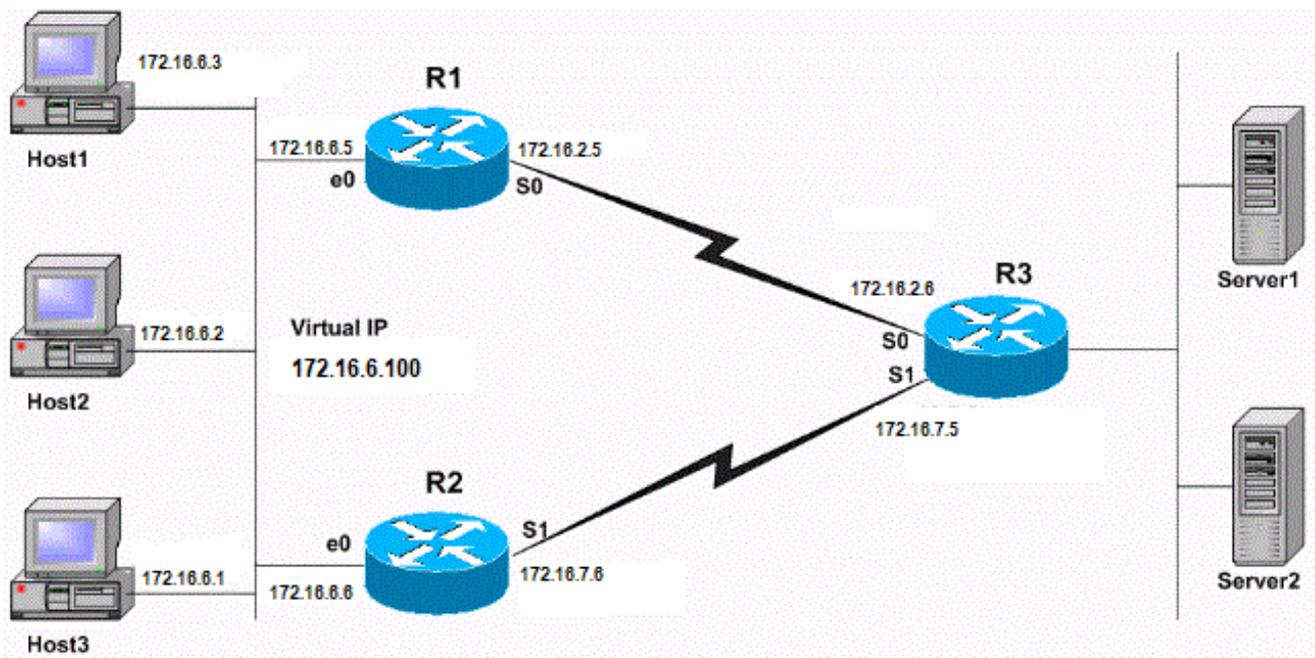
ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

背景説明

standby preemptcommand コマンドは、プライオリティが最も高い Hot Standby Router Protocol (HSRP) ルータをただちにアクティブルータにできるようにします。優先順位は、まず設定される優先順位の値によって、次に IP アドレスによって決定されます。いずれの場合も、値が高いほど優先順位が高くなります。優先順位の高いルータは、優先順位の低いルータと交代する際に Coup メッセージを送信します。優先順位の低いアクティブルータは、優先順位の高いアクティブルータから Coup メッセージまたは Hello メッセージを受け取ると、Speak 状態に移行して Resign メッセージを送信します。

standby trackcommand を使用すると、特定のグループの HSRP プライオリティを変更するために、HSRP プロセスが監視するルータ上の別のインターフェイスを指定できます。指定されたインターフェイスの回線プロトコルがダウンすると、HSRP 優先順位は減少します。つまり、プライオリティの高い別の HSRP ルータで standby preempt が有効になっている場合は、そのルータがアクティブルータになります。

次の図は、standby preemptcommand と standby trackcommand を組み合わせて使用する例を示しています。



Standby PreemptおよびStandby Trackの設定

設定例

ネットワーク ダイアグラムでは、HSRP は次のように設定されています。

- R1はアクティブルータで、R1のシリアル0インターフェイスの状態をトラッキングしています。R1がアクティブルータの場合、ホスト（ホスト1、2、3）からサーバへのすべてのトラフィックは、R1経由でルーティングされます。
- R2はスタンバイルータで、R2のSerial 1インターフェイスの状態をトラッキングしています。

- R1 Serial 0 インターフェイスがダウンすると、R1 HSRP プライオリティが10減少します。この時点で R2 の HSRP 優先順位は R1 よりも高くなり、R2 が代わってアクティブ ルータになります。
- R2 がアクティブ ルータになると、ホストからサーバへのすべてのトラフィックは R2 経由でルーティングされます。

注：ホスト1、2、および3のデフォルトゲートウェイは、HSRP 仮想IPアドレス（この場合は172.16.6.100）で設定されています。ホストとサーバ間の接続を可能にするために、RIP などのルーティング プロトコルがルータに設定されます。

各ルータの設定を次に示します。

ルータ 1 (Cisco 2503)

```
interface Ethernet0
ip address 172.16.6.5 255.255.255.0

!--- Assigns an IP address to the interface.

no ip redirects
standby 1 ip 172.16.6.100

!--- Assigns a standby group and standby IP address

standby 1 priority 105

!--- Assign a priority (105 in this case) to the router interface (e0)
!--- for a particular group number (1). The default is 100.

standby 1 preempt

!--- Allows the router to become the active router when the priority
!--- is higher than all other HSRP-configured routers in the hot standby group.
!--- If you do not use the standby preempt command in the configuration
!--- for a router, that router does not become the active router, even if
!--- the priority is higher than all other routers.

standby 1 track Serial0

!--- Indicates that HSRP tracks Serial0 interface.
!--- The interface priority can also be configured, which indicates the
!--- amount by which the router priority decreases when
!--- the interface goes down. The default is 10.

interface Serial0
ip address 172.16.2.5 255.255.255.0
```

ルータ 2 (Cisco 2503)

```
interface Ethernet0
ip address 172.16.6.6 255.255.255.0
```

```
!--- Assigns an IP address to the interface.

no ip redirects
standby 1 ip

!--- Indicates the hot standby group. Here the IP address of the virtual
router !--- is not configured. See the note after this table.

standby 1 preempt

!--- Allows the router to become the active router when the priority
!--- is higher than all other HSRP-configured routers in the hot standby group.
!--- If you do not use the standby preempt command in the configuration
!--- for a router, that router does not become the active router, even if
!--- the priority is higher than all other routers.

standby 1 track Serial1

!--- Indicates that HSRP tracks Serial1 interface.
!--- The interface priority can also be configured, which indicates the
!--- amount by which the router priority decreases when
!--- the interface goes down. The default is 10.
!--- The priority is also not configured and hence the default
!--- priority value of 100 is applied.

interface Serial1
ip address 172.16.7.6 255.255.255.0
```

注:R2にはスタンバイIPアドレスが設定されていません。有効な設定であることを証明するために故意にそうしてあります。R1とR2がHSRPがHelloメッセージを交換する際、R2はR1からスタンバイIPアドレスを取得します。スタンバイIPアドレス(R1で設定されているのと同じスタンバイアドレス)でR2を設定することも有効な設定です。

<#root>

R1#

show standby

Ethernet0 - Group 1

Local state is Active, priority 105

, may preempt

Hello time 3 sec, holdtime 10 sec

Next hello sent in 1.458

Virtual IP address is 172.16.6.100

configured

Active router is local

standby router is 172.16.6.6

expires in 8.428

Virtual mac address is 0000.0c07.ac01

2 state changes, last state change 02:09:49

IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)

```
Priority tracking 1 interface, 1 up:
```

Interface	Decrement	State
Serial0	10	Up

```
R2#
```

```
show standby
```

```
Ethernet0 - Group 1
```

```
Local state is Standby, priority 100
```

```
, may preempt
```

```
Hello time 3 sec, holdtime 10 sec
```

```
Next hello sent in 1.814
```

```
Virtual IP address is 172.16.6.100
```

```
Active router is 172.16.6.5, priority 105 expires in 9.896
```

```
Standby router is local
```

```
3 state changes, last state change 00:10:21
```

```
IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)
```

```
Priority tracking 1 interface, 1 up:
```

Interface	Decrement	State
Serial1	10	Up

R2にはHSRPの優先順位は設定されていませんが、出力では、R2の優先順位はHSRPデフォルト値の100になっています。両方のルータの出力は、ルータがシリアルインターフェイスの状態を追跡していることを示しています。R1の状態はアクティブで、R2の状態はスタンバイです。最後に、両ルータはstandby preempt コマンドで設定されます。

R1のシリアル0インターフェイスがダウンした場合はどうなるでしょうか。show standby コマンドの出力は次のようになります。

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show standby
```

```
Ethernet0 - Group 1
```

```
Local state is Standby, priority 95 (configd 105)
```

```
, may preempt
```

```
Hello time 3 sec, holdtime 10 sec
```

```
Next hello sent in 2.670
```

```
Virtual IP address is 172.16.6.100 configured
```

```
Active router is 172.16.6.6, priority 100 expires in 8.596
```

```
standby router is local
```

```
4 state changes, last state change 00:01:45
```

```
IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)
```

```
Priority tracking 1 interface, 0 up:
```

Interface	Decrement	State
Serial0	10	Down

```
R2#
```

```
show standby
```

```
Ethernet0 - Group 1
```

```
Local state is Active, priority 100
```

```
, may preempt
```

```
Hello time 3 sec, holdtime 10 sec
```

```
Next hello sent in 0.810
```

```
Virtual IP address is 172.16.6.100
```

```
Active router is local
```

```
Standby router is 172.16.6.5 expires in 9.028
```

```
Virtual mac address is 0000.0c07.ac01
```

```
4 state changes, last state change 00:01:38
```

```
IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)
```

```
Priority tracking 1 interface, 1 up:
```

Interface	Decrement	State
Serial1	10	Up

出力で、R1のHSRPプライオリティが10減って95になったことに注目してください。このため、100であるR2の優先順位が高くなります。R2のプライオリティが高くなった時点でR2がstandby preemptに設定されているため、R2がアクティブルータになり、R1がスタンバイになります。ここで、R1のシリアル0インターフェイスがアップ状態に戻ると、R1のプライオリティは再び105になります。このような状況では、R1がプリエンプション処理を行い、再びHSRPアクティブルータになります。

注:R2で standby preempt が設定されていない場合、R2はCoupメッセージをR1に送信しないため、R2はアクティブになります。代わりにR1がアクティブルータのままになります。

たとえば、次の設定について考えます。

```
standby priority 120
standby track serial 0
standby track serial 1
```

HSRPプライオリティ120はstandby priorityコマンドで設定され、HSRPはSerial0とSerial1の2つのインターフェイスの状態を追跡するように設定されます。standby track コマンドでは減少値が指定されていないため、トラッキングされているインターフェイスがダウンするとHSRP優先順位はデフォルト値の10減少します。当初は、show standby コマンド出力にあるように、両方のインターフェイスはアップで、インターフェイスのHSRP優先順位は120です。

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show standby
```

```
Ethernet0 - Group 1
```

```
Local state is Active,
```

```
priority 120
```

```
, may preempt
```

```
Hello time 3 sec, holdtime 10 sec
```

```
Next hello sent in 1.034
```

```
Virtual IP address is 10.0.0.5 configured
```

```
Active router is local
```

```
Standby router is unknown
```

```
Virtual mac address is 0000.0c07.ac01
```

```
2 state changes, last state change 00:00:04
```

```
IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)
```

```
Priority tracking 2 interfaces, 2 up:
```

```
Interface          Decrement State
```

```
Serial0
```

```
10
```

```
Up
```

```
Serial1
```

```
10
```

```
Up
```

この時点で、インターフェイス Serial 0 がダウンします。

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
1w0d: %LINK-3-UPDOWN: Interface
```

```
Serial0
```

```
, changed state to
```

```
down
```

```
1w0d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to down
```

```
R1#
```

これにより、HSRPプライオリティが10下がり、120から値110になります。これは、show standby コマンドを使用して確認できます。

```
<#root>
```

```
R1#  
show standby  
  
Ethernet0 - Group 1  
  Local state is Active,  
priority 110 (configd 120)  
  
, may preempt  
  Hello time 3 sec, holdtime 10 sec  
  Next hello sent in 2.544  
  Virtual IP address is 10.0.0.5 configured  
  Active router is local  
  Standby router is unknown  
  Virtual mac address is 0000.0c07.ac01  
  2 state changes, last state change 00:00:48  
  IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)  
  Priority tracking 2 interfaces, 1 up:  
    Interface          Decrement  State
```

```
Serial0  
  
          10  
Down (line protocol down)
```

```
Serial1  
  
          10  
Up
```

次に、2番目のトラッキング対象インターフェイスであるSerial 1がダウンします。

```
R1#  
1w0d: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to down  
1w0d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state to down  
R1#
```

これにより、HSRPプライオリティが10下がり、110から値100になります。これは、show standby コマンドを使用して確認できます。

```
<#root>
```

```
R1#  
show standby  
  
Ethernet0 - Group 1  
  Local state is Active,  
priority 100 (configd 120)
```

```
), may preempt
Hellotime 3 sec, holdtime 10 sec
Next hello sent in 1.846
Virtual IP address is 10.0.0.5 configured
Active router is local
Standby router is unknown
Virtual mac address is 0000.0c07.ac01
2 state changes, last state change 00:01:06
IP redundancy name is "hsrp-Et0-1" (default)
Priority tracking 2 interfaces, 0 up:
  Interface          Decrement  State
```

```
Serial0
```

```
10
```

```
Down (line protocol down)
```

```
Serial1
```

```
10
```

```
Down (line protocol down)
```

```
)
```

トラッキングされているシリアル インターフェイスのいずれか (シリアル 0 とシリアル 1 の一方) がダウンすると、結果の優先順位は 110 になります。トラッキングされているシリアル インターフェイスの両方 (シリアル 0 とシリアル 1) がダウンすると、結果的に優先順位は 100 になります。

関連情報

- [HSRP に関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

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。