Utiliser les commandes HSRP Preempt et Track

Table des matières

Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants utilisés

Informations générales

Exemples de configuration

- Exemple de configuration du routeur 1
- Exemple de configuration du routeur 2

Vérifier

Informations connexes

Introduction

Ce document décrit comment le protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) préempte et suit les commandes et comment les utiliser.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande d'avoir des connaissances de base sur l'interface de ligne de commande (CLI) Cisco

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions logicielles suivantes :

- Routeurs exécutant le logiciel Cisco IOS XE version 17.x

Les concepts décrits dans ce document ne se limitent pas à cette version du logiciel. La préemption HSRP et le comportement de suivi d'objet s'appliquent à toutes les plates-formes Cisco IOS et Cisco IOS XE prises en charge, bien que la syntaxe des commandes et le résultat de

la vérification puissent varier selon la plate-forme et la version du logiciel.

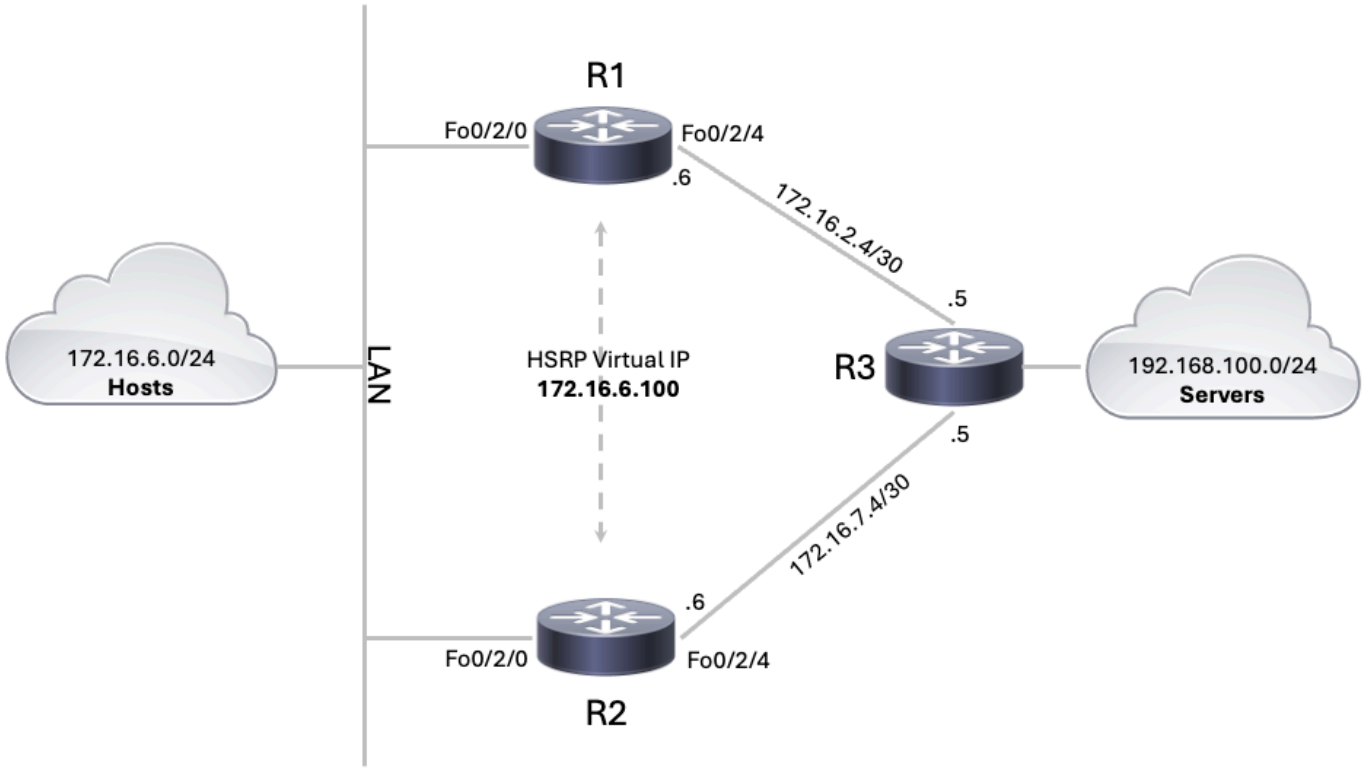
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l’incidence possible des commandes.

Informations générales

La commande standby preempt permet à un routeur HSRP avec une priorité plus élevée que le routeur actif actuel de prendre le rôle actif après le traitement de sélection HSRP et tout délai de préemption configuré. La priorité est d'abord déterminée par la valeur de priorité configurée, puis par l'adresse IP de l'interface HSRP lorsque les valeurs de priorité sont égales. Dans chaque cas, une valeur plus élevée est de priorité plus élevée. Lorsqu’un routeur de priorité supérieure prévaut sur un routeur de priorité inférieure, le routeur envoie un message Coup. Lorsqu’un routeur actif de priorité inférieure reçoit un message Coup ou Hello d’un routeur actif de priorité supérieure, le routeur passe à l’état Speak et envoie un message de démission.

La commande standby track vous permet de spécifier une autre interface sur le routeur pour le processus HSRP à surveiller afin de modifier la priorité HSRP pour un groupe donné. Si le protocole de ligne de l'interface spécifiée tombe en panne, la priorité HSRP est réduite. Cela signifie qu'un autre routeur HSRP avec une priorité plus élevée peut devenir le routeur actif si la préemption de veille est activée sur ce routeur.

Ce schéma montre un exemple qui utilise la commande standby preempt en conjonction avec la commande standby track :



Configuration de la préemption et du suivi HSRP

Exemples de configuration

Dans le diagramme de réseau, le protocole HSRP est configuré de la manière suivante :

- R1 est le routeur actif et suit l'objet 10, qui surveille l'état du protocole de ligne de l'interface du serveur R1 FortyGigabitEthernet0/2/4. Lorsque R1 est le routeur actif, le trafic des hôtes vers les serveurs est acheminé via R1.
- R2 est le routeur de secours et suit l'objet 20, qui surveille l'état du protocole de ligne de l'interface du serveur R2 FortyGigabitEthernet0/2/4 orientée vers.
- Si l'interface R1 FortyGigabitEthernet0/2/4 tombe en panne, l'objet de suivi 10 passe à l'état Down et la priorité HSRP de R1 est diminuée de 10. À ce stade, la priorité HSRP de R2 est supérieure à la priorité de R1, et R2 prend le relais en tant que routeur actif lorsque la préemption est activée.
- Lorsque R2 devient le routeur actif, le trafic des hôtes vers les serveurs est acheminé via R2.

Remarque : Passerelle par défaut pour les hôtes configurés avec l'adresse IP virtuelle HSRP (172.16.6.100, dans ce cas). Un protocole de routage ou des routes statiques doivent être configurés séparément sur les routeurs pour permettre la connectivité entre les hôtes et les serveurs. Ce document se concentre sur le comportement de HSRP et n'inclut pas la configuration de routage.

Exemple de configuration du routeur 1

Configuration Steps	CLI de configuration
Étape 1 : configuration d’un objet de suivi (facultatif) Créez l'objet de suivi 10 pour surveiller l'état du protocole de ligne de FortyGigabitEthernet0/2/4. Étape 2 : configuration de l’interface orientée réseau local Configurez FortyGigabitEthernet0/2/0 avec l'adresse IP LAN. Cette interface connecte R1 au périphérique LAN et participe au protocole HSRP. Étape 3 : configuration de l’adresse IP virtuelle HSRP Configurez le groupe HSRP 1 avec l'adresse IP virtuelle 172.16.6.100. Les hôtes LAN utilisent cette adresse IP comme passerelle par défaut. Étape 4 : configuration de la priorité HSRP Configurez R1 avec la priorité 105. Ainsi, R1 devient le routeur actif préféré lorsque l'objet suivi est actif. Étape 5 : activation de la préemption HSRP Activez la préemption pour que R1 puisse revenir au rôle actif après la restauration de l'objet suivi et le retour à sa priorité 105. Étape 6. Suivez l'objet sous HSRP. Configurez HSRP pour suivre l'objet 10 avec une valeur de décrément de 10. Si le protocole de ligne FortyGigabitEthernet0/2/4 est	<#root> R1# **configure terminal** R1(config)# **track 10 interface FortyGigabitEthernet0/2/4 line-protocol** R1(config-track)# **exit** R1(config)# **interface FortyGigabitEthernet0/2/0** R1(config-if)# **standby 1 ip 172.16.6.100** R1(config-if)# **standby 1 priority 105** R1(config-if)# **standby 1 preempt** R1(config-if)# **standby 1 track 10 decrement 10** R1(config-if)# **end**

désactivé, l'objet 10 est désactivé et R1 réduit sa priorité HSRP de 105 à 95. Étape 7 : configuration de l'interface du serveur Configurez FortyGigabitEthernet0/2/4 avec l'adresse IP utilisée pour atteindre le périphérique des serveurs.	

Exemple de configuration du routeur 2

Configuration Steps	CLI de configuration
Étape 1 : configuration d'un objet de suivi (facultatif) Créez l'objet de suivi 10 pour surveiller l'état du protocole de ligne de FortyGigabitEthernet0/2/4. Étape 2 : configuration de l'interface orientée réseau local Configurez FortyGigabitEthernet0/2/0 avec l'adresse IP LAN. Cette interface connecte R2 au périphérique LAN et participe au même groupe HSRP que R1. Étape 3 : configuration de l'adresse IP virtuelle HSRP Configurez le groupe HSRP 1 avec la même adresse IP virtuelle que celle utilisée sur R1, 172.16.6.100. Étape 4 : utilisation de la priorité HSRP par défaut R2 utilise la priorité HSRP par défaut de 100. Comme R1 a la priorité 105, R2 reste le routeur de secours tandis que R1 est sain. Étape 5 : activation de la préemption HSRP Activez la préemption afin que R2 puisse devenir actif lorsque la priorité de R1 devient	<#root> R2# **configure terminal** R2(config)# **track 20 interface For 0/2/4 line-protocol** R2(config-track)# **exit** R2(config)# **interface FortyGigabitEthernet0/2/0** R2(config-if)# **ip address 172.16.6.6 255.255.255.0** R2(config-if)# **standby 1 ip 172.16.6.100** R2(config-if)# **standby 1 preempt** R2(config-if)# **standby 1 track 20 decrement 10** R2(config-if)# **end**

inférieure à 100. Étape 6. Suivez l'objet sous HSRP. Configurez HSRP pour suivre l'objet 20 avec une valeur de décrément de 10. Si le protocole de ligne FortyGigabitEthernet0/2/4 tombe en panne, l'objet 10 tombe en panne et R2 réduit sa priorité HSRP de 100 à 90. Étape 7 : configuration de l'interface du serveur Configurez FortyGigabitEthernet0/2/4 avec l'adresse IP utilisée pour atteindre le périphérique des serveurs.	



Remarque : Un objet de suivi est facultatif et n'est pas requis pour le fonctionnement normal de HSRP. HSRP peut sélectionner un routeur actif et en veille avec uniquement l'adresse IP virtuelle, la priorité et la configuration de préemption. Le suivi est utilisé lorsque HSRP doit ajuster la priorité d'un routeur en fonction de l'état d'un autre objet, tel que l'état du protocole de ligne d'interface. Dans cet exemple, l'objet de suivi permet au routeur de diminuer sa priorité HSRP si le serveur faisant face à l'interface tombe en panne.

Vérifier

Utilisez la commande show standby pour vérifier l'état initial de HSRP lorsque le serveur faisant face aux interfaces est actif sur les deux routeurs.

Dans cet état, R1 est le routeur HSRP actif car sa priorité configurée la plus élevée est 105. R2 est le routeur de secours avec la priorité par défaut de 100.

- Sur R1, l'objet de piste 10 est Up, donc aucun décrément de priorité n'est appliqué. R1 conserve sa priorité configurée de 105 et possède l'adresse MAC virtuelle active 0000.0c07.ac01.
- Sur R2, l'objet de piste 20 est également Up, donc aucun décrément de priorité n'est appliqué. R2 conserve la priorité par défaut de 100 et reste en veille. Le résultat indique que le routeur actif est 172.16.6.5, qui est l'adresse IP de R1 orientée réseau local.

Points clés à vérifier :

Chèque	Sortie de R1	Sortie R2	Résultat
État HSRP	L'état est actif	L'état est Veille	R1 est actif, R2 est en veille
IP virtuelle	172.16.6.100	172.16.6.100	Les deux routeurs utilisent la même adresse IP virtuelle HSRP
Routeur actif	municipal	172.16.6.5, priorité 105	R1 est le routeur actif
Routeur de secours	172.16.6.6, priorité 100	municipal	R2 est le routeur de secours
Priorité	105 (configuré 105)	100 (valeur par défaut : 100)	R1 a la priorité la plus élevée
Préemption	Préemption activée	Préemption activée	Les deux routeurs peuvent préempter lorsque leur priorité devient plus élevée
Objet Track	Suivi de l'objet 10 état Décrément supérieur 10	Suivi de l'objet 20 état Décrément supérieur 10	Les deux interfaces orientées serveur sont actives
Utilisation MAC virtuelle	MAC utilisé	MAC non utilisé	R1 est en cours de transfert pour l'adresse MAC virtuelle HSRP

<#root>

R1#

show standby

FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1 State is Active

```
    2 state changes, last state change 15:44:50
```

Virtual IP address is 172.16.6.100

```
  Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC In Use)
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 0.352 secs
```

```
 Preemption enabled

  Active router is local

 Standby router is 172.16.6.6, priority 100 (expires in 10.048 sec) Priority 105 (configured 105) Track

  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 1/1

R2#

show standby



FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1 State is Standby

    4 state changes, last state change 00:11:06

 Virtual IP address is 172.16.6.100

  Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC Not In Use)
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 1.504 secs

 Preemption enabled Active router is 172.16.6.5, priority 105 (expires in 9.136 sec)

  Standby router is local

 Priority 100 (default 100) Track object 20 state Up decrement 10

  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 0/1
```

Que se passe-t-il si l'interface FortyGigabitEthernet0/2/4 de R1 tombe en panne ?

Après la panne de FortyGigabitEthernet0/2/4 sur R1, le suivi de l'objet 10 passe à l'état Down. HSRP applique ensuite la valeur de décrément configurée de 10 à la priorité de R1. Par conséquent, la priorité de R1 passe de la valeur configurée de 105 à une valeur effective de 95.

Puisque la priorité de R2 reste 100, R2 a maintenant la priorité HSRP la plus élevée. La préemption étant activée, R2 prend le rôle actif. Le résultat confirme ce comportement :

- R1 passe à l'état Standby.
- R1 affiche la priorité 95 (configurée 105).
- R1 affiche l'état Down decrement 10 de l'objet Track 10.

- R2 passe à l’état Actif.
- R2 indique que le routeur actif est local.
- R2 utilise l'adresse MAC virtuelle active 0000.0c07.ac01.

À ce stade, les hôtes LAN continuent d’utiliser la même passerelle par défaut, 172.16.6.100, mais le trafic est transféré via R2 au lieu de R1.

Le résultat de la commande show standby ressemble à ceci :

<#root>

R1#

show standby

```
FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1
  State is Standby
    4 state changes, last state change 00:00:46
  Virtual IP address is 172.16.6.100
```

Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC Not In Use)

```
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 1.200 secs
  Preemption enabled
  Active router is 172.16.6.6, priority 100 (expires in 8.512 sec)
```

Standby router is local Priority 95 (configured 105)

Track object 10 state Down decrement 10

```
  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 0/1
```

R2#

show standby

```
FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1
  State is Active
    5 state changes, last state change 00:01:34
  Virtual IP address is 172.16.6.100
```

Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC In Use)

```
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
```

```
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 0.592 secs
  Preemption enabled
```

Active router is local Standby router is 172.16.6.5, priority 95 (expires in 11.712 sec) Priority 100 (

```
  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 1/1
```



Remarque : Si standby preempt n'est pas configuré sur R2, R2 n'aurait pas envoyé de message Coup à R1, ce qui entraîne l'activation de R2. Au lieu de cela, R1 serait resté le routeur actif.

L'exemple suivant montre le comportement quand la préemption de secours n'est pas configurée sur R2. Quand la préemption de secours n'est pas configurée sur R2, R2 ne prend pas le rôle actif même si sa priorité 100 est supérieure à la priorité effective 95 de R1 ; R1 reste actif jusqu'à ce qu'il tombe en panne, se démette de ses fonctions ou qu'un autre événement HSRP provoque une nouvelle sélection.

<#root>

R1#

show running-config interface FortyGigabitEthernet0/2/0

```
Building configuration...

Current configuration : 212 bytes
!
interface FortyGigabitEthernet0/2/0
 ip address 172.16.6.5 255.255.255.0
 no ip redirects
 standby 1 ip 172.16.6.100
```

standby 1 priority 105

standby 1 preempt

```
 standby 1 track 10 decrement 10
 cdp enable
end

R1#
```

show standby

```
FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1
  State is Active
    5 state changes, last state change 00:12:27
  Virtual IP address is 172.16.6.100
  Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC In Use)
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 0.256 secs
```

Preemption enabled Active router is local Standby router is 172.16.6.6, priority 100 (expires in 9.200

Priority 95 (configured 105)

```
    Track object 10 state Down decrement 10
  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 1/1
R1#

R2#
```

show running-config interface FortyGigabitEthernet0/2/0

```
Building configuration...

Current configuration : 190 bytes
!
interface FortyGigabitEthernet0/2/0
 ip address 172.16.6.6 255.255.255.0
 no ip redirects
 standby 1 ip 172.16.6.100
 standby 1 track 20 decrement 10
 no negotiation auto
 cdp enable
end

R2#
```

show standby

```
FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1
  State is Standby
    7 state changes, last state change 00:11:54
  Virtual IP address is 172.16.6.100
  Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC Not In Use)
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 2.032 secs
```

Preemption disabled Active router is 172.16.6.5, priority 95 (expires in 9.632 sec) Standby router is l

```
  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 0/1
R2#
```

L'exemple suivant montre le suivi HSRP de plusieurs objets sous le même groupe HSRP. Chaque objet suivi nécessite sa propre valeur de décrément afin que HSRP sache combien réduire la priorité du routeur quand cet objet tombe en panne. Dans ce résultat, R1 est configuré avec la priorité 105, l'objet de suivi 10 décrémente la priorité de 10 et l'objet de suivi 15 décrémente la priorité de 20. Comme les deux objets sont désactivés, le décrément total est de 30, ce qui réduit la priorité de R1 de 105 à 75. Comme la priorité de R2 reste de 100, R2 devient le routeur actif et R1 passe à l'état de veille.

<#root>

R1#

show running-config interface FortyGigabitEthernet0/2/0

Building configuration...

Current configuration : 245 bytes
!
interface FortyGigabitEthernet0/2/0
 ip address 172.16.6.5 255.255.255.0
 no ip redirects
 standby 1 ip 172.16.6.100
 standby 1 priority 105
 standby 1 preempt

 standby 1 track 10 decrement 10 standby 1 track 15 decrement 20

 cdp enable
end

R1#

show standby

FortyGigabitEthernet0/2/0 - Group 1
  State is Standby
    7 state changes, last state change 00:03:24
  Virtual IP address is 172.16.6.100
  Active virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (MAC Not In Use)
    Local virtual MAC address is 0000.0c07.ac01 (v1 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 1.008 secs
  Preemption enabled
  Active router is 172.16.6.6, priority 100 (expires in 9.856 sec)
  Standby router is local

 Priority 75 (configured 105) Track object 10 state Down decrement 10 Track object 15 state Down decreme

  Group name is "hsrp-Fo0/2/0-1" (default)
  FLAGS: 0/1

Informations connexes

- Page de support HSRP
- Assistance et documentation techniques - Cisco Systems

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.