

HSRP - Hot Standby Router Protocol

sommaire

<hr/> Phase 1 : Préparation <hr/>	
Qu'est ce que HSRP :	2
introduction :	2
principe d'HSRP:	2
comment ça fonctionne :	2
Configuration :	3
Prérequis :	3
Quelques commandes :	3

Qu'est ce que HSRP

introduction

HSRP est un protocole propriétaire cisco de niveau 3, qui permet d'assurer la haute disponibilité de la passerelle sur le réseau ce qui est plutôt pratique.
Son objectif est d'éviter les interruptions de service ou des perturbations sur le routage en cas de perte d'un routeur sur le réseau.

Il est à mettre en place sur des équipements de niveau 3 capable d'assurer le routage (routeur, switch L3)

principe d'HSRP

Pour faire simple prenons **2 routeurs**, un **actif** et un de secours qui sera en mode **standby** (si on avait pris plus de routeurs, les routeurs restants seraient en mode **listen**)

Le routeur **actif** est celui qui à la **priorité la plus haute**, le standby est la 2e plus haute priorité. En HSRP la **priorité va de 0 à 255**, par **défaut** elle est de **100**
en cas d'égalité c'est le routeur avec la **plus haute IP** qui devient le routeur actif

le groupe de routeur est appelé **standby group**
au sein de ce groupe, le **routeur actif envoie des paquets hello toutes les 3 secondes**.
au bout de **10 secondes sans hello** du routeur actif il est considéré comme **dead**, alors le **standby devient actif**

Hold timer (10 sec) = 3 hello time + 1 sec pour s'assurer d'avoir 3 hello time complets

comment ça fonctionne

une **ip + MAC virtuelle est associée au groupe**, c'est le **routeur actif** qui répondra sur cette IP. Cette ip sera utilisée par les hôtes comme **gateway**

l'adresse MAC créée sera du type :

structure adresse MAC HSRP		
00.00.0C	07.AC	XX
cisco ID	HSRP ID	Standby Group ID

Les adresses **IP et MAC étant virtuelles elles ne changent pas lors de la perte d'un routeur**, lorsqu'un **routeur tombe** il y aura une **très courte interruption** de service 10 secondes environ. L'avantage est que les hôtes n'ont pas à changer leur configuration comme la **passerelle reste la même**
lorsqu'un standby prend le relais sur un actif il envoie une **requête gratuitous** pour faire savoir aux switchs que c'est lui qui prend l'adresse MAC virtuelle.

Configuration

▲ Il est préférable d'utiliser RSTP pour des raisons de convergences

Prérequis

- Création des VLAN
- Port Access pour les PC
- Trunk entre les switches

Quelques commandes

définir le routeur actif par vlan

- `spanning-tree vlan 10 root primary`

définir le routeur standby par vlan

- `spanning-tree vlan 10 root secondary`

vérifier l'état spanning tree par vlan (ports, role, couts, informations root, priorité, @MAC)

- `show spanning-tree vlan 10`

voir le(s) groupe(s) HSRP (ip virtuelle, mac virtuelle, active & standby router + priority)

- `show standby`

switch 1(actif)

- `interface vlan 10`
- `ip address 10.0.0.1 255.255.255.0`
- `standby 1 ip 10.0.0.3`
- `standby 1 priority 150`
- `standby 1 preempt`

switch 2(standby)

- `interface vlan 10`
- `ip address 10.0.0.2 255.255.255.0`
- `standby 1 ip 10.0.0.3`
- `standby 1 preempt`

- ▲ vérification de la bonne mise en place de l'ip virtuelle
- ping depuis un hôte
 - shutdown un switch
 - ping depuis un hôte