

Vertraging opnieuw laden voor Hot Standby Router Protocol-opdrachten werken niet bij ASR 920

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Probleem](#)

[Werken](#)

[Oplossing](#)

Inleiding

Dit document beschrijft het gedrag van HSRP-opdrachten (Hot Standby Router Protocol) voor herlading op ASR 920-Series routers. Het verschil in interfacegedrag tussen IOS-XE versies is gemarkeerd om een HSRP-oplossing correct te implementeren en voorspelbare prestaties te verkrijgen.

Voorwaarden

Vereisten

De lezer dient bekend te zijn met Bridge-Domain, Hot Standby Router Protocol (HSRP) en de bijbehorende opdrachten.

- [Cisco IOS Opdrachtreferentie voor eerste hop-redundantieprotocollen](#)
- [Eerste handleiding voor redundantie van hop, Cisco IOS XE release 3S \(Cisco ASR 920\)](#)

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software en hardwareversies:

- Cisco ASR 920 Series aggregation services router
- Cisco IOS XE® software release die de ASR 920 Series routers ondersteunt

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden gebruikt, worden gestart met een gewalste (standaard) configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Probleem

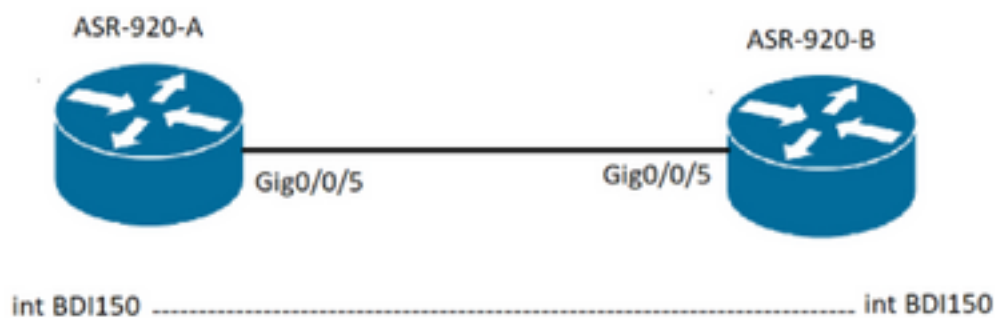
ASR 920 Series routers zijn aggregatierouters die zijn ontworpen voor Carrier Ethernet- implementaties en de HSRP-functie ondersteunen. HSRP wordt in groepen routers ingezet om een actieve en standby router te selecteren om redundantie in het netwerk te bieden. Een actieve router is de router van keuze voor het routeren van pakketten, is een standby router een router die de routingtaken overneemt wanneer een actieve router mislukt, of wanneer aan vooraf ingestelde voorwaarden wordt voldaan. Om voorspelbaarheid en beheerbaarheid te verzekeren, willen de netwerkbeheerders een specifiek knooppunt actief maken als dat knooppunt gebruiksklaar is. Dit wordt bereikt door de "stand-by-voorspelling" van HSRP.

In grote implementaties, waar de routingprotocollen langer kunnen duren om samen te komen, kan het HSRP standby-knooppunt dat de actieve persoon onmiddellijk voorbereidt terwijl het opstart, verkeersdruppels in het netwerk veroorzaken. Idealiter zou de standby de standby moeten overnemen als actief wanneer deze klaar is om verkeer door te sturen. d.w.z. nadat zijn besturingsplane omhoog is en de upstream routing is geconvergeerd. De onderstaande twee opdrachten kunnen worden gebruikt om de initialisatie van de HSRP-groepen uit te stellen en om de voorstelling uit te stellen totdat het bedieningspaneel is geactiveerd. Het sleutelwoord opnieuw laden specificeert extra vertraging in seconden die slechts na het opnieuw laden van de router van kracht wordt

- **minimale** minuten-seconden voor **standby-vertraging** [herladen-seconden]
- **stand-by**[groep-number] **vooruitlopen** [vertraging< [minimum seconden] [herlading seconden]]

Een stand-by ASR 920-router die IOS-XE 16.8.1c in een HSRP-groep uitvoert, start de actieve knoop onmiddellijk op en voortijdig zelfs met de geconfigureerde opdrachten voor herlading. Dit veroorzaakt een verkeerstekort op grote netwerken terwijl HSRP verondersteld wordt een hoge netwerkveerkracht te bieden.

Het probleem werd opnieuw gecreëerd met de routertopologie in afbeelding 1.



Afb

eelding 1

Configuratie

```
ASR-920-A configuration:
interface GigabitEthernet0/0/5
no ip address
negotiation auto
service instance 150 ethernet
encapsulation dot1q 150
```

```
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
bridge-domain 150
```

```
interface BDI150
ip address 10.0.1.2 255.255.255.0
standby delay minimum 5 reload 90
standby 80 ip 10.0.1.1
standby 80 priority 250
standby 80 preempt delay minimum 30 reload 90
```

ASR-920-B configuration:

```
interface GigabitEthernet0/0/5
no ip address
negotiation auto
service instance 150 ethernet
 encapsulation dot1q 150
 rewrite ingress tag pop 1 symmetric
 bridge-domain 150
```

```
interface BDI150
ip address 10.0.1.3 255.255.255.0
standby delay minimum 5 reload 90
standby 80 ip 10.0.1.1
standby 80 preempt delay minimum 30 reload 90
```

ASR-920-B is het actieve product en als we eenmaal hebben geleend, krijgen we de logbestanden zoals hieronder, wat aangeeft dat de vertragingstijden niet volgens verwachting werkten. De timestamp in de logs betekent dat de router overschakelde naar actief zonder de 90 seconden vertraging.

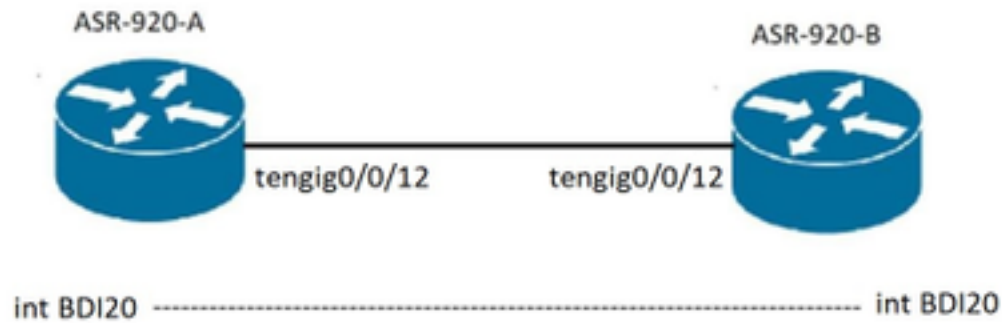
Logs

```
*Jul 27 01:17:11.493: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to down
*Jul 27 01:17:15.805: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to up
*Jul 27 01:17:16.506: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/5,
changed state to up
*Jul 27 01:17:34.166: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to down
*Jul 27 01:17:36.802: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to up
*Jul 27 01:17:44.818: %HSRP-5-STATECHANGE: BDI150 Grp 80 state Standby -> Active
```

Werken

Gebruik een koppelingsinterface als de fysieke interface. Als de HSRP-communicatie via een vaste link verloopt, d.w.z. de MAC-adressen van beide BDIs in de bridge-domein mac-adrestabel worden geleerd via een georiënteerde interface, zullen de HSRP-timers werken zoals verwacht.

Hier wordt een werkconfiguratie uitgelegd en gebruikt de Topologie in afbeelding 2.



Afb

beelding 2

Configuratie

ASR-920-A configuration:

```
interface BDI20
ip address 10.0.2.2 255.255.255.0
standby delay minimum 5 reload 90
standby 21 ip 10.0.2.1
standby 21 timers msec 300 msec 900
standby 21 priority 250
standby 21 preempt delay minimum 30 reload 90
```

```
interface TenGigabitEthernet0/0/12
no ip address
service instance 20 ethernet
 encapsulation dot1q 20
 rewrite ingress tag pop 1 symmetric
 bridge-domain 20
```

ASR-920-B configuration:

```
interface BDI20
ip address 10.0.2.3 255.255.255.0
standby delay minimum 5 reload 90
standby 21 ip 10.0.2.1
standby 21 timers msec 300 msec 900
standby 21 preempt delay minimum 30 reload 90
```

```
interface TenGigabitEthernet0/0/12
no ip address
service instance 20 ethernet
 encapsulation dot1q 20
 rewrite ingress tag pop 1 symmetric
 bridge-domain 20
```

ASR-920-B is het actieve product en als we eenmaal herladen zijn, krijgen we de logbestanden zoals hieronder aangegeven, wat aangeeft dat de vertragingstijd volgens verwachting werkte. De timestamp in de logs betekent dat de router overging op standby. Na een vertraging van 90 seconden neemt de router opnieuw over als actief.

Logs

```
*Jul 22 21:53:35.735: %BDI_IF-5-CREATE_DELETE: Interface BDI20 is created
```

```
*Jul 22 21:53:36.497: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BDI20, changed state to
down
*Jul 22 21:54:21.850: %LINK-3-UPDOWN: Interface BDI20, changed state to up
*Jul 22 21:54:22.552: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BDI20, changed state to up
*Jul 22 21:55:54.346: %HSRP-5-STATECHANGE: BDI20 Grp 21 state Speak -> Standby
*Jul 22 21:57:22.430: %HSRP-5-STATECHANGE: BDI20 Grp 21 state Standby -> Active
```

Oplossing

De timer voor het opnieuw laden begint bij de eerste interface-up gebeurtenis. Als de interface afneemt terwijl de timer aftelt, wordt de timer gedood en neemt de minimale vertragingstimer over. Cisco heeft geïdentificeerd dat in bepaalde IOS versies de interface tweemaal tijdens de routerstart faalt. De eerste interface-down gebeurtenis doodt de herlaadtimer en dus als de interface opnieuw verschijnt wanneer de herlaadvertraging daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

De grondoorzaak van het probleem is de fysieke gebeurtenis van de interface flap op het tijdstip van routerstart. Dit wordt gedocumenteerd door het defect [CSCuh56657](#) en is vastgesteld vanaf IOS-XE 16.9.1a.

Opdrachten voor probleemoplossing

- **stand-by BDI <int num> tonen**
- **stand-by samenvatting**
- **stand-by vertraging tonen**
- **stand-by buren tonen**
- **Vastlegging tonen**

stand-by BDI-opdracht tonen kan worden gebruikt om te bevestigen welke HSRP-timer momenteel op de BDI-interface (Bridge Domain Interface) actief is. De opdrachtoutput toont dat in de problematische staat waarin de interface-flap knippert, de herlaadtimer door de minimale timer wordt overspoeld. Dit zorgt ervoor dat de voorspelling zich van tevoren voordoet.

```
ASR-920-A#show standby bdi 150
BDI150 - Group 80
State is Init (if reload delay, 72 secs remaining)
Virtual IP address is 10.0.1.1
```

```
ASR-920-A#show standby bdi 150
BDI150 - Group 80
State is Init (if min delay, 1 secs remaining)
Virtual IP address is 10.0.1.1
```

toon standby kort bevel toont de routerrol.

```
ASR-920-A#show standby brief
                P indicates configured to preempt.
                |
Interface   Grp  Pri P State   Active      Standby      Virtual IP
BD20       21   250 P Active  local       10.0.2.3     10.0.2.1
BD150      80   250 P Active  local       10.0.1.3     10.0.1.1
```

Geeft timer waarden weer in standby-opdracht.

```
ASR-920-A#show standby delay
Interface           Minimum Reload
BDI150              5           90
```

- **laat standby buren opdracht tonen toont HSRP buren.**

```
S01-R1-CSW2#show standby neighbors
```

```
HSRP neighbors on BDI20
```

```
10.0.2.3
```

```
Active groups: 21
```

```
No standby groups
```

```
HSRP neighbors on BDI50
```

```
10.0.1.3
```

```
Active groups: 80
```

```
No standby groups
```

- **De opdracht houtkap tonen zal de HSRP-logbestanden weergeven.**

```
*Jul 27 01:17:11.493: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to down
```

```
*Jul 27 01:17:15.805: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to up
```

```
*Jul 27 01:17:16.506: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/5,  
changed state to up
```

```
*Jul 27 01:17:34.166: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to down
```

```
*Jul 27 01:17:36.802: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to up
```

```
*Jul 27 01:17:44.818: %HSRP-5-STATECHANGE: BDI150 Grp 80 state Standby -> Active
```