

IP SLA-tracering voor IPv4 statische routers op een SG550XG-Switch via de CLI configureren

Doel

Dit artikel geeft instructies hoe u de IP SLA tracking-instellingen voor IPv4 statische routes op uw switch kunt configureren. In dit scenario is de statische route vooraf ingesteld.

Opmerking: Om te leren hoe u een IPv4 statische route op uw switch moet configureren klikt u [hier](#). Voor instructies hoe u IP SLA bij het opsporen van IPv4 statische routes door de web-based voorziening kunt configureren klikt u [hier](#).

Inleiding

Wanneer u statische routing gebruikt, kunt u een situatie ervaren waar een statische route actief is, maar het doelnetwerk is niet bereikbaar via de gespecificeerde volgende hop. Bijvoorbeeld, als de statische route in kwestie de laagst metrische aan het bestemmingsnetwerk heeft en de status van de uitgaande interface aan de volgende hop is Omhoog, echter is de connectiviteit ergens langs het pad naar het bestemmingsnetwerk gebroken. In dit geval, kan het apparaat de statische route gebruiken alhoewel het eigenlijk geen connectiviteit aan het bestemmingsnetwerk verstrekt. Het Internet Protocol Service Level Agreement (IP SLA) Objecttracering voor statische routes biedt een mechanisme om de connectiviteit aan het doelnetwerk te volgen via de volgende hop die in de statische route is gespecificeerd. Als connectiviteit aan het bestemmingsnetwerk verloren is, wordt de routestaat ingesteld op Down, en als beschikbaar, kan een andere statische route (die in staat Up is) worden geselecteerd voor het routeren van verkeer.

Overeenkomstig met IP SLAs tracking voor Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) is IP SLAs object tracking voor statische routes ook afhankelijk van IP SLAs-operaties om connectiviteit op doelnetwerken te detecteren. IP SLAs-handeling stuurt ICMP-pakketten (Internet Control Message Protocol) naar het adres dat door de gebruiker is gedefinieerd (een host op het vereiste doelnetwerk), en definieert ook de volgende hop die voor de ping-handeling moet worden gebruikt. IP SLAs operatie controleert dan succes of mislukking van antwoorden van de gastheer. Een spoorobject wordt gebruikt om de bedrijfsresultaten op te sporen en de status in te stellen op Up of Down, op basis van het succes of de storing van de ICMP-bestemming. De spoorbediening wordt toegewezen aan een statische route. Als de status van het spoor omlaag gaat, wordt de status van de statische route ingesteld op Down. Als de status omhoog is, blijft de statische routestatus omhoog.

Hieronder worden de belangrijkste in dit artikel gebruikte termen beschreven:

- **Handeling** - Elke IP-SLAs ICMP Echo-handeling stuurt één ICMP-Echo-verzoek naar een doeladres met een geconfigureerde frequentie. Het wacht op een reactie.
- **Objectstaat** - Elk volgobject onderhoudt een exploitatiestatus. De staat is of omhoog of omlaag. Na het maken van objecten wordt de staat ingesteld op Omhoog. In de volgende tabel wordt de conversie van de IP SLAs-code voor gebruik naar de objectstaat gespecificeerd:

Handelsnaam Exploitatie van het spoor

OK	Omhoog
Fout	Omlaag

Opmerking: Als de IP SLAs-handeling die door het argument track wordt gespecificeerd niet is ingesteld of als het schema ervan hangende is, is de toestand OK. Een toepassing die aan een niet bestaand volgobject gebonden is zal de status Up ontvangen.

- **Exploitiestaat SLA** - Dit kan ofwel gepland zijn, wat betekent dat de operatie onmiddellijk start of in afwachting is, wat betekent dat de operatie gemaakt is maar niet geactiveerd is.
- **Time-outwaarde** - Specificeert de tussentijd van het wachten op het ICMP echo-antwoordbericht of een ICMP-foutbericht.
- **Retourencode** - Nadat een bewerking is voltooid, wordt de operation return code als volgt ingesteld:
- **Het antwoord van ICMP Echo is ontvangen** - de Retourencode is ingesteld op OK.
- **ICMP fout-antwoord is ontvangen** - de return code is ingesteld op error.
- **Er is geen ICMP-antwoord ontvangen** - de Retourencode is ingesteld op een fout.
- **Het configureren Bron IP-adres of Bron-interface is niet toegankelijk** - Retourencode is ingesteld op fout.
- **Tracker** - traceert de resultaten van de verrichtingen.
- **Vertraging** - Wanneer het resultaat van een IP SLA operatie aangeeft dat de staat van het tracking-object van Y naar X moet veranderen, voert het tracking-object de volgende handelingen uit:
 - De status van het tracking-object wordt niet gewijzigd en het tracking-object start de vertragingstimer voor het interval.
 - Als tijdens de tijd dat de timer is ingesteld de oorspronkelijke staat (Y) opnieuw wordt ontvangen, wordt de timer geannuleerd en blijft de staat Y.
 - Als de timer is verlopen, wordt de status van het volgende object gewijzigd in X en wordt de X-status doorgegeven aan de bijbehorende toepassingen.

Toepasselijke apparaten | Versie firmware

- SG550XG router | 2.3.0.130 ([laatste download](#))

IP SLA-tracering voor IPv4 statische routers

ICMP-ECHO configureren

Stap 1. Meld u aan bij de switch-console. De standaardwaarden voor gebruikersnaam en wachtwoord zijn cisco/cisco. Als u een nieuwe gebruikersnaam of wachtwoord heeft geconfigureerd, moet u deze inloggegevens gebruiken.

Opmerking: Om te leren hoe te om tot een switch CLI van Cisco door SSH of telnet toegang te hebben, klik [hier](#).

```
[User Name:cisco
[Password:*****
```

Opmerking: Afhankelijk van het exacte model van de switch kunnen de opdrachten variëren. In dit voorbeeld wordt SG550XG-24T gebruikt.

Stap 2. Voer in de modus Geprivigeerde EXEC van de switch de modus Global Configuration in

door het volgende in te voeren:

```
SG550XG#configure
```

Stap 3. Ga als volgt te werk om een IP-SLA-bediening te configureren en IP-SLA-configuratiemodus in:

```
SG550XG(config)#ip sla [operation]
```

- **Bediening** - Dit versienummer wordt gebruikt om de IP SLA operatie te identificeren waarvan de tellers u wilt wissen. Het bereik is van 1 tot 64.

Opmerking: U kunt geen nieuwe IP SLA-handeling met een aantal van een bestaande IP SLAsBediening configureren. U moet eerst de bestaande IP SLAs handeling verwijderen.

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt IP SLA operatie 1 gecreëerd.

Stap 4. (Optioneel) Om een bestaande IP-SLA-handeling te verwijderen, specificeert u het volgende:

```
SG550XG(config)#noip sla [operation]
```

Stap 5. Voer de volgende handelingen in om een IP SLA ICMP-echo te configureren:

```
SG550XG(config-ip-sla)#icmp-echo [ip-address | hostname] {[source-ip ip-address] [nexthop-ip ip-address]}
```

- **IP-adres | hostname** - Doeladres of hostname.
- **nexthop-ip-adres** - (optioneel) Als ip-adres is ingevoerd, Voer het IP-adres van de volgende hop in.
- **Bron-ip-adres** - (optioneel) Als ip-adres is ingevoerd, voert u het IP-bronadres in. Wanneer een bron IP-adres niet is opgegeven, kiest de IP SLAs ICMP Echo-bewerking het IP-adres dat het dichtst bij de bestemming ligt.

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#ip sla 1
[SG550XG(config-ip-sla)#icmp-echo 192.168.1.1 source-ip 192.168.100.126
```

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#ip sla 1
[SG550XG(config-ip-sla)#$-ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
```

Opmerking: In dit voorbeeld is het IP-adres van de operationele doelstelling 192.168.1.1, is het IP-adres van de bron 192.168.100.126 en is het volgende IP-adres 192.168.100.1.

Stap 6. Voer het volgende in om de protocolgegevensgrootte in de payload-encryptie van het verzoekpakket van een IP-SLA-handeling in:

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size [bytes]
```

- **bytes** - De grootte van de lading van het verzoekpakket van de handeling in bytes. Het bereik loopt van 28 tot 1472.

Opmerking: De standaard aanvraag voor een pakketgegevensgrootte voor een ICMP Echo-handeling is 28 bytes. Deze gegevensgrootte is het laadgedeelte van het ICMP-pakket, dat een IP-pakket van 64 bytes maakt.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#$-ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld, wordt de grootte van het verzoekgegevens ingesteld op 32 bytes.

Stap 7. Voer het volgende in om het tarief in te stellen waarbij een opgegeven IP-SLA-handeling zich herhaalt:

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency [seconds]
```

- **seconden** - Het aantal seconden tussen de IP SLAs operaties. Het bereik loopt van 10 tot 500 seconden.

Opmerking: Een enkele IP-SLA-handeling zal gedurende de levensduur van de handeling met een bepaalde frequentie herhalen. Als u de frequentie configureren moet de tijdelijke versie ook worden ingesteld. De nieuwe frequentiewaarde die door deze opdracht wordt ingesteld zal van invloed zijn op het huidige frequentieinterval.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#$-ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt de frequentie ingesteld op 30 seconden.

Stap 8. Voer het volgende in om de hoeveelheid tijd in te stellen die een IP-SLA-handeling wacht op een antwoord op het verzoekpakket:

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout [milliseconds]
```

- **milliseconds** - Lengte van de tijd wacht de handeling om een antwoord van zijn verzoekpakket, in milliseconden (ms) te ontvangen. Het bereik loopt van 50 milliseconden tot 5000 milliseconden.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout 1000
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt de time-out ingesteld op 1000 milliseconden.

Stap 9. Voer de opdracht **afsluiten** in om de IP SLA ICMP Echo-context te verlaten:

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#exit
```

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout 1000
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#exit
SG550XG(config-ip-sla)#
```

Stap 10. Om de planningsparameters voor één IP-SLA-handeling te configureren voert u het volgende in:

```
SG550XG(config-ip-sla)#ip sla schedule [operation] life forever start-time now
```

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout 1000
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#exit
SG550XG(config-ip-sla)#ip sla schedule 1 life forever start-time now
SG550XG(config-ip-sla)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt operatie 1 ingesteld voor onbepaalde tijd en gepland om direct te starten.

Stap 1. (Optioneel) Voer het volgende in om de informatie over alle IP-SLA-bewerkingen of een specifieke handeling weer te geven:

```
SG550XG#show ip sla operation [operation]
```

- **Bediening** - (optioneel) Het nummer van de IP-SLAs-bewerking waarvoor de gegevens worden weergegeven. Het bereik is van 1 tot 64.

```
[SG550XG(config-ip-sla)#end
[SG550XG]#show ip sla operation 1
IP SLA Operational Number: 1
  Type of operation: icmp-echo
  Target address: 192.168.1.1
  Nexthop address: 192.168.100.1
  Source Address: 192.168.100.126
  Request size (ICMP data portion): 32
  Operation frequency: 30
  Operation timeout: 1000
  Operation state: scheduled
  Operation Success counter: 19
  Operation Failure counter: 2
  ICMP Echo Request counter: 21
  ICMP Echo Reply counter: 19
  ICMP Error counter: 0
SG550XG#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt IP SLA informatie voor operatie 1 weergegeven.

U hebt nu de ICMP Echo-statistieken van een specifieke SLA-handeling op uw switch met succes ingesteld en weergegeven.

SLA-tracering configureren

Stap 1. Voer in de modus Geprivigeerde EXEC van de switch de modus Global Configuration in door het volgende in te voeren:

```
SG550XG#configure
```

Stap 2. Voer het volgende in om de status van een IP-SLA-handeling te volgen en de configuratie-modus in te voeren:

```
SG550XG(config)#track [object-id] ip sla [operation] state
```

- **object-id** - Objectnummer dat het volgen object weergeeft. Het bereik is van 1 tot 64.
- **Bediening** - Aantal van de IP SLAs-handeling die u volgt. Het bereik is van 1 tot 64.
- **staat** - traceert de operatiestaat.

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
SG550XG(config-track)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt object ID 1 gecreëerd en gekoppeld aan operatie 1.

Stap 3. Om een periode in seconden te configureren om de status van een volgen object uit te stellen, voert u het volgende in:

```
SG550XG(config-track)#delay {{up [seconds] down [seconds] | up [seconds] | down [seconds]}}
```

- **omhoog seconden** - (Optioneel) Specificeert een periode in seconden om de statuswijzigingen van OMLAAG naar UP uit te stellen. Het bereik loopt van één tot 180 seconden.
- **Minder seconden** - (Optioneel) Specificeert een periode in seconden om de statuswijzigingen van UP naar DOWN uit te stellen. Het bereik loopt van één tot 180 seconden.

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
[SG550XG(config-track)#delay up 5 down 2
SG550XG(config-track)#
```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt de vertragsingsfactor omhoog ingesteld op vijf seconden en de vertragsingsvertraging is ingesteld op twee seconden.

Stap 4. (optioneel) Voer het volgende in om de IP-SLA-tellers te wissen:

```
SG550XG(config)#clear ip sla counters [operation]
```

- **Bediening** - Dit versienummer wordt gebruikt om de IP SLA operatie te identificeren waarvan de tellers u wilt wissen. Het bereik is van 1 tot 64.

Stap 5. Voer de opdracht end in om terug te gaan naar de modus Privileged EXEC:

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
[SG550XG(config-track)#delay up 5 down 2
[SG550XG(config-track)#end
SG550XG#
```

Stap 6. (Optioneel) Om de informatie over alle tracking-objecten of een specifiek tracking-object weer te geven, voert u het volgende in:

```
SG550XG(config)#show track [track-id]
```

- **object** - (optioneel) Het nummer van het traceringsobject waarvoor de details worden weergegeven. Het bereik is van 1 tot 64.

```

SG550XG#configure
SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
SG550XG(config-track)#delay up 5 down 2
SG550XG(config-track)#end
SG550XG#show track 1

```

Object Number	Object State	Operation Type	Operation Number	Up Delay	Down Delay	Delay Interval Remainder
1	up	icmp-echo	1	5	2	0

```

SG550XG#

```

Opmerking: In dit voorbeeld wordt IP SLA tracking-informatie voor object 1 weergegeven.

Stap 7. (Optioneel) In de bevoorrechte EXEC-modus van de switch, slaat u de geconfigureerde instellingen op in het opstartconfiguratiebestand door het volgende in te voeren:

```
SG550XG#copy running-config startup-config
```

```

SG550XG#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?

```

Stap 8. (Optioneel) Druk op **Y** for Yes of **N** for No op uw toetsenbord zodra de melding Overschrijf bestand [startup-fig] verschijnt.

```

SG550XG#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
18-Sep-2017 08:00:45 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
18-Sep-2017 08:00:47 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG550XG#

```

U zou nu met succes de IP SLA tracking-instellingen voor IPv4 statische routes op uw switch moeten hebben ingesteld.

Bekijk een video gerelateerd aan dit artikel...

[Klik hier om andere Tech Talks uit Cisco te bekijken](#)