

Probleemoplossing voor doorvoerbepierking waargenomen op Honderd GigE-interfaces in Tomahawk-lijnkaarten met SFC1 in het ASR 9900-chassis

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Probleem](#)

[Oplossing](#)

[Fabricmodi](#)

[Standaardmodus](#)

[HighBand-breedbeeldmodus](#)

[A990-HighBand Breedte-modus](#)

Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u problemen kunt oplossen met de doorvoerbepierking die is waargenomen op ASR 9912 of ASR 9922 chassis.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- ASR 9900 router serie
- SFC1 Series fabric-kaarten

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- ASR 9912 met SFC1-serie fabric-kaarten geïnstalleerd
- ASR 9922 met SFC1 Series fabric-kaarten geïnstalleerd

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

Achtergrondinformatie

Op het ASR 9900 Series chassis (ASR 9912, ASR 9922) dat SFC1 serie fabric cards heeft geïnstalleerd samen met Tomahawk (100GE - A9K* PID) lijnkaarten kunt u een snelheidslimiet van ~ 60 Gbps op individuele HundredGigE interfaces ervaren.

Probleem

De SFC1-lijnkaart heeft een limiet van ~ 100 Gbps per kaart. Dit probleem wordt voornamelijk waargenomen in Tomahawk lijnkaarten met PID A9K* bijv. A9K-8X100GE-TR. Aangezien deze lijnkaarten slechts 5 fabric-kaarten ondersteunen, is de totale beschikbare bandbreedte per individuele lijnkaart ~ 500 Gbps. Daarom, zelfs als 7 SFC1-lijnkaarten zijn geïnstalleerd op het apparaat zou de A9K* PID-kaart de eerste 5 fabric-kaarten op de ASR9K gebruiken.

De beschikbare fabriccapaciteit van ~ 500 Gbps wordt gelijk verdeeld per NP, d.w.z. $500/4 = 125$ Gbps beschikbaar per NP. Daarom voert het NP 2 individuele HundredGigE-interfaces op de lijnkaart en deelt de bandbreedte tussen hen dienovereenkomstig.

Wanneer beide interfaces per NP UP zijn, wordt de totale bandbreedte van 125 Gbps gelijk verdeeld tussen de twee poorten, d.w.z. de maximale bandbreedte per beschikbare poort is $125/2 = \sim 62,5$ Gbps. Op dezelfde manier wanneer alle interfaces op de tomahawk lijnkaart UP zijn zou elke individuele interface respectievelijk ~62,5 Gbps doorvoersnelheid ontvangen.

Tip: het fabric type en de lijnkaartcompatibiliteit wordt uitgelegd in het artikel [ASR9K Chassis Fabric Modes](#) cisco.

Oplossing

De lijnkaart deelt de bandbreedte gelijk onder NP, echter, NP kan de middelen per haven wijzigen die op interfacestatus wordt gebaseerd.

Vandaar dat, als **tijdelijke tijdelijke tijdelijke tijdelijke oplossing**, slechts één poort per NP (Netwerkprocessor) in **niet-gesloten** staat zou moeten zijn terwijl andere in **sluitingsstaat** blijft.

Opmerking: als de andere poort simpelweg **down** staat is (interface ontkoppeld etc.) en niet **admin-down** staat dan werkt deze tijdelijke oplossing niet.

Hierdoor kan het NP de fabriccapaciteit van de tweede poort omleiden naar de eerste poort. In dit scenario per poort bedraagt de maximale beschikbare bandbreedte 125 Gbps. Daarom zal de individuele HunGigE-poort in staat zijn de vereiste 100 Gbps bandbreedte te leveren bij gebruik van SFC1-lijnkaarten.

Deze tijdelijke oplossing kan worden gebruikt op een individuele NP of door de lijnkaart als ook als 100 Gbps doorvoersnelheid is vereist op alle productie-interfaces.

De individuele poort naar NP (Netwerkprocessor) afbeelding kan worden gezien door de opdracht **toon controller np poorten alle locatie X/Y/CPUZ**, bijvoorbeeld zoals hier getoond:

```
Show controller np ports all location 0/0/CPU0
```

```
Thu Sep 22 16:47:23.338 UTC
```

```
Node: 0/0/CPU0:
```

```
-----  
NP Bridge Fia                               Ports  
-----  
0  --      0  HundredGigE0/0/0/0 - HundredGigE0/0/0/1  
1  --      1  HundredGigE0/0/0/2 - HundredGigE0/0/0/3  
2  --      2  HundredGigE0/0/0/4 - HundredGigE0/0/0/5  
3  --      3  HundredGigE0/0/0/6 - HundredGigE0/0/0/7
```

De **permanente** en **aanbevolen** tijdelijke oplossing is echter om het apparaat te upgraden naar SFC2-serie fabric-kaarten, die ~ 1 Tbps per lijnkaart levert, 125 Gbps zou beschikbaar zijn per interface wanneer alle HunGigE-interfaces in UP/UP-staat zijn.

Bovendien, wanneer u de A99* PID lijnkaarten met RP2/SFC2 modules gebruikt, zijn er 3 verschillende fabric modi die kunnen worden geconfigureerd op de ASR9K (9912, 9910, 9922 alleen) apparaten en worden hier beschreven:

Fabricmodi

ASR 99XX chassis (ASR 9912, ASR 9910, ASR 9922) kan worden gebruikt in drie verschillende fabricmodi.

Standaardmodus

In deze modus kunnen zowel de Typhoon- als de Tomahawk-LC's (en ook RP/FC) in het chassis worden gemengd. Het aantal VQI's is beperkt tot 1024 en multicast-verkeer gebruikt alleen de eerste 5 FC's.

Opmerking: er is geen expliciete beheerdersconfiguratie vereist om deze modus in te schakelen.

HighBand-breedbeeldmodus

In deze modus kunnen alleen Tomahawk LC's (en alleen RP2/SFC2) worden gebruikt in het chassis. Het aantal VQI's is maximaal 2048 en multicast-verkeer gebruikt alleen de eerste 5 FC's. Zowel Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) als 7-FAB (99 LC PID) LC's kunnen in het chassis worden gebruikt. Typhoon LC's worden in deze modus niet ondersteund. Aanbevolen wordt dat het chassis alle 7 FC's heeft. Deze modus is ingeschakeld met de volgende admin-configuratie CLI:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

Opmerking: deze CLI zou worden afgewezen als het chassis een niet-ondersteunde kaart heeft die moet worden verwijderd voordat u een configuratie vastlegt.

A990-HighBand Breedte-modus

In deze modus kunnen alleen Tomahawk 7-FAB (99 LC PID) LC's (en alleen RP2/SFC2) worden gebruikt in het chassis. Het aantal VQI's is tot 2048 en multicast verkeer gebruikt alle 7 FC's. Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) en Typhoon LC's kunnen niet worden gebruikt in het chassis. Aanbevolen wordt dat het chassis alle 7 FC's heeft. Deze modus is ingeschakeld door deze admin-configuratie CLI te gebruiken:

```
fabric enable mode A99-highbandwidth
```

Opmerking: deze CLI zou worden afgewezen als het chassis een niet-ondersteunde kaart heeft die moet worden verwijderd voordat u een configuratie vastlegt.

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.