

Risoluzione dei problemi di limitazione del throughput osservati sulle interfacce HentyGigE nelle schede di linea Tomahawk con SFC1 nello chassis ASR9900

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Problema](#)

[Soluzione](#)

[Modalità fabric](#)

[Modalità predefinita](#)

[Modalità HighBandWidth](#)

[Modalità A99-HighBandWidth](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi relativi alla limitazione della velocità di trasmissione osservata sullo chassis ASR9912 o ASR9922.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- ASR 9900 serie
- Schede fabric serie SFC1

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- ASR 9912 con schede fabric serie SFC1 installate
- ASR 9922 con schede fabric serie SFC1 installate

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali

conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

Sullo chassis ASR serie 9900 (ASR9912, ASR9922) in cui sono installate schede fabric serie SFC1 insieme alle schede di linea Tomahawk (100GE - A9K* PID) è possibile riscontrare un limite di velocità di ~ 60 Gbps rispettivamente sulle singole interfacce HCentreGigE.

Problema

La scheda di linea SFC1 ha un limite di ~ 100 Gb/s per scheda. Questo problema è osservato principalmente nelle schede di linea Tomahawk con PID A9K*, ad esempio A9K-8X100GE-TR. Poiché queste schede di linea supportano solo 5 schede fabric, la larghezza di banda totale disponibile per ogni singola scheda di linea è di circa 500 Gb/s. Pertanto, anche se sul dispositivo sono installate 7 schede di linea serie SFC1, la scheda PID A9K* utilizzerebbe le prime 5 schede di fabric di ASR9K.

La capacità di fabric disponibile di ~ 500 Gb/s viene divisa equamente per NP, ovvero $500/4 = 125$ Gb/s disponibili per NP. Pertanto, l'NP alimenta 2 interfacce HCentreGigE singole sulla scheda di linea e condivide la larghezza di banda tra di loro in ugual misura.

Quando entrambe le interfacce per NP sono attive, la larghezza di banda aggregata di 125 Gb/s viene suddivisa equamente tra le due porte, ovvero la larghezza di banda massima per porta disponibile è $125/2 = \sim 62,5$ Gb/s. Analogamente, quando tutte le interfacce sulla scheda di linea tomahawk sono UP, ogni singola interfaccia riceverà un throughput di circa 62,5 Gbps rispettivamente.

Suggerimento: il tipo di fabric e la compatibilità della scheda di linea sono spiegati nell'articolo [ASR9K Chassis Fabric Modes](#) cisco.

Soluzione

La scheda di linea condivide la larghezza di banda in modo uniforme tra l'NP, tuttavia, quest'ultimo può modificare le risorse per porta in base allo stato dell'interfaccia.

Pertanto, come **soluzione temporanea**, solo una porta per NP (Network Processor) deve essere in stato **no-shutdown** mentre l'altra deve rimanere in stato **shutdown**.

Nota: se l'altra porta è semplicemente in stato **down** (interfaccia scollegata, ecc.) e non in stato **admin-down**, allora questa soluzione non funziona.

Ciò consente all'NP di reindirizzare la capacità fabric della seconda porta alla prima porta. In questo scenario, la larghezza di banda massima disponibile per porta è di 125 Gbps. Pertanto, la singola porta HunGigE sarà in grado di fornire la larghezza di banda di 100 Gbps richiesta mentre si utilizzano schede di linea SFC1.

Questa soluzione può essere utilizzata sia su un singolo NP sia su tutta la scheda di linea, come anche se è richiesto un throughput di 100 Gbps su tutte le interfacce di produzione.

La mappatura della singola porta alla porta NP (Network Processor) può essere rilevata con il comando **show controller np ports all location X/Y/CPUZ**, ad esempio come mostrato di seguito:

```
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
```

Tuttavia, la soluzione **permanente e consigliata** consiste nell'aggiornare il dispositivo alle schede fabric serie SFC2, che forniscono ~ 1 Tbps per scheda di linea, quindi 125 Gbps sarebbero disponibili per interfaccia quando tutte le interfacce HunGigE sono nello stato UP/UP.

Inoltre, quando si utilizzano schede di linea PID A99* con moduli RP2/SFC2, sono disponibili 3 diverse modalità fabric che possono essere configurate sui dispositivi ASR9K (solo 9912, 9910, 9922) e sono descritte di seguito:

Modalità fabric

Lo chassis ASR99XX (ASR9912, ASR9910, ASR9922) può essere utilizzato in tre diverse modalità fabric.

Modalità predefinita

In questa modalità, sia i Typhoon che i Tomahawk LC (oltre che RP/FC) possono essere intermisti nello chassis. Il numero di VQI è limitato a 1024 e il traffico multicast utilizza solo le prime 5 FC.

Nota: per abilitare questa modalità non è necessaria alcuna configurazione amministrativa esplicita.

Modalità HighBandWidth

In questa modalità, è possibile utilizzare nello chassis solo i Tomahawk LC (e solo RP2/SFC2). Il numero di VQI è fino a 2048 e il traffico multicast utilizza solo le prime 5 FC. Nello chassis è possibile utilizzare sia le LC Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) che le LC 7-FAB (99 LC PID). I dispositivi LC per i tifoni non sono supportati in questa modalità. È consigliabile che lo chassis disponga di tutte e 7 le FC. Questa modalità viene abilitata utilizzando la seguente CLI di configurazione dell'amministratore:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

Nota: questa CLI verrà rifiutata se lo chassis ha una scheda non supportata che deve essere rimossa prima di eseguire un commit di configurazione.

Modalità A99-HighBandWidth

In questa modalità, nello chassis possono essere utilizzati solo LC Tomahawk 7-FAB (99 LC PID) (e solo RP2/SFC2). Il numero di VQI è fino a 2048 e il traffico multicast utilizza tutte le 7 FC. I Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) e Typhoon LC non possono essere utilizzati nello chassis. È consigliabile che lo chassis disponga di tutte e 7 le FC. Questa modalità viene abilitata utilizzando la seguente CLI di configurazione dell'amministratore:

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

Nota: questa CLI verrà rifiutata se lo chassis ha una scheda non supportata che deve essere rimossa prima di eseguire un commit di configurazione.

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).