

Solución de problemas de limitación de rendimiento observados en interfaces de cientos de GigE en tarjetas de línea Tomahawk con SFC1 en el chasis ASR9900

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Problema](#)

[Solución](#)

[Modos de fabric](#)

[Modo predeterminado](#)

[Modo HighBandWidth](#)

[A99-Modo de ancho de banda alto](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de la limitación de rendimiento observada en el chasis ASR9912 o ASR9922 .

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- ASR 9900 serie
- Tarjetas de fabric de la serie SFC1

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- ASR9912 con tarjetas de fabric de la serie SFC1 instaladas
- ASR992 con tarjetas de fabric de la serie SFC1 instaladas

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). If your network is live, make

sure that you understand the potential impact of any command.

Antecedentes

En el chasis de la serie ASR 9900 (ASR9912, ASR9922) que tiene tarjetas de fabric de la serie SFC1 instaladas junto con tarjetas de línea Tomahawk (100GE - A9K* PID), puede experimentar un límite de velocidad de ~ 60 Gbps en interfaces individuales de 100 GigE, respectivamente.

Problema

La tarjeta de línea SFC1 tiene un límite de ~ 100 Gbps por tarjeta. Este problema se observa principalmente en las tarjetas de línea Tomahawk con PID A9K*, por ejemplo, A9K-8X100GE-TR. Dado que estas tarjetas de línea solo admiten 5 tarjetas de fabric, el ancho de banda total disponible por tarjeta de línea individual es de ~ 500 Gbps. Por lo tanto, incluso si se instalan 7 tarjetas de línea de la serie SFC1 en el dispositivo, la tarjeta PID A9K* utilizaría las primeras 5 tarjetas de fabric del ASR9K.

La capacidad de fabric disponible de ~ 500 Gbps se divide equitativamente por NP, es decir, $500/4 = 125$ Gbps disponibles por NP. Por lo tanto, el NP alimenta 2 interfaces HyondGigE individuales en la tarjeta de línea y comparte el ancho de banda entre ellas por igual.

Cuando ambas interfaces por NP están ACTIVAS, el ancho de banda agregado de 125 Gbps se divide equitativamente entre los dos puertos, es decir, el ancho de banda máximo por puerto disponible es $125/2 = \sim 62,5$ Gbps. Del mismo modo, cuando todas las interfaces de la tarjeta de línea tomahawk están en funcionamiento, cada interfaz individual recibiría un rendimiento de ~62,5 Gbps respectivamente.

Consejo: La compatibilidad del tipo de fabric y la tarjeta de línea se explica en el artículo de [Cisco](#) sobre los modos de [fabric de chasis ASR9K](#).

Solución

La tarjeta de línea comparte el ancho de banda por igual entre el NP; sin embargo, el NP puede modificar los recursos por puerto en función del estado de la interfaz.

Por lo tanto, como **solución temporal**, solo un puerto por NP (procesador de red) debe estar en estado **no-shut** mientras que el otro permanece en estado **shutdown**.

Nota: Tenga en cuenta que si el otro puerto está simplemente en estado **inactivo** (interfaz desconectada, etc.) y no en estado **admin-down**, esta solución alternativa no funciona.

Esto permite que el NP redirija la capacidad de fabric del segundo puerto al primer puerto. En esta situación, el ancho de banda máximo disponible por puerto será de 125 Gbps. Por lo tanto, el puerto HunGigE individual podrá ofrecer el ancho de banda de 100 Gbps necesario mientras se utilizan tarjetas de línea SFC1.

Esta solución alternativa se puede utilizar en un NP individual o en toda la tarjeta de línea, así como si se requiere rendimiento de 100 Gbps en todas las interfaces de producción.

El mapeo de puerto individual a NP (Procesador de red) se puede ver mediante el comando **show controller np ports all location X/Y/CPUZ**, por ejemplo, como se muestra aquí:

```
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
```

Sin embargo, la solución alternativa **permanente y recomendada** es actualizar el dispositivo a las tarjetas de fabric de la serie SFC2, que proporciona ~ 1 Tbps por tarjeta de línea, por lo tanto, 125 Gbps estarían disponibles por interfaz cuando todas las interfaces HunGigE estén en estado UP/UP.

Además, cuando utiliza las tarjetas de línea PID A99* con módulos RP2/SFC2, hay 3 modos de fabric diferentes que se pueden configurar en los dispositivos ASR9K (9912, 9910, 9922 solamente) y se describen aquí:

Modos de fabric

El chasis ASR99XX (ASR9912, ASR9910, ASR9922) se puede utilizar en tres modos de fabric diferentes.

Modo predeterminado

En este modo, tanto las LC Typhoon como Tomahawk (así como RP/FC) se pueden mezclar entre sí en el chasis. El número de VQL está limitado a 1024 y el tráfico de multidifusión utiliza solo los primeros 5 FC.

Nota: no se requiere ninguna configuración de administración explícita para habilitar este modo.

Modo HighBandWidth

En este modo, solo se pueden utilizar LC Tomahawk (y solo RP2/SFC2) en el chasis. El número de VQL es de hasta 2048 y el tráfico de multidifusión utiliza solo los primeros 5 FC. Tanto las LC Tomahawk 5-FAB (PID de LC de 9 K) como las 7-FAB (PID de LC de 99 K) se pueden utilizar en el chasis. Las LC Typhoon no son compatibles en este modo. Se recomienda que el chasis tenga

los 7 FC. Este modo se habilita mediante la siguiente CLI de configuración de administración:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

Nota: Esta CLI se rechazaría si el chasis tiene una tarjeta no admitida que se debe quitar antes de realizar una confirmación de configuración.

A99-Modo de ancho de banda alto

En este modo, solo se pueden utilizar LC Tomahawk 7-FAB (99 LC PID) (y solo RP2/SFC2) en el chasis. El número de VQI es de hasta 2048 y el tráfico de multidifusión utiliza los 7 FC. Las LC Tomahawk 5-FAB (PID de LC de 9 K) y Typhoon no se pueden utilizar en el chasis. Se recomienda que el chasis tenga los 7 FC. Este modo se habilita mediante esta CLI de configuración de administración:

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

Nota: Esta CLI se rechazaría si el chasis tiene una tarjeta no admitida que se debe quitar antes de realizar una confirmación de configuración.

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).