

Troubleshooting de Limitação de Throughput Observada em Centenas de Interfaces GigE em Placas de Linha Tomahawk com SFC1 no Chassi ASR9900

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Modos de malha](#)

[Modo padrão](#)

[Modo HighBandWidth](#)

[Modo A99-HighBandWidth](#)

Introduction

Este documento descreve como solucionar problemas da limitação de throughput observada no chassi ASR9912 ou ASR9922 .

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- ASR 990 series
- Placas de malha SFC1 Series

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- ASR9912 com placas de malha SFC1 Series instaladas
- ASR9922 com placas de malha SFC1 Series instaladas

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Informações de Apoio

No chassi da série ASR 9900 (ASR9912, ASR9922) que tem placas de estrutura da série SFC1 instaladas junto com placas de linha Tomahawk (100GE - A9K* PID), você pode experimentar um limite de taxa de ~ 60 Gbps em interfaces individuais de HundredGigE, respectivamente.

Problema

A placa de linha SFC1 tem um limite de ~ 100 Gbps por placa. Esse problema é observado principalmente em placas de linha Tomahawk com PID A9K*, por exemplo, A9K-8X100GE-TR. Como essas placas de linha suportam apenas 5 placas de malha, a largura de banda total disponível por placa de linha individual é de aproximadamente 500 Gbps. Portanto, mesmo que 7 placas de linha da série SFC1 estejam instaladas no dispositivo, a placa PID A9K* utilizaria as 5 primeiras Placas de Estrutura no ASR9K.

A capacidade de estrutura disponível de ~ 500 Gbps é dividida igualmente por NP, ou seja, $500/4 = 125$ Gbps disponíveis por NP. Portanto, o NP alimenta 2 interfaces individuais de HundredGigE na placa de linha e compartilha a largura de banda entre elas da mesma forma.

Quando ambas as interfaces por NP estão ATIVADAS, a largura de banda agregada de 125 Gbps é dividida igualmente entre as duas portas, ou seja, a largura de banda máxima por porta disponível é de $125/2 = \sim 62,5$ Gbps. Da mesma forma, quando todas as interfaces na placa de linha tomahawk estiverem ATIVADAS, cada interface individual receberá um throughput de ~62,5 Gbps, respectivamente.

Dica: a compatibilidade do tipo de estrutura e da placa de linha é explicada no artigo [ASR9K Chassis Fabric Modes](#) da Cisco.

Solução

A placa de linha compartilha a largura de banda igualmente entre os NP, no entanto, o NP pode modificar os recursos por porta com base no status da interface.

Portanto, como uma **solução temporária**, apenas uma porta por NP (Processador de Rede) deve estar no estado **no-shut**, enquanto a outra permanece no estado **shutdown**.

Observação: observe que se a outra porta estiver simplesmente no **estado inativo** (interface desconectada etc.) e não no estado **admin-down**, essa solução alternativa não funcionará.

Isso permite que o NP redirecione a capacidade de estrutura da segunda porta para a primeira porta. Neste cenário, a largura de banda máxima disponível por porta deve ser de 125 Gbps. Portanto, a porta HunGigE individual poderá fornecer a largura de banda de 100 Gbps necessária usando placas de linha SFC1.

Essa solução alternativa pode ser usada em um NP individual ou em toda a placa de linha também se for necessário um throughput de 100 Gbps em todas as interfaces de produção.

A porta individual para o mapeamento NP (Network Processor) pode ser vista pelo comando **show controller np ports all location X/Y/CPUZ**, por exemplo, como mostrado aqui:

```
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
```

No entanto, a solução alternativa **permanente e recomendada** é atualizar o dispositivo para as placas de estrutura da série SFC2, que fornece ~ 1 Tbps por placa de linha, portanto, 125 Gbps estaria disponível por interface quando todas as interfaces HunGigE estivessem no estado UP/UP.

Além disso, quando você usa as placas de linha PID A99* com módulos RP2/SFC2, há 3 modos de estrutura diferentes que podem ser configurados nos dispositivos ASR9K (somente 9912, 9910 e 9922) e são descritos aqui:

Modos de malha

O chassi ASR99XX (ASR9912, ASR9910, ASR9922) pode ser usado em três modos de estrutura diferentes.

Modo padrão

Neste modo, os LCs Typhoon e Tomahawk (bem como RP/FC) podem ser misturados no chassi. O número de VQIs é limitado a 1024 e o tráfego multicast usa apenas os primeiros 5 FCs.

Observação: nenhuma configuração de administrador explícita é necessária para ativar esse modo.

Modo HighBandWidth

Neste modo, somente LCs Tomahawk (e somente RP2/SFC2) podem ser usados no chassi. O número de VQIs é de até 2048 e o tráfego multicast usa apenas os primeiros 5 FCs. As LCs Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) e 7-FAB (99 LC PID) podem ser usadas no chassi. As LCs de tufão não são suportadas nesse modo. Recomenda-se que o chassi tenha todos os 7 FCs. Este modo é ativado usando o seguinte CLI de configuração de admin:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

Observação: esta CLI seria rejeitada se o chassi tivesse uma placa não suportada que deveria ser removida antes de se fazer uma confirmação de configuração.

Modo A99-HighBandWidth

Neste modo, somente LCs Tomahawk 7-FAB (99 LC PID) (e somente RP2/SFC2) podem ser usados no chassi. O número de VQIs é de até 2048 e o tráfego multicast usa todos os 7 FCs. Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) e Typhoon LCs não podem ser usados no chassi. Recomenda-se que o chassi tenha todos os 7 FCs. Este modo é ativado usando esta CLI de configuração de administrador:

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

Observação: esta CLI seria rejeitada se o chassi tivesse uma placa não suportada que deveria ser removida antes de se fazer uma confirmação de configuração.

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.