

Edições da taxa de transferência no roteador do ASR1000 Series

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Encenação 1 - Interface de ingresso da largura de banda elevada e interface de saída da largura de banda baixa](#)

[Encenação 2 - A congestão no dispositivo do salto seguinte e no controle de fluxo de relação está LIGADA](#)

[Encenação 3 - Taxa de tráfego em ou mais altamente do que a capacidade de encaminhamento do roteador](#)

[Comandos de solução de problemas](#)

[Mostre a plataforma](#)

[Show interface](#)

[Mostre a qfp do hardware da plataforma o sumário ativo da utilização do datapath](#)

[mostre o sumário da relação](#)

[Mostre ajustes do buffer do plim da porta de hardware da plataforma](#)

Introdução

Este documento descreve o procedimento para identificar se a perda de pacotes em um roteador ASR1000 é devido à capacidade máxima de seu component/FRU. O conhecimento da capacidade de encaminhamento do roteador ganha o tempo enquanto elimina a necessidade para a queda de pacote de informação ASR1000 longa pesquisa defeitos.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

- Todo o Roteadores de serviços de agregação Cisco ASR série 1000, que incluem as 1001, 1002, 1004, 1006 e 1013 Plataformas

- Software release do software de Cisco IOS®-XE que apoia o Roteadores de serviços de agregação Cisco ASR série 1000

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Problema

A plataforma de roteador do ASR1000 Series é uma plataforma de roteador centralizada que significa que todos os pacotes recebidos pelo roteador têm que alcançar um Forwarding Engine centralizado antes que possa ser mandado. O cartão de transmissão centralizado é chamado o processador de serviço encaixado (ESP). O módulo ESP no chassis determina a capacidade de encaminhamento do roteador. Os adaptadores compartilhados da porta (TERMAS) que recebe pacotes da linha ou envia pacotes para fora sobre a linha são conectados ao cartão ESP embora uma placa carrier chamada SORVO (processadores de interface dos TERMAS). A capacidade da largura de banda agregada do SORVO determina quanto tráfego é enviado a e do ESP.

O erro de cálculo da capacidade de roteador para a configuração de hardware no uso (combinação ESP e de SORVO) pode conduzir aos projetos de rede onde o roteador do ASR1000 Series não envia pacotes na linha taxa.

Solução

Três encenações que podem causar a perda de pacotes em um roteador do ASR1000 Series são explicadas nesta seção. A próxima seção fornece os CLI (interface da linha de comando) que ajudarão a detectar se o roteador é batido por uma destas encenações.

Encenação 1 - Interface de ingresso da largura de banda elevada e interface de saída da largura de banda baixa

Os exemplos são,

1. Tráfego recebido em duas interfaces gig e transmitido para fora em uma interface gig
2. Tráfego recebido em um 10Gig e transmitido para fora em uma interface gig

A classificação e a proteção do pacote de ingresso do suporte de placa do SORVO a permitir a sobreassinatura. Identifique o ingresso e as interfaces de saída para o fluxo de tráfego. Se o roteador tem um link do ingresso da largura de banda elevada que receba pacotes na linha taxa e um link da saída da largura de banda baixa, causa a proteção no SORVO do ingresso.

O tráfego sustentado da taxa da linha recebida nestas encenações faz com durante um período de tempo que os buffers sejam executado para fora eventualmente e o roteador começa deixar cair pacotes. Estes manifestos como **ignorados** ou **ingresso sobre gotas secundárias nas saídas**

do controlador do <interface-name> x/x/x da relação da mostra na interface de ingresso.

- O reparo nesta encenação é estudar o fluxo de tráfego na rede e distribuí-la baseou na capacidade do link

Nota: O SORVO apoia a classificação do pacote de ingresso que permite que os pacotes de alta prioridade estejam enviados ainda (enquanto não está subscrita sobre) e os pacotes NON-críticos obtêm deixados cair.

A classificação de ingresso e a programação dos pacotes no Roteadores ASR1000 são explicadas no seguinte link.

[Pacotes de classificação e de programa em ASR1000](#)

Encenação 2 - A congestão no dispositivo do salto seguinte e no controle de fluxo de relação está LIGADA

Use as **saídas de interface da mostra** na interface de saída para verificar se o controle de fluxo está LIGADA e se a relação recebe entradas da pausa do dispositivo do salto seguinte. As entradas da pausa indicam que o dispositivo do salto seguinte está congestionado. Os frames de pausa da entrada notificam o ASR1000 para retardar qual causa a colocação em buffer dos pacotes no ASR1000. Isto conduz finalmente às quedas de pacote de informação se a taxa de tráfego é alta e sustentada durante um período de tempo.

- O ASR1000 não é culpado nesta encenação e o reparo é remover o gargalo no dispositivo do salto seguinte. Porque as gotas são consideradas no roteador é altamente provável que os engenheiros de rede negligenciam o dispositivo do nexthop e todos os esforços da pesquisa de defeitos estarão realizados no roteador.

Encenação 3 - Taxa de tráfego em ou mais altamente do que a capacidade de encaminhamento do roteador

Execute o comando **show platform** identificar o tipo ESP e o SORVO datilografa dentro o chassi. ASR1000 tem um backplane passivo; a taxa de transferência do sistema é determinada pelo tipo de ESP e de SORVO usados no sistema.

Por exemplo,

- Os part numbers ASR1000-ESP5, ASR1000-ESP20, ASR1000-ESP40, ASR1000-ESP100, e ASR1000-ESP200 podem segurar o valor 5G, 20G, 40G, 100G e 200G do tráfego. A largura de banda ESP denota a largura de banda total da “saída” do sistema, apesar do sentido
- Os part numbers ASR-1000-SIP10, ASR-1000-SIP40 fornecem 10G e 40G da largura de banda agregada pelo entalhe. O tráfego entregue ao ESP por um cartão SIP10 com seus dois subslots povoados com os dois cartões SPA-1X10GE-L-V2 é determinado pela largura de banda SIP10 e não 20G pela linha tráfego da taxa recebido pelos dois termos 10GE.

A imagem explica a taxa de transferência de um roteador ASR1000 que tenha um ESP10.



- 5G Unicast in each direction
- Total Output bandwidth 5+5=10



- 1G Multicast with 8X replication in one direction
- 2G unicast in the other direction
- Total Output bandwidth 8+2=10G



- 5G Unicast in one direction and 6G Unicast in the other direction
- Total output bandwidth (5+6=11) exceeds 10G; only 10G will go through



- 1G Multicast with 10X replication in one direction
- 1G Unicast in the other direction
- Total bandwidth (10+1=11) exceeds 10G; only 10G will go through

Use o **comando show interface summary** verificar o tráfego total que atravessa o roteador. A coluna RXBS e TXBS fornece o ingresso e a taxa de saída totais.

Use o **sumário ativo da utilização do datapath do qfp do hardware da plataforma da mostra** para verificar a carga no ESP. Se o ESP é sobrecarregado então pressão contrária o cartão do SORVO do ingresso retardará e começará proteger que conduz finalmente à perda de pacotes se a taxa alta é manchada durante um período mais longo.

As ações a seguir nesta encenação são

- Promova o cartão ESP se os limites ESP alcançaram.
- Verifique os limites da escala para ver se há as características configuradas no roteador se a utilização do trajeto de dados ESP é alta e a taxa de tráfego está abaixo dos limites ESP.
- Assegure-se de que a combinação correta de cartão ESP e de SORVO esteja usada para o fluxo de tráfego que atravessa o roteador.

Comandos de solução de problemas

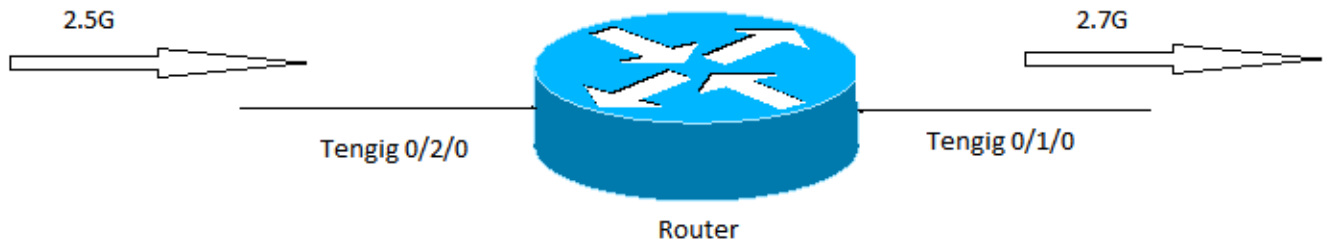
Se os comandos da pesquisa de defeitos revelam o roteador não está impactado pelas encenações explicadas, continua à queda de pacote de informação ASR1000 pesquisa defeitos explicado no link que segue.

[As quedas de pacote de informação no 1000 Series de Cisco ASR prestam serviços de manutenção ao Roteadores](#)

Está abaixo o grupo de comandos úteis.

- mostre a plataforma
- mostre o controlador do <interface-name> <slot/card/port> da relação
- mostre o sumário da relação
- mostre a qfp do hardware da plataforma o sumário ativo da utilização do datapath
- mostre ajustes do buffer do plim da porta de hardware da plataforma <slot/card/port>
- mostre detalhes dos ajustes do buffer do plim da porta de hardware da plataforma <slot/card/port>

Neste exemplo, o tráfego é recebido em TenGigEthernet 0/2/0 e transmitido em TenGigEthernet0/1/0. As saídas são capturadas de um roteador ASR1002 carregado com o software 15.1(3)S2 IOS-XE.



Mostre a plataforma

Use as saídas da plataforma da mostra para identificar a capacidade do ESP e do cartão do SORVO. Neste exemplo a capacidade de encaminhamento total (capacidade de saída máxima) do roteador é 5G determinado pela capacidade ESP.

```
----- show platform -----
```

```
Chassis type: ASR1002
```

Slot	Type	State	Insert time (ago)
0	ASR1002-SIP10	ok	3y45w
0/0	4XGE-BUILT-IN	ok	3y45w
0/1	SPA-1X10GE-L-V2	ok	3y45w
0/2	SPA-1X10GE-L-V2	ok	3y45w
R0	ASR1002-RP1	ok, active	3y45w
F0	ASR1000-ESP5	ok, active	3y45w
P0	ASR1002-PWR-AC	ok	3y45w
P1	ASR1002-PWR-AC	ok	3y45w

Slot	CPLD Version	Firmware Version
0	07120202	12.2(33r)XNC
R0	08011017	12.2(33r)XNC
F0	07091401	12.2(33r)XNC

Show interface

O ingresso sobre gotas da assinatura indica a proteção no SORVO do ingresso e aponta o Forwarding Engine ou o trajeto da saída é congestionado. O estado do controle de fluxo indica se os processos de roteador que os frames de pausa receberam ou manda frames de pausa em caso da congestão.

```
Controlador de Router#sh int Te0/2/0
TenGigabitEthernet0/2/0 está acima, protocolo de linha está acima
O hardware é SPA-1X10GE-L-V2, endereço é d48c.b52e.e620 (bia d48c.b52e.e620)
Descrição: Conexão a DET LAN
O endereço do Internet é 10.10.101.10/29
Bytes do MTU 1500, BW 10000000 Kbit/segundo, usec DLY 10,
```

confiança 255/255, txload 8/255, rxload 67/255
 Arpa de encapsulamento, loopback not set
 Keepalive não apoiado
 O Full-duplex, 10000Mbps, tipo de liink é força-acima, tipo de mídia é 10GBase-SR/SW
o controlo de fluxo da saída está ligada, controlo de fluxo da entrada está ligada
 Tipo ARP: ARPA, arp timeout 04:00:00
 A última entrada 00:06:33, output 00:00:35, cair da saída nunca
 A última limpeza da "da relação mostra" opõe 1d18h
 Fila de entrada: 0/375/0/0 (tamanho/máximo/gotas/resplendores); Total de quedas de saída:
 0
 Estratégia de enfileiramento: fifo
 Fila de saída: 0/40 (tamanho/máximo)
 bit da taxa de entrada 2649158000 do minuto 5/segundo, 260834 pacotes/segundo
 bit da taxa de saídas por minuto 5 335402000/segundo, 144423 pacotes/segundo
 entrada de 15480002600 pacotes, 18042544487535 bytes, 0 sem bufferes
 Recebido 172 transmissões (Multicast 0 IP)
 runts 0, gigantes 0, reguladores de pressão 0
 0 erros de entrada, 0 CRC, 0 quadros, 0 passados, 0 ignorado
 0 cães de guarda, 257 Multicast, 0 **entradas da pausa**
 saída de 10759162793 pacotes, 4630923784425 bytes, subutilizações de capacidade 0
 0 erro de saída, 0 colisão, 0 reinicialização de interface
 gotas de 0 protocolos desconhecidos
 0 cavacos, 0 colisões atrasada, 0 adiado
 0 portadores perdidos, 0 nenhuns portador, 0 saídas da pausa
 0 falhas de buffer de saída, 0 buffers de saída trocados
 TenGigabitEthernet0/2/0
 erros vlan entrados 0
ingresso 444980 sobre gotas secundárias
 0 números de secundário-relação configurados
 vdevburr01c10#

Mostre a qfp do hardware da plataforma o sumário ativo da utilização do datapath

Este comando revela a carga no ESP. Se o **processamento: A carga** tem altos valores que indica que a utilização ESP é alta e as necessidades mais adicionais pesquisam defeitos para considerar se é causada devido às características configuradas na taxa do roteador ou do tráfego elevado.

```

Router0#show platform hardware qfp active datapath utilization
  CPP 0
      5 secs      1 min      5 min      60 min
Input: Priority (pps)      1073      921      1048      1203
      (bps)      1905624      1772832      1961560      2050136
  Non-Priority (pps)      491628      407831      415573      373270
      (bps)      3536432120      2962683416      3051102376      2652122448
      Total (pps)      492701      408752      416621      374473
      (bps)      3538337744      2964456248      3053063936      2654172584
Output: Priority (pps)      179      170      124      181
      (bps)      535864      509792      370408      540416
  Non-Priority (pps)      493706      409239      417159      374982
      (bps)      3545612320      2967293504      3056172104      2657838152
      Total (pps)      493885      409409      417283      375163
      (bps)      3546148184      2967803296      3056542512      2658378568
Processing: Load (pct) 17 46 38 36
  
```

mostre o sumário da relação

O campo TXBS dá o tráfego do total de quedas na saída no roteador. Neste tráfego do total de quedas na saída do exemplo é 3.1G (2680945000 + 372321000 = 3053266000).

```
Router#sh int summary
```

```
 *: interface is up
IHQ: pkts in input hold queue      IQD: pkts dropped from input queue
OHQ: pkts in output hold queue     OQD: pkts dropped from output queue
RXBS: rx rate (bits/sec)           RXPS: rx rate (pkts/sec)
TXBS: tx rate (bits/sec)           TXPS: tx rate (pkts/sec)
TRTL: throttle count
```

Interface	IHQ	IQD	OHQ	OQD	RXBS	RXPS	TXBS	TXPS	TRTL	--										
----- GigabitEthernet0/0/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GigabitEthernet0/0/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet0/0/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GigabitEthernet0/0/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*
383941000	152887	2680945000	265668	0	*	Te0/1/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	Te0/2/0	0	0	0	0	2541026000	254046	372321000	147526	0
GigabitEthernet0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	Loopback0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Mostre ajustes do buffer do plim da porta de hardware da plataforma <slot/card/port>

Use este comando verificar o estado da suficiência do buffer no PLIM. Se o valor de Curr está perto do máximo, indica que os buffers PLIM estão encheidos acima.

```
Router#Show platform hardware port 0/2/0 plim buffer settings
```

```
Interface 0/2/0
RX Low
  Buffer Size 28901376 Bytes
  Drop Threshold 28900416 Bytes
  Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 360448 Bytes
TX Low
  Interim FIFO Size 192 Cache line
  Drop Threshold 109248 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1024 Bytes / 2048 Bytes
RX High
  Buffer Size 4128768 Bytes
  Drop Threshold 4127424 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1818624 Bytes / 1818624 Bytes TX High Interim FIFO Size 192 Cache line
Drop Threshold 109248 Bytes Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 0 Bytes Router#Show platform hardware
port 0/2/0 plim buffer settings detail
Interface 0/2/0
RX Low
  Buffer Size 28901376 Bytes
  Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 360448 Bytes
  Almost Empty TH0/TH1 14181696 Bytes / 14191296 Bytes
  Almost Full TH0/TH1 28363392 Bytes / 28372992 Bytes
  SkipMe Cache Start / End Addr 0x0000A800 / 0x00013AC0
  Buffer Start / End Addr 0x01FAA000 / 0x03B39FC0
TX Low
  Interim FIFO Size 192 Cache line
  Drop Threshold 109248 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1024 Bytes / 2048 Bytes
  Event XON/XOFF 49536 Bytes / 99072 Bytes
  Buffer Start / End Addr 0x00000300 / 0x000003BF
RX High
  Buffer Size 4128768 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1818624 Bytes / 1818624 Bytes
  Almost Empty TH0/TH1 1795200 Bytes / 1804800 Bytes
  Almost Full TH0/TH1 3590400 Bytes / 3600000 Bytes
  SkipMe Cache Start / End Addr 0x00013B00 / 0x00014FC0
  Buffer Start / End Addr 0x03B3A000 / 0x03F29FC0
```

TX High

Interim FIFO Size 192 Cache line

Drop Threshold 109248 Bytes

Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 0 Bytes

Event XON/XOFF 49536 Bytes / 99072 Bytes

Buffer Start / End Addr 0x000003C0 / 0x0000047F