

Problemas de la producción en el router de las ASR1000 Series

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Problema](#)

[Solución](#)

[Interfaz de ingreso del ancho de banda alto del escenario 1. y interfaz de egreso del ancho de banda baja](#)

[La congestión del escenario 2. en el dispositivo de Next Hop y el control de flujo de interfaz está prendido](#)

[Escenario 3. relaciones del tráfico en o más arriba que la capacidad de reenvío del router](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Muestre la plataforma](#)

[show interface](#)

[Muestre a hardware de plataforma QFP el resumen activo de la utilización de Datapath](#)

[Muestre el resumen de la interfaz](#)

[Muestre las configuraciones del buffer de Plim del puerto de hardware de plataforma](#)

Introducción

Este documento describe el procedimiento para identificar si la pérdida del paquete en un router ASR1000 es debido a la capacidad máxima de su componente/Unidades reemplazable de campo (FRU). El conocimiento de la capacidad de reenvío del router guarda el tiempo mientras que elimina la necesidad del Troubleshooting muy largo de la caída de paquetes ASR1000.

Prerequisites

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

- Todo el Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000, que incluyen las 1001, 1002, 1004, 1006 y 1013 Plataformas

- Versión de software de Cisco IOS®-XE que soporta el Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000

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). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Problema

La plataforma del router de las ASR1000 Series es una plataforma del router centralizada que significa que todos los paquetes recibidos por el router tienen que alcanzar un motor de reenvío centralizado antes de que pueda ser enviado. El indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor centralizado de la expedición se llama el procesador de servicio integrado (ESP). El módulo ESP en el chasis determina la capacidad de reenvío del router. Los adaptadores compartidos del puerto (SPA) que recibe los paquetes de la línea o manda los paquetes encendido a la línea están conectados con el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor ESP sin embargo una placa portadora llamada los procesadores de interfaz SPA (SORBO). La capacidad del ancho de banda total del SIP determina cuánto tráfico se envía a y desde el ESP.

El cálculo erróneo de la capacidad del router para la configuración del hardware funcionando (combinación ESP y del SORBO) puede llevar a los diseños de red donde el router de las ASR1000 Series no puede remitir los paquetes en la línea tarifa.

Solución

Tres escenarios que pueden causar la pérdida del paquete en un router de las ASR1000 Series se explican en esta sección. La siguiente sección proporciona el comando line interface(cli) que detecta si los escenarios ofthese golpea al router uno.

Interfaz de ingreso del ancho de banda alto del escenario 1. y interfaz de egreso del ancho de banda baja

Pueden citarse como ejemplo:

- Tráfico recibido en dos interfaz gig y transmitido hacia fuera en un interfaz gig
- Tráfico recibido en un carruaje 10 y transmitido hacia fuera en un interfaz gig

Los soportes de placa del SORBO la clasificación del paquete de ingreso y el mitigar para tener en cuenta el oversubscription. Identifique el ingreso y las interfaces de egreso para el flujo de tráfico. Si el router tiene un link del ingreso del ancho de banda alto que reciba los paquetes en la línea tarifa y un link de la salida del ancho de banda baja, causa mitigar en el SORBO del ingreso.

El tráfico continuo de la tarifa de la línea entrante en estos escenarios durante un período de

tiempo hace los buffers ejecutarse hacia fuera eventual y el router comienza a caer los paquetes. Estos evidentes según lo **ignorado** o **ingreso sobre los descensos sub** en el **resultado del controlador de la interfaz <interface name> x/x/x de la demostración** en la interfaz de ingreso.

- El arreglo en este escenario es estudiar el flujo de tráfico en la red y distribuirla basó en la capacidad del link.

Note: El SORBO soporta la clasificación del paquete de ingreso que permite que los paquetes con prioridad alta todavía sean remitidos (mientras encima no está inscrita) y los paquetes no críticos consiguen caídos.

La clasificación de ingreso y la previsión de los paquetes en el Routers ASR1000 se explica en el link.

[Paquetes el clasificar y del Scheduling en ASR1000](#)

La congestión del escenario 2. en el dispositivo de Next Hop y el control de flujo de interfaz está prendido

Funcione con la **salida de la interfaz de la demostración** en la interfaz de egreso para marcar si el control de flujo está prendido y si la interfaz recibe las entradas de la pausa del dispositivo de Next Hop. Las entradas de la pausa indican que el dispositivo de Next Hop está congestionado. Las tramas de pausa de la entrada notifican el ASR1000 para retrasar cuáles causan el Almacenamiento de paquetes en memoria intermedia en el ASR1000. Esto lleva en última instancia a las caídas de paquetes si las relaciones del tráfico son altas y sostenidas durante un período de tiempo.

- El ASR1000 no es culpable en este escenario y el arreglo es quitar el embotellamiento en el dispositivo de Next Hop. Porque los descensos se consideran en el router es altamente probable que los ingenieros de red pasen por alto el dispositivo de Next Hop y todos los esfuerzos del Troubleshooting pueden ser outon llevado el router.

Escenario 3. relaciones del tráfico en o más arriba que la capacidad de reenvío del router

Funcione con el **comando show platform** de identificar el ESP y el SORBO teclea adentro el chasis. ASR1000 tiene una placa madre pasiva; la producción del sistema es determinada por el tipo de ESP y de SIP usados en el sistema.

Por ejemplo:

- Los numeros de parte ASR1000-ESP5, ASR1000-ESP20, ASR1000-ESP40, ASR1000-ESP100, y ASR1000-ESP200 pueden manejar el valor 5G, 20G, 40G, 100G y 200G del tráfico. El ancho de banda ESP denota el ancho de banda del resultado total del sistema, sin importar la dirección.
- Los numeros de parte ASR-1000-SIP10, ASR-1000-SIP40 proporcionan 10G y 40G del ancho de banda total por el slot. El tráfico entregado al ESP por un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor SIP10 con su dos subslots poblados con dos indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor SPA-1X10GE-L-

V2 es determinado por el ancho de banda SIP10 y no 20G la línea tráfico de la tarifa recibido por los dos 10GE SPA.

La producción de un router ASR1000 que tenga un ESP10 está tal y como se muestra en de la imagen



- 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

Funcione con el **comando show interface summary** de marcar el tráfico total que atraviesa al router. La tarifa de datos recibidos (RXBS) y transmite la columna de la velocidad de datos (TXBS) proporciona el ingreso y el régimen de egresos totales.

Funcione con el **resumen activo de la utilización del datapath del qfp del hardware de plataforma de la demostración** para marcar la carga en el ESP. Si el ESP entonces se sobrecarga lo las contrapresiones el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del SORBO del ingreso de retrasar y de comenzar a mitigar que lleva en última instancia a la pérdida del paquete si la alta velocidad se mancha durante un período más largo.

Las acciones a seguir en este escenario son:

- Actualice el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor ESP si los límites ESP han alcanzado.
- Marque los límites de la escala para las características configuradas en el router si la utilización del trayecto de datos ESP es alta y las relaciones del tráfico están debajo de los límites ESP.
- Asegúrese que la combinación correcta de indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor ESP y del SORBO esté utilizada para el flujo de tráfico que atraviesa al router.

Comandos para Troubleshooting

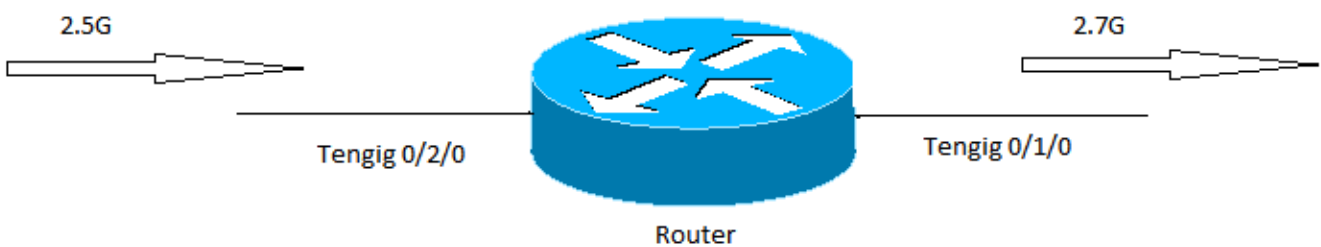
Si los comandos del Troubleshooting revelan que los escenarios no afecta al router explicados, proceda al Troubleshooting de la caída de paquetes ASR1000.

[Las caídas de paquetes en las 1000 Series de Cisco ASR mantienen al Routers](#)

Aquí está un conjunto de los comandos útiles:

- muestre la plataforma
- muestre el regulador de la interfaz <interface name> <slot/card/port>
- muestre el resumen de la interfaz
- muestre a qfp del hardware de plataforma el resumen activo de la utilización del datapath
- muestre las configuraciones del buffer del plim del puerto de hardware de plataforma <slot/card/port>
- muestre los detalles de las configuraciones del buffer del plim del puerto de hardware de plataforma <slot/card/port>

En este ejemplo, el tráfico se recibe en TenGigEthernet 0/2/0 y se transmite en TenGigEthernet0/1/0. Las salidas se capturan de un software cargado router IOS ASR1002 with 15.1(3)S2 @-XE.



Muestre la plataforma

Funcione con las salidas de la plataforma de la demostración para identificar la capacidad del ESP y del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del SORBO. En este ejemplo, la capacidad de reenvío total (capacidad de salida máxima) del router es 5G y es determinada por la capacidad 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

El ingreso sobre los descensos de la suscripción indica mitigar en el SORBO y las puntas del ingreso que la congestión del motor de reenvío o del trayecto de salida. El estatus del control de flujo indica si los procesos del router que las tramas de pausa recibieron o envía las tramas de pausa en caso de la congestión.

```
Router#sh int Te0/2/0 controller
TenGigabitEthernet0/2/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is d48c.b52e.e620 (bia d48c.b52e.e620)
Description: Connection to DET LAN
Internet address is 10.10.101.10/29
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 8/255, rxload 67/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 10000Mbps, link type is force-up, media type is 10GBase-SR/SW
output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:06:33, output 00:00:35, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 1d18h
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 2649158000 bits/sec, 260834 packets/sec
5 minute output rate 335402000 bits/sec, 144423 packets/sec
15480002600 packets input, 18042544487535 bytes, 0 no buffer
Received 172 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 257 multicast, 0 pause input
10759162793 packets output, 4630923784425 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
TenGigabitEthernet0/2/0
0 input vlan errors
444980 ingress over sub drops
0 Number of sub-interface configured
vdevburr01c10#
```

Muestre a hardware de plataforma QFP el resumen activo de la utilización de Datapath

Este comando revela la carga en el ESP. Si el proceso de la fila: La carga tiene valores altos, indica que la utilización ESP es alta y que necesita el Troubleshooting adicional considerar si se causa debido a las características configuradas en la tarifa del router o del mucho tráfico.

```
Router0#show platform hardware qfp active datapath utilization
  CPP 0
Input: Priority (pps)          5 secs      1 min       5 min       60 min
      (bps)          1073          921         1048        1203
      Non-Priority (pps)      1905624     1772832     1961560     2050136
      (bps)          491628     407831     415573     373270
      Total (pps)      3536432120 2962683416 3051102376 2652122448
      (bps)          492701     408752     416621     374473
Output: Priority (pps)      3538337744 2964456248 3053063936 2654172584
      (bps)          179          170         124         181
      Non-Priority (pps)      535864     509792     370408     540416
      (bps)          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

```

Muestre el resumen de la interfaz

El campo TXBS da el tráfico del resultado total en el router. En este ejemplo, el tráfico del resultado total es 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
GigabitEthernet0/0/0	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet0/0/1	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet0/0/2	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet0/0/3	0	0	0	0	0	0	0
* Te0/1/0	0	0	0	0	383941000	152887	2680945000
* Te0/2/0	0	0	0	0	2541026000	254046	372321000
GigabitEthernet0	0	0	0	0	0	0	0
* Loopback0	0	0	0	0	0	0	0

Muestre las configuraciones del buffer del puerto de hardware de plataforma <slot/card/port> Plim

Utilice este comando de marcar el estatus del terraplén del buffer en el PLIM. Si el valor del Curr está cerca del máximo, indica que los buffers PLIM están llenados.

```

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
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