

Questions de débit sur le routeur de gamme ASR1000

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Problème](#)

[Solution](#)

[Interface d'entrée de bande passante élevée du scénario 1. et interface de sortie de faible bande passante](#)

[L'encombrement du scénario 2. au prochains périphérique de saut et contrôle de flux d'interface est allumé](#)

[Scénario 3. débits de trafic à ou routeur de supérieur à expédiant la capacité](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Show platform](#)

[show interface](#)

[Résumé actif d'utilisation du matériel QFP Datapath de show platform](#)

[Affichez le résumé d'interface](#)

[Configurations de mémoire tampon de Plim de show platform hardware port](#)

Introduction

Ce document décrit la procédure pour l'identifier si la perte de paquets sur un routeur ASR1000 est due à la capacité maximale de son composant/unités remplaçables sur site (FRU). La connaissance du routeur expédiant la capacité épargne le temps pendant qu'elle élimine le besoin de perte de paquets ASR1000 prolongée dépannent.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Tout le Routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000, qui incluent les 1001, 1002, 1004, 1006 et 1013 Plateformes

- Version logicielle de Cisco IOS®-XE qui prend en charge les routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Problème

La plate-forme de routeur de gamme ASR1000 est une plate-forme centralisée de routeur qui signifie que tous les paquets reçus par le routeur doivent atteindre une engine avant centralisée avant qu'elle puisse être envoyée. La carte de transmission centralisée s'appelle le processeur de service encastré (ESP). Le module de l'ESP dans le châssis détermine la capacité de transmission du routeur. Les adaptateurs partagés de port (STATION THERMALE) qui reçoivent des paquets de la ligne ou envoient des paquets en fonction de la ligne est connectés à la carte de l'ESP cependant une carte porteuse appelée les processeurs d'interface de SPA (SIP). La capacité de bande passante agrégée du SIP détermine combien de trafic est envoyé à et de l'ESP.

L'erreur de calcul de la capacité de routeur pour la configuration matérielle en service (combinaison de l'ESP et du SIP) peut mener aux conceptions de réseau où le routeur de gamme ASR1000 n'expédie pas des paquets à la ligne débit.

Solution

Trois scénarios qui peuvent entraîner la perte de paquet sur un routeur de gamme ASR1000 sont expliqués dans cette section. La section suivante fournit l'interface de ligne de commande (CLI) que le détectez si le routeur est frappé par les scénarios un offthese.

Interface d'entrée de bande passante élevée du scénario 1. et interface de sortie de faible bande passante

Les exemples sont :

- Le trafic reçu sur deux interfaces GIG et transmis sur une interface GIG
- Le trafic reçu sur une yole 10 et transmis sur une interface GIG

La carte de SIP prend en charge la classification et la mise en mémoire tampon de paquet d'entrée afin de tenir compte du surabonnement. Identifiez le d'entrée et les interfaces de sortie pour la circulation. Si le routeur ont un lien d'entrée de bande passante élevée qui reçoit des paquets à la ligne débit et un lien de sortie de faible bande passante, il entraîne la mise en mémoire tampon au SIP d'entrée.

La ligne entrante soutenue le trafic de débit dans ces scénarios fait sur une période de temps les mémoires tampons épuiser par la suite et relâcher les débuts de routeur des paquets. Ces

manifestes comme **ignorés** ou **d'entrée au-dessus de sous baisses** dans la sortie de **contrôleur du <interface-name> x/x/x d'interface d'exposition** sur l'interface d'entrée.

- La difficulté dans ce scénario est d'étudier la circulation dans le réseau et le distribuer a basé sur la capacité de lien.

Note: Le SIP prend en charge la classification de paquet d'entrée qui permet les paquets prioritaires à expédier toujours (tant que elle n'est pas plus de abonnée) et les paquets non critiques obtient relâché.

La classification d'entrée et l'établissement du programme des paquets sur les Routeurs ASR1000 est expliquée dans le lien.

[Paquets de classification et de Scheduling sur ASR1000](#)

L'encombrement du scénario 2. au prochains périphérique de saut et contrôle de flux d'interface est allumé

Exécutez la **sortie d'interface d'exposition** sur l'interface de sortie pour vérifier si le contrôle de flux est allumé et si l'interface reçoit des entrées de pause du prochain périphérique de saut. Les entrées de pause indique que le prochain périphérique de saut est congestionné. Les trames de pause d'entrée informe l'ASR1000 de ralentir ce qui entraîne la mémoire tampon des paquets sur l'ASR1000. Ceci mène finalement aux pertes de paquets si le débit de trafic est élevé et soutenu sur une période de temps.

- L'ASR1000 n'est pas fautif dans ce scénario et la difficulté est de retirer l'étranglement dans le prochain périphérique de saut. Puisque les baisses sont vues sur le routeur il est fortement probable que les ingénieurs réseau donnent sur le périphérique de nexthop et tous les efforts de dépannage peuvent être outon porté le routeur.

Scénario 3. débits de trafic à ou routeur de supérieur à expédiant la capacité

Exécutez la commande de **show platform** d'identifier l'ESP et le SIP saisissent le châssis. ASR1000 a une surface arrière passive ; le débit du système est déterminé par le type de l'ESP et de SIP utilisés dans le système.

Exemple :

- Les numéros de pièce ASR1000-ESP5, ASR1000-ESP20, ASR1000-ESP40, ASR1000-ESP100, et ASR1000-ESP200 peuvent manipuler la valeur 5G, 20G, 40G, 100G et 200G du trafic. La bande passante de l'ESP dénote la bande passante de sortie totale du système, indépendamment de la direction.
- Les numéros de pièce ASR-1000-SIP10, ASR-1000-SIP40 fournit 10G et 40G de bande passante agrégée par emplacement. Le trafic fourni en ESP par une carte SIP10 avec ses deux subslots remplis avec deux cartes SPA-1X10GE-L-V2 n'est déterminé par la bande passante SIP10 et pas 20G la ligne le trafic de débit reçu par les deux STATIONS THERMALES 10GE.

Le débit d'un routeur ASR1000 qui a un ESP10 est suivant les indications de l'image



- 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

Exécutez la commande **récapitulative d'interface d'exposition** de vérifier tout le trafic qui traverse le routeur. Le débit de données reçues (RXBS) et transmettent la colonne du débit de données (TXBS) fournit le tous les d'entrée et taux de sortie.

Exécutez le **résumé actif d'utilisation de datapath de qfp de matériel de show platform** afin de vérifier le chargement sur l'ESP. Si l'ESP l'est surchargé alors des contre-pressions la carte de SIP d'entrée pour ralentir et commencer pour mettre en mémoire tampon qui mène finalement à la perte de paquets si le haut débit est souillé sur une plus longue période.

Les actions de suivre dans ce scénario sont :

- Améliorez la carte de l'ESP si les limites de l'ESP ont atteint.
- Vérifiez les limites d'échelle pour les caractéristiques configurées sur le routeur si l'utilisation de chemin de données de l'ESP est élevée et le débit de trafic est au-dessous des limites de l'ESP.
- Assurez que la combinaison correcte de la carte de l'ESP et du SIP sont utilisées pour la circulation qui traverse le routeur.

Dépannage des commandes

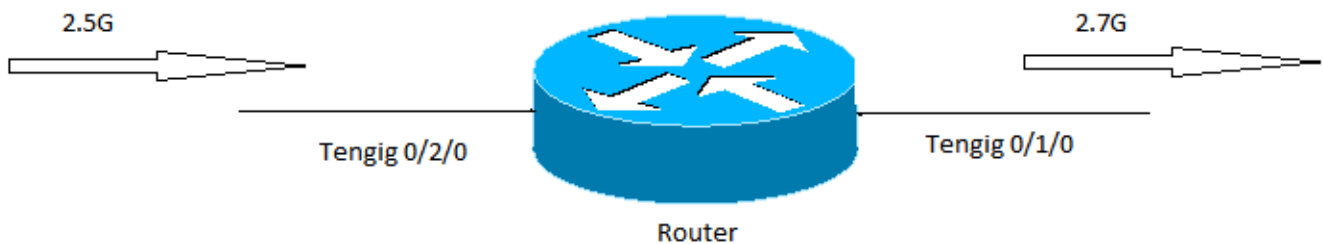
Si les commandes de dépannage indiquent que le routeur n'est pas affecté par les scénarios expliqués, poursuivez à la perte de paquets ASR1000 dépannent.

[Suppressions de paquets sur les routeurs de service de la gamme Cisco ASR 1000](#)

Voici un ensemble de commandes utiles :

- **show platform**
- **affichez le contrôleur du <interface-name> <slot/card/port> d'interface**
- **affichez le résumé d'interface**
- **résumé actif d'utilisation de datapath de qfp de matériel de show platform**
- **configurations de mémoire tampon de plim du show platform hardware port <slot/card/port>**
- **détails de configurations de mémoire tampon de plim du show platform hardware port <slot/card/port>**

Dans cet exemple, le trafic est reçu sur TenGigEthernet 0/2/0 et transmis sur TenGigEthernet0/1/0. Les sorties sont capturées ASR1002 with 15.1(3)S2 d'un logiciel IOS chargé par routeur @-XE.



Show platform

Exécutez les sorties de show platform afin d'identifier la capacité de l'ESP et de la carte de SIP. Dans cet exemple, toute la capacité de transmission (capacité de sortie maximum) du routeur est 5G et est déterminée par la capacité de l'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

Le d'entrée au-dessus des baisses d'abonnement indiquent la mise en mémoire tampon au SIP et aux points d'entrée qui l'encombrement d'engine d'expédition ou de chemin de sortie. L'état de contrôle de flux indique si le routeur traite les trames de pause reçues ou envoie des trames de pause en cas d'encombrement.

```
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#

```

Résumé actif d'utilisation du matériel QFP Datapath de show platform

Cette commande indique le chargement sur l'ESP. Si le traitement de ligne : Le chargement a des valeurs élevées, il indique que l'utilisation de l'ESP est élevée et les besoins autres dépendent pour voir si elle est provoqué par en raison des caractéristiques configurées sur le routeur ou le débit du trafic élevé.

```

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)          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

```

Affichez le résumé d'interface

Le champ TXBS donne le trafic de sortie totale sur le routeur. Dans cet exemple, le trafic de sortie totale est 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

Configurations de mémoire tampon du show platform hardware port <slot/card/port> Plim

Utilisez cette commande de vérifier l'état de remplissage de mémoire tampon sur le PLIM. Si la valeur de Curr est près du maximum, elle indique que les mémoires tampons PLIM sont remplies.

```
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