

La croissance de Tableau de routage d'Internet entraîne le message %ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW sur les linecards basés sur Trident

Contenu

[Introduction](#)

[Problème](#)

[Sortie de commande à la capturer](#)

[Solution](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment identifier et résoudre un problème courant provoqué par la croissance de la table de routage d'Internet : un linecard basé sur Trident atteint sa limite de préfixe, le message %ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW se produit, et il y a perte du trafic sur les linecards.

Problème

Car la table de routage d'Internet approche 500,000 préfixes, les problèmes pourraient se poser sur un routeur de services d'agrégation de gamme 9000 de Cisco ASR avec les linecards basés sur Trident (d'Ethernets) qui utilisent le profil par défaut d'échelle. Un linecard basé sur Trident ASR 9000 peut prendre en charge un maximum des préfixes de 512,000 couches 3 (L3) par défaut. Cette limite peut facilement être atteinte quand le routeur porte la table de routage Internet complète aussi bien que les artères de Protocole IGP (Interior Gateway Protocol) et les artères L3 VPN.

les linecards basés sur Typhoon (d'Ethernets améliorés) prennent en charge plus de préfixes par défaut, ainsi ils ont plus de capacité et généralement n'exigent pas l'accord. Un linecard basé sur Typhoon prend en charge quatre millions d'ipv4 et deux millions de préfixes d'IPv6 par défaut.

Voir les [types de linecard de gamme 9000 ASR](#) pour une explication des différences entre les linecards basés sur Trident et basés sur Typhoon.

Remarque: Les augmentations soudaines dans le nombre de préfixes d'Internet peuvent se produire de temps en temps. Même si la table Internet en cours a la pièce pour quelques mille préfixes supplémentaires avant qu'elle atteigne la limite par défaut de 512,000 préfixes sur les linecards basés sur Trident, une rafale soudaine des préfixes sur l'Internet peut avoir comme conséquence une panne sur ces linecards.

Les messages de journaux du routeur de ce type quand la limite pour un linecard basé sur Trident est atteinte :

```
LC/0/2/CPU0:Dec 6 01:24:14.110 : fib_mgr[169]: %ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW :  
CEF running low on DATA_TYPE_TABLE_SET resource memory. CEF will now begin  
resource constrained forwarding. Only route deletes will be handled in this  
state, which may result in mismatch between RIB/CEF. Traffic loss on certain  
prefixes can be expected. CEF will automatically resume normal operation, once  
the resource utilization returns to normal level.
```

Une fois que les linecards basés sur Trident commencent à afficher le message %ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW, une panne pour quelques préfixes se produit. Cisco recommande que vous proactivement passiez en revue et prévoyiez pour ce problème parce qu'il n'y a pas toujours une solution facile après que le problème se pose.

Sortie de commande à la capturer

Remarques :

Utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section.

[L'Output Interpreter Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) prend en charge certaines **commandes show**. Utilisez l'Output Interpreter Tool afin de visualiser une analyse de sortie de commande show.

Saisissez la sortie de ces commandes afin d'analyser le problème :

- longueur 0 de terme
- résumé de show install active
- show platform
- show running-config
- vrf de show route toute afi-toute safi-toute somme
- résumé de show mpls forwarding
- affichez l'échelle de profil de hw-module
- résumé de show mpls forwarding
- show cef vrf tout le résumé
- emplacement d'emplacement de ressource en show cef du linecard de Trident qui signale le message
- emplacement d'emplacement de ressource en plate-forme de show cef du linecard de Trident qui signale le message
- emplacement récapitulatif d'emplacement de ressource en plate-forme de show cef du linecard de Trident qui signale le message (version de logiciel 4.3.2 de Cisco IOS® XR, 5.1.1, et plus tard)

La commande d'emplacement de ressource en plate-forme de show cef fournit le nombre d'entrées pour chaque ressource en matériel et le nombre maximal de correspondance d'entrées.

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#sh cef platform resource location 0/1/CPU0
```

```
Node: 0/1/CPU0
```

<snip>

IPv4_LEAF_P usage is same on all NPs

NP: 0 struct 23: IPv4_LEAF_P (maps to ucode stru = 54)

Used Entries: 471589 Max Entries: 524288

Le linecard dans cet exemple porte 471,000 préfixes, qui est proche de la limite par défaut prise en charge de 512,000 préfixes pour les linecards basés sur Trident. Dans le cas de l'instabilité (telle que la convergence ou une rafale soudaine des préfixes sur l'Internet), le seuil pourrait être franchi, et le linecard entrerait le mode de -de-ressources.

Dans la version du logiciel Cisco IOS 4.3.2 et plus tard, la commande d'**emplacement de ressource en plate-forme de show cef** prend un longtemps (jusqu'à 15 minutes) de se terminer, ainsi vous pourriez conclure que la commande ne fonctionne pas. Dans la version 4.3.2, 5.1.1, et plus tard, utilisent la commande **récapitulative d'emplacement de ressource en plate-forme de show cef** à la place.

```
RP/0/RSP0/CPU0:router2#show cef platform resource summary loc 0/2/cpu0
```

OBJECT	USED	MAX	AVAILABLE
RPF_STRICT	0	262144	262144
IPv4_LEAF_P	114	4194304	4194190
IPv6_LEAF_P	57	2097152	2097095
LEAF	716	4194304	4193588
TX_ADJ	652	524288	523636
NR_LDI	715	2097152	2096437
TE_NH_ADJ	0	65536	65536
RX_ADJ	27	131072	131045
R_LDI	662	131072	130410
L2VPN_LDI	0	32768	32768
EXT_LSPA	630	524288	523658
IPv6_LL_LEAF_P	0	262144	262144

Solution

Un profil d'échelle est une configuration utilisateur-configurable qui accorde le routeur ainsi elle exécute plus efficacement, dépendant sur la façon dont le routeur est utilisé.

- Avant que vous déployiez le routeur vers la production, configurez un profil d'échelle qui tient compte de la taille en cours de la table de routage d'Internet aussi bien que croissance et augmentations inattendues des préfixes.
- Configurez un profil d'échelle de non-par défaut si possible. Si le linecard basé sur Trident n'a pas trop d'entrées de transfert de la couche 2 (L2) VPN, vous pouvez configurer le profil de profil de l'échelle L3 ou d'échelle L3 XL afin d'allouer plus de ressources aux entrées de transfert L3.
- Le profil de l'échelle L3 peut manipuler un million de préfixes L3, qui devraient être suffisants pour la table de routage d'Internet. Quand des tables de Virtual Routing and Forwarding (VRF) sont utilisées, il peut être nécessaire d'augmenter la limite à 1.3 million avec le profil d'échelle L3 XL.
- Diminuez le nombre d'artères manipulées par le routeur par la récapitulation. Ceci peut ne pas être pratique.

Le pour en savoir plus, voient des [profils de configuration sur le routeur de gamme 9000 de Cisco ASR](#).

Le nombre d'entrées de transfert de L2VPN (MAC-adresse-table, bridges-domain, et ainsi de suite) diminue quand le profil d'échelle est changé. Cette solution devrait être soigneusement évaluée quand le routeur fournit les services L3 et L2, parce que les ressources en expédition doivent être partagées entre ces caractéristiques.

Le document d'[échelle d'artère de compréhension ASR9000/XR](#) dans le forum de support de Cisco fournit les informations utiles supplémentaires.

Employez la commande d'**échelle de profil de hw-module** afin de configurer le profil d'échelle du mode de configuration de gestion. Si un profil d'échelle est également configuré en configuration globale, vous devriez reproduire la configuration dans la configuration de gestion et retirer la configuration globale.

Cet exemple change le profil d'échelle au profil de l'échelle L3 :

```
RP/0/RSP1/CPU0:router#admin
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin)#config
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#hw-module profile scale ?
default Default scale profile
l3 L3 scale profile
l3xl L3 XL scale profile
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#hw-module profile scale l3
In order to activate this new memory resource profile, you must manually reboot
the line cards.
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#commit
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#end
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin)#exit
RP/0/RSP1/CPU0:router#
```

Afin de lancer le nouveau profil, le linecard doit être manuellement rechargé, qui interrompra le trafic par le linecard pendant quelques minutes :

```
RP/0/RSP1/CPU0:router#hw-module location 0/0/CPU0 reload
WARNING: This will take the requested node out of service.
Do you wish to continue?[confirm(y/n)]y
RP/0/RSP1/CPU0:router#
```

Dans très des rares cas, il peut ne pas y a un profil d'échelle qui fournit le nombre nécessaire d'entrées de transfert L2 et L3. Dans des ces cas, la seule solution est d'améliorer des linecards basés sur Trident aux linecards basés sur Typhoon, qui prennent en charge quatre millions d'entrées de transfert d'ipv4 par défaut.

Dans une version future, le profil par défaut d'échelle sera changé. L'ID de bogue Cisco [CSCuI97045](#), « font au profil d'échelle de la couche 3 le par défaut pour des linecards de Trident, » est une demande de caractéristique qui changera le profil par défaut d'échelle pour appairer le profil du courant L3 et introduira un nouveau profil de l'échelle L2 qui apparie le par défaut de courant.

[Informations connexes](#)

- [Configuration des profils sur le routeur de gamme 9000 de Cisco ASR](#)
- [Types de linecard de gamme 9000 ASR](#)

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)