

# El crecimiento de la tabla de Internet Routing causa el mensaje %ROUTING-FIB-4-RSRC\_LOW en el linecards Trident-basado

## Contenido

[Introducción](#)

[Problema](#)

[Salida de comando a capturar](#)

[Solución](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe cómo identificar y resolver un problema común causado por el crecimiento de la tabla de Internet Routing: un linecard Trident-basado alcanza su límite de prefijo, el mensaje %ROUTING-FIB-4-RSRC\_LOW ocurre, y hay pérdida de tráfico en el linecards.

## Problema

Pues la tabla de Internet Routing se acerca a 500,000 prefijos, los problemas pudieron ocurrir en un router de los servicios de la agregación de las 9000 Series de Cisco ASR con el linecards Trident-basado (de los Ethernetes) que utilizan el perfil predeterminado de la escala. Un linecard Trident-basado ASR 9000 puede soportar un máximo de los prefijos de 512,000 capas 3 (L3) por abandono. Este límite puede ser alcanzado fácilmente cuando el router lleva la tabla del Internet completa así como las rutas del Interior Gateway Protocol (IGP) y las rutas L3 VPN.

el soporte Tifón-basado del linecards (de los Ethernetes aumentados) más prefijos por abandono, así que ellas tienen más capacidad y no requieren generalmente ajustar. Un linecard Tifón-basado soporta cuatro millones de IPv4 y dos millones de prefijos del IPv6 por abandono.

Vea los [tipos del linecard de las 9000 Series ASR](#) para una explicación de las diferencias entre el linecards Trident-basado y Tifón-basado.

**Nota:** Los aumentos súbitos en el número de prefijos de Internet pueden suceder de vez en cuando. Incluso si la tabla actual de Internet tiene sitio para unos miles más prefijos antes de que alcance el límite predeterminado de 512,000 prefijos en el linecards Trident-basado, una explosión súbita de los prefijos en Internet puede dar lugar a una caída del sistema en este linecards.

Los mensajes de registros del router tales como éstos cuando el límite para un linecard Trident-basado se alcanza:

```
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.
```

Una vez que el linecards Trident-basado comienza a visualizar el mensaje %ROUTING-FIB-4-RSRC\_LOW, una caída del sistema para algunos prefijos ocurre. Cisco recomienda que usted dinámico revisa y planea para este problema porque no hay siempre una fácil solución después de que ocurra el problema.

## Salida de comando a capturar

Notas:

Use la [Command Lookup Tool \(clientes registrados solamente\)](#) para obtener más información sobre los comandos usados en esta sección.

[La herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#) apoya los ciertos comandos show. Utilice la herramienta del Output Interpreter para ver una análisis de la salida del comando show.

Capture la salida de estos comandos para analizar el problema:

- llame la longitud 0
- la demostración instala el resumen activo
- muestre la plataforma
- show running-config
- muestre a vrf de la ruta toda AFI-toda safi-toda suma
- muestre los mpls que remiten el resumen
- muestre la escala del perfil del módulo del hw
- muestre los mpls que remiten el resumen
- muestre a vrf del cef todo el resumen
- muestre la *ubicación de la ubicación de recursos del cef del linecard de Trident que señala el mensaje*
- muestre la *ubicación de la ubicación de recursos de la plataforma del cef del linecard de Trident que señala el mensaje*
- muestre a recurso de la plataforma del cef la *ubicación sumaria de la ubicación del linecard de Trident que señala el mensaje (Software Release 4.3.2 del <sup>®</sup> XR del Cisco IOS, 5.1.1, y posterior)*

El comando de la **ubicación de recursos de la plataforma del cef de la demostración** proporciona el número de entradas para cada Recurso de hardware y el número máximo de correspondencia de entradas.

```
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

El linecard en este ejemplo lleva 471,000 prefijos, que está cercano al límite predeterminado soportado de 512,000 prefijos para el linecards Trident-basado. En el caso de la inestabilidad (tal como convergencia o una explosión súbita de los prefijos en el Internet), el umbral pudo ser cruzado, y el linecard ingresaría el modo de los fuera de recursos.

En el Cisco IOS Software Release 4.3.2 y Posterior, el comando de la **ubicación de recursos de la plataforma del cef de la demostración** tarda un tiempo prolongado (hasta 15 minutos) para completar, así que usted puede ser que concluya que el comando no está trabajando. En la versión 4.3.2, 5.1.1, y posterior, utilizan el **comando location sumario del recurso de la plataforma del cef de la demostración** en lugar de otro.

```
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

## Solución

Un perfil de la escala es una configuración utilizador configurable que ajusta al router así que se realiza más eficientemente, dependiente en cómo están utilizando al router.

- Antes de que usted despliegue al router a la producción, configure un perfil de la escala que permita el tamaño actual del tabla de Internet Routing así como el crecimiento y los incrementos inesperados en los prefijos.
- Configure un perfil no valor por defecto de la escala si es posible. Si el linecard Trident-basado no tiene demasiadas entradas de reenvío de la capa 2 (L2) VPN, usted puede configurar el perfil del perfil de la escala L3 o de la escala L3 XL para afectar un aparato más recursos a las entradas de reenvío L3.
- El perfil de la escala L3 puede manejar un millón prefijos L3, que deben ser bastantes para el tabla de Internet Routing. Cuando se utilizan las tablas del ruteo virtual y de la expedición (VRF), puede ser necesario aumentar el límite a 1.3 millones con el perfil de la escala L3 XL.
- Disminuya el número de rutas manejadas por el router con el resumen. Esto puede no ser práctico.

Para más información, vea [configurar los perfiles en el 9000 Series Router de Cisco ASR](#).

El número de entradas de reenvío L2VPN (mac-address-table, dominios de Bridge, y así sucesivamente) disminuye cuando se cambia el perfil de la escala. Esta solución debe ser evaluada cuidadosamente cuando el router proporciona los servicios L3 y L2, porque los recursos de la expedición se deben compartir entre estas características.

Feature	Profile		
	default	L3	L3XL
ipv4 prefixes 1D	512,000	1,000,000	1,300,000
ipv6 prefixes 1D	128,000	500,000	650,000
per-subtree prefixes (pfx/VRF)	128,000	128,000	256,000
adjacencies (ARP entries)	128,000/LC	128,000/LC	256k+ /LC
IGP routes	20,000+	50,000+	50,000+
IGP paths for ECMP	32	32	32
BGP paths for ECMP	4	4	4
LAG bundle members	64	64	64
MAC addresses	512,000	128,000	32,000
Bridge domains	8,000	8,000	2,000
EFPs (I2transport subinterfaces)	64,000	64,000	64,000

El documento de la [escala de la ruta de la comprensión ASR9000/XR](#) en el foro del soporte de Cisco proporciona la información útil adicional.

Utilice el comando de la **escala del perfil del módulo del hw** para configurar el perfil de la escala del modo de configuración de la administración. Si un perfil de la escala también se configura en la configuración global, usted debe duplicar la configuración en la configuración de la administración y quitar la configuración global.

Este ejemplo cambia el perfil de la escala al perfil de la escala 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#
```

Para activar el nuevo perfil, el linecard debe ser recargado manualmente, que interrumpirán el tráfico con el linecard durante unos minutos:

```
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#
```

En mismo los casos pocos probables, puede no haber un perfil de la escala que proporciona el número necesario de las entradas de reenvío L2 y L3. En esos casos, la única solución es

actualizar del linecards Trident-basado al linecards Tifón-basado, que soportan cuatro millones de entradas de reenvío del IPv4 por abandono.

En una futura versión, el perfil predeterminado de la escala será cambiado. El Id. de bug Cisco [CSCu197045](#), “hace el perfil de la escala de la capa 3 el valor por defecto para el linecards de Trident,” es una petición de la característica que cambiará el perfil predeterminado de la escala para hacer juego el perfil actual L3 e introducirá un nuevo perfil de la escala L2 que haga juego el valor por defecto actual.

## Información Relacionada

- [Configurar los perfiles en el 9000 Series Router de Cisco ASR](#)
- [Tipos del linecard de las 9000 Series ASR](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)