

CAT 6500 y procedimientos de ajuste de la asignación de TCAM de los 7600 Series Router y del Switches

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Problema](#)

[Solución](#)

Introducción

Este documento describe cómo ajustar las asignaciones del Ternary Content Addressable Memory de la encaminamiento (TCAM) en los módulos 3BXL para que haya el Routers y el Switches de las Cisco Catalyst 6500 y 7600 Series.

Antecedentes

En las Plataformas de las Catalyst 6500 y 7600 Series, toda la información de ruteo se salva en la memoria de alta velocidad especial llamada TCAM. Más concretamente, las Plataformas de las Catalyst 6500 y 7600 Series tienen tres diversos tipos de TCAM:

- Base de información de reenvío (FIB), o *rutear el* TCAM
- Lista de control de acceso (ACL) TCAM
- Netflow TCAM

Cuando una ruta se programa en el tabla de Cisco Express Forwarding (CEF) en memoria principal (RAM), una segunda copia de esa ruta se salva en la memoria del hardware TCAM en el supervisor así como cualquier módulo del Distributed Forwarding Card (DFC) en el linecards.

Problema

Este documento se centra en la BOLA TCAM; sin embargo, la información en este documento se puede también utilizar para resolver estos mensajes de error:

```
%MLSCEF-SP-4-FIB_EXCEPTION_THRESHOLD: Hardware CEF entry
usage is at 95% capacity for IPv4 unicast protocol
```

```
%MLSCEF-DFC4-7-FIB_EXCEPTION: FIB TCAM exception, Some
entries will be software switched
```

```
%MLSCEF-SP-7-FIB_EXCEPTION: FIB TCAM exception, Some
entries will be software switched
```

Es importante ser consciente que los errores ya mencionados están señalados solamente una vez cuando se excede el límite TCAM. Incluso si el número total de rutas se retira debajo del

límite configurado, los restos del Switch en la **excepción** estado hasta que se borre:

```
7600#show mls cef exception status
Current IPv4 FIB exception state = TRUE
Current IPv6 FIB exception state = FALSE
Current MPLS FIB exception state = FALSE
```

Como resultado de esta condición de excepción TCAM, la Conectividad es afectada y pudo dar lugar al USO de la CPU elevado debido a la transferencia del software.

En agosto el 8vo, 2014, el [informe sin clase del ruteo entre dominios \(CIDR\)](#), que proporciona las estadísticas sobre la tabla de ruteo del Internet global, señaló que la tabla de ruteo del Internet global había pasado 512,000 rutas.

La mayoría de las Plataformas tienen más que suficiente espacio TCAM para soportar tablas de ruteo más grandes, pero las configuraciones predeterminadas pudieron requerir el ajuste. Mientras que el tabla de Internet Routing se acerca a 512,000 rutas, puede hacer el Catalyst 6500 y 7600 módulos 3BXL-based exceder las asignaciones de TCAM del ruteo predeterminado.

Nota: El Supervisor Engine VS-S2T-10G-XL y rutas del soporte 1,000,000 de los módulos DFC4XL que se comparten dinámicamente entre el IPv4 y el IPv6 por abandono.

Esta tabla muestra los módulos de Supervisor y los DFC que son afectados por el crecimiento continuo del tabla de Internet Routing del IPv4:

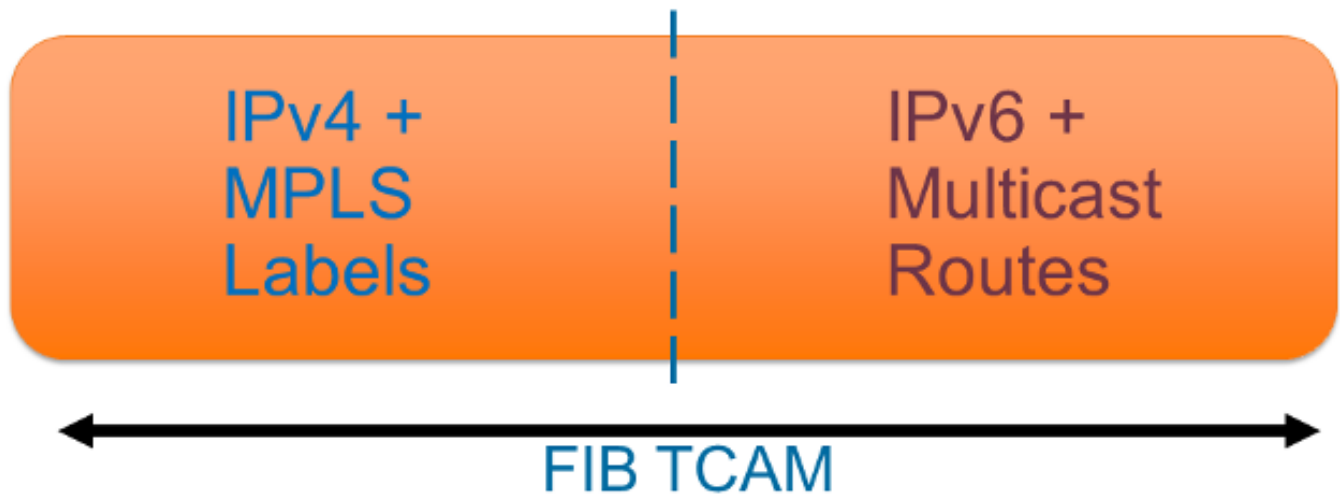
Nombre del producto	Espacio predeterminado del IPv4 TCAM	Espacio máximo del IPv4 TCAM
WS-SUP720-3BXL	512,000	1,000,000
WS-F6700-DFC3BXL	512,000	1,000,000
VS-S720-10G-3CXL	512,000	1,000,000
RSP720-3CXL-GE	512,000	1,000,000
WS-F6700-DFC3CXL	512,000	1,000,000

En las series módulo 3BXL, el espacio predeterminado de la BOLA TCAM para las rutas del IPv4 es las entradas de ruteo **512k**. Usted puede ingresar el **comando maximum routes del cef de los mls de la demostración** para ver esta información:

```
7600#show mls cef max
FIB TCAM maximum routes :
=====
Current :-
-----
IPv4 + MPLS          - 512k (default)
IPv6 + IP Multicast - 256k (default)
```

Nota: Cada ruta del IPv6 consume dos entradas TCAM. Así, 256,000 rutas del IPv6 son iguales a 512,000 rutas del IPv4.

La BOLA TCAM es un solo bloque de memoria que se comparte entre las rutas del IPv4/las escrituras de la etiqueta del Multiprotocol Label Switching (MPLS) y las rutas del IPv6/las rutas de Multicast.



El espacio de memoria total no puede ser cambiado a menos que usted substituya el supervisor y el módulo DFC, pero usted puede ajustar la cantidad de memoria que se afecta un aparato al IPv4/MPLS o al IPv6/Multicast.

Solución

Usted puede ingresar el **<number del IP de las máximo-rutas del cef de los mls en el thousands>** para ajustar el número de entradas de ruteo que se afecten un aparato al IPv4. Esto no aumenta el tamaño total de la BOLA TCAM, pero reduce el número de entradas de ruteo que se afecten un aparato al IPv6 para aumentar la cantidad de espacio TCAM para el IPv4.

Es muy importante marcar el número de MPLS, de IPv6, y de rutas de Multicast presentes antes de que usted aumente la asignación para las rutas del IPv4. Ingrese el **comando summary del cef de los mls de la demostración para verificar la cantidad total de rutas por el protocolo:**

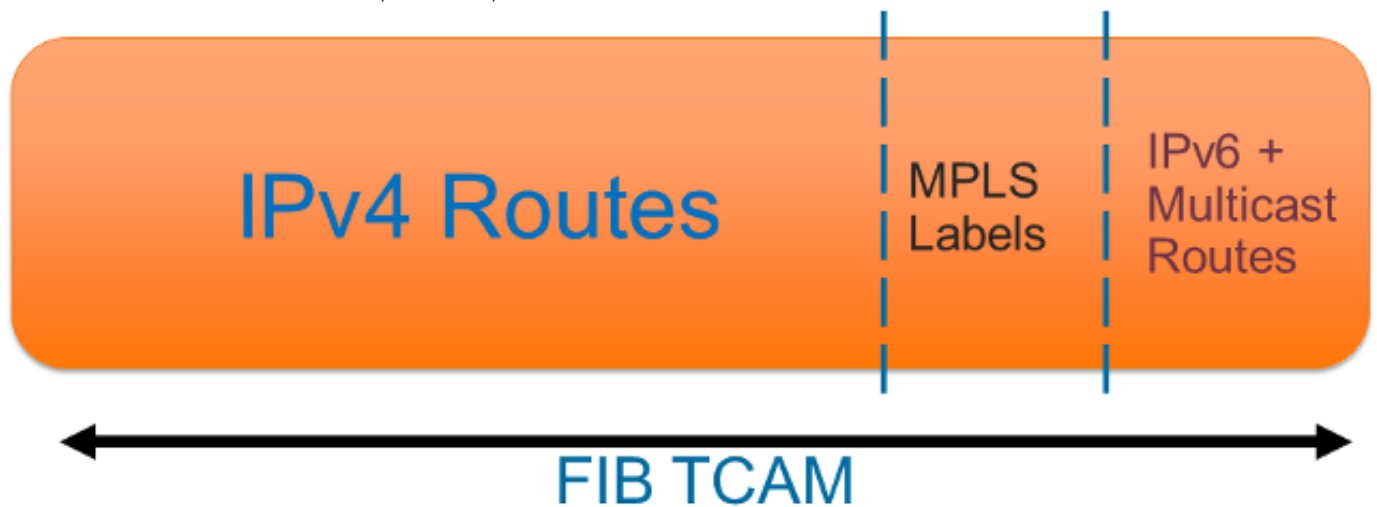
```
7600# show mls cef summary
Total routes: 513525
IPv4 unicast routes: 513507
IPv4 non-vrf routes: 513507
IPv4 vrf routes: 0
IPv4 Multicast routes: 3
MPLS routes: 1
IPv6 unicast routes: 5
IPv6 non-vrf routes: 5
IPv6 vrf routes: 0
IPv6 multicast routes: 3
EoM routes: 1
```

```
7600(config)# mls cef maximum-routes ip 1000
Maximum routes set to 1024000. Configuration will be effective on reboot.
```

Nota: Este ejemplo reduce el número total de escrituras de la etiqueta MPLS, de rutas del IPv6, y de rutas de Multicast disponibles del IPv4 a solamente 8,000. Un aumento en el tamaño del espacio del IPv4 TCAM reduce siempre la cantidad de espacio TCAM que esté disponible para otros protocolos. Considere el actual y el futuro MPLS, el IPv6, y las necesidades del Multicast de su red antes de que usted realice los ajustes TCAM.

Después de que usted ajuste las máximo-rutas, usted debe salvar la configuración corriente y reiniciar el Switch antes de que los cambios lleguen a ser activos (no hay efecto en el funcionamiento antes de la reinicialización). Después de que la reinicialización, usted pueda ingresar el **comando maximum routes del cef de los mls de la demostración** para ver las nuevas asignaciones de TCAM:

```
7600# show mls cef maximum-routes
FIB TCAM maximum routes :
=====
Current :-
-----
IPv4           - 1000k
MPLS           - 8k (default)
IPv6 + IP Multicast - 8k (default)
```



Después del ajuste, el tamaño total de la BOLA TCAM es sin cambios. El número total de escrituras de la etiqueta MPLS para las rutas del IPv6 que pueden ser utilizadas se reduce, que ahora permite 1,000,000 rutas del IPv4.