

Procedimentos de ajuste da alocação de TCAM dos 6500 e 7600 Series Router e do Switches CAT

Índice

[Introdução](#)

[Informações de Apoio](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

Introdução

Este documento descreve como ajustar as atribuições do Ternary Content Addressable Memory do roteamento (TCAM) nos módulos 3BXL para o Roteadores e o Switches do Cisco Catalyst 6500 e 7600 Series.

Informações de Apoio

Nas Plataformas do Catalyst 6500 e 7600 Series, toda a informação de roteamento é armazenada na memória de alta velocidade especial chamada TCAM. Mais especificamente, as Plataformas do Catalyst 6500 e 7600 Series têm três tipos diferentes de TCAM:

- Banco de informação de encaminhamento (FIB), ou *distribuição do TCAM*
- Access Control List (ACL) TCAM
- Netflow TCAM

Quando uma rota está programada no Cisco express forwarding (CEF) tabela na memória principal (RAM), uma segunda cópia dessa rota está armazenada na memória do hardware TCAM no supervisor assim como em todos os módulos do Distributed Forwarding Card (DFC) nas placas de linha.

Problema

Este documento centra-se sobre MENTIR TCAM; contudo, a informação neste documento pode igualmente ser usada a fim resolver estes Mensagens de Erro:

```
%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
```

É importante estar ciente que os erros acima mencionados estão relatados somente uma vez

quando o limite TCAM é excedido. Mesmo se o número total de rotas se retira abaixo do limite configurado, o interruptor permanece no estado da **exceção** até que esteja cancelado:

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

Em consequência desta condição de exceção TCAM, a Conectividade é afetada e pôde conduzir ao USO de CPU elevado devido ao interruptor do software.

Em agosto o 8o, 2014, o [relatório sem classe do roteamento interdomínio \(CIDR\)](#), que fornece estatísticas na tabela de roteamento dos Internet globais, relatou que a tabela de roteamento dos Internet globais tinha passado 512,000 rotas.

A maioria de Plataformas têm mais do que bastante espaço TCAM para apoiar tabelas de roteamento maiores, mas as configurações padrão puderam exigir o ajuste. Enquanto a tabela de roteamento da Internet aproxima 512,000 rotas, pode fazer com que o Catalyst 6500 e 7600 módulos 3BXL-based excedam as alocações de TCAM do roteamento padrão.

Nota: O Supervisor Engine VS-S2T-10G-XL e dos módulos DFC4XL rotas do apoio 1,000,000 que são compartilhadas dinamicamente entre o IPv4 e o IPv6 à revelia.

Esta tabela mostra os módulos do supervisor e os DFC que são afetados pelo crescimento continuado da tabela de roteamento da Internet do IPv4:

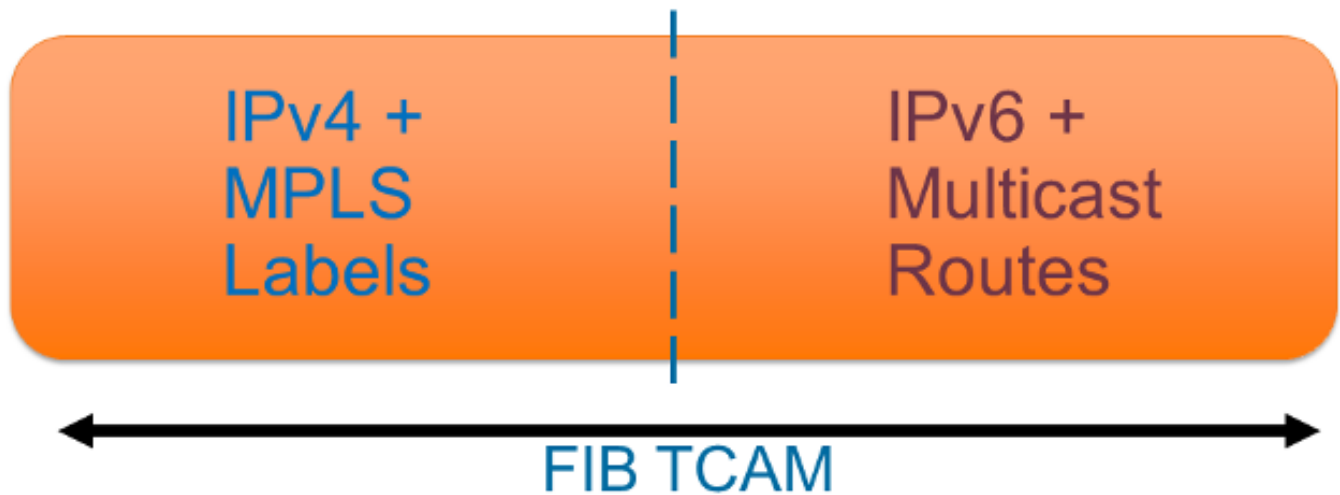
Nome do produto	Espaço do IPv4 TCAM do padrão	Espaço máximo do IPv4 TCAM
WS-SUP720-3BXL	512,000	1,000,000
WS-F6700-DFC3BXL	512,000	1,000,000
VS-S720-10G-3CXL	512,000	1,000,000
RSP720-3CXL-GE	512,000	1,000,000
WS-F6700-DFC3CXL	512,000	1,000,000

Nos módulos da série 3BXL, o padrão MENTE o espaço TCAM para as rotas do IPv4 é as entradas de roteamento **512k**. Você pode inscrever o **comando maximum routes do cef dos mls da mostra** a fim ver esta informação:

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

Nota: Cada rota do IPv6 consome duas entradas de TCAM. Assim, 256,000 rotas do IPv6 são iguais a 512,000 rotas do IPv4.

MENTIR TCAM é um único bloco de memória que seja compartilhado entre as rotas do IPv4/etiquetas do Multiprotocol Label Switching (MPLS) e as rotas do IPv6/rotas de transmissão múltiplas.



O espaço de memória total não pode ser mudado a menos que você substitua o supervisor e o módulo de DFC, mas você pode ajustar a quantidade de memória que é atribuída ao IPv4/MPLS ou ao IPv6/Multicast.

Solução

Você pode incorporar o **<number das máximo-rotas IP do cef dos mls ao comando do thousands>** a fim de ajustar o número de entradas de roteamento que são atribuídas ao IPv4. Isso não aumenta o tamanho total do FIB TCAM, mas reduz o número de entradas de roteamento que são atribuídas ao IPv6 a fim de aumentar a quantidade de espaço TCAM para o IPv4.

É muito importante verificar o número de MPLS, de IPv6, e de rotas de transmissão múltiplas atuais antes de você aumentar a atribuição para rotas do IPv4. Inscreva o **comando summary do cef dos mls da mostra** a fim de verificar a quantidade total de rotas pelo protocolo:

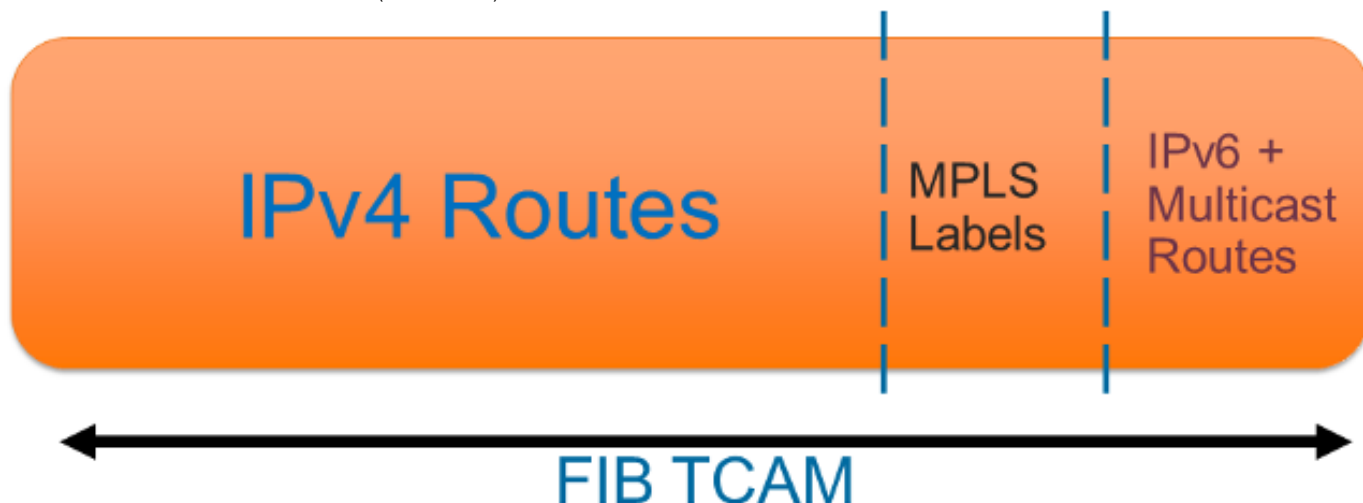
```
7600# show mls cef summary
Total routes: 513525
IPv4 unicast routes: 513507
IPv4 non-vrf routes: 513507
IPv4 vrf routes: 0
IPv4 Multicast routes: 3
MPLS routes: 1
IPv6 unicast routes: 5
IPv6 non-vrf routes: 5
IPv6 vrf routes: 0
IPv6 multicast routes: 3
EoM routes: 1
```

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

Nota: Este exemplo reduz o número total de etiquetas MPLS, de rotas do IPv6, e de rotas de transmissão múltiplas disponíveis do IPv4 a somente 8,000. Um aumento no tamanho do espaço do IPv4 TCAM reduz sempre a quantidade de espaço TCAM que está disponível para outros protocolos. Considere o atual e o futuro MPLS, o IPv6, e as necessidades do Multicast de sua rede antes de você executar ajustes TCAM.

Depois que você ajusta as máximo-rotas, você deve salvar a configuração running e recarregar o interruptor antes que as mudanças se tornem ativas (não há nenhum impacto operacional antes da repartição). Depois que a repartição, você pode inscrever o **comando maximum routes do cef dos mls da mostra** a fim ver as alocações de TCAM novas:

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



Após o ajuste, o total MENTE o tamanho TCAM é inalterado. O número total de etiquetas MPLS para as rotas do IPv6 que podem ser usadas é reduzido, que permite agora 1,000,000 rotas do IPv4.