

Procédures de réglage d'allocation de Routeurs et de Commutateurs TCAM de gammes 6500 et 7600 de CAT

Contenu

[Introduction](#)

[Informations générales](#)

[Problème](#)

[Solution](#)

Introduction

Ce document décrit comment ajuster les allocations associatives ternaires de la mémoire de routage (TCAM) sur les modules 3BXL pour les Routeurs et les Commutateurs de gammes Cisco Catalyst 6500 et 7600.

[Informations générales](#)

Sur les Plateformes de gammes Catalyst 6500 et 7600, toutes les informations de routage sont stockées dans la mémoire à grande vitesse spéciale appelée le TCAM. Plus spécifiquement, les Plateformes de gammes Catalyst 6500 et 7600 ont trois types différents de TCAM :

- Forwarding Information Base (FIB), ou *acheminement de TCAM*
- Liste de contrôle d'accès (ACL) TCAM
- NetFlow TCAM

Quand une artère est programmée dans la table de Technologie Cisco Express Forwarding (CEF) dans la mémoire centrale (RAM), une deuxième copie de cette artère est enregistrée dans la mémoire du matériel TCAM sur le superviseur aussi bien que tous les modules de la carte de transfert distribué (DFC) sur les linecards.

Problème

Ce document se concentre sur le FIB TCAM ; cependant, les informations dans ce document peuvent également être utilisées afin de résoudre ces messages d'erreur :

```
%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
```

Il est important de se rendre compte que les erreurs mentionnées ci-dessus soient signalées seulement une fois quand la limite TCAM est dépassée. Même si le nombre total d'artères se retire au-dessous de la limite configurée, le commutateur demeure dans l'état d'**exception** jusqu'à ce qu'il soit effacé :

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

En raison de cette condition d'exception TCAM, la Connectivité est affectée et pourrait avoir comme conséquence l'utilisation du CPU élevée due à la commutation de logiciel.

En août le 8ème, 2014, l'[état du routage de routage interdomaine sans classe \(CIDR\)](#), qui fournit des statistiques sur la table de routage globale d'Internet, a signalé que la table de routage globale d'Internet avait passé 512,000 artères.

La plupart des Plateformes ont plus qu'assez d'espace TCAM pour prendre en charge de plus grandes tables de routage, mais les configurations par défaut pourraient exiger le réglage. Pendant que la table de routage d'Internet approche 512,000 artères, elle peut faire dépasser le Catalyst 6500 et 7600 modules 3BXL-based les allocations de acheminement par défaut TCAM.

Remarque: L'engine de superviseur VS-S2T-10G-XL et artères du support 1,000,000 de modules DFC4XL qui sont dynamiquement partagées entre l'ipv4 et l'IPv6 par défaut.

Cette table affiche les modules de superviseur et les DFC qui sont affectés par la croissance continue de la table de routage d'Internet d'ipv4 :

Nom de produit	L'espace par défaut de l'ipv4 TCAM	L'espace maximum de l'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

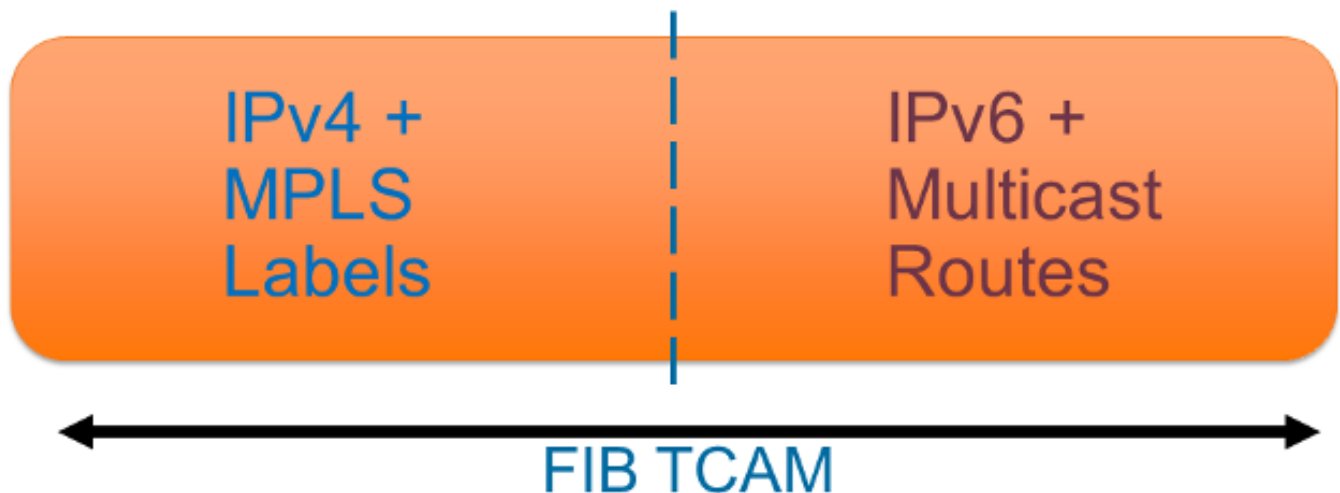
Sur les modules de la gamme 3BXL, l'espace par défaut du FIB TCAM pour les artères d'ipv4 est des entrées du routage **512k**. Vous pouvez écrire le **show mls cef maximum-routes** commandez afin de visualiser ces informations :

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

Remarque: Chaque ipv6 route consomme deux entrées TCAM. Ainsi, 256,000 artères d'IPv6 est égale à 512,000 artères d'ipv4.

Le FIB TCAM est un seul bloc mémoire qui est partagé entre les artères d'ipv4/étiquettes de

Commutation multiprotocole par étiquette (MPLS) et les artères d'IPv6/routes multicasts.



Tout le espace mémoire ne peut pas être changé à moins que vous remplaciez le superviseur et le module DFC, mais vous pouvez ajuster la quantité de mémoire qui est allouée à l'IPv4/MPLS ou à l'IPv6/Multicast.

Solution

Vous pouvez écrire le **<number d'IP de mls cef maximum-routes dans la commande de thousands>** afin d'ajuster le nombre d'entrées de routage qui sont allouées à l'ipv4. Ceci n'augmente pas la taille globale du FIB TCAM, mais il réduit le nombre d'entrées de routage qui sont allouées à l'IPv6 afin d'augmenter la quantité de l'espace TCAM pour l'ipv4.

Il est très important de vérifier le nombre de MPLS, d'IPv6, et de routes multicasts actuelles avant que vous augmentiez l'allocation pour des artères d'ipv4. Sélectionnez la commande de **show mls cef summary** afin de **vérifier la quantité totale d'artères par protocole** :

```
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
```

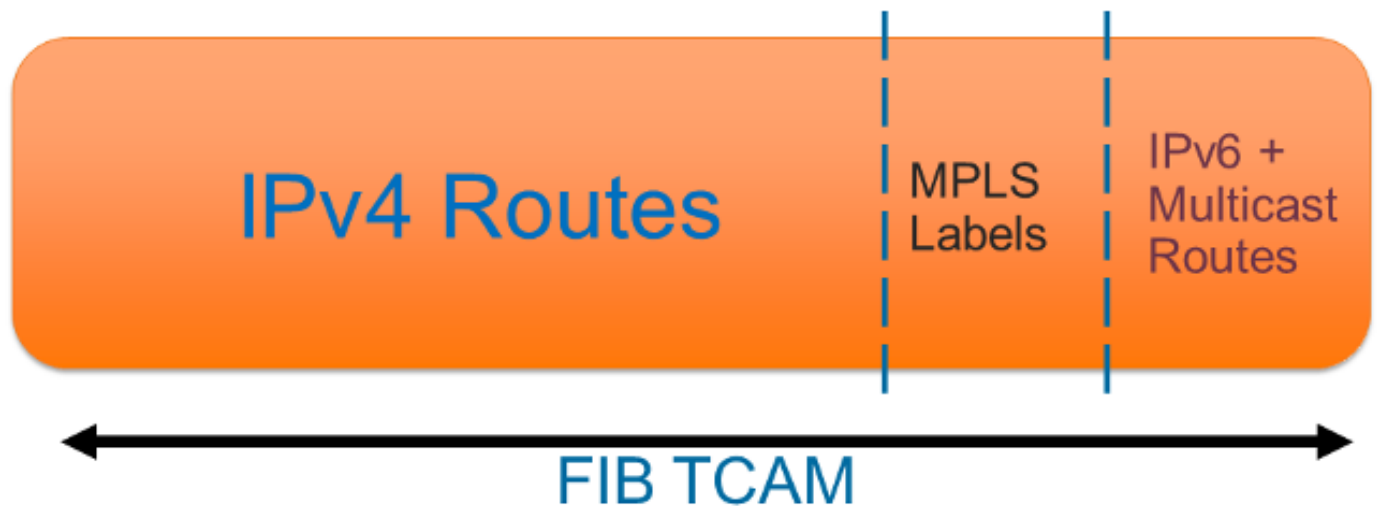
```
7600(config)# mls cef maximum-routes ip 1000
Maximum routes set to 1024000. Configuration will be effective on reboot.
```

Remarque: Cet exemple ramène le nombre total d'artères disponibles de mpls label, d'IPv6, et de routes multicasts d'ipv4 seulement à 8,000. Une augmentation de la taille de l'espace

de l'ipv4 TCAM réduit toujours la quantité de l'espace TCAM qui est disponible à d'autres protocoles. Considérez l'actuel et le futur MPLS, l'IPv6, et les besoins de Multidiffusion de votre réseau avant que vous exécutiez des réglages TCAM.

Après que vous ajustiez le maximum routes, vous devez sauvegarder la configuration en cours et redémarrer le commutateur avant que les modifications deviennent actives (il n'y a aucune incidence opérationnelle avant la réinitialisation). Après que la réinitialisation, vous puisse entrer le **show mls cef maximum-routes** commande afin de visualiser les nouvelles allocations TCAM :

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



Après le réglage, toute la taille du FIB TCAM est inchangée. Le nombre total de mpls label pour les artères d'IPv6 qui peuvent être utilisées est réduit, qui tient compte maintenant de 1,000,000 artères d'ipv4.