

Méthode d'allocation de contiguïté de Routeurs de gamme 7600

Contenu

[Introduction](#)

[Informations générales](#)

[Entrée de contiguïté](#)

[Schéma d'allocation de contiguïté](#)

[Allocation d'entrée de contiguïté pour Unicast](#)

[Allocation d'entrée de contiguïté pour la Multidiffusion](#)

[Architecture logicielle](#)

[Questions avec la conception en cours](#)

[Problème courant](#)

[Solution - Nouveau schéma d'allocation d'entrée de contiguïté pour la gamme 7600](#)

[Commande](#)

[Commandes show](#)

Introduction

Ce document décrit comment pour s'ajuster/approche les allocations de contiguïté sur les modules PFC)-3A, 3B, 3BXL, 3C, et 3CXL de carte de fonctionnalité de stratégie (pour le Routeurs de la gamme Cisco 7600. Cette caractéristique est incluse dans l'image 15.2(2)S et plus tard.

[Informations générales](#)

Entrée de contiguïté

Les Noeuds dans un réseau sont dits adjacents s'ils sont accessibles avec un saut simple à travers une couche de liaison. Deux composants principaux d'exécution de Technologie Cisco Express Forwarding (CEF) sont le Forwarding Information Base (FIB) et la table de juxtaposition. En plus du FIB, tables de juxtaposition d'utilisations de CEF afin d'ajouter les informations d'adressage au début de la couche 2. La table de contiguïté conserve les adresses de prochain saut de couche 2 pour toutes les entrées de la table FIB. La table de juxtaposition est formée avec l'aide de la mémoire associative ternaire de matériel (TCAM) appelée comme CAM de contiguïté. Chaque fois que une entrée de contiguïté est créée (comme le Protocole ARP (Address Resolution Protocol) traversant, et le circuit virtuel commuté (SVC) en cas d'atmosphère), une en-tête de la couche de liaison pour ce noeud adjacent precomputed et est enregistrée dans la table de juxtaposition. Une fois qu'une route est déterminée, elle pointe vers un prochain saut et une entrée de contiguïté correspondante. Il est ultérieurement utilisé pour l'encapsulation pendant la commutation de CEF des paquets.

Schéma d'allocation de contiguïté

L'unicast et la contiguïté de Multidiffusion partagent le même espace sur une table de juxtaposition, mais le schéma d'allocation d'entrée de contiguïté est différent pour des flots d'unicast et de Multidiffusion. Il y a deux régions dans la table de CAM appelée la région **stat** et la **non-stat**. Les Routeurs de gamme 7600 prennent en charge jusqu'à un million de contiguïtés, dans lesquelles les 512,000 premiers états de statistiques de support et le repos sont support de non-statistiques. Quand les 512,000 est allés aux stats la région, de nouvelles contiguïtés sont créées de la région de non-stats.

Allocation d'entrée de contiguïté pour Unicast

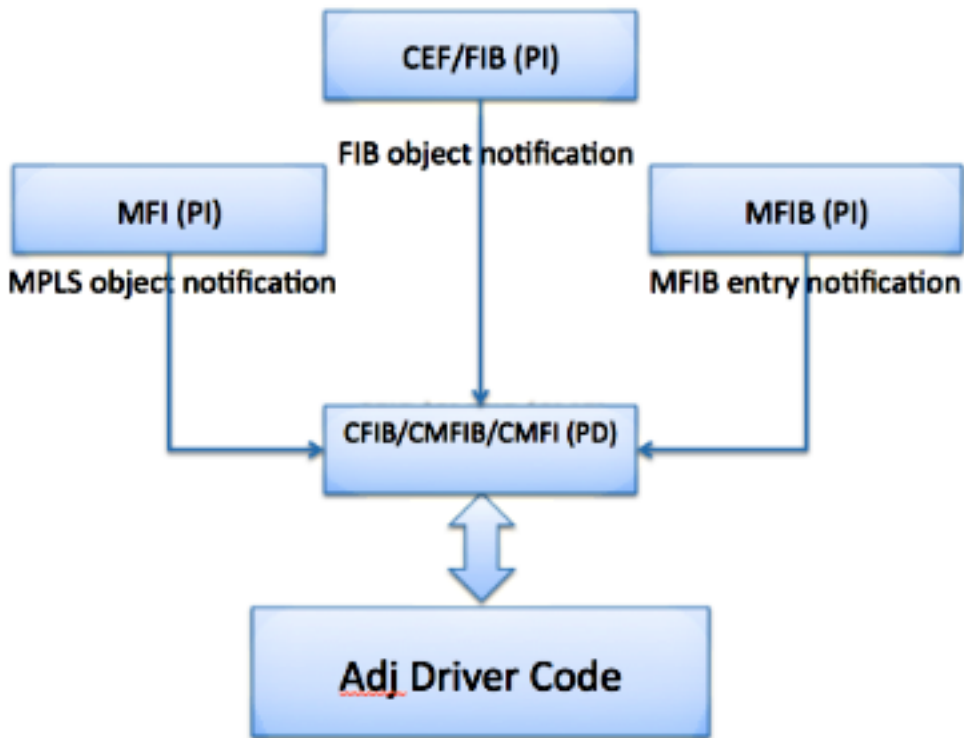
Code de pilote de contiguïté recherche toutes les régions dans les stats/non-stats pour l'allocation d'entrée de contiguïté pour des flots d'unicast. Code de pilote de contiguïté renvoie n'importe quelle entrée disponible de contiguïté dans la table de juxtaposition entière. La recherche progresse typiquement de basses régions (région de stats) à des régions plus élevées d'adresse (non-stats).

Allocation d'entrée de contiguïté pour la Multidiffusion

L'application de Multidiffusion sélectionne une région basée sur la Multidiffusion (S, G) hachage. Il y a un total de 32 régions. Code de pilote de contiguïté recherche une entrée libre de contiguïté dans la région sélectionnée et renvoie un si disponible. S'il n'y a aucune entrée libre de contiguïté du fait la région particulière, code de pilote ne renvoie aucune entrée de contiguïté à l'application de Multidiffusion d'autres régions même si les entrées de contiguïté sont disponibles dans d'autres régions.

Architecture logicielle

Voici un diagramme de l'architecture logicielle.



Questions avec la conception en cours

Cette section répertorie quelques questions avec la conception en cours.

- Dans un amorçage d'un routeur typique, les premières entrées d'unicast sont allouées. Une fois que des artères d'unicast sont établies, des routes multicasts sont établies et des entrées sont allouées.
- Quand les demandes d'application d'une Multidiffusion une entrée de contiguïté d'une région particulière basée sur S, hachage G, parfois code de pilote de contiguïté ne peuvent pas allouer une entrée si cette région est déjà pleine due aux entrées d'unicast. Code de pilote n'alloue pas des entrées de contiguïté d'autres régions même si les entrées de contiguïté sont disponibles dans d'autres régions.
- Les clients font face à cette question quand les artères d'unicast monte d'abord, qui est habituellement le cas, et finissent par complètement occupant les régions premières. Plus tard quand la Multidiffusion est soulevée et des entrées de contiguïté sont exigés des régions initiales basées sur S, hachage G, des entrées ne pourrait pas être disponible pour des flots de Multidiffusion.

Problème courant

Un problème courant produit est que code de pilote de contiguïté ne peut pas allouer une entrée si cette région est déjà pleine due à l'unicast ou aux entrées multicasts. Le routeur imprime cette erreur :

```
%MMLS-SP-STDBY-6-ADJ_ALLOC_FAILURE: Failed to allocate Adjacency for the multicast
```

flow (S, G) in region 31

```
%CONST_MFIB_LC-SP-STDBY-6-FIB_MCAST_INSTALL_FAILURE: Failed to install FIB multicast
entry (table:21, S:x, G:y) Router#show mls cef adjacency usage
```

```
Adjacency Table Size: 1048576
```

```
ACL region usage: 3
```

```
Non-stats region usage: 101110
```

```
Stats region usage: 495778 <<<<< adjacencies entries are being exhausted
```

```
Total adjacency usage: 596891
```

Quand les demandes d'application d'unicast l'entrée de contiguïté dans les STATS ONT PRÉFÉRÉ le mode, code de pilote de contiguïté alloue une entrée de contiguïté de la région de stats si disponible. L'application de Multidiffusion doit allouer de la région EXIGÉE PAR STATS parce que les entrées multicasts dépendent de la vivacité de l'écoulement

- Les utilisateurs peuvent observer que les entrées de contiguïté n'étaient pas disponibles pour certains des flots de Multidiffusion dans un réseau de haute-échelle même si assez d'entrées de contiguïté sont disponibles dans les régions de stats (les 32 premières régions).
- Si les utilisateurs agrandissent des artères d'unicast, ils voient la question de l'entrée de contiguïté étant indisponible pour la plupart des flots de Multidiffusion.

Solution - Nouveau schéma d'allocation d'entrée de contiguïté pour la gamme 7600

Une amélioration fournit une difficulté qui facilite la capacité de réserver l'espace pour des contiguïtés de Multidiffusion.

Commande

Afin d'activer la difficulté d'amélioration, sélectionnez cette commande :

```
Router(config)#mls cef adjacency-mcast ?
```

```
<1-16> number of 1K entries
```

```
region Configure per region adjacency entries for mcast
```

As per above command we can reserve the space for multicast adjacencies in two ways.

A: Reserve common space across all stat regions for multicast adjacencies:

```
Router(config)#mls cef adjacency-mcast <1K - 16K>
```

Unicast adjacencies cannot use these reserved space even in absence of multicast adjacencies.

B: Reserve space in particular region for multicast adjacencies:

```
Router(config)#mls cef adjacency-mcast region <region#1 - region#31> <1K - 16K>
```

If multicast consumes the reserved space in particular region, it can still use non-reserved space also, if availability is there.

Note:

a) Region # 0 is left out of this reservation scheme.

b) For region # 31 maximum reservation possible is only of 13K. For all other feasible regions, possible limit is 16K.

Commnad Reference:

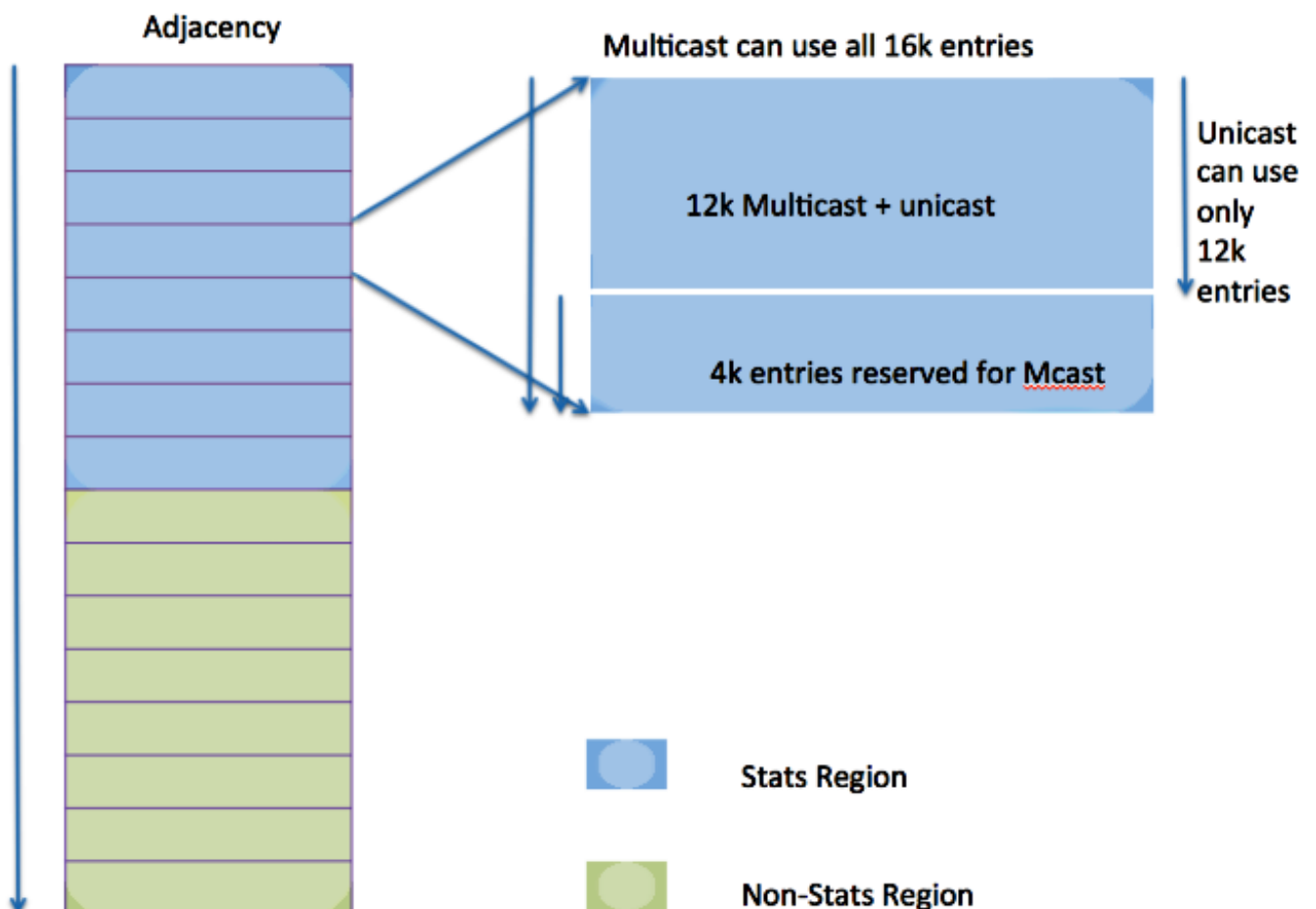
http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/7600/ios/15S/configuration/guide/7600_15_0s_book/pfc3mpls.html#wp1421353

Remarque: La commande précédente la prend effet après recharge seulement.

Le nouveau schéma d'allocation de contiguïté alloue l'entrée de contiguïté avec cette logique.

Remarque: Cet exemple réserve 4,000 entrées de contiguïté pour la Multidiffusion.

- Les entrées d'unicast pour la région de stats peuvent être limitées à 12,000 ou n'importe quelles autres valeurs au lieu du courant 16,000 par région.
- L'allocation de Multidiffusion peut être réservée à 4,000 sont n'importe quelle autre valeur donnée par l'utilisateur.
- L'allocation de Multidiffusion commence à partir de l'espace réservé. Une fois l'espace réservé est épuisé, le reste des 12,000 entrées peut être utilisé si disponible.
- Pour des entrées d'unicast : code de pilote n'alloue pas une entrée de contiguïté de l'espace réservé pour des entrées multicasts.



- Des entrées d'Unicast sont allouées d'abord puisque le système est soulevé sur le préfixe d'unicast d'abord.
- Après que l'utilisateur définisse l'entrée, des entrées d'unicast sont limitées à 12,000. Ces 12,000 entrées peuvent encore être utilisées par Multidiffusion si libre trouvé pendant la recherche par code de pilote de contiguïté.
- 4,000 entrées sont réservées pour la Multidiffusion.
- Une région pour l'unicast est maintenant sélectionnée de permutation circulaire plus de 32 régions jusqu'à ce qu'ils deviennent complètement. Après cela, les entrées sont allouées de la région de non-stats normalement.
- Des régions pour des entrées multicasts sont sélectionnées par l'intermédiaire de l'algorithme de hachage, qui utilise (S, G) des paires pour sélectionner la région de stats.

Commandes show

Voici les **commandes show** appropriées :

liste de show mls cef adjacency

utilisation de show mls cef adjacency

compte de show mls cef adjacency

show mls cef adjacency interne