Contenu

[Introduction](#)
[Avantages](#)
[Restrictions](#)
[Configurations](#)
[Vérifications](#)
[Nouvelle commande show](#)
[shows controllers](#)
[affichez le passage](#)
[Points clé](#)
[Résumé](#)
[Informations connexes](#)

Introduction

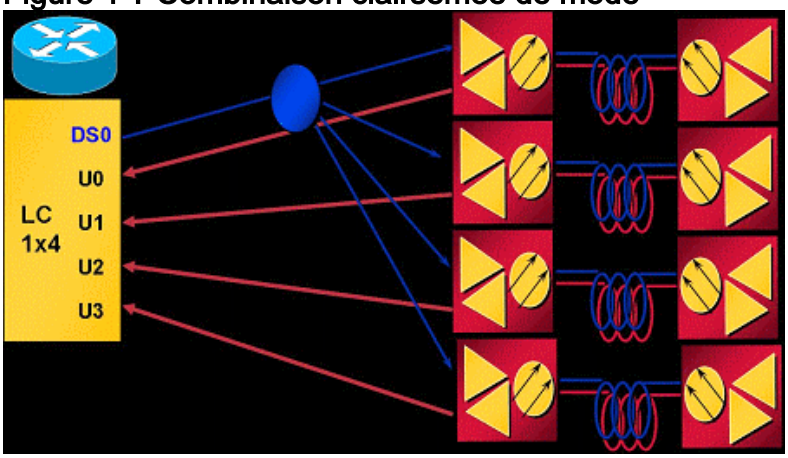
Les interfaces virtuelles (vi) et la fréquence empilant (FS) sont deux nouvelles caractéristiques qui laissent les domaines utilisateur-configurables de MAC et les plusieurs fréquences sur un connecteur physique. Les interfaces virtuelles permettent jusqu'à huit en amont (USs) par en aval (DS). Il lie un port des USA à un connecteur physique. L'autre caractéristique, fréquence empilant, laisse deux fréquences à configurer sur un connecteur physique.

La carte MC5x20S peut au commencement être configurée pour apparier la configuration DS et des USA d'une carte existante, et alors le câblo-opérateur peut modifier leurs configurations selon leurs besoins. Ceci prend en charge différents rapports de port de DSxUS, comme combinant des rapports évoluent (1x6 « 1x4 » 1x1). Le linecard peut être utilisé comme 1x1 pour un client professionnel et comme 1x7 pour les clients résidentiels.

Le FS réduit câbler par canal et donne la capacité d'élever une zone de service sans modifier la Connectivité du système de terminaison par modem câble (CMTS).

La figure 1 dépeint un domaine de MAC d'un linecard MC5x20S, de câble en configuration de mode clairsemée. *Le mode clairsemé* se rapporte à un ou plusieurs Noeuds de fibre optique alimentant un port des USA.

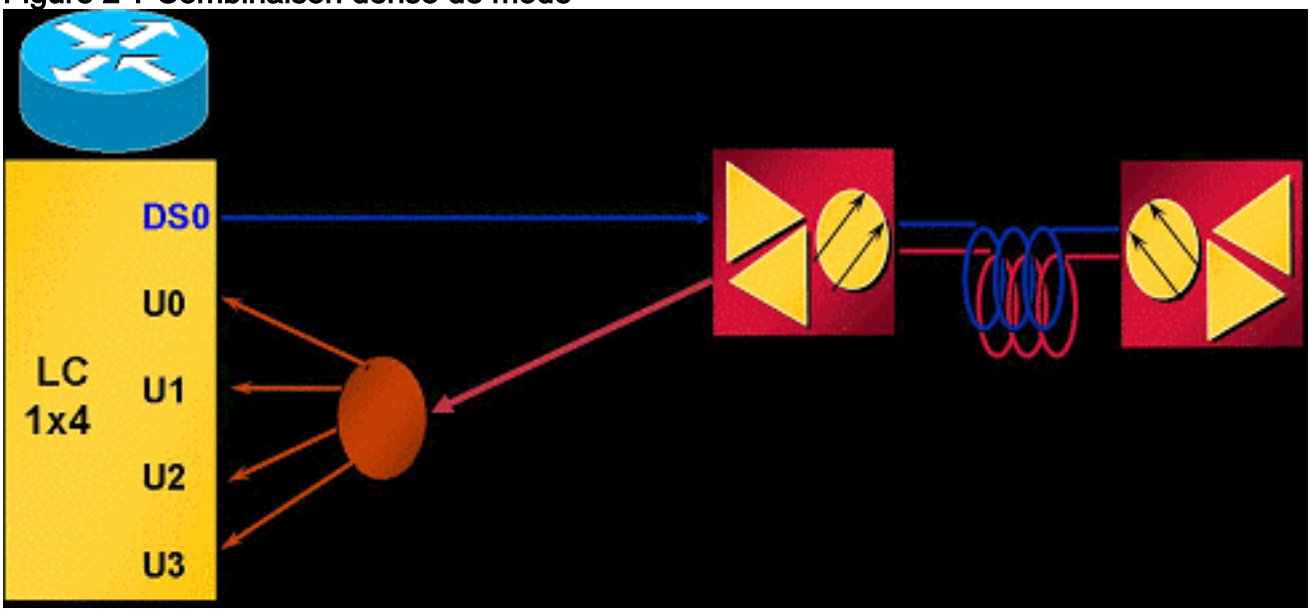
Figure 1 ? Combinaison clairsemée de mode



Dans le schéma de combinaison ci-dessus, un noeud est câblé par port des USA. La carte MC5x20S a quatre USs par domaine de MAC et cinq domaines de MAC par carte, qui égale vingt Noeuds par linecard. Utilisant QPSK au canal de 3.2 MHZ la largeur donnera 5.12 Mbits/s par noeud (~4.4 Mbits/s utilisables).

La figure 2 dépeint un domaine de MAC d'un linecard MC5x20S de câble en configuration de mode dense. *Le mode dense* se rapporte à un ou plusieurs Noeuds de fibre optique alimentant plus d'un port des USA.

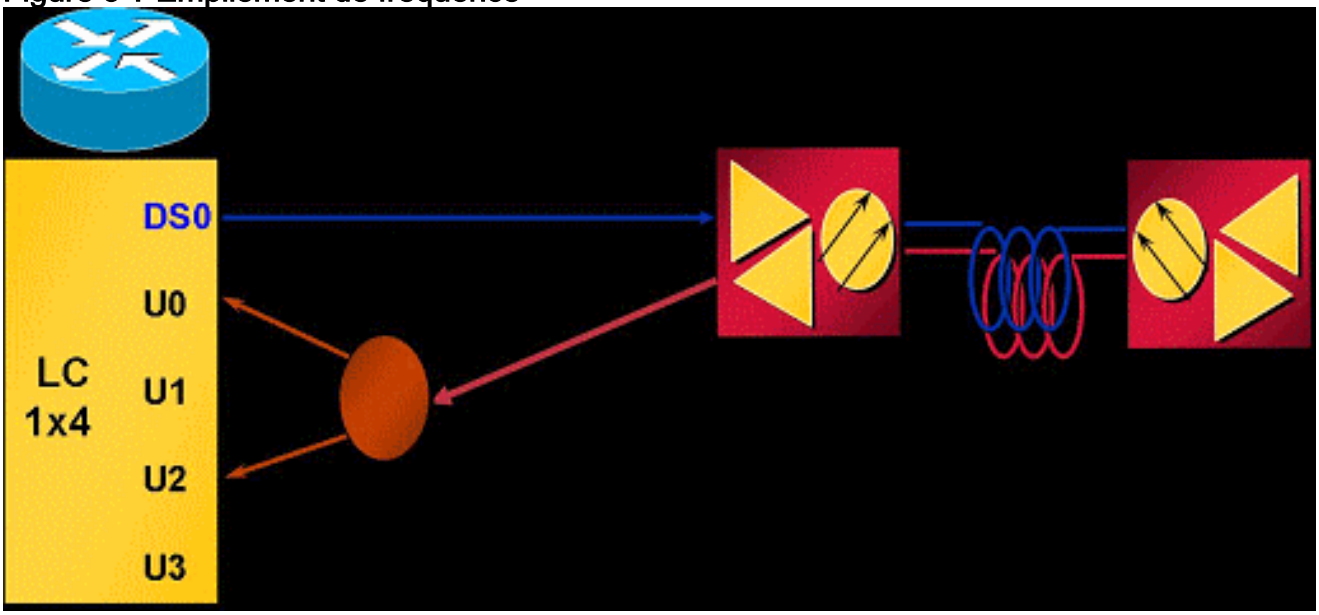
Figure 2 ? Combinaison dense de mode



La figure 2 affiche qu'un fractionnement de noeud alimentait quatre ports des USA d'un domaine de MAC. Puisque le MC5x20S a cinq domaines de MAC par carte, des services de ce câblage cinq Noeuds par linecard. Puisqu'une zone physique (noeud) alimente de plusieurs ports des USA, chaque port des USA doit être configuré pour des fréquences non-recouvertes. Par exemple, U0 égale 20.0 MHZ, U1 égale 23.2 MHZ, U2 égale 26.4 MHZ, et égaux U3 29.6 MHZ avec chaque port réglé à la largeur de canal de 3.2 MHZ. Utilisant QPSK à la largeur de canal de 3.2 MHZ pour chaque port rapportera 20.48 Mbits/s pour un noeud (~17.5 Mbits/s utilisables).

La figure 3 affiche un exemple de la fréquence empilant avec le linecard MC5x20S.

Figure 3 ? Empilement de fréquence



L'empilement de fréquence laisse deux fréquences à configurer sur un connecteur, qui permet moins de perte de distributeur et de Gestion plus facile.

Avantages

Les avantages d'utiliser des interfaces virtuelles sont nombreux. Il permet une augmentation de capacité des USA sur un suivant les nécessités d'une manière flexible et dynamique. Groupement de DS et des USA selon un Classe de service (Cos) particulier ? comme un 1x1 pour les clients commerciaux et 1x7 pour les clients résidentiels ? pourrait sembler plus de raisonnable. Cette caractéristique simplifie également l'installation de la carte MC5x20S en remplaçant un linecard existant qui utilise des domaines du MAC 1x6. La force améliorent également la Disponibilité une fois utilisée en combination avec l'Équilibrage de charge (livre), parce qu'ils peuvent être utilisés pour créer un grand groupe livre pour les Modems câble (CMS) à équilibrer. Pour les informations d'Équilibrage de charge, référez-vous à configurer l'Équilibrage de charge pour Cisco CMTS.

L'empilement de fréquence fournit l'indemnité d'éliminer la perte de distributeur bi-directionnelle et de câbler la complexité. Ceci a pu sauvegarder approximativement 4 dB d'atténuation. Le FS améliore également la facilité d'utilisation, une fois utilisé en combination avec la force et la livre, en assignant facilement une autre fréquence au même port physique.

Restrictions

Ces restrictions sont imposées aux interfaces virtuelles :

- Aucune force DS.
- Il peut seulement y avoir un DS et jusqu'à de huit USs dans un domaine. Un domaine de MAC est un DS et son USs associé.
- Seulement force de linecard, pas à travers des linecards.
- CSCeb10426 (clients enregistrés seulement) ? Le soutien de Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) de la force n'est pas encore disponible.
- Vous pouvez seulement assigner les connecteurs qui ne sont pas assignés ou assigner des valeurs par défaut d'autres domaines ? Par défaut, tous les ports des USA ont des connecteurs assignés à eux. Quand la force sont configurées, les nouveaux USA mettent-ils en communication dans le domaine de MAC peuvent-ils être assignés les connecteurs qui ne sont pas assignés ou peuvent être assignés d'autres ports ? affectations par défaut de connecteur.
- Restrictions N+1 ? Tous les membres du groupe HCCP doivent être la même configuration en termes de force (tailles de domaine de MAC). Une fois qu'un connecteur est assigné à un port qui n'est pas son affectation implicite, le linecard entier Basculement quand un défaut se produit.
- Haute disponibilité ? Non disponible sur le MC28U.

Ces restrictions sont imposées à l'empilement de fréquence :

- Seulement deux ports contigus peuvent être empilés et pas plus de deux fréquences ? Partage des connecteurs 0 et 1 des USA une puce interne et ainsi de suite.
- Le FS annule un port physique pour fournir à un autre port physique deux fréquences.
- La Haute disponibilité, l'Équilibrage de charge, VI, et le FS ne sont pas disponibles sur le MC28U avec la version de logiciel 12.2(15)BC2x et antérieures de Cisco IOS®.

Configurations

L'installation d'interface virtuelle est relativement fondamentale. Ces commandes d'interface de câble sont utilisées :

```
ubr(config-if)# cable upstream max-ports ?<1-8>  Number of upstreamsubr(config-if)# cable upstream max-ports 6ubr(config-if)# cable upstream 4 connector ?<0-19>  Physical port numberubr(config-if)# cable upstream 4 connector 16ubr(config-if)# cable upstream 4 frequency 15000000ubr(config-if)# no cable upstream 4 shut
```

L'interface DS est assignée un nombre total de ports des USA et chaque port des USA est assigné un connecteur. Chaque port des USA est assigné sa fréquence, d'autres configurations, et **non ? fermé** pour lancer.

La fréquence empilant l'installation est également comme facile. Ces commandes d'interface de câble sont utilisées :

```
ubr(config-if)# cable upstream 4 connector 16 sharedubr(config-if)# no cable upstream 5 connector 17ubr(config-if)# cable upstream 5 connector 16 shared
```

Un port des USA est assigné une commande de connecteur avec le mot clé **partagé à la** fin de la commande. Les ports ascendants ont assigné le même connecteur et **partagé** soyez fréquence empilée. Avant qu'un port puisse être assigné un connecteur qui est déjà utilisé, il doit être non affecté de son propre connecteur et le mot clé **partagé** doit être en activité sur les deux ports.

Vérifications

Vérifier des interfaces virtuelles et l'empilement de fréquence peut être fait en émettant les commandes de **show controller** et de **passage d'exposition** :

Nouvelle commande show

show controller *cable_interface* **upstream mapping**

shows controllers

```
Cable6/0/0 Upstream 4 is upFrequency 15.008 MHz, Channel Width 1.600 MHz, QPSK Symbol Rate 1.280 MspsThis US is mapped to physical port 16Spectrum Group is overriddenSNR - Unknown - no modems online.Nominal Input Power Level 0 dBmV, Tx Timing Offset 0!--- Output suppressed.
```

affichez le passage

```
interface Cable6/0/0 no ip address cable bundle 1 cable downstream annex B cable downstream modulation 64qam cable downstream interleave-depth 32 cable downstream frequency 453000000 cable downstream channel-id 0 no cable downstream rf-shutdown cable upstream max-ports 6 cable upstream 0 connector 0 cable upstream 0 frequency 16000000 cable upstream 0 power-level 0 cable upstream 0 channel-width 1600000 cable upstream 0 minislot-size 4 cable upstream 0 modulation-profile 21 cable upstream 0 s160-atp-workaround no cable upstream 0 shutdown!--- Output suppressed. cable upstream 4 connector 16 shared cable upstream 4 frequency 15008000 cable upstream 4 power-level 0 cable upstream 4 channel-width 3200000 cable upstream 4 minislot-size 4 cable upstream 4 modulation-profile 21 cable upstream 4 s160-atp-workaround no cable upstream 4 shutdown cable upstream 5 connector 16 shared cable upstream 5 frequency 18208000 cable upstream 5 power-level 0 cable upstream 5 channel-width 3200000 cable upstream 5 minislot-size 4 cable upstream 5 modulation-profile 21 cable upstream 5 s160-atp-workaround no cable upstream 5 shutdown
```

Points clé

Il y a quelques choses à maintenir dans l'esprit en configurant des interfaces virtuelles.

Attention : En faire la Redondance N+1, le linecard de protection n'a aucun connecteur réglé par défaut. La version du logiciel Cisco IOS 12.2(15)BC2 synchronise toutes les configurations d'interface de fonctionner à la protection. Si l'utilisateur s'avère justement déclassifier l'ubr de BC2 à une version logicielle plus tôt de Cisco IOS, le linecard de protection devra être préconfiguré pour des commandes de connecteur, parce que les versions antérieures du logiciel de Cisco IOS ne synchronisent pas ces commandes de fonctionner à protéger.

Ce sont les différentes configurations possibles de mappage :

- Tracez les deux derniers domaines de MAC dans les trois premiers pour faire trois domaines du MAC 1x6. Ceci rapporte :DS0 avec les connecteurs 0 3`cable upstream 4 connector 14`cable upstream 5 connector 15DS1 avec les connecteurs 4 7`cable upstream 4 connector 16`cable upstream 5 connector 17DS2 avec les connecteurs 8 11`cable upstream 4 connector 18`cable upstream 5 connector 19Le DSS 3 et 4 a pu être assigné des connecteurs 12 ou 13 ou chacun des deux.
- Si vous utilisez la numérotation séquentielle, ceci rapporte :DS0 avec les connecteurs 0 5DS1 avec les connecteurs 6 11DS2 avec les connecteurs 12 17Le DSS 3 et 4 a pu être assigné des connecteurs 18 ou 19 ou chacun des deux.
- Assignez les connecteurs basés sur les paquets denses de connecteur et ? décapant ? paquets de Basculement pour N+1. Puisque DS2 a normalement ses quatre USs à travers deux connecteurs denses, utilisez-le comme domaine supplémentaire de MAC. Assumant le MAC 1x6 et 1x4 des domaines, ceci rapporte :DS0 avec les connecteurs 0 3`cable upstream 4 connector 8`cable upstream 5 connector 9DS1 avec les connecteurs 4 7DS3 avec les connecteurs 12 15`cable upstream 4 connector 10`cable upstream 5 connector 11DS4 avec les connecteurs 16 19DS2 a pu être lancé plus tard avec ses connecteurs réaffectés du DSS 0 et 3.

Attention : Un autre point clé dont se rendre compte est le potentiel pour l'erreur utilisateur si copiant des configurations d'interface d'une interface à l'autre. Beaucoup d'utilisateurs obtiennent négligent et copient une configuration d'interface verbatim sur une autre interface. Des commandes de connecteur ne peuvent pas être arbitrairement copiées d'une interface à l'autre. Faites très attention.

Remarque: Rendez-vous également compte qu'utilisant une affectation par défaut de connecteur d'un autre domaine le supprimera automatiquement de ce domaine. Si vous unconfigure il, il ne retourne pas automatiquement au domaine d'origine.

Ce sont une certaine fréquence empilant des soucis :

- Vous devez utiliser le connecteur physique empaquette (0 1), (2 3), (4 5), (6 7), et ainsi de suite ? Le linecard MC5x20S a vingt connecteurs des USA, mais seulement dix puces des USA intérieurement.
- Si configuré inexactement, vous voyez ce message :`cable upstream 4 connector 10`cable upstream 5 connector 11
- Seulement un frontal pour les deux fréquences, préampli, et ainsi de suite ? Si on sélectionne deux fréquences qui sont propagées éloignés, chaque fréquence peut exiger différentes configurations de préampli ou d'égalisation.

- Les Modems doivent re-saisir après que des modifications soient apportées à la force ou au FS ? Les modifications de configuration apportées pour des interfaces virtuelles ou l'empilement de fréquence exige le re-registre de Modems câble avec le CMTS.

Résumé

Les interfaces virtuelles et l'empilement de fréquence sont élogieux les uns avec les autres et avec l'Équilibrage de charge, sans compter l'accès avancé de multiplex de répartition temporelle (ATDMA). C'est une autre manière que Cisco place lui-même indépendamment des concurrents, avec les configurations qui peuvent être utilisées pour développer des architectures existantes et des services.

Le coût de segmentation physique d'un noeud de fibre peut être sur l'ordre dix fois de plus que le coût de l'ajout simple d'une autre fréquence des USA. Avoir la flexibilité d'ajouter plus des USA met en communication au même domaine de MAC ? ou pour éliminer l'atténuation de chemin des quelques USA ? rend cette corvée moins intimidante, quand les clients commencent exiger plus de débit.

Basculements du linecard N+1 et Disponibilité en amont intelligente d'augmentations de Gestion de spectre encore plus, avec les configurations mentionnées dans ce document.

Informations connexes

- Assistance à la technologie câble
- Support technique - Cisco Systems