أفضل الممارسات لنشر Catalyst 6500 VSS

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
أفضل ممارسات نشر VSS
الإتاحة العالية عبر نظام VSS
إسترداد إرتباط البث
فقدان إرتباط VSL واسترداده
الوحدات الاحتياطية مع وحدات الخدمة
البث المتعدد
جودة الخدمة
شير
منوعات
الأسئلة المتكررة
هل يمكن إستخدام المشرفين المزدوجين في كل هيكل مع نظام VSS؟
عند إزالة أوامر الإستباق في محولات Catalyst 6500 Series Switches في وضع VSS، هل سيقوم بإعادة تحميل المحولات؟
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند أفضل الممارسات لسيناريوهات النشر Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440 (VSS).

يوفر هذا المستند إرشادات تكوين نمطية. لذلك، يمكنك قراءة كل قسم بشكل مستقل وعمل تغييرات على نهج مرحلي. يفترض هذا المستند وجود فهم أساسي ومعرفة بواجهة مستخدم برنامج Cisco IOS®. لا يغطي المستند تصميم الشبكة الإجمالي.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

أفضل ممارسات نشر VSS

تمثل الحلول التي يقدمها هذا المستند سنوات من الخبرة الميدانية من مهندسي Cisco الذين يعملون مع الشبكات المعقدة والعديد من أكبر العملاء. وبالتالي، يؤكد هذا المستند على التكوينات التي تجعل الشبكات ناجحة. يقدم هذا المستند الحلول التالية:

- الحلول التي تتسم بسهولة الإدارة وتكوينها فرق عمليات الشبكة
- حلول تعمل على تعزيز إمكانية التوفر الفائقة والاستقرار الفائق

الإتاحة العالية عبر نظام VSS

- إعادة توجيه غير متوقف
- مزامنة OOB MAC

إعادة توجيه غير متوقف

مادة حفازة sery 6500 يساند مفتاح مقاومة الصدع، لأن هو يسمح مشرف محرك أن يحل إذا المشرف أساسي يفشل محرك. تعمل إعادة التوجيه دون إيقاف (NSF) من Cisco مع SSO) SwitchOver) ذو الحالة لتقليل مقدار الوقت الذي تكون فيه الشبكة غير متوفرة لمستخدميها بعد التحويل بينما تستمر إعادة توجيه حزم IP.

التوصيات

- يلزم إعادة التوجيه دون إيقاف للمشرف لتقارب تبديل المشرف في الوقت الفرعي من الثانية.
- أستخدم مؤقتات "مرحبا" و"ميت" الافتراضية لبروتوكولات EIGRP / OSPF عند التشغيل في بيئة VSS.
- إذا قمت بتشغيل النظام باستخدام برنامج Cisco IOS النمطي، فمن المستحسن الانتقال إلى مؤقت OSPF Dead ذو قيمة أكبر.

EIGRP

```
Switch(config)# router eigrp 100
Switch(config-router)# nsf
```

```
Switch# show ip protocols
*** IP Routing is NSF aware ***

"Routing Protocol is "eigrp 100
  part of the output truncated EIGRP NSF-aware route hold timer is 240s ---!
indicates that EIGRP is configured to be NSF aware !--- part of the output truncated EIGRP ---!
  NSF enabled
indicates that EIGRP is configured to be NSF capable !--- rest of the output truncated ---!
```

بروتوكول أقصر مسار أولاً (OSPF)

```
Switch(config)# router ospf 100
Switch(config-router)# nsf
```

```
Switch# show ip ospf
Routing Process "ospf 100" with ID 10.120.250.4
   Start time: 00:01:37:484, Time elapsed: 3w2d
(part of the output truncated Supports Link-local Signalling (LLS ---!
indicates that OSPF is configured to be NSF aware !--- part of the output truncated Non- ---!
(Stop Forwarding enabled, last NSF restart 3w2d ago (took 31 secs
indicates that OSPF is configured to be NSF capable !--- rest of the output truncated ---!
```

راجع تكوين NSF باستخدام تكرار محرك مشرف SSO للحصول على مزيد من المعلومات حول NSF.

مزامنة OOB MAC

في التحويل الموزع، تحافظ كل بطاقة ميزة موزعة (DFC) على جدول CAM الخاص بها. هذا يعني أن كل DFC يتعرف على عنوان MAC ويحصل على شيخوخة CAM ومطابقة حركة المرور لذلك المدخل المعين. مع التحويل الموزع، من الطبيعي أن المشرف محرك لا يرى أي حركة مرور لخاص {mac address}upper لفترة، لذلك الإدخال يستطيع انتهت. هناك حاليا آليتان متاحتان لإبقاء جداول CAM متسقة بين المحركات المختلفة، مثل DFC، الموجودة في وحدات الخط، وبطاقة ميزة السياسة (PFC)، الموجودة في وحدات المشرف:

- طوفان إلى قماش (FF)
- إعلام MAC (MN)

عندما يكون مدخل عنوان MAC قديم على PFC، فإن **العرض {mac address}upper<كل>** أمر يعرض ال DFC أو PFC أن يحمل هذا عنوان MAC. لمنع العمر من إدخال على DFC أو PFC، حتى إذا لم يوجد حركة مرور لعنوان MAC ذلك، قم بتمكين مزامنة عنوان MAC. قم بإصدار أمر التكوين العام **mac-address-table sync** وأمر **clear mac-address-table dynamic** EXEC لتمكين المزامنة. يتوفر أمر مزامنة جدول عناوين MAC هذا من برنامج Cisco IOS الإصدار 12.2(18)SXE4 والإصدارات الأحدث. بعد أن تقوم بتمكينها، من الممكن أن لا تزال ترى الإدخالات غير موجودة في PFC أو DFC. ومع ذلك، فإن هذه الوحدة لديها طريقة لتعلمها من الآخرين الذين يستخدمون إيثرنت خارج القناة الليفية (EOBC).

التوصيات

تمكين مزامنة MAC خارج النطاق. ويتم إستخدامه لمزامنة جداول عناوين MAC عبر محركات إعادة التوجيه. إذا كان WS-6708-10G موجودا في نظام VSS، فسيتم تمكين مزامنة MAC تلقائيا. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فيجب تمكينه يدويا.

```
Dist-VSS(config)# mac-address-table synchronize
        Current activity time is [160] seconds %
Recommended aging time for all vlans is atleast three times the activity interval %

Dist-VSS# clear mac-address-table dynamic
.MAC entries cleared %

Dist-VSS# show mac-address-table synchronize statistics

:MAC Entry Out-of-band Synchronization Feature Statistics
-----------------------------------------------------------
                                        [Switch [1] Module [4
                                        ---------------------
                                               :Module Status
                                Statistics collected from Switch/Module   : 1/4
                                  Number of L2 asics in this module       : 1
```

```
:Global Status
 Status of feature enabled on the switch    : on
Default activity time                       : 160
Configured current activity time            : 480
```

مصطلحات VSS

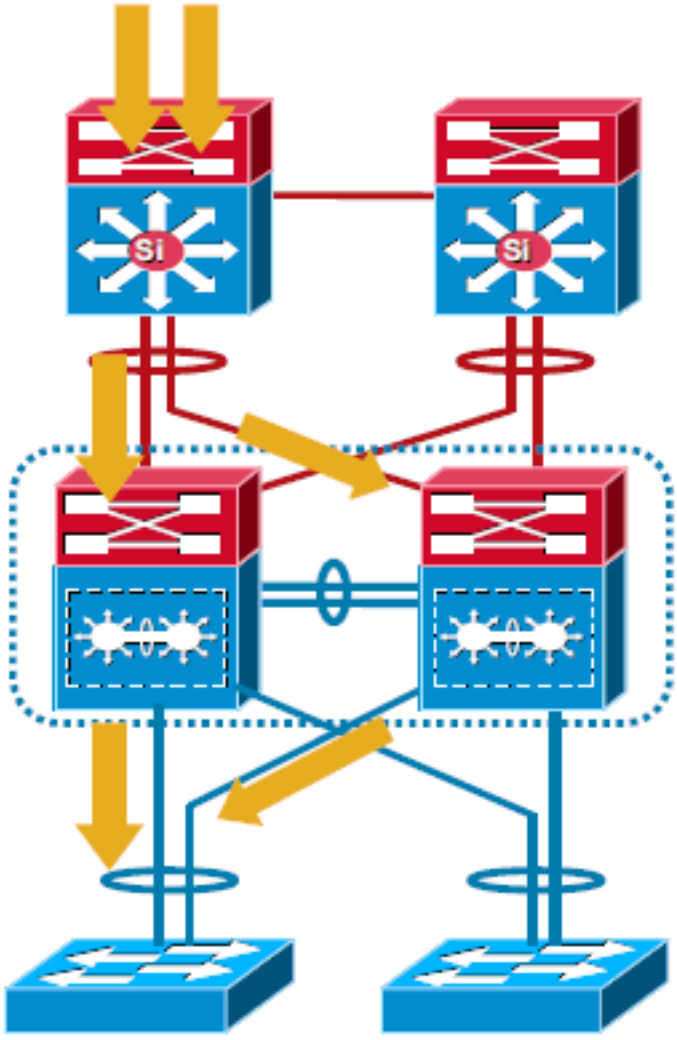
- **إرتباط المحول الظاهري (VSL)**—قناة منفذ خاص مطلوب لتجميع محولين فيزيائيين في محول ظاهري واحد.
- **بروتوكول VSL (VSLP)**—يعمل بين المحول النشط والاحتياطي عبر VSL، وهو يحتوي على مكونين: LMP و RRP**بروتوكول إدارة الارتباط (LMP)**—يعمل عبر كل إرتباط فردي في VSL**دور حل بروتوكول (RRP)**—يركض على كل جانب (كل نظير) من ال VSL ميناء قناة

تخطيط السعة ل VSL

نموذجيا في تشكيل VSS مزدوج، ما من حركة مرور بيانات أرسلت على ال VSL خطوة. تمت برمجة كل محول لاختيار الواجهات المحلية الخاصة به لإعادة توجيه حركة مرور البيانات.

يلزم تخطيط إضافي لسعة إرتباط VSL لحركة المرور التي تنقلها:

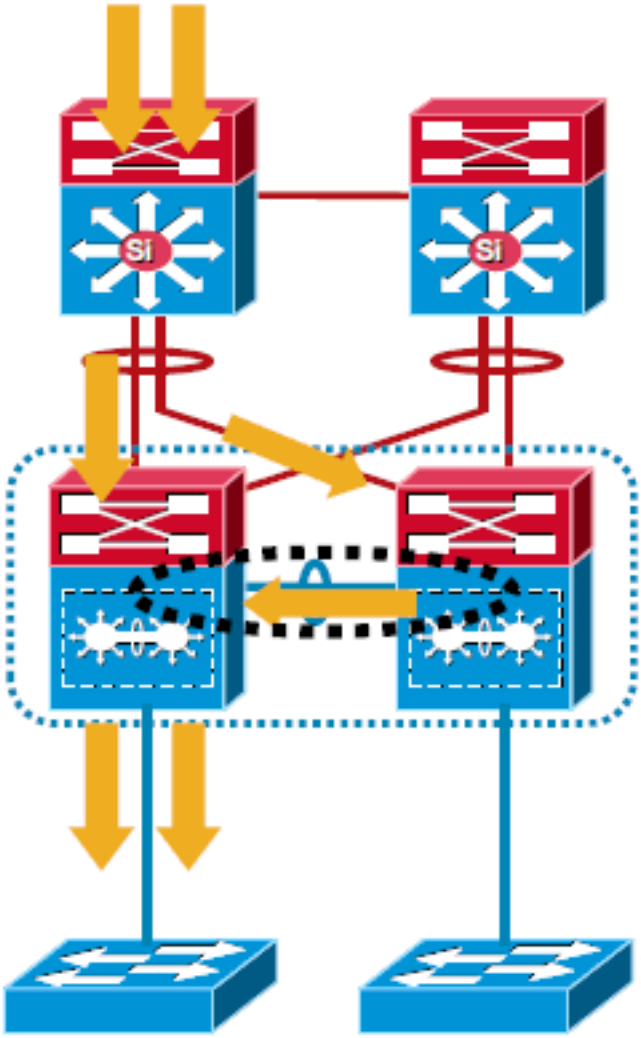
- أجهزة أحادية الرأس
- فسحة بين دعامتين بعيد من واحد مفتاح إلى آخر
- حركة مرور وحدة الخدمة النمطية ACE، FWSM "ya0"، وما إلى ذلك.



أحلت حركة مرور على ال VSL ل كثير معلومة.

التوصيات

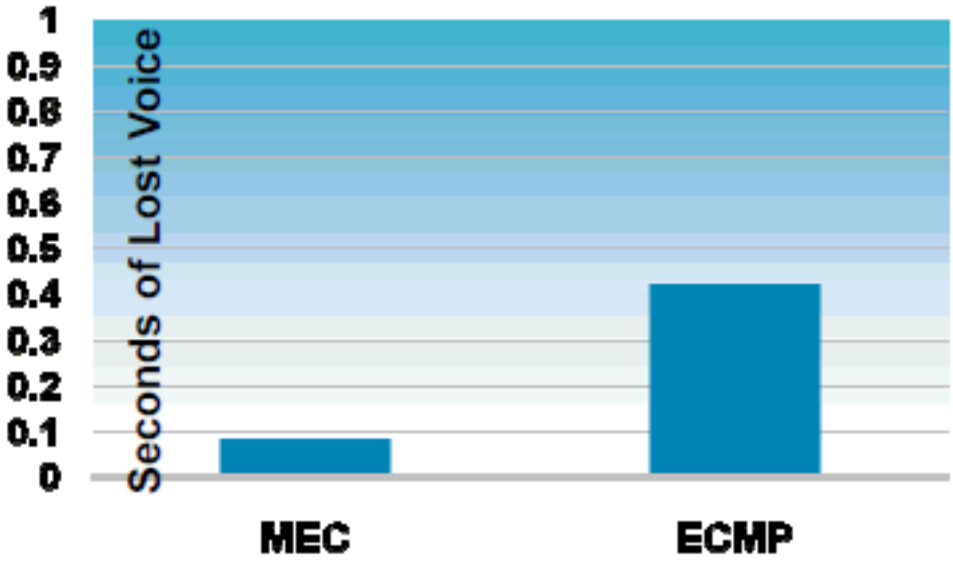
- الأجهزة **مزدوجة** المنزل المتصلة **دائما** ب VSS.
- دائما حزمت **VSL EtherChannel في الطاقة من 2**، لأن هو يتلقى أفضل نتائج تجزئة ل محسن حركة مرور مشاركة حمل.
- لا يزال تكرار VSL أمرا بالغ الأهمية مع مرونة إرتباطات VSL.
- التوصية هى أن يكون لديك على الأقل عرض نطاق VSL عريض يساوي الوصلات المتصلة بمحول فعلي واحد.



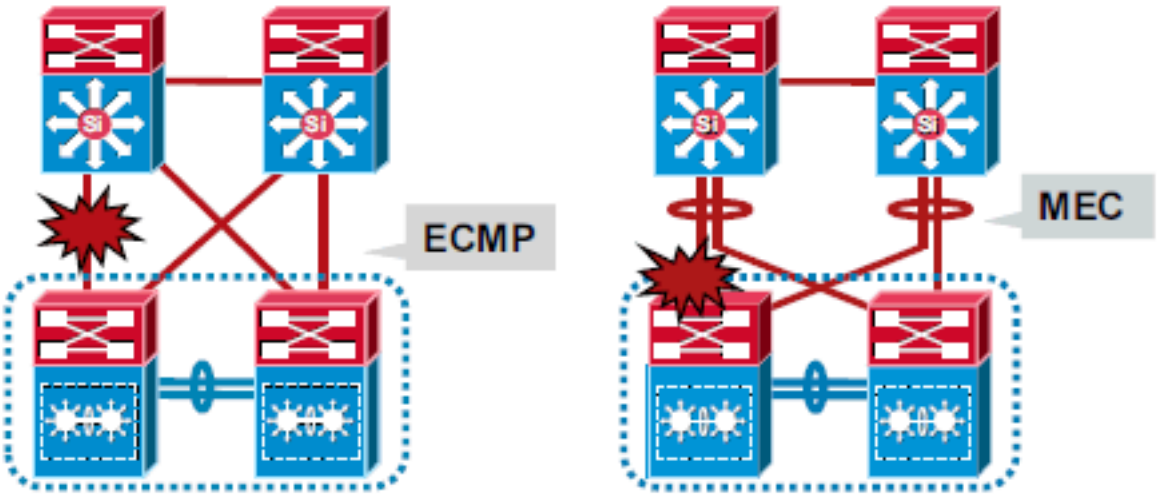
إسترداد إرتباط البث

يمكن تحقيق إسترداد إرتباطات البث (الارتباطات إلى المركز) من خلال إما قناة EtherChannel متعددة الهياكل (MEC) أو ميزة Equal Cost MultiPath (ECMP).

إن تقارب MEC **ثابت ومستقل** عن عدد المسارات. في حين أن تقارب بروتوكول رسائل التحكم في الإنترنت (ECMP) **يعتمد** على عدد المسارات. هذا الرسم البياني يشير إلى مقدار الخسارة في جلسة الصوت.



تظهر هذه الصور سيناريوهات فشل الارتباط باستخدام MEC و ECMP:



قناة EtherChannel متعددة الهياكل

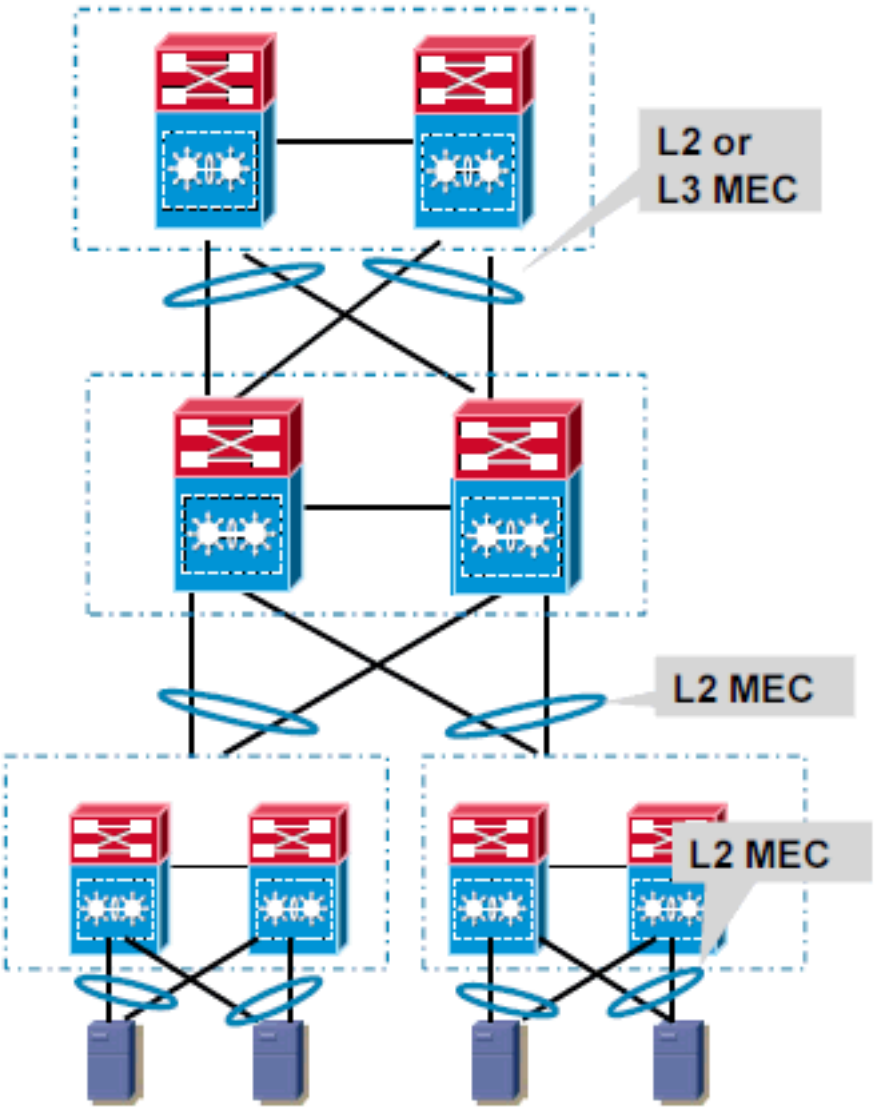
MultiChassis EtherChannel مع ميناء أن ينهي على كلا هيكل من ال VSS. يمكن أن يتصل VSS MEC بأي عنصر شبكة يدعم EtherChannel، مثل مضيف، خادم، مسحاج تخديد، أو مفتاح. في VSS، ال MEC EtherChannel مع إمكانية إضافية. يقوم نظام VSS بموازنة الحمل عبر المنافذ في كل هيكل بشكل مستقل. على سبيل المثال، إذا دخلت حركة مرور البيانات في الهيكل النشط، فإن VSS يحدد إرتباط MEC من الهيكل النشط. تضمن إمكانية MEC هذه عدم إجتياز حركة مرور البيانات لمعرف فئة المورد (VSL) بلا ضرورة.

- يوفر معالج L2 MEC مخطط تكرار حلقي حر، ويضاعف عرض نطاق الوصلة نظرا لعدم حظر أي إرتباطات ويوفر إمكانية تقارب أسرع من بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP).
- توفر وحدة التحكم في إدارة البنية الأساسية (MEC) من المستوى الثالث عدد أقل من العناصر المجاورة، فضلا عن إمكانية مشاركة الأحمال بشكل أفضل (من المستوى الثاني والمستوى الثالث للبث الأحادي والبث المتعدد)، وتقليل إستخدام إرتباط وحدة التحكم في الشبكة الفرعية الافتراضية (VSL) لتدفقات البث المتعدد وإمكانية تقارب أسرع من تلك التي يوفرها بروتوكول ECMP.

راجع قنوات EtherChannels متعددة الهياكل للحصول على مزيد من المعلومات حول MEC.

التوصيات

- تشغيل **L2 أو L3 MEC** دائما.
- لا تستخدم خيارات **تشغيل** وإيقاف **التشغيل** مع PAgP أو LACP أو تفاوض بروتوكول خط الاتصال.تشغل PAgA0 **مرغوب** فيها مع إرتباطات MEC.LACP9" تشغيل **نشط** باستخدام إرتباطات MEC.خط الاتصال > **تشغيل مرغوب** فيه مع إرتباطات MEC.



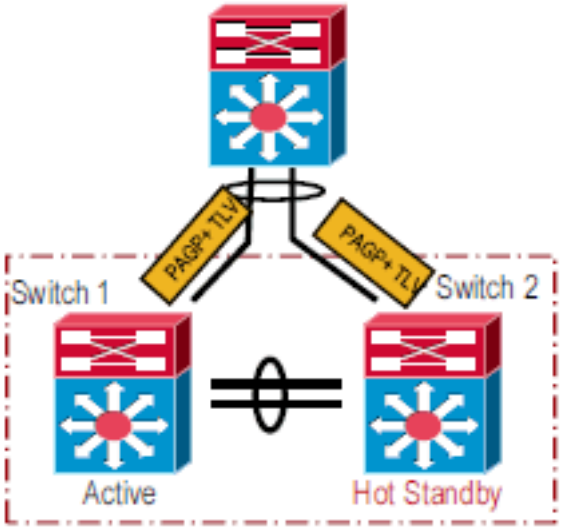
فقدان إرتباط VSL واسترداده

في حالة فشل مكتبة الأشرطة الافتراضية (VSL)، لا يمكن لهيكل الاستعداد تحديد حالة الهيكل النشط. لضمان حدوث عملية التبديل دون تأخير، يفترض الهيكل الاحتياطي أن الهيكل النشط قد فشل ويقوم بتهيئة المحول للاستحواذ على الدور النشط.

في حالة إستمرار تشغيل الهيكل النشط الأصلي، يكون كلا الهيكلين نشطا الآن. ويطلق على هذا الوضع سيناريو **مزدوج النشاط**. قد يكون لسيناريو النشاط المزدوج تأثيرات ضارة على إستقرار الشبكة، لأن كلا من الهيكل يستخدم نفس عناوين IP، ومفاتيح SSH، ومعرف جسر STP. يجب أن يكتشف نظام التحويل الظاهري (VSS) سيناريو مزدوج النشاط وأن يتخذ إجراء الاسترداد.

يدعم نظام التحويل الظاهري هذه الطرق الثلاث لاكتشاف سيناريو النشاط المزدوج:

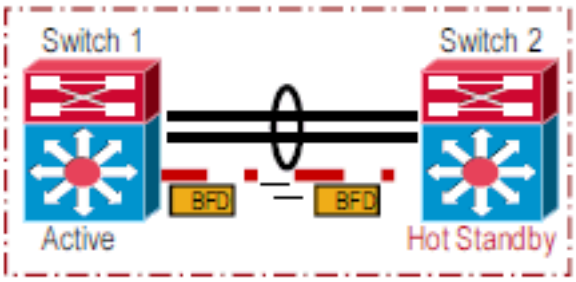
- يستخدم "PAgP²" المحسن رسائل PAgP عبر إرتباطات MEC للاتصال بين الهيكلين من خلال محول مجاور. يعد PAgP المحسن أسرع من IP BFD، ولكنه يتطلب محول مجاور يدعم تحسينات



PAgP.

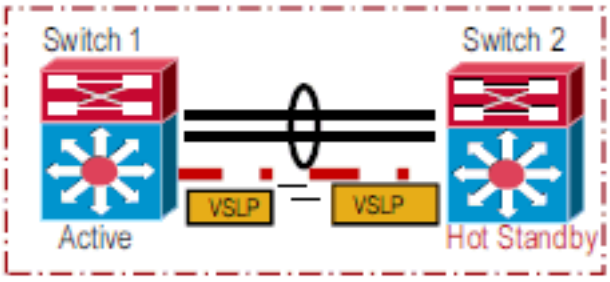
جدول دعم ePAgP:

- يستخدم اكتشاف إعادة التوجيه ثنائي الإتجاه ل 0) (IP (BFD) رسائل BFD عبر اتصال إيثرنت إحتياطي. يستخدم بروتوكول IP BFD اتصالا مباشرا بين الهيكلين ولا يتطلب دعما من محول مجاور. تتوفر هذه الطريقة في برنامج



Cisco IOS الإصدار SXH1(33)12.2 والإصدارات الأحدث.

- يستخدم VSLP Dual-Active Fast-hello0" رسائل الترحيب الخاصة عبر اتصال إيثرنت إحتياطي. يتميز نظام الإدخال السريع ثنائي النشاط بأنه أسرع من IP BFD ولا يتطلب الدعم من محول مجاور. تتوفر هذه الطريقة فقط في برنامج Cisco IOS الإصدار SXI(33)12.2 والإصدارات

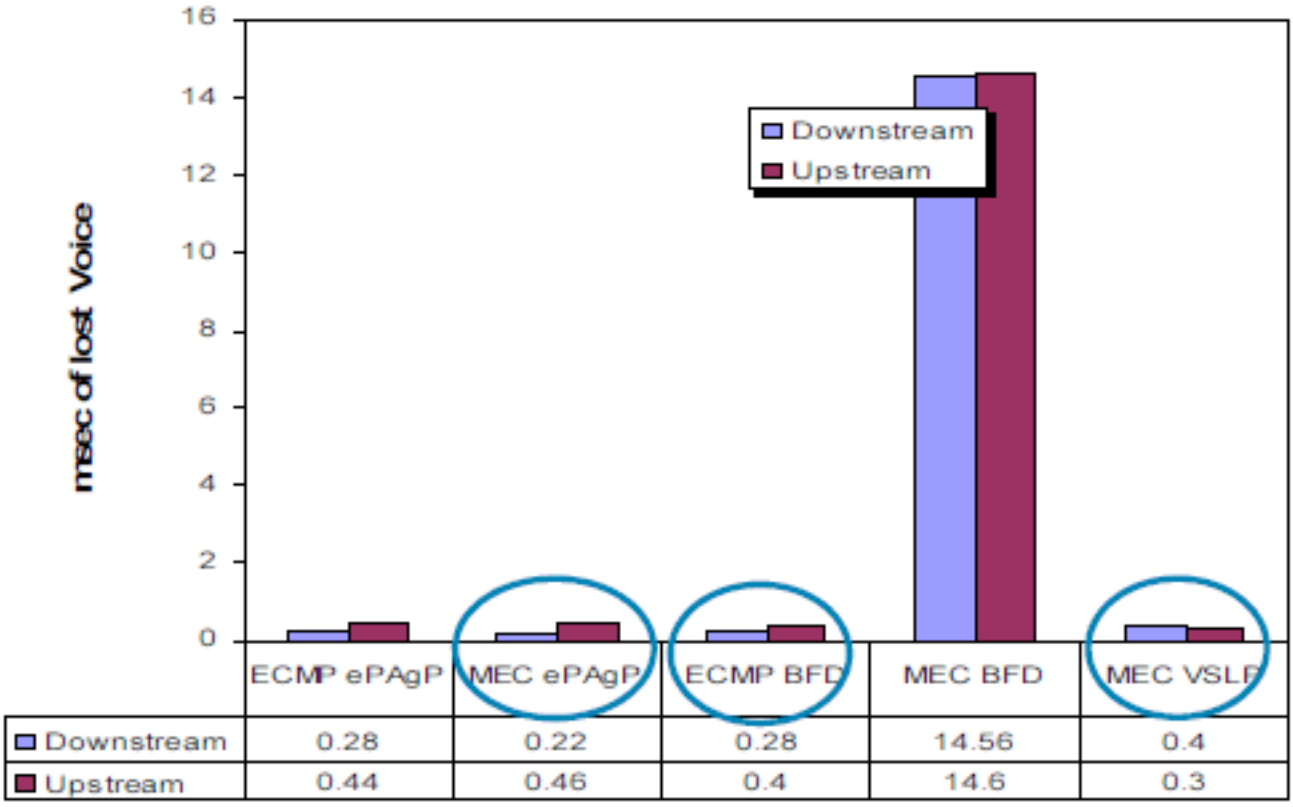


الأحدث.

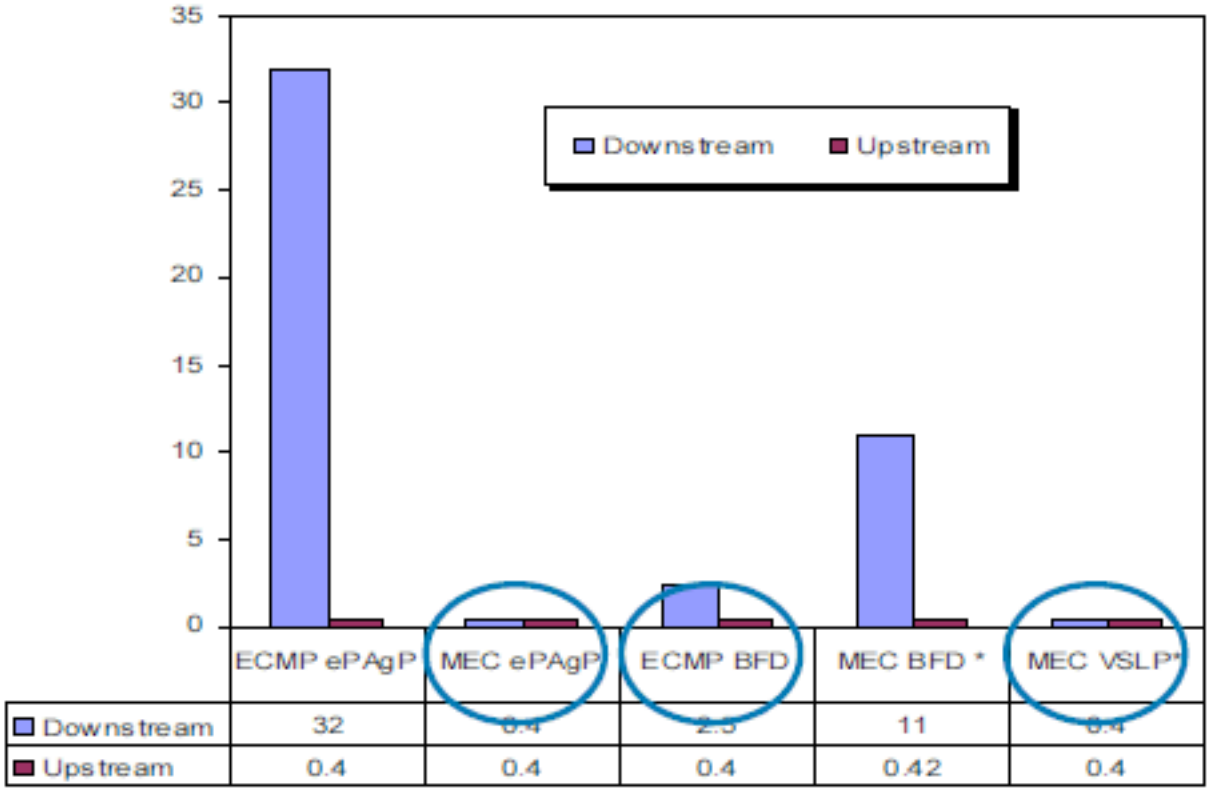
يمكنك تكوين طرق الكشف الثلاثة جميعها لتكون نشطة في نفس الوقت.

توفر هذه الرسومات البيانية معلومات حول تقارب بعض بروتوكولات توجيه IP فيما يتعلق بتقارب VSS النشط المزدوج.

تقارب EIGRP مع المؤقتات الافتراضية



تقارب OSPF مع المؤقتات الافتراضية



التوصيات

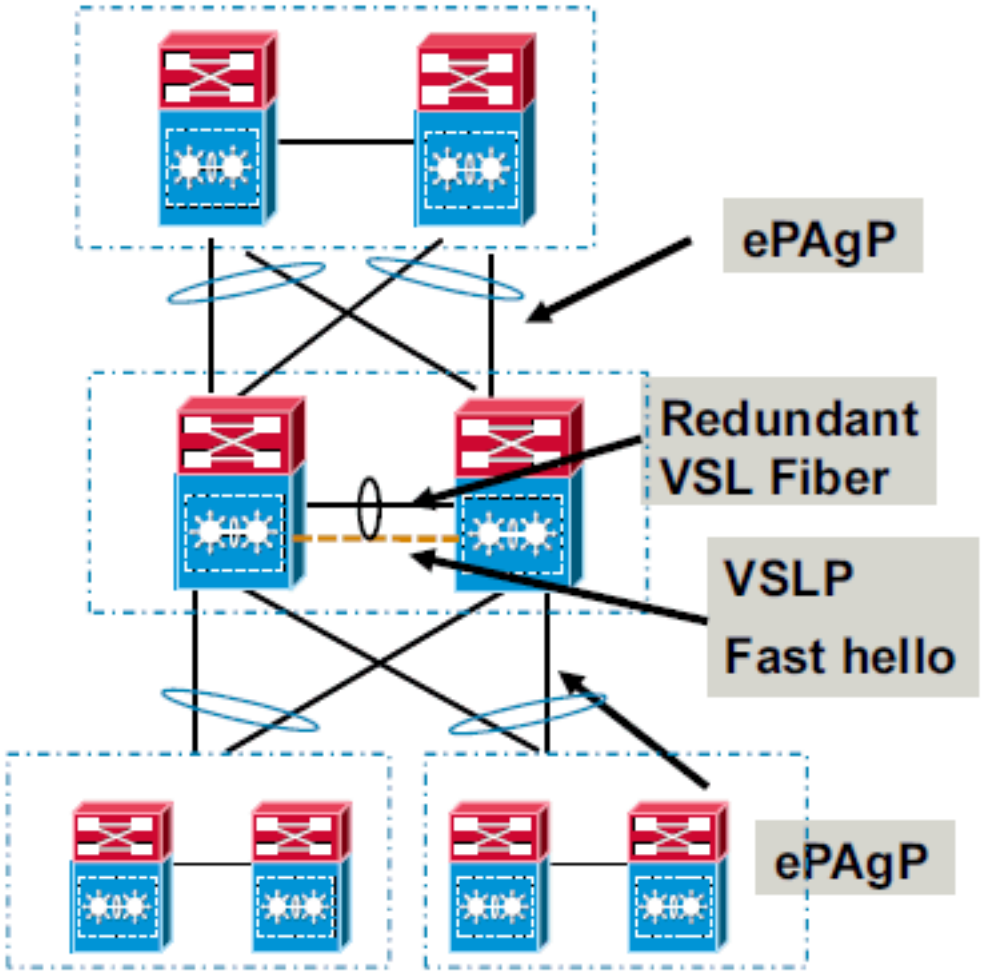
- مكنت على الأقل إثنان خطوة في VSL.
- أستخدم **MEC مع ePAgP** أو **MEC مع VSLP Fast Hello** للحصول على نتائج تقارب أكثر سرعة لفقدان إرتباط VSL.
- تمكين **ECMP باستخدام IP-BFD**.

- تمكين ePAgP إلى core، إذا لم تكن طبقة الوصول قادرة على ePAgP.
- مكن كلا من ePAgP رابط نبضات قلب مباشرة يعتمد على أساليب VSLP Fast Hello، إن أمكن.
- أثناء عملية إسترداد وفقدان VSL لا تقوم بإجراء تغييرات التكوين.بعد إستعادة إرتباط عضو VSL واحد على الأقل، إذا لم يتم **تغيير** التكوين على هيكل Active القديم، **يقوم** Active **القديم بإعادة تمهيد نفسه** للتمهيد في حالة تكرار الاستعداد السريع VSS.

```
Apr 6 17:36:33:809: %VSLP-SW1_SP-5-VSL_UP: Ready for Role Resolution with*
                                    Switch=2, MAC=0013a.30e1.6800 over Te1/5/5
Apr 6 17:36:36.109: %dualACTIVE-1-VSL_RECOVERED: VSL has recovered during*
                                    dual ACTIVE situation: Reloading switch 1
part of output truncated *Apr 6 17:36:36.145: %VSLP-SW1_SP-5-RPR_MSG: Role change from ---!
ACTIVE to HOT_STANDBY and hence need to reload *Apr 6 17:36:36.145: %VSLP-SW1_SP-5-RPR_MSG:
                                    ...Reloading the system
Apr 6 17:36:36.145: %SYS-SW1_SP-5-RELOAD: Reload requested Reload Reason: VSLP HA role*
                                    .change from ACTIVE to HOT_STANDBY
```

إذا **تم تغيير التكوين**، فسيتم وضع علامة *DIRTY* عليه بواسطة عملية مزامنة التكوين، ولن يتم إعادة تحميل المحول تلقائيا.يجب إصدار إعادة التحميل اليدوي على ACTIVE القديم بعد تصحيح التكوين وحفظه. حتى إذا قمت فقط بإدخال وضع التكوين والخروج، فإنه يضع علامة على التكوين *الملوث* ويفرض التدخل اليدوي.

```
Aug 13 04:24:34.716: %dualACTIVE-1-VSL_RECOVERED: VSL has recovered*
                                    during dual ACTIVE situation: Reloading switch 2
.Aug 13 04:24:34.716: %VS_GENERIC-5-VS_CONFIG_DIRTY: Configuration has changed*
                                    Ignored reload request until configuration is
                                                                          saved
```



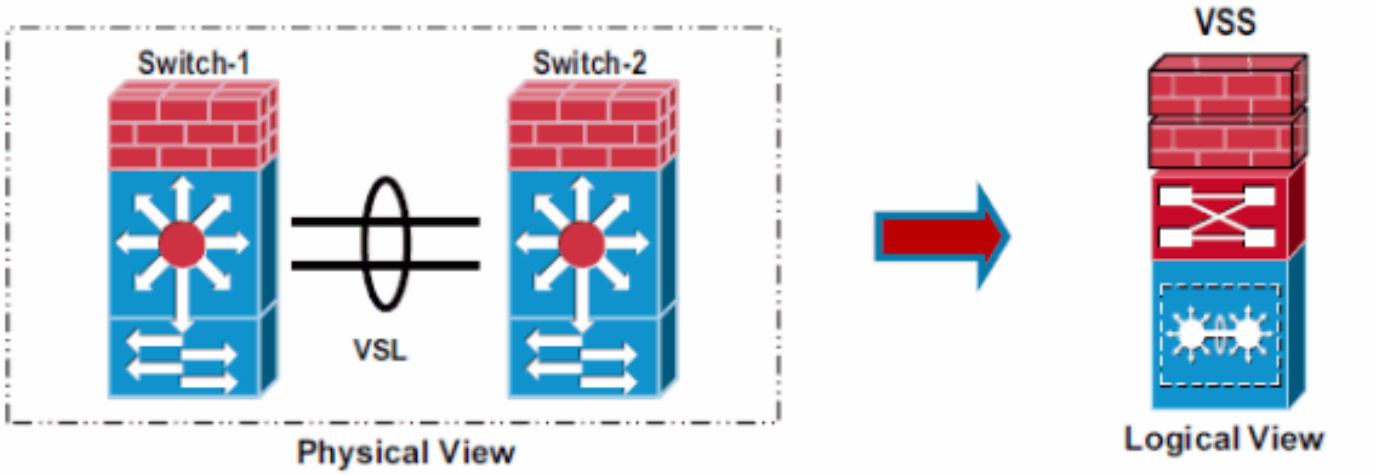
راجع الكشف مزدوج النشاط للحصول على مزيد من المعلومات.

الوحدات الاحتياطية مع وحدات الخدمة

دعم وحدة الخدمة هو أحد المتطلبات الأساسية من أجل وضع برنامج VSS في سوق مجمع المؤسسة ومركز البيانات الخاص بالمؤسسات. قائمة وحدات الخدمة النمطية المدعومة في نظام المحول الظاهري هي:

الوحدة النمطية للخدمات	الحد الأدنى لإصدار Cisco IOS	الحد الأدنى لإصدار الوحدة النمطية
وحدة تحليل الشبكة (NAM-1 و NAM-2) (WS-SVC-NAM-1 و WS-SVC-NAM-2)	S(33)12.2 XH1	(1a)3.6
Application Control Engine (ACE10 و ACE20) (ACE10-6500-K9 و ACE20-MOD-K9)	S(33)12.2 XI	(A2(1.3
وحدة خدمات نظام اكتشاف الاقتحام (IDSM-2)) (WS-SVC-IDSM2-K9)	S(33)12.2 XI	E1(2)6.0
وحدة الخدمات اللاسلكية (WiSM) (WS-SVC-WISM-1-K9)	S(33)12.2 XI	3.2.171.6
الوحدة النمطية لخدمات جدار الحماية FWSM)) (WS-SVC-FWM-1-K9)	S(33)12.2 XI	4.0.4

يمكن وضع وحدات الخدمة النمطية في أي من الهياكل المادية التي تشكل نظام تشغيل افتراضي (VSS).



التوصيات

- للتكوين مع أكثر من وحدة خدمة نمطية من نوع محدد، قم بتكوين واحدة في كل محول مادي للحصول على أفضل توفر.
- ينقل VSL حركة مرور البيانات ضمن السيناريوهات العادية وسيناريوهات تجاوز الفشل، ويجب ضبط النطاق الترددي ل VSL وفقا لذلك.

راجع دمج الوحدات النمطية لخدمة Cisco مع Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440 للحصول على مزيد من المعلومات حول تكامل الوحدات النمطية للخدمة.

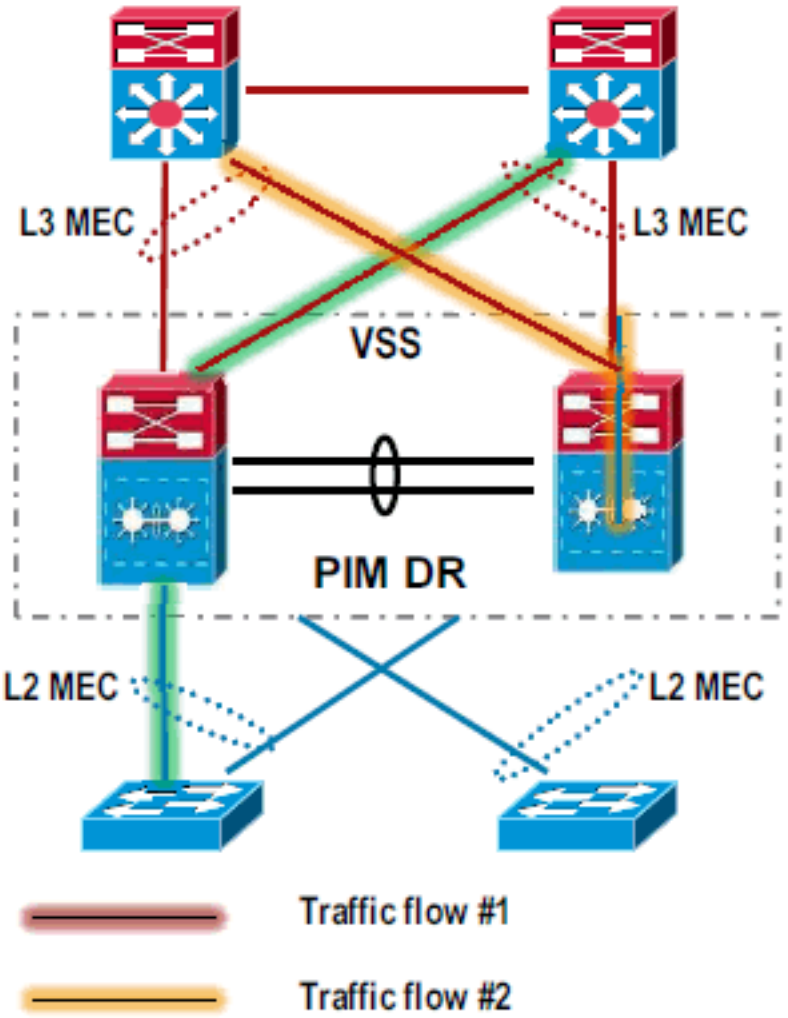
البث المتعدد

يتم تشغيل بروتوكولات البث المتعدد ل IPv4 على محرك المشرف النشط. يتم إرسال حزم بروتوكول إدارة مجموعة الإنترنت (IGMP) وبروتوكول البث المتعدد المستقل عن البروتوكول (PIM) المستلمة على محرك المشرف في وضع الاستعداد عبر VSL إلى الهيكل النشط. يرسل محرك المشرف النشط حزم بروتوكول IGMP وبروتوكول PIM إلى محرك المشرف في وضع الاستعداد للحفاظ على معلومات الطبقة 2 للتحويل المعبر عن الحالة (SSO).

راجع البث المتعدد ل IPv4 للحصول على مزيد من المعلومات.

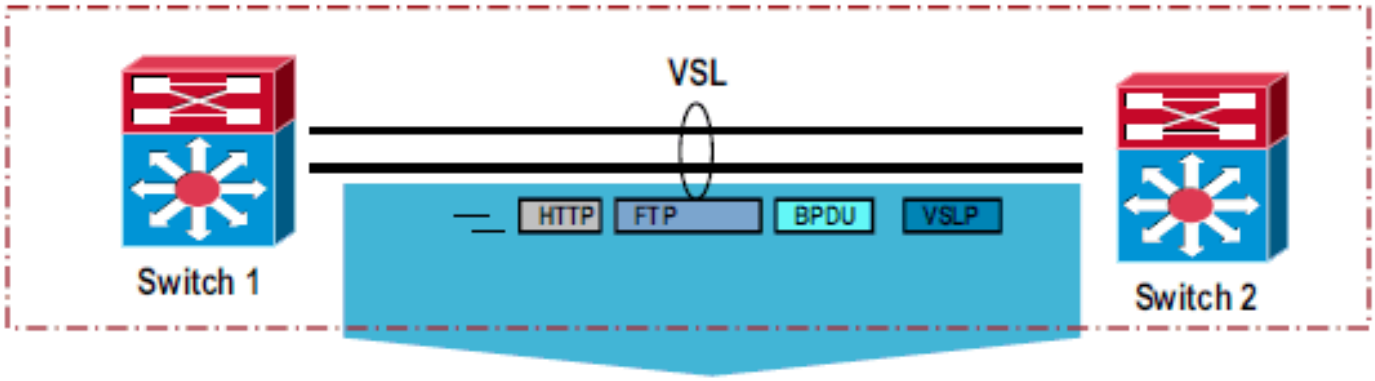
التوصيات

- يجب أن تكون الأجهزة المتصلة دائما **مزدوجة** التوجيه لتوفير الأداء الأمثل للنسخ المتماثل.
- **يوصى باستخدام MEC** في بيئة المستويين الثالث والثاني لتوفير تقارب محدد.
- تقوم ميزة التحكم في الوصول عن بعد (MEC) بإزالة إعادة حساب إعادة توجيه المسار العكسي (RPF) أثناء أي فشل في إرتباط MEC.
- **النسخ المتماثل** من **مخرج** مع تحسين محلي لإنتاجية أعلى للنسخ المتماثل للبث المتعدد.
- تتطلب عمليات النسخ المتماثل من خلال الخروج وجود منافذ DFC لتوفير أداء محسن للنسخ المتماثل.
- حجم VSL ليلبي متطلبات حركة المرور.



جودة الخدمة

إعدادات جودة خدمة VSL



- VSL هو تحكم داخلي هام ومسار اتصال البيانات، وبالتالي تم تكوين إعدادات جودة الخدمة مسبقا ولا يتم السماح بتغييرات التكوين.
- يتم تكوين VSL دائما عند تمكين **الثقة** CoS وقوائم انتظار الدخول.
- لا يتم دعم سوى الثقة المستندة إلى CoS وقوائم الانتظار حاليا. نهج الخدمة غير مدعومة على VSL.
- يجب تطبيق سياسات جودة الخدمة على واجهة إدخال التدفقات.
- يتم تمكين قائمة الانتظار ذات الأولوية بشكل افتراضي. يتم إعطاء أولوية عالية لحركة مرور بيانات التحكم في VSS ووحدات بيانات بروتوكول الجسر (BPDUs) على إرتباط VSL.

التوصيات

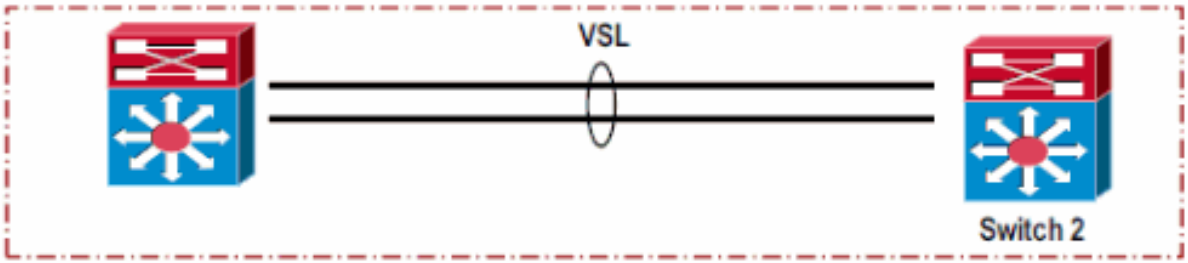
الفرق الوحيد بين خيارات الأجهزة التي تدعم إمكانية إستخدام قائمة انتظار الأجهزة (VSL) هو تكوين قائمة الانتظار. بما أن الإصدار الحالي من البرنامج لا يسمح بالتعديل لإعدادات قائمة الانتظار الافتراضية، فإن أي مزيج من المنافذ القادرة على VSL يوفر نفس نتائج جودة الخدمة.

الأجهزة	وضع قائمة الانتظار	وضع الثقة	إرسال قائمة انتظار	قائمة انتظار التلقي
VSL على uplink "s0 ليس-10G فقط (افتراضي)	CoS	CoS	1p3q4t (DWRR/SRR)	8q4t
VSL على uplink s0" 10G فقط	CoS	CoS	1p7q4t (DWRR/SRR)	2q4t
VSL عبر الوصلات وبطاقات الخط	CoS	CoS	1p3q4t [non-10G] (DWRR/SRR) 1p7q4t [10G فقط] (DWRR/SRR)	2q4t
بطاقات الخط VSL على	CoS	CoS	1p7q4t (DWRR/SRR)	8q4t

راجع تكوين جودة خدمة VSL للحصول على مزيد من المعلومات.

شير

في فعلي مفتاح مجال، الرقم من فسحة بين دعامتين جلسة محدود بما أن الفعلي مفتاح نشط مشرف يستطيع زودت.



VS State : Active
Control Plane: Active
Data Plane: Active
SPAN Management: Active
SPAN Replication: Active

VS State : Standby
Control Plane: Standby
Data Plane: Active
SPAN Management: In-Active
SPAN Replication: Active

يدعم نظام المحولات الظاهرية إمكانيات الفسحة بين دعامتين هذه لكل مجال محول ظاهري.

سمة	القيمة
جلسات Tx SPAN	14
Rx / كلا فسحة بين دعامتين جلسة	2
المجموع فسحة بين دعامتين جلسة	16

التوصيات

- إن VSL يكون شكلت كمحلي فسحة بين دعامتين مصدر، الفسحة بين دعامتين غاية ميناء (منافذ) ينبغي كنت على ال نفسه هيكل بما أن ال VSL قارن.
- VSL يستطيع لا يكون شكلت كفسحة بين دعامتين غاية.
- VSL يستطيع لا يكون شكلت كمصدر من RSPAN، ERSPAN، أو Tx فقط فسحة بين دعامتين محلي.
- VSL أزلت رأس بفسحة بين دعامتين غاية ميناء قبل أن ربط يكون بشت، وبالتالي لا يستطيع كنت التقطت في ال sniffer أثر.
- عندما يكون المصدر والوجهة على حد سواء على ال نفسه هيكل (نشط أو إستعداد)، بعد ذلك فسحة بين دعامتين حركة مرور لا يتدفق عبر ال VSL خطوة.in order to على قبض حركة مرور من كلا هيكل، هناك إثنان خيار أن يجنب التدفق من فسحة بين دعامتين حركة مرور على ال VSL:بالنسبة لكل واجهة مصدر على هيكل واحد، يجب أن تكون واجهة الوجهة على الهيكل نفسه.على سبيل المثال، يحتوي PO20 على gi1/1/1 و gi2/1/1: تحتاج إلى وجهة واحدة لكل هيكل.

```
Monitor session 1 source interface gi1/1/1
Monitor session 1 destination interface gi1/1/2

Monitor session 2 source interface gi2/1/1
Monitor session 2 destination interface gi2/1/2
```

مهما، هذا يعني أن أنت تستعمل على حد سواء المحلي فسحة بين دعامتين جلسة. لذلك، أنت يستطيع لا يستعمل أي آخر محلي فسحة بين دعامتين جلسة.أنت يستطيع استعملت الغاية قارن لفسحة بين دعامتين ك MEC (مستحسن).الغاية ميناء يستطيع كنت MEC.

منوعات

التوصيات

- استعملت على الأقل واحد مشرف وصلة ل VSL in order to يتلقى VSL أسرع جلب.
- شكلت المفتاح قبول أسلوب ظاهري أمر بعد VSS تحويل. بدون هذا الأمر، لا يكون التحويل مكتملا.

- قم بحفظ النسخة الاحتياطية من ملف التكوين في كل من قرص التمهيد النشط والثابت:. وهذا مفيد للغاية في سيناريوهات إستبدال المشرف.
- أستخدم **معرف مجال VSS الفريد** ضمن الشبكة نفسها. مضاعفة VSS مجال-id يستطيع سبب EtherChannel تقلب.هنا مثال أن يغير ال domain-id VSS.أستخدم الأمر *switch virtual domain domain-id* لبدء تغيير معرف المجال.

```
switch(config)#switch virtual domain 50
```

ملاحظة: يدخل تكوين معرف المجال 50 حيز التنفيذ فقط بعد إصدار أمر **switch convert mode** EXEC **virtual**.أستخدم الأمر switch switching mode virtual لإكمال المهمة.

```
switch#switch convert mode virtual
```

ملاحظة: لا يتغير معرف المجال الظاهري إلا بعد حفظ التكوين وإعادة تحميل المحول.

- أستخدم الأمر **erase nvram** بدلا من الأمر **write erase** لإعادة ضبط تكوين VSS. يمحو الأمر **write erase** متغيرات startup-config و ROMMon. يتطلب VSS متغير *ROMMon* لمعرف *المحول* من أجل التمهيد في وضع VSS.
- لا تستخدم الاستباق. أحلت cisco يوصي أن لا بشكل أنت مفتاح منع ل كثير معلومة.
- لا تستخدم الأمر **shutdown** لمحاكاة فشل VSL، نظرا لأنه يخلق عدم تطابق في التكوين. إذا قمت بفصل كبل، فإنه يوفر سيناريو فشل أكثر واقعية.
- لا تقم بتغيير خوارزمية تجزئة VSL أثناء إنتاج النظام. يتطلب تغيير الخوارزمية تعطيل قناة المنفذ وإعادة تمكينها، باستخدام أوامر **الإيقاف عمل** و**no shutdown**. إن يعطل أنت VSL، هو يسبب حركة مرور اضطراب ويمكن أن ينتهي في مزدوج نشط سيناريو.
- قم بتكوين مؤقت تقادم MAC إلى ثلاثة أضعاف قيمة مؤقت مزامنة MAC.يمكن أن تؤدي مزامنة MAC الافتراضية وأجهزة توقيت MAC لتقادم البث الأحادي إلى تدفق غير معروف. VSS يستطيع سبب حركة مرور أن يتدفق بشكل غير متماثل بحيث المصدر {upper}mac address يكون فقط علمت على هيكل واحد. يسمح مؤقت MAC المتقادم الذي يبلغ 300 ثانية وموقت مزامنة MAC الذي يبلغ 160 ثانية بفيضان البث الأحادي غير المعروف حتى 20 ثانية لأي عنوان MAC محدد في فاصل زمني يبلغ 320 ثانية. لحل هذه المشكلة، قم بتغيير وحدات التوقيت بحيث تكون وحدة التوقيت الخاصة بالشيخوخة أطول بثلاث مرات من وحدة توقيت المزامنة، على سبيل المثال، **وقت تقادم جدول عناوين MAC** *480*. يظهر هنا نموذج إخراج وقت تقادم جدول عناوين MAC:

```
switch#sh mac-address-table aging-time
Vlan Aging Time
---------- ----
    Global 480
no vlan age other than global age configured
```

- لكي يعمل VSS مع تبديل الحالة (SSO)، يجب أن تقوم كلا محركي المشرف بتشغيل نفس إصدار البرنامج.
- إذا قمت بالترحيل مرة أخرى إلى محول مستقل من وضع VSS من خلال الأمر switch convert mode alone، فإنه يكمل المهام التالية:تحويل اسم الواجهة مع **المحول/**name **slot/port** إلى **slot/port**.إزالة الواجهات غير المحلية من running-config.يزيل VSL ميناء قناة وميناء تشكيل.يحفظ running-config إلى startup-config.تعيين متغير SP ROMMON SWITCH_NUMBER إلى 0.يعيد تحميل المفتاح.
- يلزم إعادة تمهيد المحول عندما تكون ضرورية للغاية، على سبيل المثال، ترقية IOS أو كخطوة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها. يعني المحول قيد التشغيل لأكثر من عامين أنه محول مستقر، كما أن التكوين مستقر أيضا.

الأسئلة المتكررة

هل يمكن إستخدام المشرفين المزدوجين في كل هيكل مع نظام VSS؟

نعم. يتم دعم المدراء المزدوج في كل هيكل من هياكل VSS التي تم تكوينها لوضع VSS بدءا من برنامج SXI4 والإصدارات اللاحقة.

عند إزالة أوامر الإستباق في محولات Catalyst 6500 Series Switches في وضع VSS، هل

سيقوم بإعادة تحميل المحولات؟

لا يوصى بميزة إستباقية للمحول. لذلك، فإن إزالة الأوامر هي ممارسة جيدة ولا تتسبب في إعادة التحميل. أحلت ل كثير معلومة على ال VSS، مفتاح منع.

معلومات ذات صلة

- أفضل الممارسات للمحولات من السلسلة Catalyst 6500/6000 Series و Catalyst 4500/4000 Series Switches التي تشغل برنامج Cisco IOS Software
- تكوين أنظمة التحويل الظاهرية
- مرجع أوامر المحول الظاهري Cisco IOS Virtual Switch Command Reference
- دعم منتج Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440
- دعم منتجات محولات LAN
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).