تكوين MDS إلى MDS 802.1Q مع FCIP

المحتويات

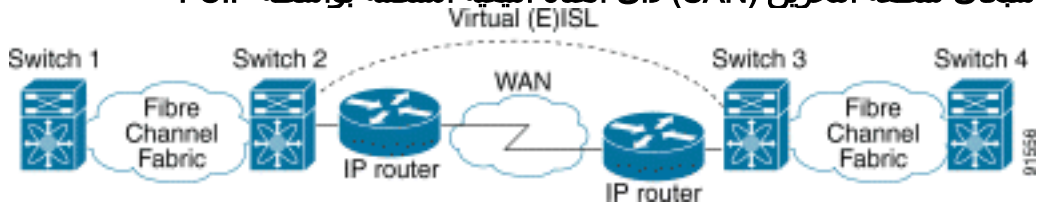
المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
معلومات أساسية
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
ملاحظة على حالة عدم توافق VLAN الأصلية
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند نموذجا لتكوين القناة الليفية عبر FCIP) TCP/IP) مع محول الموجه متعدد الطبقات 802.1Q (MDS)) إلى MDS.

تصف FCIP الآليات التي تسمح بالترابط بين جزر شبكات منطقة التخزين (SAN) التي تعمل عبر القنوات الليفية (FC) عبر الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت لتكوين شبكة منطقة تخزين (SAN) موحدة في بنية واحدة تعمل عبر القنوات الليفية (FC). تعتمد FCIP على خدمات الشبكة المستندة إلى IP لتوفير الاتصال بين جزر SAN عبر الشبكات المحلية أو شبكات المناطق الحضرية أو الشبكات الواسعة.

شبكات منطقة التخزين (SAN) ذات القناة الليفية المتصلة بواسطة FCIP



يستخدم FCIP بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP) على المنفذ 3225 كنقل من طبقة الشبكة.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يجب أن يكون العمود الفقري لبروتوكول الإنترنت في وضع التشغيل ويوفر النطاق الترددي المطلوب لدعم التطبيقات التي تعمل عبر إرتباطات بروتوكول FCIP - قد يكون هذا هو مخطط الطبقة 2 (L2) أو الطبقة 3 (L3). إذا كان

مخطط L3، فيجب إعداد الموجهات الوسيطة أو المحولات متعددة الطبقات وتكوينها لإعادة توجيه حركة مرور IP بشكل مناسب بين عناوين IP للمصدر والوجهة لأنفاق FCIP. إذا تم فرض جودة الخدمة (QoS) أو تنظيم حركة مرور البيانات على أي جهاز شبكة في المسار بين نظائر FCIP، فيجب إستشارة مدير الشبكة الذي يدير البنية الأساسية ل IP للحصول على التفاصيل الضرورية قبل تكوين أي معلمات ومميزات مرتبطة ب TCP على ملف تعريف FCIP لمحول المدير متعدد الطبقات (MDS). يجب أن تدعم محولات الإيثرنت المجاورة ل MDSs وأن يتم تكوينها لتوصيل 802.1Q إذا تم تكوين الواجهات الفرعية على وحدة خدمات تخزين IP (IPS) ل MDS.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- MDS 9509 مع الوحدة النمطية لخدمة IPS (DS-X9308-SMIP) التي تشغل الإصدار 1.2.(2a)
- MDS 9216 مع الوحدة النمطية لخدمة IPS (DS-X9308-SMIP) التي تشغل الإصدار 1.2.(2a)
- مادة حفازة 6509 يركض مادة حفازة 7.4(3) (CatOS) os)
- خادم HPQ Pro-P4 (Win2003) مع Emulex LP9K HBA
- صفيف تخزين IBM (ESS-2105-F20)

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

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

معلومات أساسية

تتكون FCIP من المواصفات التالية:

ANSI T11

1. يصف FC-SW-2 التشغيل والتفاعل بين محولات FC بما في ذلك E_Port وعملية البنية.
2. FC-BB-2 هي تخطيط يتعلق بتوسيع الشبكات المحولة عبر FC عبر العمود الفقري لشبكة TCP، ويحدد النماذج المرجعية التي تدعم E_Port و B_Port.

مجموعة العمل IETF IPS

1. يغطي FC عبر TCP متطلبات TCP/IP لنقل إطارات FC عبر شبكة IP.
2. تعرف عملية تضمين الإطار FC تنسيق تضمين الألياف الشائع.

معايير IEEE 802

يمكن توصيل شبكات IEEE 802 المحلية من جميع الأنواع مع جسور MAC، كما هو محدد في ISO/IEC 15802-3. يحدد هذا المعيار تشغيل جسور الشبكة المحلية الظاهرية (VLAN) التي تسمح بتعريف مخططات شبكات VLAN وتشغيلها وإدارتها داخل بنية أساسية لشبكة LAN جسر.

يطلق على أي اتصال بيني بين محولين أو بنى SAN عبر FCIP إرتباط FCIP ويمكن أن يحتوي على اتصال TCP واحد أو أكثر. يقترن كل طرف من رابط FCIP بمنفذ E ظاهري (VE_Port) أو B_Port، حسب التنفيذ. ويصف كل من FC-BB و FC-BB-2 الفروق بين النهجين. تدعم وحدة خدمات IP (DS-X9308-SMIP) كلا الوضعين ولكن

الافتراضي إلى VE_Port، وهو أيضا الوضع الموصى به للتشغيل إذا كان جميع النظراء ذوي الصلة هم وحدات DS-X9308-SMIP. كما تدعم وظيفة VE_Port على الأنظمة الأساسية MDS وظيفة المنفذ، التي تجعلها قادرة على توصيل حركة المرور من شبكات تخزين (VSAN) افتراضية متعددة (VSANs) عبر مثيل FCIP واحد. تدعم واجهات إيثرنت جيجابت (GE) الموجودة على وحدات Cisco X9308-SMIP النمطية 802.1Q من أجل زيادة النطاق الترددي بمعدل 1 جيجابت في الثانية بين نفقين أو أكثر من أنفاق FCIP في الحالات التي توجد فيها متطلبات نطاق ترددي منخفض لكل نفق FCIP. يجب أن يفهم المرء أن مشاركة النطاق الترددي باستخدام dot1q لا توفر نطاقا ترديا محددا لكل نفق FCIP عند ترك معلمات TCP لملف تعريف FCIP في الحالة الافتراضية.

التكوين

في MDSs، يلزمك أن تعتاد على أدلة تكوين IPS الخاصة بكل من النظامين الأساسيين. يمكن العثور على أحدث إصدار من الأدلة في تكوين تخزين IP على Cisco.com. على جانب محول الإيثرنت، يجب أن يكون المرء على دراية بمواصفات تكوين dot1q trunking. في هذا المثال الخاص، يتم نشر مادة حفازة تشغل CatOS المختلط؛ قد ينطبق تكوين مختلف على محولات Cisco الأخرى أو على محولات من موردين آخرين.

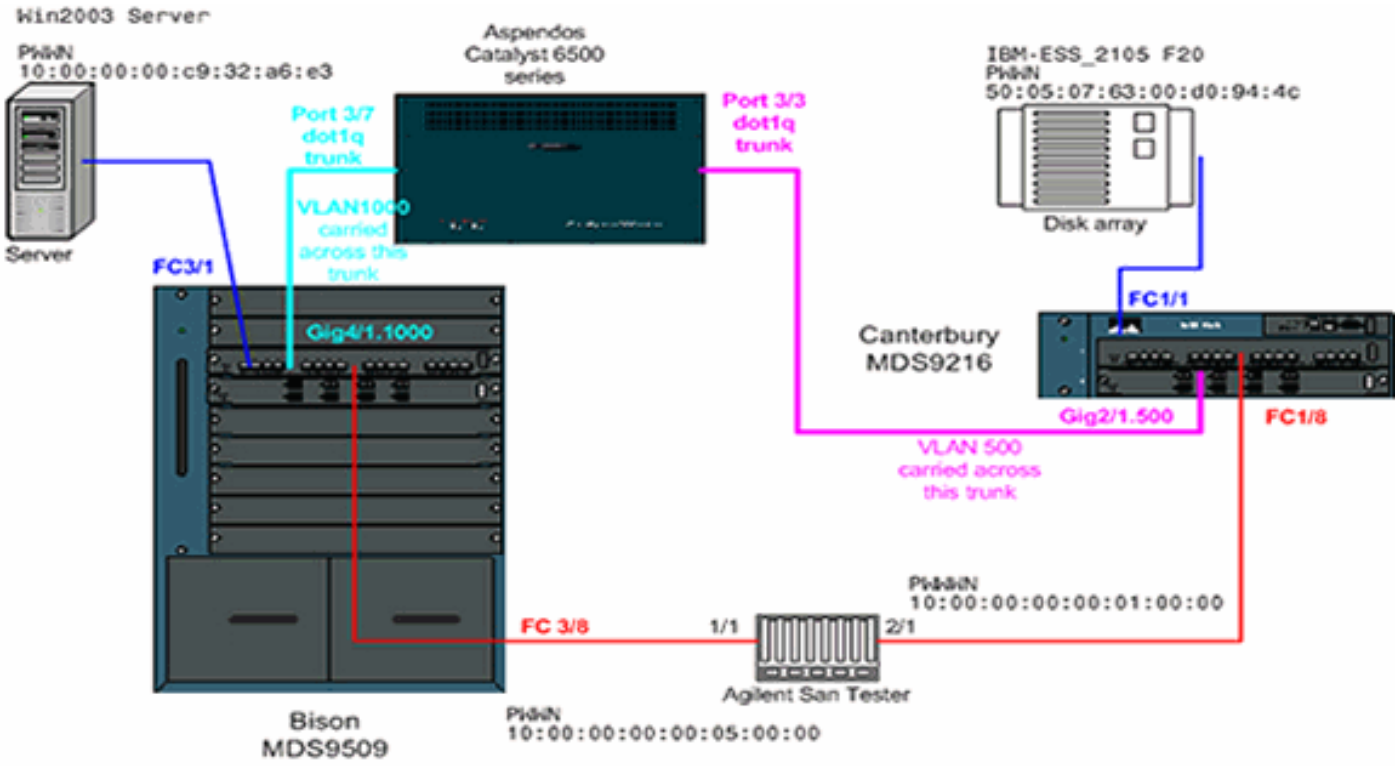
للحصول على السلسلة Catalyst 6000 Series التي تشغل الوضع المختلط، ارجع إلى تكوين خطوط اتصال Ethernet VLAN. للحصول على IOS الأصلي، ارجع إلى تكوين شبكات VLAN. أحلت ل مادة حفازة xl نوع مفتاح يركض ios أهلي طبيعي، بشكل VLANs.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

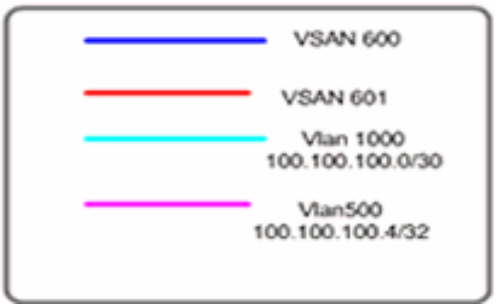
الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.

الطبولوجيا 2



Topology 2 - FCIP tunnel across dot1q subinterface



يصف المخطط 2 نفقا FCIP واحدا يجري عبر خط اتصال 802.1Q على أي جانب من سحابة IP. يتم تقسيم سحابة IP إلى محول متعدد الطبقات (Catalyst 6500) واحد يقوم بتوجيه حركة مرور البيانات من شبكة VLAN 1000 إلى شبكة VLAN 500 ومن شبكة VLAN 500 إلى شبكة VLAN 1000. تخطط VLAN 1000 نظريا إلى شبكة IP الفرعية 30/100.100.100.0، وخرائط VLAN 500 إلى شبكة IP الفرعية 30/100.100.100.4. سوف تصبح الطريقة التي تقوم بها MDS بتعيين واسترداد إطارات dot1q واضحة في قسم التكوين أدناه. وللتبسيط، يتم تحديد نفق FCIP واحد فقط عبر واجهة مادية واحدة على كلا الخادمين (MDSs)، وفي الواقع، يستخدم المرء فقط trunking dot1q لمشاركة النطاق الترددي لواجهة جيجابت واحدة بين أنفاق FCIP المتعددة.

التكوينات

- (MDS 9509 (Bison مع وحدة IPS-8
- (MDS 9216 (Canterbury مع وحدة IPS-8
- (Catalyst 6000 (Aspendos وحدة مع IPS-8

(MDS 9509 (Bison مع وحدة IPS-8

```
bison# sh ver

Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS)
                                                Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
```

```
      Copyright (c) 2002-2003 by Cisco Systems, Inc. All
                                                .rights reserved
    The copyright for certain works contained herein are
                                                        owned by
Andiamo Systems, Inc. and/or other third parties and are
                                                        used and
                                    .distributed under license

                                                      Software
                                            BIOS: version 1.0.8
                                        (loader: version 1.2(2
                                   (kickstart: version 1.2(2a
                                      (system: version 1.2(2a

                                    BIOS compile time: 08/07/03
                     kickstart image file is: bootflash:/k122a
                    kickstart compile time: 9/23/2003 11:00:00
                        system image file is: bootflash:/s122a
                       system compile time: 10/8/2003 18:00:00

                                                      Hardware
                                          RAM 1024584 kB

                    (bootflash: 500736 blocks (block size 512b
                             (slot0: 0 blocks (block size 512b

            bison uptime is 1 days 15 hours 45 minute(s) 44
                                                  (second(s

                                                 Last reset
                                         Reason: Unknown
                                    (System version: 1.2(2a
                                                 :Service

                                                bison# sh run

                                    ... Building Configuration
                                                 fcip profile 1
                                      ip address 100.100.100.1
  FCIP profile 1 is bound to the local relevant IPS ---!
interface. !--- In this example, it is the IP address of
  interface Gig4/1. vsan database vsan 200 name test vsan
 600 vsan 601 fcdomain priority 1 vsan 1 fcdomain domain
 1 preferred vsan 1 fcdomain domain 1 preferred vsan 600
 fcdomain domain 1 preferred vsan 601 interface fcip1 no
     shutdown switchport trunk allowed vsan 600-601 use-
                  profile 1 peer-info ipaddr 100.100.100.6
```

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).