تكوين التوجيه بين شبكات VLAN من خلال مفاتيح Catalyst 3750 Series Switches

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
النظرية الأساسية
توجيه IP على مكدس من 3750s
المنتجات ذات الصلة
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
نصائح عملية
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إجراء استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل ل تحشد مشترك VLAN يستعمل إثنان مادة حفازة 3750s sery مفتاح كومة معا يركض EMI برمجية في شبكة سيناريو نموذجي. يستعمل الوثيقة مادة حفازة 2950 sery مفتاح ومادة حفازة 2948g مفتاح بما أن طبقة 2 (L2) خزانة مفتاح يربط إلى الكومة من مادة حفازة 3750s. كما تم تكوين مكدس 3750s Catalyst للمسار الافتراضي لجميع حركة المرور التي تنتقل إلى الإنترنت باستخدام الخطوة التالية التي تشير إلى موجه Cisco 7200VXR، والتي يمكن إستبدالها بجدار حماية أو موجهات أخرى. يشكل مشترك تحشد على وحيد 3750 ال نفسه بما أن يشكل هذا سمة على مادة حفازة 3550 sery مفتاح. أحلت لمعلومة على يشكل مشترك تحشد على وحيد مادة حفازة 3750 sery مفتاح، بشكل مشترك تحشد مع مادة حفازة 3550 sery مفتاح.

قبل البدء

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

قبل محاولة هذا التكوين، يرجى التأكد من استيفاء المتطلبات الأساسية التالية:

- معرفة بإنشاء شبكات VLAN؛ لمزيد من المعلومات، ارجع إلى إنشاء شبكات Ethernet VLAN على محولات Catalyst Switches
- معرفة إنشاء شبكات VLAN؛ للحصول على مزيد من المعلومات، ارجع إلى قسم *تكوين شبكات VLAN trunking* في تكوين شبكات VLAN

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية أدناه.

- محولا Catalyst 3750G-24T يقومان بتشغيل الإصدار 12.1(14)EA1 EMI Software وقد تم تجميعهما معا
- مادة حفازة 2950g-48 يركض 12.1(12c)EA1 برنامج إطلاق
- إصدار برنامج Catalyst 2948G الذي يشغل 6.3(10)

ملاحظة: التكوين من Cisco 7200VXR غير ذي صلة، وبالتالي، لا يتم عرضه في هذا المستند.

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

النظرية الأساسية

في شبكة محولة، تفصل شبكات VLAN الأجهزة في مجالات تصادم مختلفة وشبكات فرعية من الطبقة 3 (L3). يمكن للأجهزة الموجودة داخل شبكة VLAN الاتصال ببعضها البعض دون الحاجة إلى التوجيه. على العكس، تتطلب الأجهزة الموجودة في شبكات VLAN المنفصلة جهاز توجيه للاتصال ببعضها البعض.

تتطلب محولات L2 فقط جهاز توجيه L3 (إما خارجي إلى المحول أو في وحدة أخرى على الهيكل نفسه). ومع ذلك، فإن نوعا جديدا من المحولات (على سبيل المثال، 3550 و 3750) يتضمن إمكانية التوجيه داخل المحول. يستقبل المحول حزمة، ويحدد أنه ينتمي إلى شبكة VLAN أخرى، ويرسل الحزمة إلى المنفذ المناسب على شبكة VLAN الأخرى.

يقوم تصميم الشبكة النموذجي بفصل الشبكة بناء على المجموعة أو الدالة التي ينتمي إليها الجهاز. على سبيل المثال، ستحتوي شبكة VLAN الخاصة بقسم الهندسة على أجهزة مقترنة بقسم الهندسة فقط، بينما ستحتوي شبكة VLAN الخاصة بالتمويل على أجهزة ذات صلة بالتمويل فقط. إذا تم تمكين التوجيه، يمكن للأجهزة الموجودة في كل شبكة VLAN التحدث إلى بعضها البعض دون أن تكون جميع الأجهزة في مجال البث نفسه. تصميم شبكة VLAN هذا له أيضا الفائدة الإضافية الخاصة بالسماح للمسؤول بتقييد الاتصال بين شبكات VLAN باستخدام قوائم الوصول. في مثالنا، يمكن تقييد شبكة VLAN الهندسية (باستخدام قوائم الوصول) من الوصول إلى الأجهزة الموجودة على شبكة VLAN الخاصة بالتمويل.

توجيه IP على مكدس من 3750s

على مكدس من محولات Catalyst 3750، يحدد البرنامج الجاري تشغيله على المدير إمكانات المكدس بالكامل. إذا كان المحول الرئيسي يشغل صورة EMI، فإن المكدس بالكامل سوف يدعم المجموعة الكاملة من بروتوكولات التوجيه المدعومة (مثل بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) وبروتوكول توجيه العبارة الداخلي المحسن (EIGRP) وما إلى ذلك) حتى إذا كان أعضاء المكدس الآخرين يشغلون صورة SMI فقط. ومع ذلك، من المستحسن أن يتم تشغيل نفس البرنامج على أعضاء المكدس المختلفة. إذا فشل مدير المكدس، فستفقد إمكانيات التوجيه الموسعة إذا قام الأعضاء الآخرون بتشغيل صورة SMI مقارنة بصورة EMI الخاصة بالمدير السابق.

يظهر مكدس من محولات Catalyst 3750 في الشبكة كموجه واحد، مستقل لأي من محولات المكدس يتم توصيل نظير التوجيه. سيقوم الموجه بإنشاء عملية تجاور واحدة باستخدام مكدس من الموجهات طراز 3750.

يقوم مدير المكدس بتنفيذ المهام التالية:

- تهيئة بروتوكولات التوجيه وتكوينها
- إنشاء رسائل بروتوكول التوجيه
- معالجة رسائل بروتوكول التوجيه المستلمة
- إنشاء قاعدة بيانات إعادة التوجيه السريع (dCEF) الموزعة من Cisco وتوزيعها على أعضاء المكدس المختلفة
- يتم إستخدام عنوان MAC الخاص بالأساسي كمصدر MAC للحزم الموجهة
- تتم معالجة الحزم التي تحتاج إلى تحويل العمليات بواسطة وحدة المعالجة المركزية الخاصة بالرئيسي

ينجز أعضاء المكدس المهام التالية:

- فهم يعملون كمحولات إحتياطية للتوجيه يمكن أن تتولى الأمر عند فشل مدير المكدس
- برمجة المسارات في قاعدة بيانات برنامج دعم العمليات التجارية في مجال الأجهزة

عندما يفشل المدير، يستمر أعضاء المكدس (بغض النظر عن المقاطعة المؤقتة) في إعادة توجيه الحزم في الأجهزة بينما لا توجد بروتوكولات نشطة.

بعد تحديد مدير جديد بعد فشل رئيسي، سيبدأ المدير المنتخب حديثا في إرسال ARP مجاني بعنوان MAC خاص به لتحديث الأجهزة في الشبكة باستخدام عنوان MAC الجديد الذي سيتم إستخدامه لإعادة كتابة الحزم الموجهة.

لمزيد من المعلومات حول سلوك مكدس المحولات 3750 وتكوينه، ارجع إلى وثائق إدارة مكدسات المحولات.

المنتجات ذات الصلة

كما يمكن إستخدام هذا التكوين مع إصدارات الأجهزة والبرامج التالية.

- أي محول Catalyst 3750 switch يشغل برنامج EMI Software أو SMI الإصدار 12.1(14)EA1 والإصدارات الأحدث.
- أي مادة حفازة 2900xl/3500xl/2950/3550 أو مادة حفازة os مفتاح ل منفذ طبقة مفتاح.

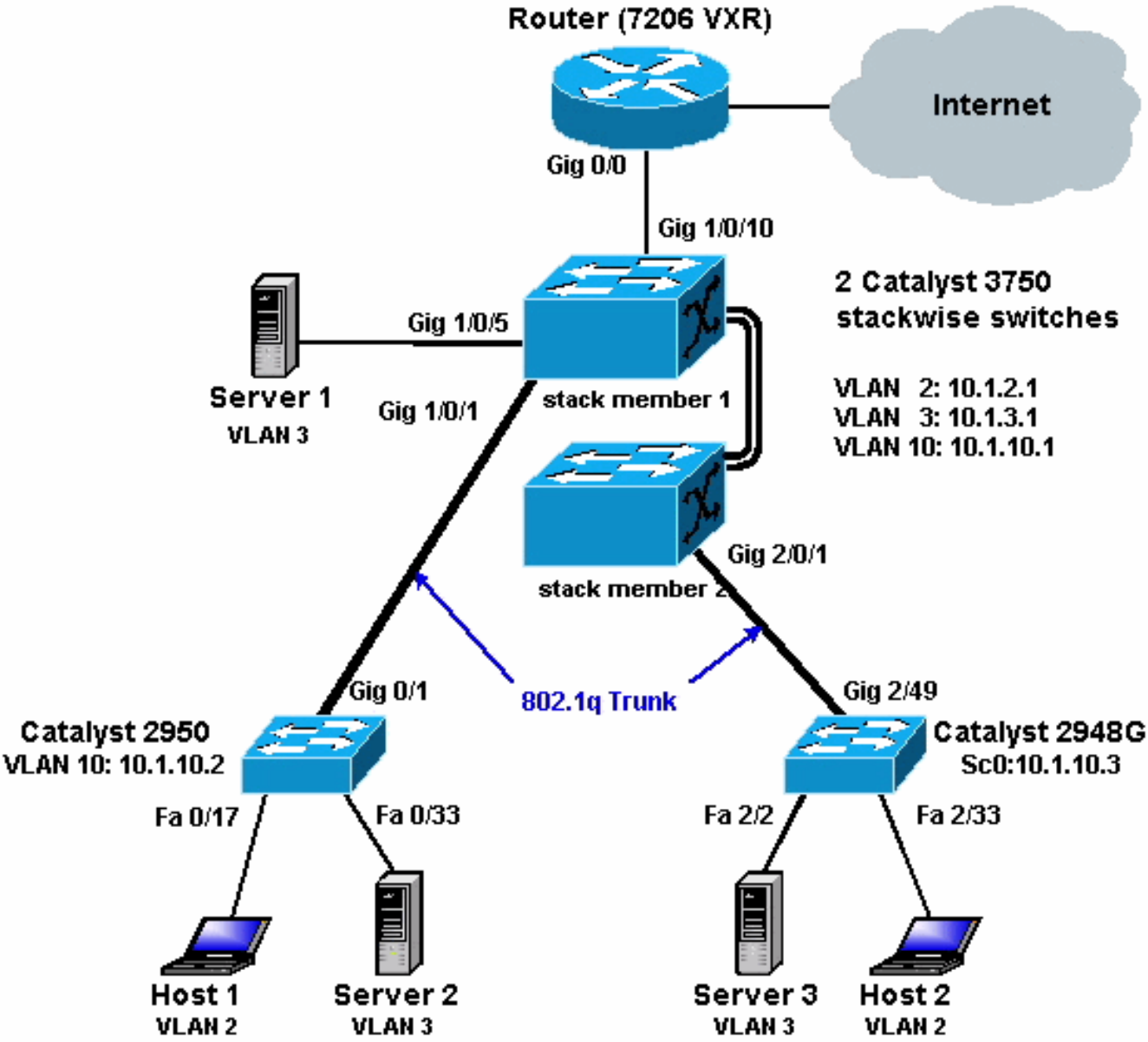
التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

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.



يوضح المخطط أعلاه شبكة عينة صغيرة مع مكدس Catalyst 3750s الذي يوفر التوجيه بين شبكات VLAN بين الأجزاء المختلفة.

فيما يلي شبكات VLAN الثلاث المعرفة من قبل المستخدم:

- VLAN 2 - مستخدم VLAN
- VLAN 3 - شبكة VLAN الخاصة بالخادم
- VLAN 10 - شبكة VLAN الإدارية

يجب أن تكون البوابة الافتراضية التي تم تكوينها على كل خادم وجهاز مضيف عنوان IP الخاص بواجهة VLAN المطابقة على المكدس طراز 3750s. على سبيل المثال، بالنسبة للخوادم، تكون البوابة الافتراضية هي 10.1.3.1. يتم توصيل Catalyst 2950 إلى المحول Catalyst 3750 switch (مدير المكدس) الأعلى والمحول Catalyst 2848G يتم توصيله إلى المحول Catalyst 3750 switch (عضو المكدس) السفلي.

يشير المسار الافتراضي للمكدس إلى موجه Cisco 7200VXR. يستخدم مكدس 3750s هذا المسار الافتراضي لتوجيه حركة المرور الموجهة للإنترنت. لذلك، يتم إرسال حركة المرور التي لا تحتوي ال 3750s على إدخال جدول توجيه إليها إلى ال 7200VXR للمعالجة.

نصائح عملية

- في هذا رسم بياني، الإدارة VLAN منفصل من المستعمل أو نادل VLAN. هذا VLAN مختلف من المستعمل أو نادل VLAN. ويتم القيام بذلك لمنع تأثر إدارة المحولات بالعواصف المحتملة للبث/الحزم في شبكة VLAN الخاصة بالمستخدم أو الخادم.
- VLAN 1 غير مستخدم للإدارة. كل ميناء في مادة حفازة مفتاح تقصير إلى VLAN 1، وأي أداة يربط إلى ميناء غير يشكل يكون في VLAN 1. قد يتسبب ذلك في حدوث مشاكل محتملة لإدارة المحولات، كما هو موضح أعلاه.
- استعملت طبقة 3 (L3) (مسحاج تخديد) ميناء أن يربط إلى التقصير مدخل ميناء. في هذا المخطط، يمكن إستبدال موجه Cisco 7200VXR بسهولة بجدار حماية يتصل بموجه عبارة الإنترنت.
- لا يتم تشغيل بروتوكول التوجيه بين مكدس Catalyst 3750s وموجه عبارة الإنترنت. بدلا من ذلك، شكلت ساكن إستاتيكي تقصير ممر على ال 3750. يفضل هذا الإعداد إذا كان هناك مسار واحد فقط إلى الإنترنت. تأكد من تكوين المسارات الثابتة (ويفضل أن تكون ملخصة) على موجه البوابة (7200VXR) للشبكات الفرعية التي يمكن الوصول إليها بواسطة المحول Catalyst 3750s. هذه الخطوة مهمة للغاية نظرا لأنه لا يتم إستخدام بروتوكولات التوجيه.
- إن يحتاج أنت نطاق ترددي إضافي لمنافذ الوصلة، أنت يستطيع شكلت EtherChannel. يشكل EtherChannel أيضا يزود تكرار خطوة في حالة خطوة إخفاق.

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة أدناه.

- Catalyst 3750
- Catalyst 2950
- مادة حفازة 2948g

كما يمكنك أن ترى أدناه، رغم أن هناك إثنان مادة حفازة 3750 مفتاح كومة معا، هم شكلت كما لو كان لديهم فقط واحد مفتاح. يحتوي كلا المحولين على أربعة وعشرين واجهة 1000/100/10 وفي التكوين الذي تظهر عليه كشبكة جيجابت إيثرنت 1/0/1 حتى جيجابت 24/0/1 للمحول الأول، وشبكة جيجابت 1/0/2 حتى جيجابت 24/0/2 للمحول الثاني. لذلك بالنظر إلى التكوين، يظهر كما لو كان هناك محول واحد فقط بوحدتين نمطية يحتوي كل منهما على 24 منفذا.

وتوسيع هذا تمرين إلى 3 و 4 و 5 وما إلى ذلك، ستظهر المحولات في مكدس متشابهة، ولكن لكل محول تتم إضافته إلى المكدس، فإنه يظهر في التكوين كما لو تم إضافة وحدة نمطية إلى المحول.

(CAT3750 (Cisco Catalyst 3750G-24T

```
C3750G-24T#show run
...Building configuration
Current configuration : 2744 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname C3750G-24T
!
!
ip subnet-zero
ip routing
!
no ip domain-lookup
!
spanning-tree mode pvst
no spanning-tree optimize bpdu transmission
```

```
                                spanning-tree extend system-id
                                                             !
                                                             !
                                                             !
                                interface GigabitEthernet1/0/1
                                         description To 2950
                              switchport trunk encapsulation dot1q
                                                             !
 Dot1q trunking (with negotiation) is configured on ---!
  the L2 switch. !--- If DTP is not supported on the far
switch, issue the !--- switchport mode trunk command !--
                .- to force the switch port to trunk mode

Note: The default trunking mode is dynamic auto. If ---!
 a trunk link !--- is established using default trunking
 mode, it does not appear !--- in the configuration even
          though a trunk has been established on !--- the
     interface. Use the show interfaces trunk command to
             .verify the !--- trunk has been established


                                                             !
                                interface GigabitEthernet1/0/2
                                                             !
Output suppressed. ! interface GigabitEthernet1/0/5 ---!
  description to SERVER_1 !--- Configure the server port
    to be in the server VLAN (VLAN 3). switchport access
                                                   vlan 3
    Configure the port to be an access port to !--- ---!
prevent trunk negotiation delays. switchport mode access
    Configure port-fast for initial STP delay. !--- ---!
       Refer to Using PortFast and Other Commands to Fix
   Workstation !--- Startup Connectivity Delays for more
                              information. spanning-tree portfast
                                                             !
                                interface GigabitEthernet1/0/6
                                                             !
                              Output suppressed. ! interface ---!
GigabitEthernet1/0/10 description To Internet_Router !--
    - Port connected to router is converted into a routed
                                        (L3) port. no switchport
  IP address is configured on this port. ip address ---!
                                        200.1.1.1 255.255.255.252
                                                             !
                             interface GigabitEthernet1/0/21
                                                             !
                              Output suppressed. ! interface ---!
 GigabitEthernet1/0/22 ! interface GigabitEthernet1/0/23
           ! interface GigabitEthernet1/0/24 ! interface
    GigabitEthernet2/0/1 description To 2948G switchport
                                        trunk encapsulation dot1q
                                                             !
                              Output suppressed. ! interface ---!
 GigabitEthernet2/0/23 ! interface GigabitEthernet2/0/24
    ! interface Vlan1 no ip address shutdown ! interface
  Vlan2 description USER_VLAN !--- This IP address would
    be the default gateway for users. ip address 10.1.2.1
                                                   255.255.255.0
                                                             !
                                                interface Vlan3
                                             description SERVER_VLAN
   This IP address would be the default gateway for ---!
                servers. ip address 10.1.3.1 255.255.255.0
                                                             !
                                                interface Vlan10
```

```
 description MANAGEMENT_VLAN
 This IP address would be the default gateway for ---!
  other L2 switches ip address 10.1.10.1 255.255.255.0
 !
 ip classless
 This route statement will allow the 3550 to send ---!
  Internet traffic to !--- its default router (in this
     case, 7200VXR Fe 0/0 interface). ip route 0.0.0.0
 0.0.0.0 200.1.1.2
 ip http server
 !
 !
 line con 0
 exec-timeout 0 0
 line vty 0 4
 exec-timeout 0 0
 login
 line vty 5 15
 login
 !
 end

 #C3750G-24T
```

ملاحظة: بما أن 3750 يكون شكلت ك VLAN شنطة بروتوكول (VTP) نادل، ال VTP لا يعرض تشكيل بالمفتاح. هذا سلوك معياري. استعملت الأمر أدناه على هذا مفتاح أن يخلق VTP نادل مع الثلاثة VLANs يعين مستعمل من شامل تشكيل أسلوب.

```
C3750G-24T(config)#vtp domain cisco
C3750G-24T(config)#vtp mode server
C3750G-24T(config)#vlan 2
C3750G-24T(config-vlan)#name USER_VLAN
C3750G-24T(config-vlan)#exit
C3750G-24T(config)#vlan 3
C3750G-24T(config-vlan)#name SERVER_VLAN
C3750G-24T(config-vlan)#exit
C3750G-24T(config)#vlan 10
C3750G-24T(config-vlan)#name MANAGEMENT
```

CAT2950 (المحول Cisco Catalyst 2950G-48 Switch)

```
Cat2950#show running-config
...Building configuration

Current configuration : 2883 bytes
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Cat2950
!
!
ip subnet-zero
!
spanning-tree extend system-id
!
```

```
!
interface FastEthernet0/1
 no ip address
!
Output suppressed. interface FastEthernet0/16 no ip ---!
 address ! interface FastEthernet0/17 description
 SERVER_2 switchport access vlan 3
 switchport mode access
 no ip address
 spanning-tree portfast
!
 Output suppressed. ! interface FastEthernet0/33 ---!
 description HOST_1 !--- Host_1 is configured to be the
 user VLAN (VLAN 2). switchport access vlan 2
 switchport mode access
 no ip address
 spanning-tree portfast
!
 Output suppressed. interface GigabitEthernet0/1 ---!
 switchport trunk encapsulation dot1q
 no ip address
!
interface GigabitEthernet0/2
 no ip address
!
interface Vlan1
 no ip address
 no ip route-cache
 shutdown
!
interface Vlan10
 description MANAGEMENT
 IP address used to manage this switch. ip address ---!
 10.1.10.2 255.255.255.0
 no ip route-cache
!
Default gateway is configured so that the switch is ---!
reachable !--- from other VLANs/sub-nets. Gateway points
 to VLAN 10 interface !--- on the 3750. ip default-
 gateway 10.1.10.1
 ip http server
!
!
 line con 0
 line vty 5 15
!
end
```

ملاحظة: بما أن المادة حفازة 2950 شكلت ك VTP زبون، ال VTP لا يعرض تشكيل بالمفتاح. هذا سلوك معياري. يحصل ال 2950 ال VLAN معلومة من ال VTP نادل (3750). استعملت الأمر أدناه على هذا مفتاح أن يجعل هو VTP زبون في ال VTP مجال cisco من الشامل تشكيل أسلوب.

```
Cat2950(config)#vtp domain cisco
Cat2950(config)#vtp mode client
```

Cat2948G (cisco) مادة حفازة 2948G مفتاح)

```
Cat2948G> (enable) show config
This command shows non-default configurations only. ---!
 !--- Use the show config all command to show both !---
```

```
                .default and non-default configurations


                                                ..........

                                                ..................
                                                                  ..

                                                           begin
                                                               !
                ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION ***** #
                                                               !
                                                               !
                       time: Fri Jun 30 1995, 05:04:47#
                                                               !
                                                 (version 6.3(10#
                                                               !
                                                               !
                (system web interface version(s#
                                                               !
                                                           test#
                                                               !
                                                         system#
                                  set system name  Cat2948G
                                                               !
                                       frame distribution method#
                        set port channel all distribution mac both
                                                               !
                                                           vtp#
    VTP domain is configured to be that same as the ---!
                    3550 (VTP server). set vtp domain cisco
     VTP mode is chosen as client for this switch. set ---!
                                                vtp mode client
                                                               !
                                                           ip#
The management IP address is configured in VLAN 10. ---!
set interface sc0 10 10.1.10.3/255.255.255.0 10.1.10.255

                                         set interface sl0 down
                                         set interface me1 down
 The default route is defined so that the switch is ---!
                    reachable. set ip route 0.0.0.0/0.0.0.0
                                                    10.1.10.1
                                                               !
                                                set boot command#
                                    set boot config-register 0x2
          set boot system flash bootflash:cat4000.6-3-10.bin
                                                               !
                       module 1 : 0-port Switching Supervisor#
                                                               !
                    module 2 : 50-port 10/100/1000 Ethernet#
          Host_2 and SERVER_3 ports are configured in ---!
                        respective VLANs. set vlan 2    2/2
                                                 set vlan 3    2/23
                                 set port name       2/2  To HOST_2
                               set port name       2/23 to SERVER_3
              Trunk is configured to 3750 with dot1q ---!
     encapsulation. set trunk 2/49 desirable dot1q 1-1005
                                                           end
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

Catalyst 3750

- **show switch** - يخبر الأمر show switch عما يتكون المكدس وأي من أعضاء المكدس هو المدير.

```
C3750G-24T#show switch
                Current
   Switch#  Role      Mac Address     Priority     State
  -----------------------------------------------------------
   Master    000c.30ae.6280     15        Ready       1*
   Slave     000c.30ae.2a80     1         Ready       2
```

- **أبديت vtp وضع**

```
C3750G-24T#show vtp status
                                    VTP Version                     : 2
                                    Configuration Revision          : 3
                                  Maximum VLANs supported locally : 1005
                                    Number of existing VLANs        : 8
                                  VTP Operating Mode                : Server
                                   VTP Domain Name                  : cisco
                                  VTP Pruning Mode                  : Disabled
                                  VTP V2 Mode                       : Disabled
                                  VTP Traps Generation              : Disabled
              MD5 digest                          : 0xA2 0xF4 0x9D 0xE9 0xE9 0x1A 0xE3 0x77
                          Configuration last modified by 200.1.1.1 at 3-1-93 03:15:42
(Local updater ID is 10.1.2.1 on interface Vl2 (lowest numbered VLAN interface found
                                                                    #C3750G-24T
```

- **إظهار خط اتصال الواجهات**

```
C3750G-24T#show interfaces trunk

Port        Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
Gi1/0/1     desirable    802.1q         trunking      1
Gi2/0/1     desirable    802.1q         trunking      1

Port        Vlans allowed on trunk
Gi1/0/1     1-4094
Gi2/0/1     1-4094

Port        Vlans allowed and active in management domain
Gi1/0/1     1-3,10
Gi2/0/1     1-3,10

Port        Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

Gi1/0/1     1-3,10
Gi2/0/1     1-3,10
```

- **show ip route**

```
C3750G-24T#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       candidate default, U - per-user static route, o - ODR - *
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 200.1.1.2 to network 0.0.0.0
```

```
                                is subnetted, 1 subnets 200.1.1.0/30
C       200.1.1.0 is directly connected, GigabitEthernet1/0/10
                                is subnetted, 3 subnets 10.0.0.0/24
C       10.1.10.0 is directly connected, Vlan10
C       10.1.3.0 is directly connected, Vlan3
C       10.1.2.0 is directly connected, Vlan2
S*   0.0.0.0/0 [1/0] via 200.1.1.2
```

Catalyst 2950

- **أبديت vtp وضع**

```
Cat2950#show vtp status
VTP Version                     : 2
Configuration Revision          : 3
Maximum VLANs supported locally : 250
Number of existing VLANs        : 8
VTP Operating Mode              : Client
VTP Domain Name                 : cisco
VTP Pruning Mode                : Disabled
VTP V2 Mode                     : Disabled
VTP Traps Generation            : Disabled
MD5 digest                      : 0x54 0xC0 0x4A 0xCE 0x47 0x25 0x0B 0x49
Configuration last modified by 200.1.1.1 at 3-1-93 01:06:24
```

- **إظهار خط اتصال الواجهات**

```
Cat2950#show interfaces trunk

Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
Gi0/1     desirable    802.1q         trunking      1

Port      Vlans allowed on trunk
Gi0/1     1-4094

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gi0/1     1-3,10

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi0/1     1-3,10
```

مادة حفازة 2948g

- **show vtp domain**

```
Cat2948G> (enable) show vtp domain
Domain Name                    Domain Index VTP Version Local Mode  Password
------------------------------ ------------ ----------- ----------- --------
-      cisco                   1            2           client

                Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
                ---------- --------------- --------------- -------------
                disabled   3               1023            8

                Last Updater    V2 Mode  Pruning  PruneEligible on Vlans
                --------------- -------- -------- --------------------
                disabled disabled 2-1000       200.1.1.1
```

- **show trunk**

```
Cat2948G> (enable) show trunk
```

```
                                                indicates vtp domain mismatch - *
Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
----------  -----------  -------------  -----------  --------
          desirable    dot1q          trunking      1     2/49

                                                Port      Vlans allowed on trunk
-------------------------------------------------------------------------  --------
                                                                1-1005     2/49

                                Port      Vlans allowed and active in management domain
-------------------------------------------------------------------------  --------
                                                                1-3,10     2/49

                             Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-------------------------------------------------------------------------  --------
                                                                1-3,10     2/49
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

إجراء استكشاف الأخطاء وإصلاحها

اتبع التعليمات التالية لاستكشاف أخطاء عملية التكوين لديك وإصلاحها.

1. إن لا يستطيع أنت أن يمسك أداة ضمن ال نفسه VLAN، أنت ينبغي فحصت ال VLAN تنازل من المصدر وغاية ميناء ب يصدر **العرض ميناء *mod/ميناء*** أمر ل CatOS و **العرض قارن وضع** أمر ل cisco ios ® برمجية، أن يتأكد هم في ال نفسه VLAN. إن ليس هم في ال نفسه مفتاح، تأكدت أن trunking شكلت بشكل صحيح ب يصدر **العرض شنطة** أمر ل CatOS **والعرض قارن شنطة** أمر ل cisco ios برمجية، وأن ال VLAN أهلي طبيعي يماثل على كلا جانب. تأكد من تطابق قناع الشبكة الفرعية بين أجهزة المصدر والوجهة.
2. إذا لم تكن قادرا على إختبار اتصال الأجهزة في شبكات VLAN مختلفة، فتأكد من إمكانية إختبار اتصال البوابة الافتراضية المقابلة (ارجع إلى الخطوة 1 أعلاه). تأكد أيضا من أن العبارة الافتراضية للجهاز تشير إلى عنوان IP الصحيح لواجهة شبكة VLAN وأن قناع الشبكة الفرعية مطابق.
3. إذا كنت قادرا على الوصول إلى الإنترنت، فتأكد من أن المسار الافتراضي على المحول 3750 يشير إلى عنوان IP الصحيح، وأن عنوان الشبكة الفرعية يطابق موجه عبارة الإنترنت من خلال إصدار أوامر **show ip interface**- id و**show ip route**. تأكد من أن موجه بوابة الإنترنت لديه موجهات للإنترنت والشبكات الداخلية.

معلومات ذات صلة

- إنشاء شبكات إنترنت VLAN على محولات Catalyst
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN
- دعم منتجات محولات Catalyst LAN و ATM
- الدعم الفني - 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).