يشكل ISL و 802.1q trunking بين CatOS ومفاتح مسحاج تخديد خارجي (تحشد بين VLAN)

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
النظرية الأساسية
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل ل InterSwitch خطوة (ISL) و 802.1q trunking بين مادة حفازة 6000/6500 مفتاح أن يركض CatOS و cisco 7500 مسحاج تخديد أن يستطيع عملت InterVLAN تحشد. يتم عرض نتائج كل أمر عند تنفيذها. على الرغم من أن مادة حفازة 6500 استعملت مفتاح في هذا تشكيل، هو يستطيع كنت استبدلت مع مادة حفازة 4000/4500 أو 5000/5500 عائلة مفتاح أن يركض CatOS مع ما من تغير في التشكيل steps.

قبل البدء

النظرية الأساسية

توصيل

trunking طريقة لحمل حركة المرور من شبكات VLAN المتعددة عبر إرتباط من نقطة إلى نقطة من الطبقة 2 (L2). التضمين يستعمل في إثرنيت trunking:

- ISL (تضمين خط الاتصال الخاص من Cisco)
- 802.1q (تضمين خط الاتصال القياسي وفقا لمعيار IEEE)

للحصول على مزيد من المعلومات وعينة من التكوينات المتعلقة ب ISL أو توصيل 802.1Q، ارجع إلى هذا المستند:

- دعم منتجات محولات LAN

التوجيه بين شبكات VLAN

in order for أداة في VLANs مختلف أن يتصل مع بعضهم بعضا، يتطلب مسحاج تخديد أن يوجه بين VLANs. مسحاج تخديد داخلي مثل المتعدد طبقات مفتاح سمة بطاقة (MSFC) على المادة حفازة 6000/6500 يستطيع كنت استعملت لهذا الغرض. طريق مفتاح وحدة نمطية (RSM) على المادة حفازة 5000/5500 مثال آخر. إن يكون المفتاح مشرف محرك L2 قادر فقط، أو هناك ما من طبقة 3 (L3) وحدة نمطية في المفتاح، مسحاج تخديد خارجي مثل ال cisco 7500 يحتاج أن يوجه بين VLANs.

ملاحظات هامة

- تذكر أن مادة حفازة 4000/4500 sery مفتاح أن يركض CatOS لا يساند ISL trunking. تأكد من إصدار الأمر <show port capabilities <mod لتحديد عملية كبسلة trunking التي تدعمها وحدة نمطية معينة على المادة حفازة 5000/5500. تدعم جميع الوحدات النمطية في ISL Catalyst 6500/6000 و 802.1q trunking.
- تأكد من إستخدام الإرشادات لتكوين trunking استنادا إلى وثائق البرامج الخاصة بالمحول لديك. مثلا، إن يركض أنت برمجية إطلاق x.5.5 على مادة حفازة 5000/5500، أحلت البرمجية تشكيل مرشد (5.5) وفحصت بعناية أي تشكيل guidelines وقيود.

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين، فتأكد من استيفاء المتطلبات الأساسية التالية:

- مُحوّلات Catalyst 6500/6000 Series Switches:تدعم جميع البرامج والأجهزة كلا من ISL و 802.1Q trunking
- الموجهات من السلسلة 7000 أو 7500 من Cisco:سلسلة موجهات طراز 7000 من Cisco مع معالج محول التوجيه من السلسلة 7000 (RSP7000)واجهة الهيكل من السلسلة 7000 (RSP7000CI)الموجهات من السلسلة Cisco 7500 مع معالجات واجهة الإيثرنت السريع (FEIP) أو معالج الواجهة متعدد الاستخدام (VIP2) مهايئات المنفذإذا كنت تستخدم مهايئ منفذ PA-2 FEISL، يجب أن يكون لديك مراجعة الأجهزة 1.2 أو أعلى. لمزيد من المعلومات، ارجع إلى توصية الاستبدال الخاصة ب (PA-2 FEISL-2 Port FastEthernet ISL).
- يتم إدخال الأمر **encapsulation dot1q native** في الإصدار 12.1(3) من البرنامج Cisco IOS® Software. يغير هذا الأمر التكوين. أحلت ل كثير معلومة، العينة تشكيل ينتج 802.1q تشكيل على ال 7500 cisco ل cisco ios صيغة مبكر من 12.1(3)T يتواجد في التشكيل قسم من هذا وثيقة.
- يتم تمكين إعادة التوجيه السريع من Cisco بشكل افتراضي على موجهات سلسلة 7500 من Cisco. ومع ذلك، لا يتوفر دعم إعادة التوجيه السريع من Cisco لتوجيه IP بين شبكات IEEE 802.1q المحلية الظاهرية (VLANs) حتى إصدارات Cisco IOS 12.2 و 12.2T. ما يزال من الممكن تكوين عملية كبسلة 802.1q في الإصدارات السابقة ولكن يجب عليك أولا تعطيل إعادة توجيه Cisco Express باستخدام الأمر **no ip cef** في وضع التكوين العام.
- يلزم توفر الإصدار 11.3(1)T من Cisco IOS (أي مجموعة ميزات إضافية) أو إصدار أحدث لدعم توصيل ISL. يلزم توفر برنامج Cisco IOS الإصدار 12.0(1)T (أي مجموعة ميزات إضافية) أو إصدار أحدث لدعم توصيل IEEE 802.1Q.

المكونات المستخدمة

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

- المادة حفازة 6500 يستعمل ل هذا تشكيل يركض CatOS صيغة 5.5(14)
- يقوم الموجه Cisco 7500 Series Router المستخدم لهذا التكوين بتشغيل الإصدار 12.2(7b) من Cisco IOS

التكوين

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

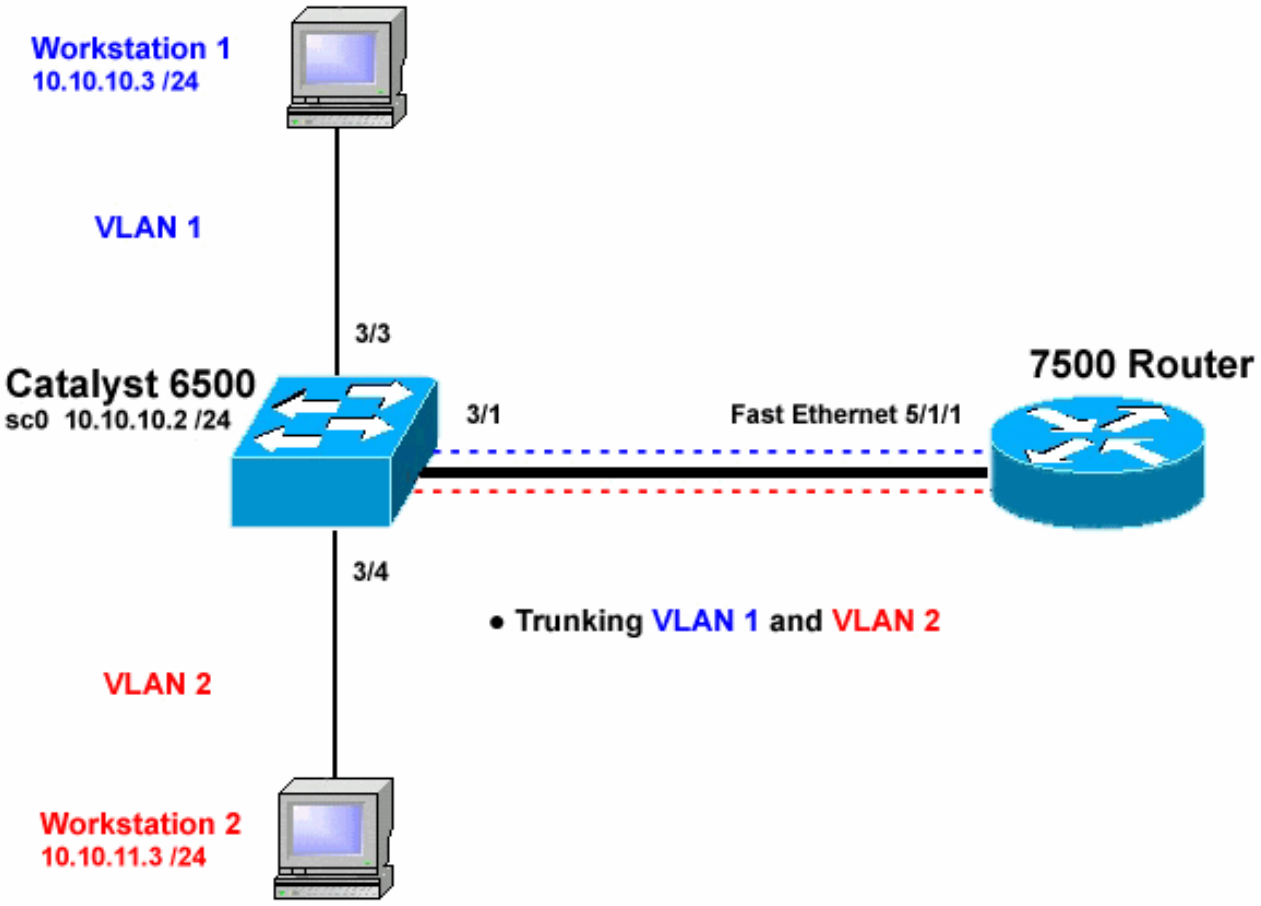
ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

في قسم التكوينات، يتم تنفيذ هذه المهام:

- شكلت إثنان منفذ ميناء على المادة حفازة 6500. واحد لمحطة العمل 1 في شبكة VLAN 1، وآخر لمحطة العمل 2 في شبكة VLAN 2.
- قم بتكوين البوابات الافتراضية المقابلة لمحطة العمل 1 ومحطة العمل 2 لتكون 10.10.10.1 /24 و 24/10.10.11.1 على Cisco 7500.
- شكلت ISL أو 802.1Q شنطة بين مادة حفازة 6500 مفتاح وال cisco 7500 مسحاج تخديد.
- قم بتكوين واجهتين فرعيتين من FastEthernet باستخدام عناوين IP للتوجيه بين شبكات VLAN.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في هذا الرسم التخطيطي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- محول Catalyst 6500
- موجّه Cisco 7500
- تكوين 802.1q على Cisco 7500 لإصدارات Cisco IOS الأقدم من 12.1(3)T

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.

محول Catalyst 6500

```
Catalyst6500> --! Set the sc0 IP address and VLAN.
(enable) set int sc0 10.10.10.2 255.255.255.0
.Interface sc0 IP address and netmask set

Catalyst6500 (enable) set int sc0 1

Catalyst6500> (enable) set --! Set the default gateway.
ip route default 10.10.10.1
.Route added

Set the VLAN Trunk Protocol (VTP) mode. !-- In this --!
example, the mode is set to transparent. !-- Depending
on your network, set the VTP mode accordingly. !-- For
details on VTP, refer to Understanding and Configuring
!-- VLAN Trunk Protocol (VTP). Catalyst6500> (enable)
set vtp mode transparent
VTP domain modified
Add VLAN 2. VLAN 1 already exists by default. --!
Catalyst6500> (enable) set vlan 2
VLAN 2 configuration successful
Add port 3/4 to VLAN 2. Port 3/3 is already in VLAN --!
1 by default. Catalyst6500> (enable) set vlan 2 3/4
.VLAN 2 modified
.VLAN 1 modified
VLAN  Mod/Ports
---------------------- ----
3/4     2

Set the port speed and duplex at 100 and full. One -- !
of !-- the requirements for trunking to work is for
speed and duplex to be the same on !-- both sides. To
guarantee this, hardcode both speed and duplex on port
3/1. !-- You can also make the devices auto-negotiate,
but make sure you correctly !-- do so on both sides.
Catalyst6500> (enable) set port speed 3/1 100
.Ports 3/1 transmission speed set to 100Mbps
Catalyst6500> (enable) set port duplex 3/1 full
.Ports 3/1 set to full-duplex

Enable trunking on port 3/1. !-- Because routers do --!
not understand Dynamic Trunking Protocol (DTP), !-- the
trunking mode is set to nonegotiate, which causes ports
to trunk !-- but not generate DTP frames. !-- Enter the
trunking encapsulation as either ISL or as 802.1q.
Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1 nonegotiate isl
.Port(s) 3/1 trunk mode set to nonegotiate
.Port(s) 3/1 trunk type set to isl
Make sure the native VLAN (default is VLAN 1) -- !
matches across the link. ! -- For more information on
the native VLAN and 802.1q trunking, refer to ! --
Trunking Between Catalyst 4500/4000, 5500/5000, and
```

```
6500/6000 Family Switches Using !-- 802.1q
Encapsulation. Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1
                                        nonegotiate dot1q
                .Port(s) 3/1 trunk mode set to nonegotiate
                     .Port(s) 3/1 trunk type set to dot1q

                      Catalyst6500> (enable) show config
    .This command shows non-default configurations only
    Use 'show config all' to show both default and non-
                                  .default configurations
                                                .........
                                       ..................
                                                       ..
                                                    begin
                                                        !
                 ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION ***** #
                                                        !
                                                        !
                          time: Thu May 2 2002, 01:26:26#
                                                        !
                                        (version 5.5(14#
                                                        !
                                                        !
                                                  system#
                            set system name  Catalyst6500
                                                        !
                                                      !#
                                                    vtp#
                                     set vtp mode transparent
    set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said
                                                100001 state active
    set vlan 2 name VLAN0002 type ethernet mtu 1500 said
                                                100002 state active
 set vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500 said
                                                101002 state active
set vlan 1004 name fddinet-default type fddinet mtu 1500
                             said 101004 state active stp ieee
    set vlan 1005 name trnet-default type trbrf mtu 1500
                              said 101005 state active stp ibm
    set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
                                 1500 said 101003 state active
                             mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7
                                              backupcrf off
                                                        !
                                                    ip#
              set interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0
                                                 10.10.10.255
          set ip route 0.0.0.0/0.0.0.0          10.10.10.1
                                                        !
                                        set boot command#
                             set boot config-register 0x2102
  set boot system flash bootflash:cat6000-sup.5-5-14.bin
                                                        !
                                                port channel#
                                                        !
                             default port status is enable #
                                                        !
                                                        !
                                               module 1 empty#
                                                        !
                    module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor#
                                                        !
                  module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet#
                                                set vlan 2    3/4
```

```
                                    set port disable    3/5
                                set port speed      3/1  100
                               set port duplex     3/1  full
                          set trunk 3/1  nonegotiate isl 1-1005
  If IEEE 802.1q is configured, !-- you will see the --!
 following output instead: !-- set trunk 3/1 nonegotiate
dot1q 1-1005 ! #module 4 : 24-port 100BaseFX MM Ethernet
! #module 5 empty ! #module 6 empty ! #module 15 empty !
                                    #module 16 empty end
```

موجّه Cisco 7500

```
                                    7500#configure terminal
  Enter configuration commands, one per line. End with
                                                  .CNTL/Z

  Configure the FastEthernet interfaces for speed 100 --!
     depending on the port adapter. !-- Some FastEthernet
   port adapters can auto-negotiate speed (10 or 100) !--
    and duplex (half or full). Others are only capable of
          100 (half or full). 7500(config)#int fa 5/1/1

Configure full-duplex to match the duplex setting on --!
    the Catalyst switch side. 7500(config-if)#full-duplex
                                 config-if)#speed 100)7500

                                    config-if)#no shut)7500
                                           #(config-if)7500

  LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,% :01:46:09
                                         changed state to up
        LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on% :01:46:10
                              ,Interface FastEthernet5/1/1
                                         changed state to up

                                    config-if)#exit)7500
       If you are using ISL trunking, configure two --!
 FastEthernet !-- sub-interfaces and enable ISL trunking
                    by issuing !-- the encapsulation isl



  command. !-- Configure the IP addresses for
                                          .InterVLAN routing

                                config)#int fast 5/1/1.1)7500
                       config-subif)#encapsulation isl 1)7500
  config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0)7500
                                    config-subif)#exit)7500
                                config)#int fast 5/1/1.2)7500
                       config-subif)#encapsulation isl 2)7500
  config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0)7500
                                    config-subif)#exit)7500

  If you are using 802.1q trunking, configure two !-- --!
 FastEthernet sub-interfaces, enable 802.1q trunking !--
                    by issuing the encapsulation dot1Q



  command, !-- and configure the IP addresses
                                       .for InterVLAN routing
```

```
Note: The encapsulation dot1Q 1 native command !-- --!
   was added in Cisco IOS version 12.1(3)T. If you are
using an earlier !-- version of Cisco IOS, refer to the
sample configuration output !-- 802.1q configuration for
        Cisco IOS Versions Earlier than 12.1(3)T !-- to
 configure 802.1q trunking on the router. !-- Make sure
 the native VLAN (default is VLAN 1) matches across the
  link. !-- For more information on the native VLAN and
802.1q trunking, refer to !-- Trunking Between Catalyst
    4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Family Switches
   Using !-- 802.1q Encapsulation. 7500(config)#int fast
                                                5/1/1.1
        config-subif)#encapsulation dot1Q 1 native)7500
 config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0)7500
                                    config-subif)#exit)7500
                                config)#int fast 5/1/1.2)7500
            config-subif)#encapsulation dot1Q 2)7500
 config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0)7500
                                    config-subif)#exit)7500
    Remember to save the configuration. 7500#write --!
                                                   memory
                                ...Building configuration
                                                     [OK]
                                                  7500#


     Note: In order to make this setup work, and to --!
        successfully ping !-- between Workstation 1 and
Workstation 2, you need to make sure that the default !-
  - gateways on the workstations are setup properly. For
       Workstation 1, the default !-- gateway should be
  10.10.10.1 and for Workstation 2, the default gateway
                                .should !-- be 10.10.11.1


                                   7500#show running-config
                                ...Building configuration

                        Current configuration : 1593 bytes
                                                         !
                                           version 12.2
                                       no service pad
                          service timestamps debug uptime
                            service timestamps log uptime
                         no service password-encryption
                    no service single-slot-reload-enable
                                                         !
                                        hostname 7500
                                                         !
                    boot system disk1:rsp-jsv-mz.122-7b.bin
                                                         !
                                       ip subnet-zero
                                                         !
                                              ip cef
                                       call rsvp-sync
                                                         !
                                                         !
                                                         !
                                                         !
                                                         !
                                 interface FastEthernet5/1/0
                                        no ip address
                                    no ip mroute-cache
                                          speed 100
```

```
                                                    full-duplex
                                                              !
                                          interface FastEthernet5/1/1
                                                    no ip address
                                                no ip mroute-cache
                                                      speed 100
                                                      full-duplex


                                                              !
                                        interface FastEthernet5/1/1.1
                                                encapsulation isl 1
                                    ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
                                                              !
                                        interface FastEthernet5/1/1.2
                                                encapsulation isl 2
                                    ip address 10.10.11.1 255.255.255.0

  If 802.1q trunking is configured, !-- you will see --!
              the following output instead: !-- interface
FastEthernet5/1/1.1 !-- encapsulation dot1Q 1 native !--
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 !-- ! !-- interface
    FastEthernet5/1/1.2 !-- encapsulation dot1Q 2 !-- ip
                              address 10.10.11.1 255.255.255.0



                                                              !
                                                              !
                                                    ip classless
                                                  no ip http server
                                                ip pim bidir-enable
                                                              !
                                                              !
                                                              !
                                                              !
                                                  line con 0
                                                  line aux 0
                                                line vty 0 4
                                                      login
                                                              !
                                                          end
                                                        7500#
```

في إصدارات Cisco IOS الأقدم من 12.1(3)T، لا يتوفر الأمر **عملية كبسلة dot1Q 1 الأصلي** أسفل الواجهة الفرعية. ومع ذلك، ما يزال من الضروري مطابقة شبكة VLAN الأصلية عبر الارتباط كما هو موضح.

in order to شكلت 802.1q trunking في برمجية صيغة مبكر من 12.1(3)T، العنوان ل ال VLAN أهلي طبيعي (VLAN 1 في هذا وثيقة) شكلت على ال رئيسي FastEthernet قارن بالمقارنة مع FastEthernet subinterface.

تكوين 802.1Q على Cisco 7500 لإصدارات Cisco IOS الأقدم من 12.1(3)T

```
                                                7500#configure terminal
                                  Enter configuration commands, one per line. End with
                                                                .CNTL/Z

 Configure the FastEthernet interfaces for speed 100 --!
   !-- depending on the port adapter. Some FastEthernet
  port adapters can !-- auto-negotiate speed (10 or 100)
   and duplex (half or full). !-- Others are only capable
       of 100 (half or full). 7500(config)#int Fast 5/1/1
Configure full-duplex to match the duplex setting !- --!
```

```
   - on the Catalyst switch side. 7500(config-if)#full-
                                                    duplex
                                  config-if)#speed 100)7500

                                    config-if)#no shut)7500
                                           #(config-if)7500

LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,% :01:46:09
                                          changed state to up
      LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on% :01:46:10
                              ,Interface FastEthernet5/1/1
                                          changed state to up

                                          config-if)#exit)7500
 Do not configure an interface FastEthernet5/1/1.1. --!
  !-- Instead, configure the IP address for VLAN 1 (the
                native VLAN). 7500(config)#int Fast 5/1/1
   config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0)7500
                                       config-if)#exit)7500
                                              #(config)7500
It is still necessary to create a sub-interface for --!
                    VLAN 2. 7500(config)#int Fast 5/1/1.2
                config-subif)#encapsulation dot1Q 2)7500
config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0)7500
                                    config-subif)#exit)7500
   Remember to save the configuration. 7500#write -- !
                                                    memory
                                  ...Building configuration
                                                      [OK]
                                                   7500#

Note: Remember also that in any version of software --!
previous !-- to Cisco IOS 12.2 or 12.2T for the 7000 or
7500 series router, you !-- have to issue the no ip cef
command globally before configuring !-- 802.1q trunking
    on a sub-interface. Otherwise, you will see the !--
  following error message: !-- 802.1q encapsulation not
supported with CEF configured on the !-- interface. !--
     For more information, refer to the Components Used
 section of !-- this document. 7500#show running-config
                                  ...Building configuration
                       Current configuration : 1593 bytes
                                                        !
                                             version 12.1
                                          no service pad
                        service timestamps debug uptime
                          service timestamps log uptime
                       no service password-encryption
                                                        !
                                        hostname 7500
                                                        !
                                                        !
                                       ip subnet-zero
                                                        !
                                            no ip cef
                                                        !
                                                        !
                                                        !
                                 interface FastEthernet5/1/0
                                          no ip address
                                 no ip mroute-cache
                                             speed 100
                                        full-duplex
                                                        !
```

```
interface FastEthernet5/1/1
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
speed 100
full-duplex
hold-queue 300 in
!
interface FastEthernet5/1/1.2
encapsulation dot1Q 2
ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
!
!
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
login
!
end
7500#
```

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**.

على المادة حفازة 6500 مفتاح، أصدرت هذا أمر:

- show interface
- show ip route
- <show port capabilities <mod/port
- <show port counters <mod/port
- <show port <mod
- show vlan
- show trunk

على الموجه 7500 من Cisco، قم بإصدار هذا الأمر:

- <show interfaces fastEthernet <slot/port-adapter/port

أوامر show Catalyst 6500

العرض قارن يبدي أمر ال sc0 إدارة قارن عنوان و VLAN. في هذا مثال، التقصير VLAN استعملت، أي يكون VLAN 1.

```
Catalyst6500> (enable) show interface
<sl0: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING
slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
sc0: flags=63
```

```
(Catalyst6500> (enable
```

يعرض الأمر **show ip route** البوابة الافتراضية. في هذا المثال، 10.10.10.1 هو عنوان IP الخاص بقناة المنفذ 1 (ل 802.1q trunking)، أو قناة المنفذ 1.1 (ل ISL trunking).

```
Catalyst6500> (enable) show ip route
Fragmentation   Redirect   Unreachable
-----------   --------   -------------
    enabled         enabled    enabled
The primary gateway: 10.10.10.1
Destination      Gateway          RouteMask    Flags   Use       Interface
---------  --------   -----   ----------  --------------  --------------
    default          10.10.10.1       0x0          UG      0           sc0
    0xffffff00   U       8           sc0       10.10.10.2       10.10.10.0
    default          default          0xff000000   UH      0           sl0
(Catalyst6500> (enable
```

ينظر الأمر **show port capabilities <mod/port>**في إمكانيات أجهزة وحدات التحويل النمطية. يوضح هذا مثال أن ميناء 1/3 (نفسه ل 2/3) يكون EtherChannel قادر، أي trunking عملية كبسلة يدعمها، ومعلومات أخرى.

```
Catalyst6500> (enable) show port capabilities 3/1
          Model                  WS-X6248-RJ-45
                                 Port                   3/1
           Type                  10/100BaseTX
          Speed                  auto,10,100
            Duplex               half,full
          Trunk encap type       802.1Q,ISL
Trunk mode                       on,off,desirable,auto,nonegotiate
                                 Channel                yes
                    (Broadcast suppression    percentage(0-100
          (Flow control            receive-(off,on),send-(off
                                 Security               yes
                    Membership               static,dynamic
                                 Fast start             yes
                (QOS scheduling          rx-(1q4t),tx-(2q2t
                                 CoS rewrite            yes
                               ToS rewrite              DSCP
                                 UDLD                   yes
                                  Inline power           no
          AuxiliaryVlan           1..1000,untagged,dot1p,none
                  SPAN                    source,destination
               COPS port group          not supported
(Catalyst6500> (enable
```

يعطي **الأمر <show port counters** mod/port> نظرة على أخطاء المنافذ المحتملة. في هذا مثال، هذا ميناء خالي من أي خطأ. إن يمر أنت إختبار خطأ على الميناء، أحلت [يتحرى مفتاح ميناء مشكلة] ل كثير معلومة.

```
Catalyst6500> (enable) show port counters 3/1

Port  Align-Err  FCS-Err    Xmit-Err   Rcv-Err    UnderSize
--------- ---------- ---------- ---------- ---------- -----
0         0          0          0          0          3/1

   Port  Single-Col Multi-Coll Late-Coll  Excess-Col Carri-Sen Runts     Giants
--------- --------- --------- ---------- ---------- ---------- ---------- -----
-         0         0         0          0          0          0          3/1
```

```
                                                    Last-Time-Cleared
                                                --------------------------
                                                  Thu May 2 2002, 02:11:55
                                                   (Catalyst6500> (enable
```

يعرض الأمر **show port <mod>**حالة المنفذ، وشبكة VLAN، والشنطة، ومعلومات السرعة والإرسال ثنائي الإتجاه. في هذا المثال، يكون منفذ الوصول لمحطة العمل 1 هو 3/3، أي في شبكة VLAN رقم 1. منفذ الوصول لمحطة العمل 2 هو 4/3، أي يكون VLAN 2. الميناء 1/3 ال trunking ميناء.

```
                                                Catalyst6500> (enable) show port 3
        Port  Name                 Status     VLAN       Duplex Speed Type
------------ ----- ------ --------- ---------- -------------------- -----
connected  trunk        full    100 10/100BaseTX                       3/1
connected  1            full    100 10/100BaseTX                       3/2
connected  1          a-half  a-10  10/100BaseTX                       3/3
connected  2          a-full a-100  10/100BaseTX                       3/4

                                                        Output truncated --!
```

العرض vlan يبدي أمر الذي ميناء يكون عينت إلى VLANs خاص. لاحظت أن شنطة ميناء - 1/3 لا يظهر في هذا إنتاج، أي يكون عادي.

```
                                                  Catalyst6500> (enable) show vlan
        VLAN Name                        Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
---------------------- ------- --------- ------------------------------ ----
                 default                          active    119     2/1-2    1
            3/2-3,3/5-48
                  4/1-24
                    VLAN0002                       active    124     3/4      2

                                                        Output truncated --!
```

العرض شنطة يبدي أمر ال trunking أسلوب، عملية كبسلة نوع، يسمح VLANs، و VLANs نشط. في هذا المثال، تكون شبكة VLAN 1 (مسموح بها ونشطة دائما بشكل افتراضي) وشبكة VLAN 2 هي شبكات VLAN النشطة حاليا للشنطة. لاحظت أن الشنطة ميناء في VLAN 1.

```
                                                Catalyst6500> (enable) show trunk
                                                indicates vtp domain mismatch - *
                    Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
                    --------  -----------  -------------  -----------  --------
                              nonegotiate  isl            trunking      1       3/1

                                                 Port      VLANs allowed on trunk
-------------------------------------------------------------------------  --------
                                                                1-1005      3/1

                              Port      VLANs allowed and active in management domain
-------------------------------------------------------------------------  --------
                                                                  1-2       3/1

                           Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-------------------------------------------------------------------------  --------
                                                                  1-2       3/1
```

بالنسبة لتوصيل 802.1Q، يتغير إخراج الأمر بهذه الطريقة:

```
                                                Catalyst6500> (enable) show trunk
                                                indicates vtp domain mismatch - *
                    Port      Mode         Encapsulation  Status        Native VLAN
```

```
---------- ---------- ---------- ---------- --------
                nonegotiate  dot1q          trunking      1       3/1

                                          Port      VLANs allowed on trunk
---------------------------------------------------------------------- --------
                                                          1-1005      3/1

                          Port      VLANs allowed and active in management domain
---------------------------------------------------------------------- --------
                                                          1-2         3/1

                   Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
---------------------------------------------------------------------- --------
                                                          1-2         3/1
                                                (Catalyst6500> (enable
```

أوامر عرض الموجه 7500 من Cisco

هذا هو مخرج توصيل ISL:

```
                                                7500#show interface FastEthernet5/1/1.1
                                          FastEthernet5/1/1.1 is up, line protocol is up
.Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001
                                                                        (f8a8.6490
                                                  Internet address is 10.10.10.1/24
                                          ,MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec
                                      reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
                                                  .Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 1
                                             ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00

                                                7500#show interface FastEthernet5/1/1.2
                                          FastEthernet5/1/1.2 is up, line protocol is up
.Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001
                                                                        (f8a8.6490
                                                  Internet address is 10.10.11.1/24
                                          ,MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec
                                      reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
                                                  .Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 2
                                             ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

يعرض الأمر **show interfaces <slot/port-adapter/port>** حالة الواجهات المادية للموجه، وما إذا كان هناك أي أخطاء على الواجهات. في هذا المثال، خالية من الأخطاء.

```
                                                7500#show interface fa5/1/0
                                            FastEthernet5/1/0 is up, line protocol is up
.Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001
                                                                        (f8a8.6490
                                          ,MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec
                                      reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
                                                 Encapsulation ARPA, loopback not set
                                                              (Keepalive set (10 sec
                                               Full-duplex, 100Mb/s, 100BaseTX/FX
                                                 ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                                    Last input 1d00h, output 00:00:07, output hang never
                                       Last clearing of "show interface" counters 1d00h
                Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
                                                    Queueing strategy: fifo
                                                 (Output queue :0/40 (size/max
                                      minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                                     minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                                   packets input, 425318 bytes, 0 no buffer 2929
```

```
     Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
      input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0
                                                watchdog 0
           input packets with dribble condition detected 0
         packets output, 1539768 bytes, 0 underruns 12006
        output errors, 0 collisions, 6 interface resets 0
                  babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
                               lost carrier, 0 no carrier 0
     output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
7500#
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- تكوين التوجيه بين شبكات VLAN وتوصيل ISL/802.1Q على مُحوّل Catalyst 2900XL/3500XL/2950 Switch باستخدام مُوجّه خارجي
- يشكل EtherChannel سريع و ISL/802.1q trunking بين CatOS مفتاح ومسحاج تخديد خارجي
- lan مفتاح دعم تكنولوجيا
- دعم منتجات محولات 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).