مثال تكوين المحولات EtherChannel و trunking بين محولات Catalyst من الطبقة 2 و 2948G-L3/4908G-L3 Switches

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
النظرية الأساسية
التكوين
إنشاء قناة منفذ
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
يبدي أمر لمادة حفازة 2950
أبديت أمر لمادة حفازة 2948g-l3
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يصف هذا وثيقة الإعداد من EtherChannel و 802.1Q trunking بين مادة حفازة 2950 ومادة حفازة 2948g-l3 مفتاح. يمكن أن يسمى EtherChannel سريع (FEC EtherChannel) أو (GEC Gigabit EtherChannel) حسب سرعة القارن أو ميناء يستعمل أن يشكل EtherChannel.

ملاحظة: يدعم المحول Catalyst 2950 switch توصيل 802.1Q فقط، ولا يدعم توصيل بروتوكول الارتباط بين المحولات (ISL). تتشارك المحولات Catalyst 2948G-L3 و Catalyst 4908G-L3 switches في صورة البرنامج نفسها، لذلك فإن التكوين Catalyst 2948G-L3 المستخدم في هذا المستند يطبق أيضا على المحول Catalyst 4908G-L3 switch.

في مثال التكوين هذا، تم تجميع واجهات إيثرنت سريعة على محول Catalyst 2950 في وحدة تحكم في الوصول إلى البنية الأساسية (FEC) باستخدام واجهات إيثرنت سريعة من محول Catalyst 2948G-L3. يشير GEC، FEC، قناة المنفذ، ومجموعة القنوات إلى EtherChannel في هذا المستند.

قبل البدء

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

يصف هذا وثيقة العينة تشكيل من المفتاح والمخرجات من **العرض** أمر **ذو** صلة. للحصول على التفاصيل والتحذيرات أو الإرشادات المحددة على محولات فردية، ارجع إلى المستندات التالية:

- مادة حفازة 2950 مفتاح يشكل EtherChannel
- مادة حفازة 2950 مفتاح يشكل VLAN شنطة
- مادة حفازة 2948g-l3 مفتاح يشكل EtherChannel
- مادة حفازة 2948g-l3 مفتاح يشكل VLAN عملية كبسلة

المكونات المستخدمة

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

- المحول Catalyst 2948G-L3 switch الذي يشغل برنامج Cisco IOS® Software 12.0(14)W5(20)
- مادة حفازة 2950 مفتاح يركض cisco ios برمجية 12.1(EA1)12c

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

النظرية الأساسية

من وجهة نظر تكوين، فإن المحول Catalyst 2948G-L3 switch هو موجه. وهو يستخدم سطر أمر Cisco IOS وبشكل افتراضي، تكون جميع الواجهات واجهات موجهة.

المادة حفازة 2948g-l3 لا يمدد مفتاح VLANs ك افتراضيا. بما أن جميع الواجهات هي واجهات موجهة، يجب أن تنتمي كل واجهة إلى شبكة أو شبكة فرعية مختلفة. إذا كنت ترغب في انتماء واجهتين أو أكثر إلى الشبكة الفرعية نفسها، يلزم تكوين التوصيل على هذه الواجهات.

لا يساند المادة حفازة 2948g-l3 مفتاح مفاوضة بروتوكول على آخر مادة حفازة مفتاح، مثل VLAN شنطة بروتوكول (VTP)، حركي trunking بروتوكول (DTP)، و ميناء اعتداء بروتوكول (PAgP). من المستحسن أن يتم إيقاف تشغيل هذه البروتوكولات على واجهات Catalyst 2950 التي تتصل بالمحول Catalyst 2948G-L3 switch.

على المادة حفازة 2948g-l3 مفتاح، كل حركة مرور يستلم على ال VLAN أهلي طبيعي على شنطة وجهت في برمجية. وهذا يعني أنه يتم إرسال حركة المرور هذه إلى وحدة المعالجة المركزية. عندما يتم إرسال قدر كبير من حركة المرور على شبكة VLAN هذه، قد ينتج عنها حمل مرتفع لوحدة المعالجة المركزية على المحول Catalyst 2948G-L3 switch ويكون لها تأثير ضار على أداء الشبكة. ينصح بإنشاء شبكة VLAN وهمية (مثل شبكة VLAN 99) والتي يمكن جعلها شبكة VLAN الأصلية لشنطة. يتم إرسال جميع حركة مرور المستخدم عبر شبكات VLAN الأخرى ويتم توجيهها في الأجهزة، مما يؤدي إلى تحسين الأداء.

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).

إنشاء قناة منفذ

عند تكوين EtherChannel، من المستحسن أن تقوم بإنشاء قناة منفذ باتباع الخطوات أدناه. وهذا سيتجنب المشاكل المحتملة مع بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) أثناء عملية التكوين. يمكن أن تحدث حلقة STP إذا تم تكوين جانب واحد كقناة قبل تكوين الجانب الآخر كقناة. ونتيجة لذلك، يمكن أن يضع المحول الواجهات المعنية في الحلقة في وضع Errordisabled.الخطوات التالية هي إرشادات لسيناريو التكوين المحدد هذا.

على المادة حفازة 2948g-l3 مفتاح:

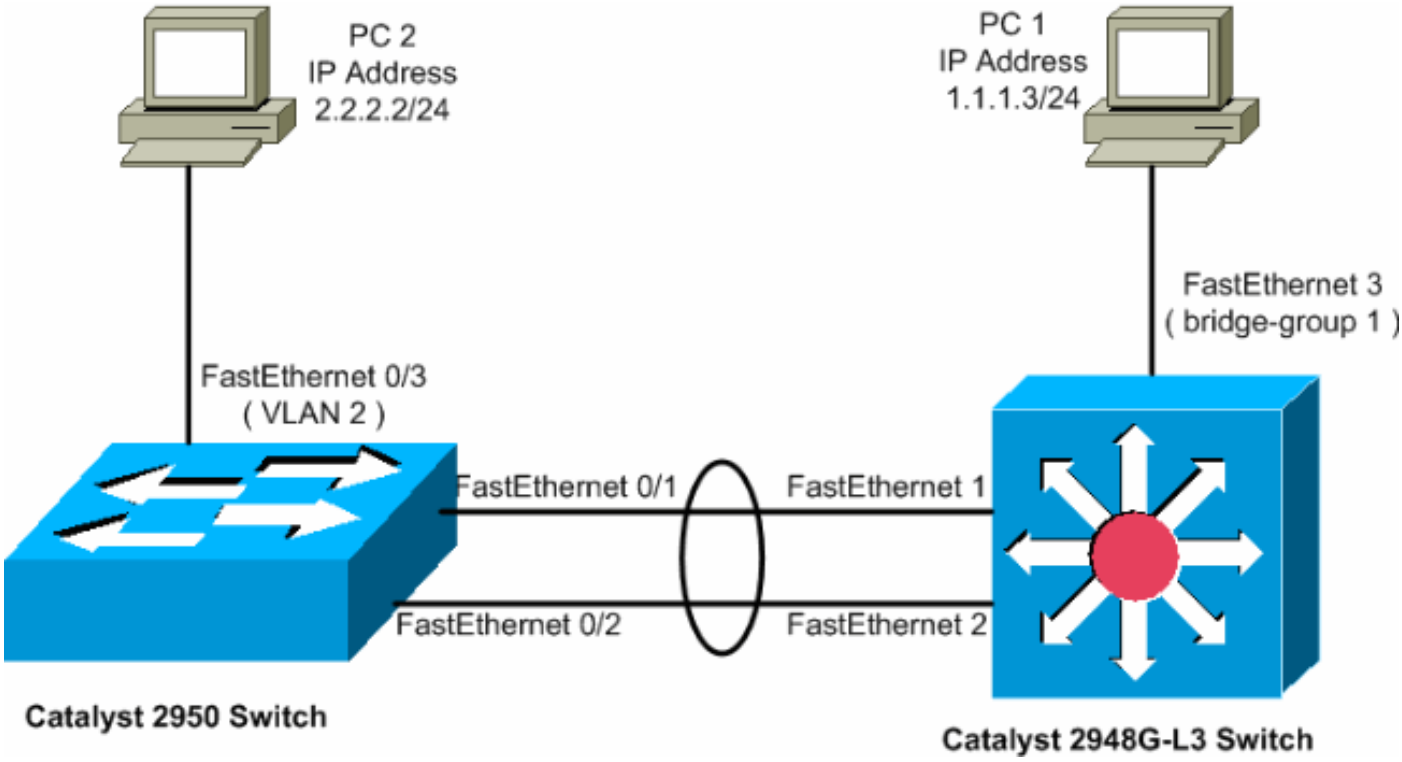
1. شكلت القارن أن يكون استعملت في ميناء يقني في إداريا أسلوب.
2. قم بإنشاء قناة المنفذ (مجموعة قنوات). يحمل الميناء قناة مختلف VLANs، لذلك خلقت قارن فرعي لكل VLAN أن يكون حاضر على الشنطة. على شنطة 802.1Q، حددت كل الربط يمر عبر الشنطة ماعدا الحركة مرور على ال VLAN أهلي طبيعي. بسبب هذا، يحتاج أنت أن يميز القارن subinterface يماثل ال VLAN أهلي طبيعي ب يضع الكلمة المفتاح "أهلي طبيعي" في النهاية. كما تمت الإشارة مسبقا، من الأفضل إستخدام شبكة VLAN وهمية لا تحتوي على حركة مرور بيانات خاصة بالمستخدم.
3. المادة حفازة 2948g-l3 يتلقى مفتاح افتراضيا كل يوجه ميناء. لميناء في 2948G-L3 أن يستطيع اتصلت على VLANs مختلف على 2950، أنت يضطر طبقت يجسر. يجب تكوين الواجهات (والواجهات الفرعية) التي تنتمي إلى شبكة VLAN نفسها (الشبكة أو الشبكة الفرعية) لتنتمي إلى مجموعة الجسر نفسها. للتوجيه بين مجموعات الجسر المختلفة هذه، يجب تمكين التوجيه المتكامل والربط (IRB).

على المادة حفازة 2950 مفتاح:

1. قم بتكوين الواجهات التي ستنتمي إلى القناة كخط اتصال وتأكد من إيقاف تشغيل DTP. ويتم تحقيق ذلك من خلال إصدار الأمر **switchport nonegotiate** على الواجهات المادية. شكلت VLAN وهمي (99 VLAN في هذا مثال) على ال VLAN قاعدة معطيات أن يكون استعملت كال VLAN أهلي طبيعي على الشنطة. ما لم يعين خلاف ذلك، ال VLAN أهلي طبيعي على 802.1Q شنطة 1 VLAN. أنت تحتاج أن يعين على كلا قارن أن أنت تستعمل 99 VLAN بما أن ال VLAN أهلي طبيعي. ويتم تحقيق ذلك من خلال إصدار الأمر **switchport trunk native *vlan 99***.
2. قم بإنشاء قناة المنفذ وتأكد من تعيين وضع القناة على (وهذا يوقف تشغيل PAgP).
3. reenable القارن أن كان أعجزت سابقا على المادة حفازة 2948g-l3 مفتاح ب يصدر ال **ما من إيقاف** أمر.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة أدناه.

- Catalyst 2948G-L3
- Catalyst 2950

Catalyst 2948G-L3

```
2948G-L3#show run

The following configuration shows how to configure ---!
   Catalyst 2948G-L3 !--- for bridging and connect to a
         Catalyst 2950 with 802.1Q trunking !--- over
      EtherChannel. For configuring interVLAN-routing on
      Catalyst !--- 2948G-L3, refer to Catalyst 2948G-L3
Sample Configurations. Building configuration... Current
  configuration: ! ! version 12.0 no service pad service
 timestamps debug uptime service timestamps log datetime
  no service password-encryption ! hostname 2948G-L3 ! !
   ip subnet-zero ! !--- Enable IRB when routing between
different !--- bridge groups is needed. bridge irb ! !--
   - Configure a logical interface for the EtherChannel.
   interface Port-channel1 no ip address no ip directed-
broadcast hold-queue 300 in ! !--- Create a subinterface
    for each VLAN on the port channel. ! interface Port-
      channel1.1 !--- Specify the encapsulation and VLAN
     number. encapsulation dot1Q 1 no ip redirects no ip
      directed-broadcast !--- Add the subinterface to the
   appropriate bridge group. !--- All the interfaces (and
        subinterfaces) that belong to the !--- same VLAN
(network or subnet) should be configured to fall !--- in
the same bridge group. bridge-group 1 ! !--- Configure a
    subinterface for the second VLAN. !--- This procedure
       must be repeated for every VLAN. ! interface Port-
   channel1.2 encapsulation dot1Q 2 no ip redirects no ip
```

```
    directed-broadcast bridge-group 2 ! !--- Configure a
     subinterface for the native VLAN. ! interface Port-
         channel1.99 encapsulation dot1Q 99 native no ip
    redirects no ip directed-broadcast !--- Note in this
    case you do not put any bridge group !--- statements
under this subinterface. A dummy VLAN has been chosen !-
       -- as the native VLAN on which you do not put any
traffic, !--- so there is no need to have this routed. !
   interface FastEthernet1 no ip address no ip directed-
broadcast !--- Configure the port to channel 1. channel-
   group 1 ! interface FastEthernet2 no ip address no ip
directed-broadcast !--- Configure the port to channel 1.
 channel-group 1 ! interface FastEthernet3 no ip address
   no ip directed-broadcast !--- The device connected on
 this interface belongs !--- to the same subnet (VLAN 1)
     as subinterface 1 on !--- the port channel, so this
       interface has to be added to !--- bridge-group 1.
 bridge-group 1 ! !--- If there are any other interfaces
    that belong to !--- the same VLAN (subnet), they all
 have to be added to !--- the respective bridge group. (
 .... Output is suppressed) ! ! ! a routed interface for
        bridge-group 1 interface BVI1 ip address 1.1.1.1
255.255.255.0 no ip directed-broadcast no ip route-cache
 cef ! ! a routed interface for bridge-group 2 interface
   BVI2 ip address 2.2.2.1 255.255.255.0 no ip directed-
      broadcast no ip route-cache cef ! ip classless ! !
   bridge 1 protocol ieee command enables bridging using
  the IEEE 802.1d spanning-tree bridge 1 protocol ieee !
 The bridge 1 route ip command specifies that IP will be
       routed bridge 1 route ip ! bridge 2 protocol ieee
command enables bridging using the IEEE 802.1d spanning-
 tree bridge 2 protocol ieee ! bridge 2 route ip command
    specifies that IP will be routed bridge 2 route ip !
 line con 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4
                                                login ! end
```

Catalyst 2950

```
                                          5-2950-24##show run
                                       ...Building configuration

                                     Current configuration : 1986 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 5-2950-24#
                                                               !
                                                               !
                                                               !
    VLAN 2 is created for this lab set up, !--- and ---!
VLAN 1 is created by default. vlan 2 ip subnet-zero !---
 For information on VTP, refer to !--- Understanding and
  Configuring VLAN Trunk Protocol (VTP) vtp domain cisco
 vtp mode transparent ! spanning-tree extend system-id !
  !--- A logical port-channel interface is automatically
      created !--- when ports are grouped into a channel
    group. ! interface Port-channel1 !--- The switchport
 trunk native vlan 99 command is !--- issued on the Fast
```

```
                                                .Ethernet interface

                                    switchport trunk native vlan 99
The switchport mode trunk command is !--- issued on ---!
                                    .the Fast Ethernet interface

                                     switchport mode trunk
The switchport nonegotiate command is !--- issued on --!
                                    .the Fast Ethernet interface

                                  switchport nonegotiate
                                          no ip address
                                   flowcontrol send off
                                                        !
                                 interface FastEthernet0/1
          Configure the port to be in trunking mode. ---!
switchport mode trunk !--- Configure a dummy VLAN as the
    native VLAN. !--- For this example, VLAN 99 is used.
    switchport trunk native vlan 99 !--- Disable the DTP
 negotiation on this interface !--- (the Catalyst 2948G-
    L3 switch does not support these frames). switchport
    nonegotiate no ip address !--- Configure the port to
         channel without PAgP. channel-group 1 mode on !
 interface FastEthernet0/2 !--- Configure the port to be
in trunking mode. switchport mode trunk !--- Configure a
   dummy VLAN as the native VLAN. !--- For this example,
   VLAN 99 is used. switchport trunk native vlan 99 !---
 Disable the DTP negotiation on this interface !--- (the
Catalyst 2948G-L3 switch does not support these frames).
 switchport nonegotiate no ip address !--- Configure the
 port to channel without PAgP. channel-group 1 mode on !
interface FastEthernet0/3 !--- The PC2 on this interface
  belongs to VLAN 2. switchport access vlan 2 switchport
 mode access no ip address !--- On the userports, enable
     portfast to increase !--- the STP convergence time.
 spanning-tree portfast ! ( .... Output is suppressed) !
  interface Vlan1 ip address 1.1.1.2 255.255.255.0 no ip
  route-cache ! ip http server ! ! line con 0 line vty 5
                                                  15 ! end
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوينات تعمل بشكل صحيح.

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

بيدي أمر لمادة حفازة 2950

يتحقق أمر **العرض** التالي من تكوين المحول Catalyst 2950 switch، كما هو موضح في الإخراج أدناه.

```
5-2950-24##show vlan

                        VLAN Name                             Status    Ports
-------------------------------- --------- -------------------------------- ----
     default                          active    Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7    1
   Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11
 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
```

```
Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19
Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23
          Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
                          VLAN0002                         active    Fa0/3    2
                                  fddi-default                     active 1002
                                  token-ring-default               active 1003
                                  fddinet-default                  active 1004
                                  trnet-default                    active 1005

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- -------- ----- -------- ------ -------- ----- ---------- ------ ------
     enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0    1
     enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0    2
     fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        0      0 1002
     tr    101003     1500  -      -      -        -    -        0      0 1003
     fdnet 101004     1500  -      -      -        ieee -        0      0 1004
     trnet 101005     1500  -      -      -        ibm  -        0      0 1005

                                                                Remote SPAN VLANs
------------------------------------------------------------------------------


                                      Primary Secondary Type              Ports
------------------------------------------------------------------------------


                                  5-2950-24##show interfaces port-channel 1 trunk

                 Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
                           Po1       on           802.1q         trunking      99

                                                Port      Vlans allowed on trunk
                                                          Po1       1-4094

                           Port      Vlans allowed and active in management domain
                                                          Po1       1-2

                        Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
                                                          Po1       1-2


                                         5-2950-24##show interface port-channel 1
                                         Port-channel1 is up, line protocol is up
    (Hardware is EtherChannel, address is 0005.7428.0e02 (bia 0005.7428.0e02
                                  ,MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 1000 usec
                            reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
                                           Encapsulation ARPA, loopback not set
                                                 Full-duplex, 100Mb/s
                          input flow-control is off, output flow-control is off
                                           Members in this channel: Fa0/1 Fa0/2
                                           ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                       Last input 00:00:01, output 00:00:00, output hang never
                                 Last clearing of "show interface" counters never
          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 25000 bits/sec, 39 packets/sec 5
                          minute output rate 39000 bits/sec, 59 packets/sec 5
                            packets input, 955786 bytes, 0 no buffer 11609
                   Received 11590 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
                        input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0
                                  watchdog, 11583 multicast, 0 pause input 0
                           input packets with dribble condition detected 0
                          packets output, 1442093 bytes, 0 underruns 17396
```

```
     output errors, 0 collisions, 1 interface resets 0
               babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
          lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0


5-2950-24##show interface port-channel 1 switchport
                                                Name: Po1
                                      Switchport: Enabled
                                 Administrative Mode: trunk
                                    Operational Mode: trunk
                 Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
                    Operational Trunking Encapsulation: dot1q
                                Negotiation of Trunking: Off
                                (Access Mode VLAN: 1 (default
                             (Trunking Native Mode VLAN: 99 (Inactive
           Administrative private-vlan host-association: none
                     Administrative private-vlan mapping: none
                               Operational private-vlan: none
                                  Trunking VLANs Enabled: ALL
                               Pruning VLANs Enabled: 2-1001

                                                Protected: false

                                             (Voice VLAN: none (Inactive
                                                   Appliance trust: none


                                                5-2950-24##show cdp neighbors
                  Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                                   S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater


     Device ID        Local Intrfce     Holdtme    Capability  Platform  Port ID
5-2948G-L3       Fas 0/1           144         R T       Cat2948G  Port-channe1
       5-2948G-L3       Fas 0/2           178         R T       Cat2948G  Fas 2
       5-2948G-L3       Fas 0/1           178         R T       Cat2948G  Fas 1


                                                PC2#ping 1.1.1.3

                                             .Type escape sequence to abort
                  :Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.3, timeout is 2 seconds
                                                                      !!!!!
               Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/4 ms
```

أبديت أمر لمادة حفازة 2948g-l3

يتحقق أمر **العرض** التالي من تكوين المحول Catalyst 2948-L3 switch، كما هو موضح في الإخراج أدناه.

```
                                5-2948G-L3#show interfaces port-channel 1
                                 Port-channel1 is up, line protocol is up
          (Hardware is FEChannel, address is 0001.43ff.1407 (bia 0000.0000.0000
        MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
                  (Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec
                        Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown
                           ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                    No. of active members in this channel: 2
                                Member 0 : FastEthernet1
                                Member 1 : FastEthernet2
             Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
```

```
                                Last clearing of "show interface" counters never
                                                    Queueing strategy: fifo
                            Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops
                                  minute input rate 2000 bits/sec, 4 packets/sec 5
                                 minute output rate 1000 bits/sec, 1 packets/sec 5
                                packets input, 2083710 bytes, 0 no buffer 27033
                     Received 6194 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
                  input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0
                                                  watchdog, 0 multicast 0
                               input packets with dribble condition detected 0
                              packets output, 1945983 bytes, 0 underruns 12808
                            output errors, 0 collisions, 0 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


                                                          5-2948G-L3#show vlan

                                     (Virtual LAN ID:  1 (IEEE 802.1Q Encapsulation

                                       vLAN Trunk Interfaces:  GigabitEthernet49
                                                               GigabitEthernet50.1
                                                                   Port-channel1.1

                  : (This is configured as native Vlan for the following interface(s
                                                                 GigabitEthernet49
                                                                 GigabitEthernet50

:Protocols Configured:   Address:             Received:        Transmitted
 IP              10.10.10.1                  0                  0
 Bridging        Bridge Group 1              3418                  5

                                     (Virtual LAN ID:  2 (IEEE 802.1Q Encapsulation

                                     vLAN Trunk Interfaces:  GigabitEthernet50.2
                                                                 Port-channel1.2

:Protocols Configured:   Address:             Received:        Transmitted
 IP              20.20.20.1                  0                  0
 Bridging        Bridge Group 2              3952                  9

                                    (Virtual LAN ID:  21 (IEEE 802.1Q Encapsulation

                                     vLAN Trunk Interface:   GigabitEthernet49.1

:Protocols Configured:   Address:             Received:        Transmitted

                                    (Virtual LAN ID:  99 (IEEE 802.1Q Encapsulation

                                        vLAN Trunk Interface:   Port-channel1.99

                  : (This is configured as native Vlan for the following interface(s
                                                                   Port-channel1

:Protocols Configured:   Address:             Received:        Transmitted


                                                        5-2948G-L3#show spanning-tree

               Bridge group 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
                         Bridge Identifier has priority 32768, address 0001.43ff.1409
                                Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
                                                  We are the root of the spanning tree
```

```
                Topology change flag not set, detected flag not set
                 Times:  hold 1, topology change 35, notification 2
                      hello 2, max age 20, forward delay 15
                 Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
                                                 bridge aging time 300

            Port 6 (FastEthernet3) of Bridge group 1 is forwarding
                                  Port path cost 19, Port priority 128
              Designated root has priority 32768, address 0001.43ff.1409
            Designated bridge has priority 32768, address 0001.43ff.1409
                                     Designated port is 6, path cost 0
                           Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
                                                 BPDU: sent 4107, received 2

           Port 58 (Port-channel1.1 DOT1Q) of Bridge group 1 is forwarding
                                  Port path cost 12, Port priority 128
              Designated root has priority 32768, address 0001.43ff.1409
            Designated bridge has priority 32768, address 0001.43ff.1409
                                    Designated port is 58, path cost 0
                           Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
                                                 BPDU: sent 5240, received 502


        Bridge group 2 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
                 Bridge Identifier has priority 32768, address 0000.0c00.d08c
                       Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
                         Current root has priority 0, address 0010.0db1.804f
                    Root port is 59 (Port-channel1.2), cost of root path is 50
                       Topology change flag not set, detected flag not set
                        Times:  hold 1, topology change 35, notification 2
                             hello 2, max age 20, forward delay 15
                        Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
                                                        bridge aging time 300

           Port 59 (Port-channel1.2 DOT1Q) of Bridge group 2 is forwarding
                                  Port path cost 12, Port priority 128
                Designated root has priority 0, address 0010.0db1.804f
            Designated bridge has priority 32770, address 0005.7428.0e00
                                    Designated port is 65, path cost 38
                           Timers: message age 3, forward delay 0, hold 0
                                                 BPDU: sent 1790, received 3964


                                                        PC1#ping 2.2.2.2

                                                .Type escape sequence to abort
                :Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.2, timeout is 2 seconds
                                                                      !!!!!
           Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/4 ms
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- يفهم ويشكل VLAN شنطة بروتوكول (VTP)
- نموذج تكوينات Catalyst 2948G-L3
- دعم منتجات المحولات

- 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).