تكوين EtherChannel و 802.1Q trunking بين محولات Catalyst L2 ذات التكوين الثابت ومحولات Catalyst التي تعمل بنظام التشغيل CatOS

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
النظرية الأساسية
بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) وبروتوكول تجميع المنافذ (PAgP)
وضعي PAgP و LACP
قيود PAgP
بروتوكول التوصيل الديناميكي (DTP)
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
نموذج عرض الإخراج لتكوينات LACP
نموذج عرض الإخراج لتكوينات PAgP
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا وثيقة عينة تشكيل وأمر بنية لإعداد من EtherChannel خطوة شنطة خطوة بين مادة حفازة طبقة 2 (L2) ثابت تشكيل مفتاح، أي يتضمن ال 2900xl/3500xl/2940/2970/2955/2950 مفتاح، مادة حفازة 4000/4500 مفتاح أن يركض مادة حفازة CatOS) os). أنت يستطيع شكلت المادة حفازة L2 ثابت تشكيل مفتاح مع أي مادة حفازة 4000/4500، 5000/5500، أو 6000/6500 sery مفتاح أن يركض CatOS في هذا سيناريو أن ينال ال نفسه نتيجة. ومع الشعبية التي تتمتع بها شبكة إيثرنت السريعة في الشبكات الحالية، يستخدم تكوين النموذج شبكة إيثرنت السريعة. يقوم النموذج بتجميع منفذين Fast Ethernet من كل من المحولات في EtherChannel السريعة (FEC) ويقوم بتكوين توصيل (dot1q) IEEE 802.1Q) أعلى FEC.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يستعمل هذا وثيقة ال نفسه عبارة، EtherChannel، أن يشير إلى GEC) gigabit EtherChannel، FEC)، ميناء قناة، قناة، ومجموعة أيسر. أحلت ل كثير معلومة على كيف أن يشكل EtherChannel على المفتاح، هذا وثيقة:

- يشكل Fast EtherChannel و Gigabit EtherChannel على مادة حفازة 4000 مفتاح
- يشكل EtherChannels على مادة حفازة 2950 مفتاح
- يشكل EtherChannels على مادة حفازة 2955/2950 مفتاح
- يشكل EtherChannels على مادة حفازة 2970 مفتاح
- يشكل EtherChannels على مادة حفازة 2940 مفتاح
- يشكل EtherChannel بين مادة حفازة 2900xl/3500xl مفتاح و CatOS مفتاح

المكونات المستخدمة

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

- مادة حفازة 2950 أن يركض cisco IOS® برمجية إطلاق 12.1(6)EA2c
- مادة حفازة 2955 أن يركض cisco ios برمجية إطلاق 12.1(12c)EA1
- مادة حفازة 2940 أن يركض cisco ios برمجية إطلاق 12.1(22)EA1
- مادة حفازة 2970 أن يركض cisco ios برمجية إطلاق 12.1(19)EA1c
- مادة حفازة 2900xl/3500xl أن يركض cisco ios برمجية إطلاق 12.0(5)wc9
- مادة حفازة 4000 أن يركض CatOS صيغة 8.4.1

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

الاصطلاحات

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

النظرية الأساسية

عندما يستعمل أنت مادة حفازة L2 ثابت تشكيل مفتاح وأي مادة حفازة 4000/4500 عائلة منتج أن يركض CatOS (مادة حفازة 2948G/2980G/4006/4003)، تذكر أن المفتاح فقط دعم dot1q trunking عملية كبسلة. تدعم منصات Catalyst الأخرى كلا من dot1q وبروتوكول الارتباط بين المحولات (ISL). بينما تمثل dot1q معيار IEEE، فإن ISL خاص ب Cisco. يمكن فقط لأجهزة Cisco دعم تضمين توصيل ISL. إن يستعمل أنت آخر cisco تحويل منصة، مثل المادة حفازة 5000/5500 أو مادة حفازة 6000/6500، ويحتاج أن يحدد أي trunking طريقة يتلقى دعم، أصدرت هذا أمر:

- show port capabilities *mod/port*

لمزيد من المعلومات حول منفذ معين وما هي إمكانيات المنفذ المحدد (مثل ISL، dot1q، و port channel)، راجع:

- show port capabilities

بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) وبروتوكول تجميع المنافذ (PAgP)

يتلقى EtherChannels تشكيل آلي مع إما ميناء تراكم بروتوكول (PAgP) أو خطوة تراكم تحكم بروتوكول (LACP). أنت يستطيع أيضا شكلت EtherChannels يدويا. PAgP هو بروتوكول خاص من Cisco يمكنك تشغيله فقط على محولات Cisco وعلى تلك المحولات التي يرخص لها البائعون بدعم PAgP. يحدد IEEE 802. 3ad بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP). يسمح بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) لمحولات Cisco بإدارة قنوات الإيثرنت بين المحولات التي تطابق بروتوكول 802.3ad. يمكنك تكوين ما يصل إلى 16 منفذا لتكوين قناة. ثمانية

من المنافذ في الوضع النشط الثمانية الأخرى في وضع الاستعداد. عندما يفشل أي من الميناء نشط، إستعداد ميناء يصبح نشط. يعمل وضع الاستعداد فقط ل LACP، وليس ل PAgP.

إذا كنت تستخدم أحد هذين البروتوكولين، فإن المحول يتعلم هوية الشركاء القادرين على دعم PAgP أو LACP ويتعلم إمكانات كل واجهة. ثم يقوم المحول بتجميع الواجهات بشكل ديناميكي بتكوينات مماثلة في إرتباط منطقي واحد (قناة أو منفذ تجميع)، ويقوم المحول على مجموعات الواجهة هذه على قيود الأجهزة والإدارة ومعلمة المنفذ. على سبيل المثال، يقوم PAgP بتجميع الواجهات بنفس السرعة ووضع الإرسال ثنائي الإتجاه وشبكة VLAN الأصلية ونطاق الشبكة المحلية الظاهرية (VLAN) وحالة التوصيل والنوع. بعد أن يقوم PAgP بتجميع الروابط في EtherChannel، PAgP يضيف المجموعة إلى الشجرة المتفرعة كمنفذ محول واحد.

تبديل	دعم LACP	الحد الأدنى لإصدار LACP مع الدعم	دعم PAgP	الحد الأدنى لإصدار PAgP مع الدعم
Catalyst 2940	نعم	cisco ios برمجية إطلاق EA(19)12.1 1	نعم	برنامج IOS الإصدار (13)12.1 AY من Cisco
Catalyst 2950	نعم	cisco ios برمجية إطلاق EA(14)12.1 1	نعم	برنامج IOS الإصدار (5.2)12.0 (WC(1 من Cisco
Catalyst 2955	نعم	cisco ios برمجية إطلاق EA(14)12.1 1	نعم	برنامج IOS الإصدار 12.1(12c) EA1 من Cisco
Catalyst 2970	نعم	برنامج IOS الإصدار SE(18)12.2 من Cisco	نعم	برنامج IOS الإصدار (11)12.1 AX من Cisco
Catalyst 2900XL	لا	—	لا	—
Catalyst 3500XL	لا	—	لا	—

وضعي PAgP و LACP

يسرد هذا القسم أوضاع EtherChannel القابلة للتكوين من قبل المستخدم لأمر تكوين واجهة **channel-group**. تبديل واجهات حزم Exchange PAgP فقط مع واجهات الشركاء مع تكوين الوضع أو . تبديل واجهات حزم LACP فقط مع واجهات الشركاء مع تكوين الوضع أو . لا تقوم الواجهات مع تكوين وضع بتبادل حزم PAgP أو LACP.

- `active`—يضع واجهة في حالة تفاوض نشط، حيث تبدأ الواجهة في التفاوض مع الواجهات الأخرى من خلال

إرسال حزم LACP.

- auto — يضع واجهة في حالة تفاوض سلبي، حيث تستجيب الواجهة لحزم PAgP التي تتلقاها الواجهة ولكنها لا تبدأ تفاوض حزمة PAgP. يقلل هذا الإعداد من نقل حزم PAgP إلى الحد الأدنى.
- —يضع واجهة في حالة تفاوض نشطة، حيث تبدأ الواجهة في التفاوض مع الواجهات الأخرى من خلال إرسال حزم PAgP.
- on— الواجهة في EtherChannel بدون PAgP أو LACP. مع أسلوب، EtherChannel usable يتواجد فقط عندما قارن مجموعة في on أسلوب يتلقى توصيل إلى آخر قارن مجموعة في ال on أسلوب.
- passive—يضع واجهة في حالة تفاوض سلبي، حيث تستجيب الواجهة لحزم LACP التي تتلقاها الواجهة، ولكنها لا تبدأ تفاوض حزمة LACP. يقلل هذا الإعداد من نقل حزم LACP إلى الحد الأدنى.

توجد ثلاث مجموعات صالحة فقط لتشغيل تجميع إرتباطات LACP، كما يوضح هذا الجدول:

تبديل	تبديل	التعليقات
		موصى به.
		يحدث تجميع الارتباطات إذا كان التفاوض ناجحا.
		يحدث تجميع الارتباطات بدون LACP. وعلى الرغم من نجاح هذه العملية، إلا أنه لا يوصى بهذه التركيبة.

ملاحظة: بشكل افتراضي، مع تكوين قناة LACP، يكون وضع قناة LACP .

قيود PAgP

يساعد بروتوكول PAgP في الإنشاء التلقائي لارتباطات FEC. يبث حزم PAgP بين المنافذ القادرة على FEC

للتفاوض على تكوين قناة. وقد أدخلت بعض القيود عمدا في قانون حماية البيئة. القيود هي:

- لا يشكل PAgP حزمة على ميناء مع تشكيل ل VLANs حركي. يتطلب PAgP أن ينتسب كل ميناء في القناة إلى ال نفسه VLAN أو أن الميناء يتلقون شنطة ميناء تشكيل. عندما حزمة بالفعل يتواجد وأنت يعدل ال VLAN من ميناء، كل ميناء في الحزمة يتغير أن يماثل أن VLAN.
- لا يقوم PAgP بتجميع المنافذ التي تعمل بسرعات مختلفة أو الإرسال ثنائي الإتجاه للمنفذ. إن يغير أنت السرعة ومزدوج عندما حزمة يتواجد، PAgP يغير السرعة أيسر وزواج لكل ميناء في الحزمة.
- أوضاع PAgP ، ، و . تتيح فقط المجموعات ، -، و تكوين قناة. إذا كان الجهاز الموجود على أحد جانبي القناة لا يدعم PAgP، مثل الموجه، فيجب تعيين PAgP على الجهاز الموجود على الجانب الآخر PAgP. مادة حفازة 2950 يساند مفتاح PAgP لمفاوضات القناة مع cisco ios برمجية إطلاق 12.1(6)EA2 أو فيما بعد. يدعم برنامج IOS الإصدار 12.0 من Cisco التكوين الثابت فقط. كل مادة حفازة مفتاح أن يركض CatOS دعم PAgP بروتوكول قناة تفاوض.

بروتوكول التوصيل الديناميكي (DTP)

هناك أنواع مختلفة من بروتوكولات التوصيل. إن يستطيع ميناء يستطيع أصبحت شنطة، هو أيضا يتلقى القدرة أن شنطة تلقائيا. في بعض الحالات، قد يكون المنفذ قادرا حتى على التفاوض حول نوع التوصيل الذي سيتم إستخدامه على المنفذ. هذه القدرة على التفاوض على طريقة التوصيل مع الجهاز الآخر لها اسم بروتوكول التوصيل الديناميكي (DTP).

مادة حفازة 2950 يساند مفتاح DTP ل حركي trunking مع cisco ios برمجية إطلاق 12.1(6)ea2 أو فيما بعد. يدعم برنامج IOS الإصدار 12.0 من Cisco التكوين الثابت فقط. كل مادة حفازة مفتاح أن يركض CatOS دعم DTP.

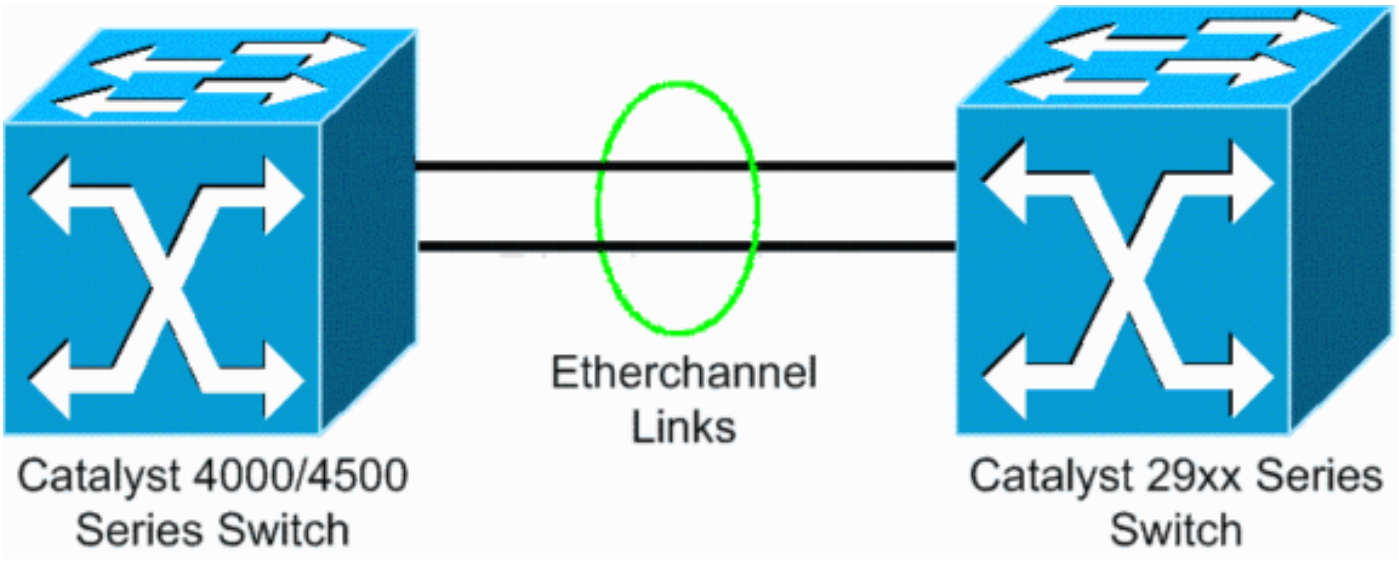
التكوين

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 التالي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- LACP على مادة حفازة 4000 أن يركض CatOS
- LACP على مادة حفازة L2 ثابت تشكيل مفتاح أن يركض cisco ios برمجية
- PAgP على مادة حفازة L2 ثابت تشكيل مفتاح أن يركض cisco ios برمجية
- PAgP على مادة حفازة 4000 أن يركض CatOS

شكلت LACP على مادة حفازة 4000 أن يركض CatOS

Catalyst 4000

```
Cat4003 (enable) show channelprotocol
                                Channel
                        Module Protocol
                        -------- -------
                            PAGP       2
                        (Cat4003 (enable

    By default, all ports on a Catalyst 4500/4000 use ---!
     channel protocol PAgP. !--- So, to run LACP, you must
     change the channel protocol to LACP. On switches !---
    that run CatOS, you can only change the channel mode per
     module. In this !--- example, the command set
     channelprotocol lacp module_number !--- changes the
    channel mode for slot 2. Use the show channelprotocol
                        .command to !--- verify the changes

                    Cat4003 (enable) set channelprotocol lacp 2
                        .Mod 2 is set to LACP protocol
                                        (Cat4003 (enable

                    Cat4003 (enable) set port lacp-channel 2/1-2
                        .Port(s) 2/1-2 are assigned to admin key 80
                                        (Cat4003 (enable

    There is a parameter exchange in the LACP packet. ---!
     The parameter is !--- the admin key. A channel can only
    form between ports that have !--- the same admin key. In
        this example, both ports have assignment to the same
    group. !--- (The random assignment is admin key 80.) !--
        - Keep in mind that the admin key is only locally
     significant. In other words, !--- the admin key must be
      the same only for ports within the switch and is not a
    factor !--- between different switches. Cat4003 (enable)
                    set port lacp-channel 2/1-2 mode active
                        .Port(s) 2/1-2 channel mode set to active
                                        (Cat4003 (enable

                    To form the channel change the LACP channel mode
                        .to active state on one or both of the sides

                    Cat4003 (enable) set trunk 2/1 desirable dot1q
                        .Port(s) 2/1-2 trunk mode set to desirable
                        .Port(s) 2/1-2 trunk type set to dot1q
                                        (Cat4003 (enable

    Configure the ports to the desirable trunk mode ---!
```

```
    that makes the ports actively !--- attempt to convert
  the link to a trunk link. The ports become trunk ports
if !--- the neighbor ports are in on, desirable, or auto
                                mode. Cat4003 (enable) show config
     .This command shows non-default configurations only
      Use 'show config all' to show both default and non-
                                     .default configurations
                                                  .....

                                                  .....

                                                  ..

                                                  begin
                Output suppressed. #channelprotocol set ---!
   channelprotocol lacp 2 ! #port channel set port lacp-
  channel 2/1-2 80 ! !--- Output suppressed. #module 2 :
    48-port 10/100/1000 Ethernet set trunk 2/1 desirable
 dot1q 1-1005,1025-4094 set trunk 2/2 desirable dot1q 1-
                    .1005,1025-4094 ! !--- Output suppressed
```

تكوين LACP على محول Catalyst L2 ذو التكوين الثابت الذي يشغل برنامج Cisco IOS Software

أوامر التكوين لمنصات محول التكوين الثابت Catalyst L2 هي نفسها. لإبقاء طول الوثيقة معقول، يعرض هذا وثيقة التشكيل لواحد فقط من الأنظمة الأساسية (مادة حفازة 2955). غير أن إختبارات من كل الأوامر حدثت على جميع الأنظمة الأساسية لمحول Catalyst L2 ذو التكوين الثابت.

محول Catalyst L2 ذو التكوين الثابت

```
                                     CAT2955# configure terminal
    Enter configuration commands, one per line. End with
                                                     .CNTL/Z
            CAT2955(config)# interface fastethernet 0/9
          CAT2955(config-if)# channel-group 1 mode active
        Creating a port-channel interface Port-channel 1

Assign the interface to a channel group, and specify the
                                                .LACP mode

                                    #(CAT2955(config-if
  6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
                      FastEthernet0/9,changed state to down
  6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
                        FastEthernet0/9,changed state to up
 6d08h: %LINK-3-UPDOWN: Interface Port-channel1, changed
                                                state to up
  6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
                       Port-channel1,changed state to up
          CAT2955(config-if)# interface fastethernet 0/10
          CAT2955(config-if)# channel-group 1 mode active
                                    #(CAT2955(config-if
  6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
                    FastEthernet0/10,changed state to down
  6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
                      FastEthernet0/10,changed state to up
             CAT2955(config-if)# interface port-channel 1
               CAT2955(config-if)# switchport mode trunk

    Configuring the port channel interface to be a trunk
                                    .pulls fa 0/9-10 in
```

```
CAT2955(config-if)# ^Z
CAT2955# show run
6d08h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by
consolerun
...Building configuration
Output suppressed. ! interface Port-channel1 ---!
switchport mode trunk no ip address flowcontrol send off
fcs-threshold 0 ! !--- Output suppressed. interface
FastEthernet0/9 switchport mode trunk no ip address
channel-group 1 mode active ! interface FastEthernet0/10
switchport mode trunk no ip address channel-group 1 mode
active ! !--- Output suppressed. end CAT2955#
```

تكوين PAgP على محول Catalyst L2 ذو التكوين الثابت الذي يشغل برنامج Cisco IOS Software

محول Catalyst L2 ذو التكوين الثابت

```
configure terminal 5-2950#
Enter configuration commands, one per line.  End with
.CNTL/Z
config)# interface fastethernet0/1)5-2950
config-if)# channel-group 1 mode desirable)5-2950
Creating a port-channel interface Port-channel1
The software dynamically creates the port channel ---!
interface. 5-2950(config-if)# *Mar 16 13:50:56.185:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet0/1, changed state to down *Mar 16
13:50:57.013: %EC-5-BUNDLE: Interface Fa0/1 joined port-
channel Po1 *Mar 16 13:50:58.053: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed
state to up *Mar 16 13:50:59.021: %LINK-3-UPDOWN:
Interface Port-channel1, changed state to up *Mar 16
13:51:00.021: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channel1, changed state to up 5-
2950(config-if)# 5-2950(config)# interface
fastethernet0/2
config-if)# channel-group 1 mode desirable)5-2950
#(config-if)5-2950
config-if)# interface port-channel 1)5-2950
Configuration of the port channel interface to be a ---!
trunk !--- pulls in Fast Ethernet 0/1 and 0/2. 5-
2950(config-if)# switchport mode trunk
Mar 14 15:31:13.428: %DTP-5-TRUNKPORTON: Port Fa0/1 has*
become dot1q trunk
Mar 14 15:31:14.880: %EC-5-BUNDLE: Interface Fa0/1*
joined port-channel Po1
Mar 14 15:31:14.908: %EC-5-UNBUNDLE: Interface Fa0/2*
left the port-channel Po1
Mar 14 15:31:14.944: %EC-5-BUNDLE: Interface Fa0/2*
joined port-channel Po1
Mar 14 15:31:15.908: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol*
on Interface FastEthernet0/1, changed
state to up
show run 5-2950#
...Building configuration
Current configuration : 1608 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime msec localtime
```

```
no service password-encryption
!
hostname 5-2950
!
!
clock timezone PST -8
ip subnet-zero
no ip finger
no ip domain-lookup
cluster enable SWITCH 0
!
!
!
interface Port-channel 1
 This is the port channel interface where you ---!
configure trunking that !--- the members of the channel
 group inherit. switchport mode trunk ! interface
 FastEthernet0/1 switchport mode trunk channel-group 1
mode desirable !--- Here, the channel group corresponds
 with interface port-channel 1. ! interface
 FastEthernet0/2 switchport mode trunk channel-group 1
mode desirable !--- Here, the channel group corresponds
 with interface port-channel 1. ! interface
FastEthernet0/3 ! interface FastEthernet0/4 ! interface
FastEthernet0/5 ! interface FastEthernet0/6 ! interface
! FastEthernet0/7
```

شكلت PAgP على مادة حفازة 4000 أن يركض CatOS

محول Catalyst 4000

```
Console> (enable) set port channel 2/19-20 mode
desirable
.Port(s) 2/19-20 channel mode set to desirable
Console> (enable) 2003 Jan 08 11:40:14 %PAGP-5-
PORTFROMSTP:Port 2/19 left bridge port 2/19
Jan 08 11:40:14 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/20 left 2003
bridge port 2/20
Jan 08 11:40:18 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/19 joined 2003
bridge port 2/19
Jan 08 11:40:18 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/20 joined 2003
bridge port 2/20


Console> (enable) set trunk 2/19 desirable
 The set of the trunk on the first port of the ---!
 channel !--- dynamically trunks all channel ports.
Port(s) 2/19-20 trunk mode set to desirable. ! Console>
 (enable) !--- The dot1q trunk adopts the port VLAN
assignment (VLAN 1 by default) !--- as the native VLAN.
 If this switch were a Catalyst 5500/5000 or 6500/6000
 switch !--- (which also supports ISL trunking), you
 would specify dot1q encapsulation here. !--- The
.Catalyst 2950 only supports dot1q
```

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. تكون أوامر **العرض** على الأنظمة الأساسية لمحول التكوين الثابت L2 هي نفسها، ولكن قد يختلف تنسيق الإخراج.

نموذج عرض الإخراج لتكوينات LACP

المحول Catalyst 2955 Switch

```
CAT2955# show etherchannel summary
Flags:  D - down        P - in port-channel
        I - stand-alone s - suspended
        (H - Hot-standby (LACP only
        R - Layer3      S - Layer2
        u - unsuitable for bundling
U - in use      f - failed to allocate aggregator

                                                d - default port
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators: 1

Group Port-channel Protocol Ports
------+-------------+-----------+-------------+------
(Po1(SU) LACP Fa0/9(P) Fa0/10(Pd 1

CAT2955#


CAT2955# show interfaces fastethernet 0/9 switchport
Name: Fa0/9
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
(Operational Mode: trunk (member of bundle Po1
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
(Access Mode VLAN: 1 (default
(Trunking Native Mode VLAN: 1 (default
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
```

محول Catalyst 4000

```
Cat4003 (enable) show lacp
Channel Id   Ports
---------------------------------------------  -----------
2/1-2          417

Cat4003 (enable) show lacp-channel 417
Channel Ports                                  Status     Channel
id                                                        Mode
-------------- ---------- ---------------------------------------------- -------
connected  active                                      2/1-2 417
```

```
(Cat4003 (enable

                                                Cat4003 (enable) show trunk
                                              indicates vtp domain mismatch - *
                                   indicates dot1q-all-tagged enabled on the port - #
                        Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
                        ----------  ------------  -------------  -----------  --------
                                  desirable    dot1q          trunking      1       2/1
                                  desirable    dot1q          trunking      1       2/2

                                                                Port Vlans allowed on trunk
------------------------------------------------------------------------------ --------
                                                                  1-1005,1025-4094 2/1
                                                                  1-1005,1025-4094 2/2



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



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

(Cat4003 (enable
```

نموذج عرض الإخراج لتكوينات PAgP

المحول Catalyst 2950 Switch

```
                                                show etherchannel summary 5-2950#
                                          Flags:  D - down        P - in port-channel
                                                I - stand-alone s - suspended
                                                   R - Layer3      S - Layer2
                                                      U - port-channel in use
                                                            Group Port-channel  Ports
-------------------------------------------------------------+------------+-----
                                                (Po6(SU)     Fa0/1(P)    Fa0/2(P     1

                                    show interface fastethernet0/1 switchport 5-2950#
                                                                  Name: Fa0/1
                                                          Switchport: Enabled
                                                  Administrative Mode: trunk
                                  (Operational Mode: trunk (member of bundle Po6
                                    Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
                                       Operational Trunking Encapsulation: dot1q
                                                  Negotiation of Trunking: On
                                                  (Access Mode VLAN: 1 (default
                                          (Trunking Native Mode VLAN: 1 (default
                    This line shows that the trunk link is up. Trunking VLANs Enabled: ALL ---!
This line shows that all VLANs trunk. Pruning VLANs Enabled: 2-1001 Protected: false Voice ---!
                                  VLAN: none (Inactive) Appliance trust: none
```

محول Catalyst 4000

```
                                                Console> show port channel
```

```
                          Port  Status     Channel Admin       Ch Mode Group Id
                          -----  -----  -------------------- ---------- -----
                           connected  desirable silent      174     815 2/19
                           connected  desirable silent      174     815 2/20
                           -----  -----  -------------------- ---------- -----
        Port  Device-ID                      Port-ID                   Platform
 ---------------- ------------------------ ------------------------------ -----
Fa0/1                    cisco WS-C2950-24                          5-2950 2/19
Fa0/2                    cisco WS-C2950-24                          5-2950 2/20
 ---------------- ------------------------ ------------------------------ -----

                                                Console> (enable) show trunk
                                               indicates vtp domain mismatch - *
                  Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
                  ----------  ------------  -------------  -----------  --------
                            desirable    dot1q          trunking      1     2/19
                            desirable    dot1q          trunking      1     2/20

                                                 Port      Vlans allowed on trunk
 ---------------------------------------------------------------------  --------
                                                                1-1005     2/19
                                                                1-1005     2/20

                          Port      Vlans allowed and active in management domain
 ---------------------------------------------------------------------  --------
                                                      1,100,300,350,450     2/19
                                                      1,100,300,350,450     2/20

                 Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
 ---------------------------------------------------------------------  --------
                                                      1,100,300,350,450     2/19
                                                      1,100,300,350,450     2/20
                                                                (Console> (enable
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- *إرشادات تكوين EtherChannel* تكوين منافذ المحول
- دليل تكوين البرنامج Catalyst 2950 Desktop Switch Software، الإصدار EA2c(6)12.1
- دليل تكوين البرامج (5.5)
- صفحات دعم منتجات شبكة LAN
- صفحة دعم تحويل شبكة LAN
- 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).