عينة تشكيل: EtherChannel بين مادة حفازة برمجية cisco ios و CatOS يركض مفاتيح

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
النظرية الأساسية
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
إرشادات
التكوينات
التحقق من الصحة
عينة عرض أمر إنتاج
المحول Catalyst 5500 Switch
محول Catalyst 6500
إعتبار خاص مع إستخدام غير مشروط في وضع القناة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
مشاكل الأداء مع EtherChannels
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا وثيقة setup من EtherChannel بين مادة حفازة 5000/5500 مفتاح يركض مادة حفازة CatOS (os) ومادة حفازة 6000/6500 أو مادة حفازة 4000/4500 مفتاح يركض cisco ios ® برمجية. تقوم EtherChannel بتجميع الروابط الفردية في إرتباط منطقي واحد يوفر نطاق ترددي أعلى وتكرار أكبر بين المحولات أو الأجهزة الأخرى. أنت يستطيع أحلت EtherChannel إما سريع (FEC EtherChannel) أو (GEC gigabit EtherChannel)؛ هو يعتمد على السرعة من القارن أو ميناء أن أنت تستعمل أن يشكل EtherChannel. يطبق هذا تشكيل أيضا إلى مادة حفازة 4000/4500 أو 6000/6500 sery مفتاح يركض CatOS أن يكون ربطت إلى مادة حفازة 4000/4500 أو 6000/6500 sery مفتاح يركض cisco ios برمجية.

يحزم التكوين في هذا المستند منفذي إيثرنت سريع (FE) من كل من المحولات في وحدة تحكم في الوصول إلى البنية الأساسية (FEC). يستعمل هذا وثيقة المصطلح "EtherChannel" أن يشير إلى FEC، GEC، قناة أيسر، قناة، ومجموعة أيسر.

يبدي هذا وثيقة فقط التشكيل مبرد من المفتاح والإنتاج من العينة **عرض** أمر. أحلت لتفاصيل على كيف أن يشكل EtherChannel، هذا وثيقة:

- يشكل EtherChannels (لمادة حفازة 6000/6500 مفتاح يركض cisco ios برمجية)
- يشكل EtherChannel (لمادة حفازة 4000/4500 مفتاح يركض cisco ios برمجية)

- عينة تشكيل: EtherChannel بين مادة حفازة مفتاح يركض CatOS

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين، تأكد من توفر فهم أساسي لديك ل:

- تكوين EtherChannel
- تشكيل من مادة حفازة 6000/6500 ومادة حفازة 5000/5500 sery مفتاح مع الأمر خط قارن (CLI)

المكونات المستخدمة

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

- cisco مادة حفازة 5505 مفتاح يركض CatOS 6.4(8) برمجية
- المحول Cisco Catalyst 6509 switch الذي يشغل برنامج Cisco IOS Software، الإصدار E(20)12.1

ملاحظة: لمتطلبات نظام EtherChannel على محولات Catalyst، راجع متطلبات النظام لتنفيذ EtherChannel على محولات Catalyst.

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

الاصطلاحات

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

النظرية الأساسية

أنت يستطيع شكلت EtherChannel دون شرط (مع **قناة أسلوب فوق**) أو من خلال autonegotiation. عندما تقوم بالتكوين من خلال التفاوض التلقائي، يفاوض المحول القناة بالطرف البعيد. وللقيام بذلك، فإنه يستخدم بروتوكول تجميع المنفذ الخاص من Cisco (PAgP) (باستخدام الأمر **وضع القناة مرغوب**) أو بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) وفقا لمعيار IEEE 802.3ad (باستخدام أوامر **وضع القناة** النشط أو **وضع القناة** الخامل). في هذا وثيقة، يستعمل EtherChannel تشكيل PAgP للأتخام التلقائي.

تدعم جميع محولات Catalyst التي تشغل برنامج CatOS system PAgP. كما تدعم محولات Catalyst 6500/6000 أو 4000/4500 series switches التي تشغل برنامج Cisco IOS System PAgP. الوضع الموصى به لإنشاء EtherChannel بين الأجهزة التي تدعم PAgP مرغوب. يحمي بروتوكول PAgP من أي تكوينات غير مناسبة بين الجهازين. يمكنك إستخدام **وضع القناة على** عندما لا يدعم جهاز التوصيل PAgP وعليك إعداد القناة دون قيد أو شرط. يمكنك إستخدام الكلمات الصامتة أو غير الصامتة مع أوضاع القناة التلقائية والمرغوبة. مادة حفازة 6000/6500 أو 4000/4500 مفتاح يتلقون الصامت الكلمة المفتاح يمكن افتراضيا على كل ميناء. المادة حفازة 5000/5500 sery يتلقى مفتاح الكلمة المفتاح صامت يمكن افتراضيا على ميناء نحاسي. لكل منافذ الألياف (FE و Gigabit Ethernet GE]])، تحتوي محولات 5000/5500 على الكلمة الأساسية غير الصامتة الممكنة بشكل افتراضي. أستخدم الكلمة الأساسية الصامتة أو غير الصامتة الافتراضية عند الاتصال بين محولات Cisco.

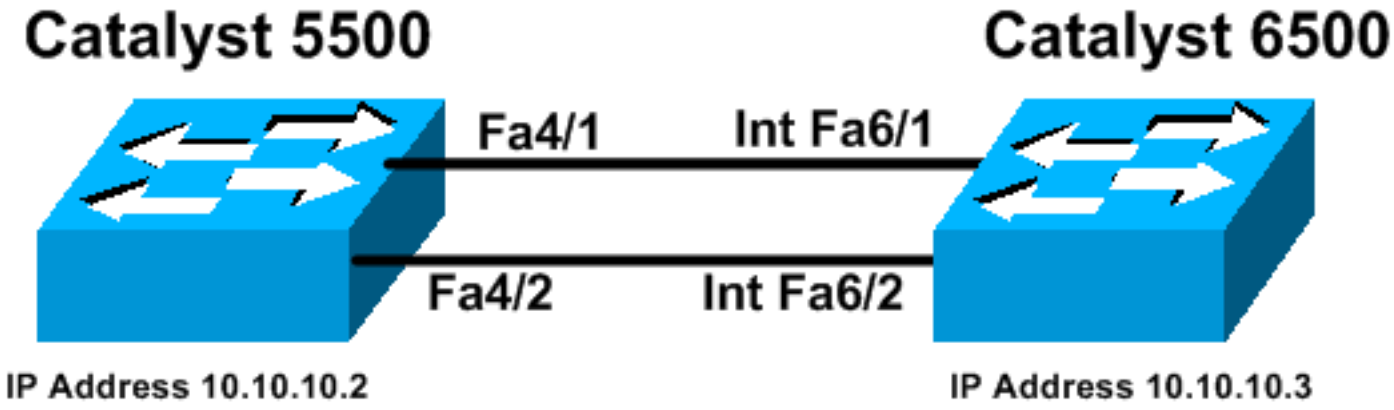
ملاحظة: للحصول على معلومات إضافية حول أوضاع تحويل PAgP والأوضاع الصامتة/غير الصامتة، راجع قسم *إستخدام PAgP لتكوين قناة EtherChannel (مستحسن)* وقسم *الوضع الصامت/غير الصامت* في المستند تكوين قناة EtherChannel بين محولات Catalyst 4500/4000 و 5000/5500 و Switches 6000/6500 التي تعمل ببرنامج CatOS System.

التكوين

يقدم هذا القسم معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



إرشادات

عندما يتم تجميع الروابط النشطة في EtherChannel، فإن الميناء يترك مؤقتا الشجرة المتفرعة ويربط مرة أخرى كميناء وحيد، منطقي. وإلى أن يتم إعادة تقارب الشجرة المتفرعة، يتم تعطيل حركة مرور بيانات الشبكة.

إن لا يستعمل أنت بروتوكول مثل PAgP أو LACP لتشكيل EtherChannel بسبب إعتبارات أخرى، تأكدت أن المعلم مطلوب نفس على كلا النهايتين. إن يكون هم مختلف، واحد نهاية من القناة يذهب إلى أسلوب err-disable. أن يسترد الميناء من errdisable أسلوب، أحلت هذا:

- Errdisable دولة الميناء إستعادة على الcisco ios منصة
- الاسترداد من حالة منفذ تعطيل الأخطاء على أنظمة CatOS الأساسية
- فهم اكتشاف عدم تناسق قناة EtherChannel

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- Catalyst 5500
- Catalyst 6500

ملاحظة: للتحقق من إمكانيات وحدة نمطية أو منفذ محول تقوم بتكوينه، أستخدم الأمر **show port capabilities module** للمحولات التي تعمل بنظام التشغيل CatOS. بالنسبة للمحولات التي تشغل برنامج Cisco IOS Software، أستخدم الأمر **show interfaces capabilities**.

ملاحظة: في التكوينات، تظهر التعليقات بين النواتج بالخط *المائل* الأزرق.

Catalyst 5500

```
cat5500 (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: Wed Jan 28 2004, 09:39:55 #
                                                        !


                                                (version 6.4(2 #
                                                        !
                                                errordetection #
                       set errordetection portcounter enable
                                                        !
                                          frame distribution method #
                    set port channel all distribution mac both
                                                        !
                                                      vtp #
                                           set vtp domain cisco
        set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said
                                                100001 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 #
            This is the IP address for management. set ---!
     interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255 !
                                          # set boot command
                                set boot config-register 0x2102
      set boot system flash bootflash:cat5000-supg.6-4-8.bin
                                                        !
                                                      mls #
                                           set mls nde disable
                                                        !
                                                port channel #

                Ports are assigned to admin-group 200. ---!
     Administrative groups !--- specify which ports can form
       an EtherChannel together. An administrative group !---
        can contain a maximum of eight ports. This admin-group
              assignment happens !--- automatically with the
           configuration of the port channel. You can also !---
        assign it manually, as done in this example. However,
    you do not need to assign !--- the admin-group manually.
                  Let the switch create !--- the admin-group
     automatically. !--- Note: This configuration sets ports
            4/1 through 4/4 !--- for port channel, but only
       configures ports 4/1-2. This is !--- normal behavior.
        .You can use ports 4/3 and 4/4 for any other purpose
```

```
set port channel 4/1-4 200
                                                                !
                                                default port status is enable #
                                                                !
                                                                !
                                                module 1 : 0-port Supervisor III#
                                                                !
                                                   module 2 : 2-port MM MIC FDDI#
                                                                !
                                                module 3 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet#
                                                                !
                                                module 4 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet#
                                        This enables port channeling with PAgP and ---!
configures desirable silent mode. set port channel 4/1-2
                                                mode desirable silent
                                                                !
                                                module 5 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy ATM#
                                                Output suppressed. end ---!
```

أحلت المادة حفازة 5000 عائلة أمر مرجع (6.3 و 6.4) ل كثير معلومة على الأمر في التشكيل.

Catalyst 6500

```
                                                Cat6509# show running-config
                                                   ...Building configuration

                                                Current configuration : 3852 bytes
                                                                !
                                                                version 12.1
                                             no service single-slot-reload-enable
                                                  service timestamps debug uptime
                                                    service timestamps log uptime
                                                 no service password-encryption
                                                                !
                                                             hostname Cat6509
                                                                !
                                                                !
                                                                   redundancy
                                                                    main-cpu
                                                         auto-sync standard
                                                               ip subnet-zero
                                                                !
                                                                !
                                                interface port-channel1
                                                                   no ip address

                                        This example has configured a Layer 2 (L2) ---!
                                     EtherChannel. !--- You can configure a Layer 3 (L3)
                                     EtherChannel on the Catalyst !--- 6500/6000 switches
                                      running Cisco IOS Software; however, this is not !---
                                     the focus of this document. For details on the Layer 3
                                     EtherChannel configuration, !--- refer to the document
                                                Configuring EtherChannels.  switchport

                                                This command puts the interface in VLAN1, by ---!
                                                default. switchport mode access
                                                                !
                                                                interface FastEthernet6/1
                                                                   no ip address
                                                On the Catalyst 6500/6000, you must issue the ---!
switchport command once, !--- without any keywords, to
configure the interface as an L2 port. !--- By default,
```

```
    all the ports are router ports (L3 ports). !--- On a
    Catalyst 4500/4000 switch, all ports are L2 ports by
    .default. !--- You do not need an additional command

                                                switchport

       This command puts the interface in VLAN1, by ---!
                        default.  switchport mode access

       The port is a member of channel group 1 with ---!
    autonegotiation !--- that uses PAgP and silent mode.
                                channel-group 1 mode desirable
                                                          !
                                          interface FastEthernet6/2
                                                    no ip address

      On the Catalyst 6500/6000, you must issue the ---!
  switchport command once, !--- without any keywords, to
  configure the interface as a L2 port. !--- By default,
    all the ports are router ports (L3 ports). !--- On a
    Catalyst 4500/4000 switch, all ports are L2 ports by
    .default. !--- You do not need an additional command

                                                switchport

       This command puts the interface in VLAN1, by ---!
                        default. switchport mode access

       The port is a member of channel group 1 with ---!
    autonegotiation !--- that uses PAgP and silent mode.
                                channel-group 1 mode desirable
                                                          !
                                          interface FastEthernet6/3
                                                    no ip address
                                                          !
                                          interface FastEthernet6/4
                                                    no ip address
                                                          !
 Output suppressed. interface FastEthernet6/45 no ip ---!
      address shutdown ! interface FastEthernet6/46 no ip
      address shutdown ! interface FastEthernet6/47 no ip
      address shutdown ! interface FastEthernet6/48 no ip
       address shutdown ! !--- This is the IP address for
          management. ip address 10.10.10.3 255.255.255.0



                                                          !
                                                ip classless
                                          no ip http server
                                                          !
                                                          !
                                                          !
                                                line con 0
                                               line vty 0 4
                                                          !
                                                        end
                                                    Cat6509#
```

أحلت ل كثير معلومة على الأمر في التشكيل، مادة حفازة 5000 عائلة أمر مرجع (6،3 و 6،4).

ملاحظة: إن يعين أنت قارن إلى VLAN أن لا يتواجد، القارن يعطل إلى أن أنت تخلق ال VLAN في ال VLAN قاعدة معطيات. لمزيد من التفاصيل، ارجع إلى قسم *إنشاء شبكة Ethernet VLAN أو تعديلها* في تكوين شبكات

VLAN.

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها 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.

للتحقق من قناة المنفذ في محولات CatOS، قم بإصدار الأوامر التالية:

- وحدة عرض إمكانيات المنفذ *النمطية*
- show port channel
- show port *module/port*
- عرض معلومات قناة المنفذ

للتحقق من حالة بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) في محولات CatOS، قم بإصدار الأوامر التالية:

- show spantree
- show spantree *vlan*
- show spantree *module/port*

للتحقق من قناة المنفذ في محولات Catalyst 6500/6000 أو Catalyst 4500/4000 series switches التي تشغل برنامج Cisco IOS Software، قم بإصدار الأوامر التالية:

- إظهار إمكانيات الواجهات
- أبديت قارن ميناء-channel *ميناء-channel قارن رقم*
- أبديت etherchannel خلاصة
- show etherChannel port-channel

للتحقق من حالة بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) في محولات Catalyst 6500/6000 أو Catalyst 4500/4000 Series Switches التي تشغل برنامج Cisco IOS Software، قم بإصدار الأوامر التالية:

- إظهار تفاصيل الشجرة الممتدة
- عرض رقم الشبكة المحلية الظاهرية *(VLAN)* للشجرة المتفرعة

عينة عرض أمر إنتاج

المحول Catalyst 5500 Switch

- وحدة عرض إمكانيات المنفذ *النمطية*

يتحقق هذا الأمر مما إذا كانت الوحدة النمطية قادرة على التوجيه. هو أيضا يخبر أي مجموعة الميناء أنت يستطيع حزمت معا أن يشكل EtherChannel. في هذا المثال، يمكنك تجميع المنفذين 2-1/4 أو المنافذ الأربعة 4-1/4 لتكوين قناة:

```
cat5500 (enable) show port capabilities 4
        Model                     WS-X5203
         Port                          4/1
         Type                10/100BaseTX
        Speed                 auto,10,100
       Duplex                   half,full
```

```
                                    Trunk encap type         ISL
                 Trunk mode              on,off,desirable,auto,nonegotiate
                                    Channel                  4/1-2,4/1-4
                   (Broadcast suppression    pps(0-150000),percentage(0-100
                                      Flow control             no
                                     Security                  yes
                               Membership                static,dynamic
                                     Fast start               yes
                            (QOS scheduling          rx-(none),tx-(none
                                      CoS rewrite              no
                                      ToS rewrite              no
                                      Rewrite                  no
                                     UDLD                      yes
                                      AuxiliaryVlan            no
                             SPAN                     source,destination
                                                .Output suppressed ---!
```

- show port channel

يتحقق هذا الأمر، مع الأمر **show port**، من حالة قناة المنفذ.

```
                                          cat5500 (enable) show port channel
                                    Port  Status     Channel              Admin Ch
                                    Mode                 Group Id
                                   ----- ------ -------------------- ---------- -----
                                    connected  desirable silent       200   865  4/1
                                    connected  desirable silent       200   865  4/2
                                   ----- ------ -------------------- ---------- -----

                           Port  Device-ID                    Port-ID                   Platform
                         --------------- ------------------------ ------------------------------ -----
                        Switch                          Fa6/1                    cisco Catalyst 6000  4/1
                        Switch                          Fa6/2                    cisco Catalyst 6000  4/2
                         --------------- ------------------------ ------------------------------ -----
                                                                                (cat5500 (enable
```

- show port *module/port*

```
                                                cat5500 (enable) show port 4/1
                                  Port  Name               Status     Vlan       Level  Duplex Speed Type
                                 ------------ ----- ------ ------ ---------- ---------- ----------------- -----
                                  connected  1          normal a-full a-100 10/100BaseTX                    4/1
Output suppressed. Port Status Channel Admin Ch Mode Group Id ----- ---------- ------------ ---!
                                    -------- ----- ----- 4/1  connected  desirable silent       200   865
                                    connected  desirable silent       200   865  4/2
                                   ----- ------ -------------------- ---------- -----

                                                Output suppressed. cat5500 (enable) show port 4/2 ---!
                                  Port  Name               Status     Vlan       Level  Duplex Speed Type
                                 ------------ ----- ------ ------ ---------- ---------- ----------------- -----
                                  connected  1          normal a-full a-100 10/100BaseTX                    4/2

Output suppressed. Port Status Channel Admin Ch Mode Group Id ----- ---------- ------------ ---!
                                    -------- ----- ----- 4/1  connected  desirable silent       200   865
                                    connected  desirable silent       200   865  4/2
                                   ----- ------ -------------------- ---------- -----

                                                .Output suppressed ---!
```

- عرض معلومات قناة المنفذ

```
cat5500 (enable) show port channel info
```

```
                                    Switch Frame Distribution Method: Mac both

                 Port  Status     Channel              Admin Channel Speed Duplex Vlan
                                       mode                   group id
                 ---- ------ ----- ------- ----- -------------------- ---------- -----
                  connected  desirable silent       200     865 a-100 a-full    1  4/1
                  connected  desirable silent       200     865 a-100 a-full    1  4/2
                 ---- ------ ----- ------- ----- -------------------- ---------- -----

                   /Port  ifIndex Oper-group Neighbor   Oper-Distribution PortSecurity
                    Oper-group Method            Dynamic port
                   ------------ ---------------- ---------- ---------- ------- -----
                                             Mac both      65537 1              334  4/1
                                             Mac both      65537 1              334  4/2
                   ------------ ---------------- ---------- ---------- ------- -----

           Port  Device-ID                      Port-ID                    Platform
   --------------- ------------------------- ------------------------------ -----
Switch                          Fa6/1                    cisco Catalyst 6000  4/1
Switch                          Fa6/2                    cisco Catalyst 6000  4/2
   --------------- ------------------------- ------------------------------ -----

                                                                .Output suppressed ---!
```

- show spantree

يتحقق أمر بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) من وجود جميع المنافذ داخل قناة مجمعة معا وفي حالة إعادة التوجيه.

```
                                                  cat5500 (enable) show spantree 1
                                                                       VLAN 1
                                                         Spanning tree enabled
                                                       Spanning tree type          IEEE

                                                  Designated Root             00-30-40-a7-a4-00
                                                             Designated Root Priority    32768
                                                                Designated Root Cost        0
                                                              Designated Root Port        1/0
                                       Root Max Age   20 sec    Hello Time 2  sec   Forward Delay 15 sec

                                                  Bridge ID MAC ADDR          00-30-40-a7-a4-00
                                                               Bridge ID Priority          32768
                                       Bridge Max Age 20 sec    Hello Time 2  sec   Forward Delay 15 sec

                 Port                     Vlan Port-State    Cost  Priority Portfast   Channel_id
                 ---------- ---------- -------- ----- ------------ ---- ---------- ----------
                           not-connected    19       32 disabled   0    1                 2/1-2
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/1
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/2
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/3
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/4
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/5
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/6
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/7
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/8
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                   3/9
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/10
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/11
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/12
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/13
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/14
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/15
                           not-connected   100       32 disabled   0    1                  3/16
```

```
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/17
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/18
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/19
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/20
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/21
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/22
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/23
not-connected   100       32 disabled   0    1                    3/24
forwarding      12        32 disabled   865  1                    4/1-2
forwarding      19        32 disabled   0    1                    4/3
forwarding      19        32 disabled   0    1                    4/4
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/5
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/6
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/7
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/8
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/9
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/10
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/11
not-connected   100       32 disabled   0    1                    4/12
                                                    (cat5500 (enable
```

- show spantree *module/port*

```
                                        cat5500 (enable) show spantree 4/1
Port                     Vlan Port-State    Cost  Priority Portfast   Channel_id
---------- ---------- -------- ----- ------------ ---- ----------------------
       forwarding       12       32 disabled   865    1                    4/1-2
                                        cat5500 (enable) show spantree 4/2
Port                     Vlan Port-State    Cost  Priority Portfast   Channel_id
---------- ---------- -------- ----- ------------ ---- ----------------------
       forwarding       12       32 disabled   865    1                    4/1-2
                                                    (cat5500 (enable
```

ملاحظة: يعرض إخراج show spantree *module/port* **للمنافذ 1/4 و 2/4 نتائج متطابقة.** هذا لأن هم يجمعون معا في قناة واحدة مع هوية القناة 865.

محول Catalyst 6500

- إظهار إمكانيات الواجهات

يتحقق هذا الأمر مما إذا كانت الوحدة النمطية قادرة على التوجيه.

```
                                Cat6509# show interfaces capabilities module 6
                                                          FastEthernet6/1
                                      Model:                 WS-X6348-RJ-45
                                        Type:                   10/100BaseTX
                                       Speed:                  10,100,auto
                                      Duplex:                    half,full
                                  Trunk encap. type:           802.1Q,ISL
                          Trunk mode:           on,off,desirable,nonegotiate
                                      Channel:                       yes
                             (Broadcast suppression: percentage(0-100
                          (Flowcontrol:           rx-(off,on),tx-(none
                                 Membership:                     static
                                    Fast Start:                     yes
                           (QOS scheduling:        rx-(1q4t), tx-(2q2t
                                   CoS rewrite:                     yes
                                   ToS rewrite:                     yes
                                   Inline power:                    yes
                             SPAN:                  source/destination
                                   UDLD                             yes
```

```
                                  Link Debounce:         yes
                                   Link Debounce Time:    no
                                                FastEthernet6/2
                          Model:                  WS-X6348-RJ-45
                            Type:                    10/100BaseTX
                             Speed:                   10,100,auto
                               Duplex:                  half,full
                              Trunk encap. type:      802.1Q,ISL
                 Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
                                        Channel:               yes
                     (Broadcast suppression: percentage(0-100
                  (Flowcontrol:           rx-(off,on),tx-(none
                              Membership:            static
                                 Fast Start:            yes
                   (QOS scheduling:        rx-(1q4t), tx-(2q2t
                                 CoS rewrite:           yes
                                 ToS rewrite:           yes
                                 Inline power:          yes
                    SPAN:                    source/destination
                                 UDLD                   yes
                                 Link Debounce:         yes
                                  Link Debounce Time:    no
```

- **أبديت قارن ميناء-channel** *ميناء-channel قارن رقم*

يتحقق هذا أمر من حالة قناة المنفذ. كما أنه يخبرك أي المنافذ تشكل هذه القناة.

```
                                  Cat6509# show interfaces port-channel 1
                                  Port-channel1 is up, line protocol is up
  (Hardware is EtherChannel, address is 0009.1267.27d9 (bia 0009.1267.27d9
                                  ,MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 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: Fa6/1 Fa6/2
                                  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                     Last input never, output never, output hang never
                      Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/2000/0/0 (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, 10173099 bytes, 0 no buffer 126880
          Received 126758 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
                input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0
                  input packets with dribble condition detected 0
                  packets output, 1175124 bytes, 0 underruns 6101
                output errors, 0 collisions, 2 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
                                  Cat6509#
```

- [أبديت etherchannel خلاصة](#)

يعرض هذا الأمر ملخص السطر الواحد لكل مجموعة قنوات. في هذا النموذج المخرج، أنت يستطيع رأيت العلم **P** مع الميناء **Fa6/1** و **Fa6/2** . هذا يتضمن أن هذا ميناء يشكل القناة أيسر.

```
                                  Cat6509# 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 - in use f - failed to allocate aggregator

u - unsuitable for bundling
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators: 1

Group Port-channel Protocol Ports
------------ +------------ +----------------------+ ---------
(Po1(SU) PAgP Fa6/1(P) Fa6/2(P 1
```

- show etherChannel port-channel

يعرض هذا الأمر معلومات قناة المنفذ.

```
Cat6509# show etherchannel port-channel

Channel-group listing:
----------------------

Group: 1
----------
Port-channels in the group:
----------------------

Port-channel: Po1
------------

Age of the Port-channel = 00d:00h:02m:25s
Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 2
GC = 0x00010001 HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = PAgP

Ports in the Port-channel:

Index Load Port EC state No of bits
----------+------------------+------+------+------
Fa6/1 Desirable-Sl 4 55 1
AA Fa6/2 Desirable-Sl 4 0

Time since last port bundled: 00d:00h:01m:03s Fa6/1
Time since last port Un-bundled: 00d:00h:01m:05s Fa6/1
```

- إظهار تفاصيل الشجرة الممتدة

يتحقق هذا الأمر من ما إذا كانت القناة في حالة إعادة التوجيه لشبكة VLAN معينة.

```
Cat6509# show spanning-tree detail

VLAN1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 00d0.029a.8001
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 32768, address 0030.40a7.a400
Root port is 833 (Port-channel1), cost of root path is 12
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 0 last change occurred 00:23:59 ago
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
```

```
Port 833 (Port-channel1) of VLAN1 is forwarding
.Port path cost 12, Port priority 128, Port Identifier 131.65
  Designated root has priority 32768, address 0030.40a7.a400
Designated bridge has priority 32768, address 0030.40a7.a400
        Designated port id is 131.97, designated path cost 0
      Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
        Number of transitions to forwarding state: 1
                                BPDU: sent 1, received 718
```

- عرض رقم الشبكة المحلية الظاهرية (VLAN) للشجرة المتفرعة

يعرض هذا الأمر معلومات الشجرة المتفرعة للشبكة المحلية الظاهرية (VLAN1).

```
Cat6509# show spanning-tree vlan 1

                                VLAN0001
Spanning tree enabled protocol ieee
                Root ID Priority 32768
                Address 0030.40a7.a400
                Cost 12
                (Port 833 (Port-channel1
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

                Bridge ID Priority 32768
                Address 00d0.029a.8001
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
                Aging Time 300

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-------------------------------- -------- --------- --- ---- ----------------
Po1 Root FWD 12 128.833 P2p
```

إعتبار خاص مع إستخدام غير مشروط في وضع القناة

cisco يوصي الإستعمالمن PAgP لميناء قناة تشكيل، بما أن هذا وثيقة يصف. إن يشكل أنت EtherChannel دون شرط (مع إستعمال **القناة أسلوب على**) لأي سبب، أنت سوفت خلقت قناة ميناء. يوفر هذا القسم الإجراء. إذا قمت بإنشاء قناة منفذ، فيمكنك تجنب المشاكل المحتملة مع بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) أثناء عملية التكوين. يمكن أن يعجز اكتشاف حلقة STP المنافذ إذا قمت بتكوين جانب واحد كقناة قبل أن يصبح الجانب الآخر قناة.

1. أن يثبت الميناء لميناء يقني أن يعجز أسلوب على CatOS مفتاح، أصدرت المجموعة ميناء disable وحدة *نمطية/ميناء* أمر.
2. قم بإنشاء قناة المنفذ (مجموعة المنافذ) على محول Cisco IOS، وعينت وضع القناة على التشغيل.
3. قم بإنشاء قناة المنفذ على محول CatOS، وعينت وضع القناة على التشغيل.
4. لإعادة تمكين المنافذ التي قمت بتعطيلها سابقا على المحول الأول CatOS، قم بإصدار الأمر set port enable *module/port*.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

مشاكل الأداء مع EtherChannels

مشاكل الأداء مع EtherChannels يسببها عدة حالات. تتضمن الأسباب الشائعة خوارزمية موازنة التحميل غير الصحيحة ومشاكل الطبقة المادية الخاصة بالمنفذ.

لفهم خوارزمية موازنة الحمل وتكوينها بشكل أفضل، ارجع إلى هذه المستندات:

- يفهم كيف EtherChannel إطار توزيع يعمل قسم من مادة حفازة sery 6500 برمجية تشكيل مرشد، 8،6.
- قسم فهم موازنة التحميل من مادة حفازة sery cisco ios 6500 برمجية تشكيل مرشد، 12.2sx.

أحلت لمعلومة على كيف أن يتحرى طبقة إصدار، يتحرى مفتاح ميناء وقارن مشكلة.

معلومات ذات صلة

- يشكل EtherChannel بين مادة حفازة 4000/4500، 5000/5500، و 6000/6500 مفتاح أن يركض CatOS نظام برمجية
- تكوين LACP (802.3ad) بين Catalyst 6500/6000 وCatalyst 4500/4000
- نظام متطلب أن يطبق EtherChannel على مادة حفازة مفتاح
- أدلة تكوين المحولات من السلسلة Catalyst 6500
- دليل تكوين البرنامج Catalyst 5000 Family Software (6.3 و 6.4)
- أدلة تكوين المحولات من السلسلة Catalyst 4000
- الدعم الفني للمحولات من السلسلة Catalyst 5500
- الدعم الفني للمحولات من السلسلة Catalyst 6500
- صفحة الدعم الفني ل EtherChannel
- دعم منتجات الشبكات المحلية (LAN)
- دعم تقنية تحويل شبكات 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).