عينة تشكيل: EtherChannel بين مادة حفازة ومفاتيح يركض CatOS

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
النظرية الأساسية
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
إظهار الأوامر
عينة عرض أمر إنتاج
المحول Catalyst 5500 Switch
محول Catalyst 6500
إعتبار خاص باستخدام غير مشروط في وضع القناة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا وثيقة setup من EtherChannel بين cisco مادة حفازة 5500 مفتاح ومادة حفازة 6500 مفتاح، كلا يركض مادة حفازة CatOS) os). أي مادة حفازة 4000/4500، 5000/5500، أو 6000/6500 sery مفتاح يركض CatOS يستطيع كنت استعملت في هذا سيناريو أن ينال ال نفسه نتيجة. يمكن أن يسمى EtherChannel سريع (FEC) EtherChannel أو (GEC) gigabit EtherChannel)، حسب سرعة القارن أو ميناء يستعمل أن يشكل EtherChannel.

في هذا المثال، تم تجميع منفذين (FE) Fast Ethernet من كل من المحولات في عنصر تحكم FEC. خلال هذا وثيقة، يشير العبارة "channel"، "Port channel"، "Gigabit EtherChannel"، "Fast EtherChannel"، و "port group" كل إلى EtherChannel.

يتضمن هذا وثيقة فقط التشكيل مبرد من المفتاح والإنتاج من العينة **عرض** أمر. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية تكوين EtherChannel بين محولات Catalyst، راجع المستند التالي:

- يشكل EtherChannel بين مادة حفازة 4000، 5000، و 6000 مفتاح يركض CatOS

لا يوفر هذا المستند التكوينات باستخدام بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP). للحصول على مزيد من المعلومات حول تكوين بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP)، ارجع إلى المستند التالي:

- تكوين LACP (802.3ad) بين مادة حفازة 6000 ومادة حفازة 4000

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

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

- المحول Catalyst 5500 switch الذي يشغل برنامج CatOS 6.3(7)
- المحول Catalyst 6500 switch الذي يشغل البرنامج CatOS 7.2(2)

ملاحظة: قبل تكوين القناة بين محولات CatOS، راجع المستند التالي:

- نظام متطلب أن يطبق EtherChannel على مادة حفازة مفتاح

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

يمكن تكوين EtherChannel دون شرط (باستخدام وضع القناة على)، أو يمكن تكوينه بجعل المحول يفاوض القناة مع الطرف البعيد باستخدام بروتوكول تجميع المنفذ (PAgP) (باستخدام وضع القناة مرغوب).

ملاحظة: مادة حفازة مفتاح يركض CatOS دعم PAgP، لذلك مرغوب أسلوب يوصي أن setup EtherChannel بين هذا أداة. يحمي PAgP ضد أي تكوينات غير صحيحة بين الجهازين. يمكن أن يكون وضع القناة قيد التشغيل مفيدا عندما لا يدعم الجهاز الطرفي البعيد PAgP وأنت بحاجة إلى إعداد القناة دون قيد أو شرط. تتوفر الكلمات الصامتة أو غير الصامتة مع أوضاع القناة التلقائية والمرغوبة. مكنت الكلمة المفتاح صامت افتراضيا على كل ميناء لمادة حفازة 4000/4500 أو 6000/6500، وعلى ميناء نحاسي من مادة حفازة 5000/5500 sery مفتاح. مكنت الكلمة المفتاح غير صامت افتراضيا على كل ليف ميناء (FE و gigabit إثرنيت [GE]) لمادة حفازة 5000/5500 sery مفتاح. يوصى باستخدام الكلمة الأساسية الافتراضية الصامتة أو غير الصامتة عند التوصيل بين محولات Cisco.

للحصول على مزيد من التفاصيل حول PAgP و EtherChannel، انتقل إلى الوثائق الفنية لإطلاق برنامج CatOS الموجود على صفحات منتجات محولات Cisco. أحلت القسم *يشكل Fast EtherChannel و gigabit EtherChannel* أو *يشكل EtherChannel*. قد ترغب في إستخدام ميزة "البحث عن المستعرض" لتحديد موقع هذه الأقسام.

آخر مرجع جيد ال *EtherChannel / Port تراكم بروتوكول* قسم من التالي وثيقة:

- أفضل الممارسات لتكوين وإدارة المحولات من السلسلة Catalyst 4000 و 5000 و 6000

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:

- المحول Catalyst 5500 Switch
- محول Catalyst 6500

ملاحظة: تم تنفيذ التكوينات المدرجة في هذا المستند بتكوين EtherChannel باستخدام تفاوض PAgP من خلال الوضع المرغوب الموصى به.

المحول Catalyst 5500 Switch

```
(version 6.3(7#
!
set option fddi-user-pri enabled
!
system#
set system name  cat5500
!
frame distribution method#
set port channel all distribution mac both
!
ip#
This is the IP address used 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-sup3.6-3-7.bin
!
port channel#

Ports are assigned to admin group 50. This admin ---!
group is assigned !--- automatically when the port
channel is configured, or it can be assigned manually.
!--- If the admin group does not need to be assigned
manually, this command should not be !--- manually set
either. Let the switch create it automatically. !---
Also note that ports 4/1 through 4/4 are set for port
channel even though only !--- 4/1-2 are configured. This
```

```
   is normal behavior. The ports 4/3 and 4/4 can !--- be
   used for any other purpose. set port channel 4/1-4 50
                                                          !
                          default port status is enable #
                                                          !
                                                          !
               module 1 : 2-port 1000BaseSX Supervisor#
                                                          !
                                        module 2 empty#
                                                          !
                                        module 3 empty#
                                                          !
              module 4 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet#
Port channeling is enabled. set port channel 4/1-2 ---!
                                    mode desirable silent
                                                          !
              module 5 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet#
                                                          !
                                        module 6 empty#
                                                          !
            module 7 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy ATM#
                                                          !
                                        module 8 empty#
                                                          !
                                        module 9 empty#
                                                          !
                                       module 10 empty#
                                                          !
                                       module 11 empty#
                                                          !
                                       module 12 empty#
                                                          !
                                       module 13 empty#
                                                      end
```

محول Catalyst 6500

```
                                        (version 7.2(2#
                                                      !
                                                      !
                                                system#
                                set system name  cat6500
                                                      !
                                                    !#
                                                   ip#
 This is the IP address used for management. set ---!
interface sc0 1 10.10.10.1/255.255.255.0 10.10.10.255


                                                      !
                                        set boot command#
                                set boot config-register 0x2102
set boot system flash bootflash:cat6000-supk8.7-2-2.bin
                                                      !
                                                igmp#
                        set igmp leave-query-type mac-gen-query
                                                      !
                                             port channel#

    The ports are assigned to admin group 63. This ---!
admin group is assigned !--- automatically when the port
channel is configured or it can be assigned manually. !-
-- If admin group does not need to be assigned manually,
   this command should not be !--- manually set. Let the
```

```
switch create it automatically. !--- Also note that
ports 4/1 through 4/4 are set for the port channel even
though !--- only 4/1-2 are configured. This is normal
behavior. The ports 4/3 and 4/4 !--- can be used for any
other purpose. set port channel 4/1-4 63
                                                    !
                                default port status is enable #
                                                    !
                                                    !
                              module 1 : 2-port 1000BaseX Supervisor#
                                                    !
                              module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor#
                                                    !
                                                 module 3 empty#
                                                    !
                            module 4 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet#
Port channeling is enabled. set port channel 4/1-2 ---!
                                                 mode desirable silent
                                                    !
                                                 module 5 empty#
                                                    !
                                                 module 6 empty#
                                                    !
                     module 15 : 1-port Multilayer Switch Feature Card#
                                                    !
                     module 16 : 1-port Multilayer Switch Feature Card#
                                                    end
```

التحقق من الصحة

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

إظهار الأوامر

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 محول CatOS، قم بإصدار الأوامر التالية:

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

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

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

عينة عرض أمر إنتاج

المحول Catalyst 5500 Switch

وحدة عرض إمكانيات المنفذ *النمطية*

يتم إستخدام هذا الأمر للتحقق مما إذا كانت الوحدة النمطية قادرة على التوجيه. هو أيضا يبدي ما آخر ميناء يكون سمحت أن يشكل القناة مع هذا ميناء.

```
cat5500> (enable) show port capabilities 4
                  Model                     WS-X5225R
                   Port                          4/1
                   Type                10/100BaseTX
                  Speed                  auto,10,100
                 Duplex                    half,full
            Trunk encap type            802.1Q,ISL
Trunk mode                 on,off,desirable,auto,nonegotiate
                Channel                   4/1-2,4/1-4
(Broadcast suppression    percentage(0-100
(Flow control             receive-(off,on),send-(off,on
                Security                      yes
                Dot1x                         yes
            Membership                static,dynamic
                Fast start                    yes
(QOS scheduling           rx-(none),tx-(none
                CoS rewrite                   yes
          ToS rewrite               IP-Precedence
                 Rewrite                       no
                UDLD                          yes
     AuxiliaryVlan            1..1000,untagged,dot1p,none
              SPAN                    source,destination

------------------------------------------------------------
                  Model                     WS-X5225R
                   Port                          4/2
                   Type                10/100BaseTX
                  Speed                  auto,10,100
                 Duplex                    half,full
            Trunk encap type            802.1Q,ISL
Trunk mode                 on,off,desirable,auto,nonegotiate
                Channel                   4/1-2,4/1-4
(Broadcast suppression    percentage(0-100
(Flow control             receive-(off,on),send-(off,on
                Security                      yes
                Dot1x                         yes
            Membership                static,dynamic
                Fast start                    yes
(QOS scheduling           rx-(none),tx-(none
                CoS rewrite                   yes
          ToS rewrite               IP-Precedence
                 Rewrite                       no
                UDLD                          yes
     AuxiliaryVlan            1..1000,untagged,dot1p,none
              SPAN                    source,destination

------------------------------------------------------------

.Output suppressed ---!
```

show port channel

يتم إستخدام هذا الأمر، مع الأمر **show port channel info**، للتحقق من حالة قناة المنفذ.

```
cat5500> (enable) show port channel
Port  Status     Channel              Admin Ch
Mode                 Group Id
----- ------ -------------------- ---------- -----
```

```
                                  connected  desirable silent        50    865  4/1
                                  connected  desirable silent        50    865  4/2
                                  ---------- ------------------- ---------- -----

        Port  Device-ID                      Port-ID                       Platform
--------------- ------------------------ ------------------------------ -----
        TBA04380080(cat6500)           4/1                          WS-C6506  4/1
        TBA04380080(cat6500)           4/2                          WS-C6506  4/2
--------------- ------------------------ ------------------------------ -----
```

ملاحظة: يتم عرض المنافذ 3/4 و 4/4 في الإخراج أعلاه إذا كانت في حالة عدم الاتصال.

إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض ميناء قناة** أمر من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت الإنتاج مترجم أداة (يسجل زبون فقط)، أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة.

show spantree *module/port*

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

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

ملاحظة: يعد إخراج الأمر show spantree *module/port* للمنافذ 1/4 و 2/4 متماثلا نظرا لأنه يتم تجميع هذه المنافذ معا في قناة واحدة باستخدام معرف القناة رقم 865.

محول Catalyst 6500

وحدة عرض إمكانيات المنفذ *النمطية*

يتم إستخدام هذا الأمر للتحقق مما إذا كانت الوحدة النمطية قادرة على التوجيه. هو أيضا يبدي ما آخر ميناء يكون سمحت أن يشكل القناة مع هذا ميناء.

```
                                cat6500> (enable) show port capabilities 4/1
                                     Model                  WS-X6248-RJ-45
                                                Port                    4/1
                                      Type                  10/100BaseTX
                                     Speed                  auto,10,100
                                    Duplex                  half,full
                                  Trunk encap type          802.1Q,ISL
                    Trunk mode                  on,off,desirable,auto,nonegotiate
                                                Channel                 yes
                                     Broadcast suppression  no
                    (Flow control                receive-(off,on),send-(off
                                                Security                yes
                                                Dot1x                   yes
                                    Membership              static,dynamic
                                                Fast start              yes
                                (QOS scheduling             rx-(1q4t),tx-(2q2t
                                                CoS rewrite             yes
                                               ToS rewrite              DSCP
                                                UDLD                    yes
                                     Inline power               no
                AuxiliaryVlan           1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
```

```
SPAN                         source,destination
COPS port group                 4/1-48
Link debounce timer                yes
```

show port channel

يتم إستخدام هذا الأمر، مع الأمر **show port channel info**، للتحقق من حالة قناة المنفذ.

```
cat6500> (enable) show port channel
Port  Status      Channel              Admin Ch
Mode                 Group Id
----- ----- -------------------- ---------- -----
connected  desirable silent        63   865  4/1
connected  desirable silent        63   865  4/2

Port  Device-ID                      Port-ID                    Platform
----------- ------------------------ ------------------------------ -----
cat5500)              4/1                        WS-C5500)069001645  4/1
cat5500)              4/2                        WS-C5500)069001645  4/2
```

ملاحظة: يتم عرض المنافذ 3/4 و 4/4 في الإخراج أعلاه إذا كانت في حالة عدم الاتصال.

إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض ميناء قناة** أمر من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت الإنتاج مترجم أداة (يسجل زبون فقط)، أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة.

عرض معلومات قناة المنفذ

```
cat6500> (enable) show port channel info
Switch Frame Distribution Method: ip both

Port  Status     Channel              Admin Channel Speed Duplex Vlan
                    mode                 group id
---- ------ ----- ------- ----- -------------------- ---------- -----
connected  desirable silent        63     865 a-100 a-full    1  4/1
connected  desirable silent        63     865 a-100 a-full    1  4/2

/Port  Channel Oper-group Neighbor   Oper-Distribution PortSecurity
 ifIndex           Oper-group Method            Dynamic port
------------ ---------------- ---------- ---------- ------- -----
                       ip both          1 241            215  4/1
                       ip both          1 241            215  4/2

Port  Device-ID                      Port-ID                    Platform
----------- ------------------------ ------------------------------ -----
cat5500)              4/1                        WS-C5500)069001645  4/1
cat5500)              4/2                        WS-C5500)069001645  4/2

.Output suppressed ---!
```

show spantree *vlan*

يتم إستخدام أوامر **show spantree** للتحقق من تجميع جميع المنافذ داخل قناة معا وفي حالة إعادة التوجيه.

```
cat6500> (enable) show spantree 1
                                VLAN 1
+Spanning tree mode              PVST
 Spanning tree type              ieee
```

```
                                                    Spanning tree enabled

                                          Designated Root             00-04-6d-82-88-00
                                                        Designated Root Priority    0
                                                      Designated Root Cost        38
                                                     Designated Root Port        4/25
                        Root Max Age   20 sec   Hello Time 2  sec   Forward Delay 15 sec

                                          Bridge ID MAC ADDR          00-03-a0-e9-0c-00
                                                        Bridge ID Priority          32768
                        Bridge Max Age 20 sec   Hello Time 2  sec   Forward Delay 15 sec

Port                     Vlan Port-State    Cost      Prio Portfast Channel_id
---------- -------- ---- --------- ------------- ---- ------------------------
         not-connected          4   32 disabled 0    1                       1/1
         not-connected          4   32 disabled 0    1                       1/2
         not-connected          4   32 disabled 0    1                       2/1
         not-connected          4   32 disabled 0    1                       2/2
       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
         not-connected       100   32 disabled 0    1                      4/13
            not-connected       100   32 disable    1                      4/14
                                                    .Output suppressed ---!
```

إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض** spantree أمر من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت الإنتاج مترجم أداة (يسجل زبون فقط)، أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة.

show spantree *module/port*

```
                                                    cat6500> (enable) show spantree 4/1
Port                     Vlan Port-State    Cost      Prio Portfast Channel_id
---------- -------- ---- --------- ------------- ---- ------------------------
       forwarding            12   32 disabled 865    1                      4/1-2

                                                    cat6500> (enable) show spantree 4/2
Port                     Vlan Port-State    Cost      Prio Portfast Channel_id
---------- -------- ---- --------- ------------- ---- ------------------------
       forwarding            12   32 disabled 865    1                      4/1-2
```

ملاحظة: يعد إخراج الأمر show spantree *module/port* للمنافذ 1/3 و 2/3 متماثلا نظرا لأنه يتم تجميع هذه المنافذ معا في قناة واحدة باستخدام معرف القناة رقم 865.

إعتبار خاص باستخدام غير مشروط في وضع القناة

توصي Cisco باستخدام PAgP لتكوين قناة المنفذ، كما هو موضح في نظرية الخلفية، أعلاه. إذا كنت لأي سبب تقوم بتكوين EtherChannel دون قيد أو شرط (باستخدام وضع القناة على)، يوصى بإنشاء قناة منفذ باتباع الخطوات أدناه. وهذا يتجنب المشاكل المحتملة مع بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) أثناء عملية التكوين. اكتشاف حلقة STP قد يعجز الميناء إن شكلت جانب واحد يكون كقناة قبل أن الآخر يستطيع كنت شكلت كقناة.

1. ثبت الميناء أن يكون استعملت في ميناء يقني أن يعجز أسلوب على المفتاح أول ب يصدر **المجموعة ميناء** disable ***وحدة نمطية/ميناء*** أمر.
2. قم بإنشاء قناة المنفذ (مجموعة المنافذ) على المحول الأول وعينت وضع القناة على تشغيل.
3. قم بإنشاء قناة المنفذ على المحول الثاني وعينت وضع القناة على تشغيل.
4. قم بإعادة تمكين المنافذ التي تم تعطيلها في وقت سابق على المحول الأول من خلال إصدار الأمر **set port** enable *module/port*.

معلومات ذات صلة

- يشكل EtherChannel بين مادة حفازة 4000، 5000، و 6000 مفتاح يركض CatOS
- نظام متطلب أن يطبق EtherChannel على مادة حفازة مفتاح
- 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).