

# حات فم ةزافح ةدام نيب EtherChannel ل كشي لدان وأ لمع ةطحم و CatOS ض كري

## المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [ملاحظات هامة](#)
- [صيغ EtherChannel](#)
- [لمحطات العمل أو الخوادم](#)
- [التكوين](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [التكوينات](#)
- [التحقق من الصحة](#)
- [أوامر show و debug](#)
- [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

## المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل على EtherChannel سريع (FEC) أن يستعمل أيسر تراكم بروتوكول (PAgP) بين cisco مادة حفازة 6000 مفتاح ومحطة عمل أو نادل. يمكن إستخدام أي محولات Cisco Catalyst من السلاسل 4000 و 5000 و 6000 التي تشغل نظام تشغيل (Catalyst (CatOS في التكوينات المقدمة في هذا المستند للحصول على النتائج نفسها. هذا يتضمن المادة حفازة 4912g, 2948g, و 2980g مفتاح.

تقوم EtherChannel بتجميع روابط إيثرنت الفردية في إرتباط منطقي واحد يوفر عرض نطاق ترددي حتى 800 ميجابت في الثانية وضع الإرسال ثنائي الإتجاه الكامل ل FastEthernet EtherChannel، أو 8 جيجابت في الثانية وضع الإرسال ثنائي الإتجاه الكامل (GEC Gigabit EtherChannel) بين محول من السلسلة Catalyst 6000 ومحول أو مضيف آخر. cisco مادة حفازة 4000 و 6000 sery مفتاح دعم تراكم تحكم بروتوكول ((LACP (802.3ad)) منذ CatOS 7,1 برمجية. LACP هو بروتوكول EtherChannel آخر يمكن إستخدامه بدلا من PAgP.

يغطي هذا المستند التكوينات التي تستخدم PAgP، وهو بروتوكول خاص من Cisco. قد لا تدعم بطاقة واجهة الشبكة (NIC) لمحطة العمل/الخادم هذا البروتوكول. لذلك، من الضروري تكوين المحول كما هو موضح في هذا المستند.

ل cisco مادة حفازة مفتاح أن يركض cisco ios ® برمجية، أحلت EtherChannel بين cisco مادة حفازة مفتاح أن يركض cisco ios ومحطة عمل أو نادل تشكيل مثال.

أحلت هذا خطوة ل كثير معلومة على كيف أن يشكل EtherChannel وإرشادات على مادة حفازة مفتاح أن يركض :CatOS

- [يشكل EtherChannel على مادة حفازة 6500](#)
- [يشكل EtherChannel على مادة حفازة 5000](#)
- [يشكل EtherChannel على مادة حفازة 4000](#)

أيضا، تأكد من التحقق من وثائق بطاقة واجهة الشبكة (NIC) الخاصة بالخادم لأي إرشادات للتفاعل مع محولات Cisco. تكوين محول بطاقة واجهة الشبكة (NIC) خارج نطاق هذا المستند. تعد خيارات التكوين وظيفية خاصة بمورد محول بطاقة واجهة الشبكة (NIC) التابع للجهة الخارجية.

تدعم جميع منافذ الإيثرنت في جميع الوحدات النمطية EtherChannel (بحد أقصى ثمانية منافذ تم تكوينها بشكل متوافق). ويتضمن ذلك منافذ الإيثرنت في محرك المشرف في وضع الاستعداد. كل ميناء في كل EtherChannel ينبغي كنت ال نفسه سرعة ومزدوج. هناك ما من متطلب أن يكون ميناء متجاوز، ماعدا بعض مادة حفازة 5000 تحويل وحدة نمطية أو على ال نفسه وحدة نمطية. أحلت [يشكل Fast EtherChannel و gigabit EtherChannel](#) ل كثير معلومة.

إن يفشل خطوة ضمن EtherChannel، حركة مرور سابقا نقلت عبر ال failed خطوة مفتاح إلى الأجزاء ضمن EtherChannel أن يبقى.

في العينة تشكيل في هذا وثيقة، خلقت EtherChannel خطوة أن يحمل حركة مرور لواحد VLAN عبر إثنان سريع إثرنت ميناء بين مادة حفازة 6000 مفتاح و Windows NT محطة عمل.

## [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 6000 Switch الذي يعمل ببرنامج (CatOS 6.3(8) مع وحدة تحويل WS-X6348-RJ-45 FastEthernet
  - Windows NT 4.0 Service Pack 6 مع مهائى خادم ثنائي المنفذ PRO/100 S من Intel
- 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](#)

راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.](#)

## [ملاحظات هامة](#)

يزود هذا قسم معلومة لمادة حفازة 4000، 5000، و 6000 مفتاح أن يركض CatOS.

تدعم المحولات من السلسلة Catalyst 4000 و 6000، بالإضافة إلى المحولات 2948G و EtherChannel، 2980G، على أي مجموعة من المنافذ على وحدات مختلفة طالما أنها تمتلك السرعة/الإرسال ثنائي الإتجاه نفسه، ويتم تثبيت الوحدات النمطية في نفس هيكل المحول.

مادة حفازة 5000 مفتاح أمكن فقط ساندت EtherChannel ضمن ال نفسه نصلي وضمن ال نفسه مجموعة الميناء.

هذا يعتمد على الوحدة. أحلت بشكل [Fast EtherChannel](#) و [Gigabit EtherChannel](#) لمادة حفازة 5000 تحديد وإرشادات. قم بإصدار الأمر **show port capabilities** للتحقق من ذلك. يتم ذكر سعة EtherChannel بشكل صريح، كما هو موضح في هذا الإخراج:

```

Cat6000> (enable)show port capabilities 5/1
Model WS-X6348-RJ-45
Port 5/1
Type 10/100BaseTX
Speed auto,10,100
Duplex half,full
Trunk encap type 802.1Q,ISL
Trunk mode on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel yes
(Broadcast suppression percentage(0-100
(Flow control receive-(off,on),send-(off
.Output suppressed ---!

```

### [صنع EtherChannel](#)

| الشرح   | نمط   |
|---|-------|
| يفرض هذا أسلوب ب الميناء أن يقف ب دون PA .gP مع ال فوق أسلوب ب، Eth erC han nel usa ble يتوا جد فق ط ا عندم ميناء مجم وعة | تشغيل |

في  
أسلو  
ب  
on  
يكو  
ن  
ربط  
ت  
إلى  
آخر  
ميناء  
مجم  
وعة  
في  
ال  
فوق  
أسلو  
ب.  
يتم  
إسته  
خدا  
م  
هذا  
الو  
ضع  
إذا  
كانت  
بطاق  
ة  
واجه  
ة  
الشب  
كة  
(NI  
(C  
لا  
تداء  
م  
PA  
gP  
(مس  
تحس  
(ن.

وض  
ع  
PA  
gP  
الذي  
يضع  
ميناء  
في  
دولة  
تفاو

شيق

|   |      |
|---|------|
| ض<br>نش<br>طة،<br>حيث<br>يستهل<br>ل<br>المين<br>اء<br>المف<br>اوض<br>ان<br>مع<br>ميناء<br>آخر<br>پارس<br>ال<br>حزم<br>PA<br>.gP<br>يتم<br>است<br>خدا<br>م<br>هذا<br>الو<br>ضع<br>إذا<br>كانت<br>بطاق<br>ة<br>واجه<br>ة<br>الشب<br>كة<br>(NI)<br>(C)<br>تداء<br>م<br>PA<br>.gP |      |
| الكا<br>مة<br>الأس<br>اسية<br>التي<br>يتم<br>است<br>خدا<br>مها<br>مع<br>الو<br>ضع<br>تلقا   | صامت |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <p> ب<br/> أو<br/> مرغ<br/> وب<br/> عندم<br/> الا<br/> يتم<br/> توقع<br/> حرك<br/> ة<br/> مرو<br/> ر<br/> من<br/> الجه<br/> از<br/> الأ<br/> ر<br/> لمنع<br/> الإبلا<br/> غ<br/> عن<br/> الارتب<br/> اط<br/> إلى<br/> بروة<br/> وكو<br/> ل<br/> الش<br/> جرة<br/> المتف<br/> رعة<br/> ST)<br/> (P<br/> كأس<br/> فل.<br/> (الاف<br/> تراض<br/> ي)<br/> الكلا<br/> مة<br/> الأس<br/> اسية<br/> التي<br/> يتم<br/> إسن<br/> خدا<br/> مها<br/> مع<br/> الو<br/> ضع<br/> تلقا<br/> ب<br/> أو </p> |                 |
|  | <p>غير صامت</p> |

|  |  |
|--|--|
| مرغوب عند توقع حركة مرور اليبازات من الجهاز الآخر. |  |
|--|--|

## لمحطات العمل أو الخوادم

يزود هذا وثيقة تشكيل لنادل أن يساند FEC دون PAGP دعم.

**ملاحظة:** راجع مورد بطاقة واجهة الشبكة (NIC) للحصول على دعم Cisco FEC المالك و PAGP. قد تدعم بعض الخوادم بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP)، وهو الخيار المفضل. تأكد من أن المحول يعمل بنظام التشغيل Catalyst OS 7.1 أو إصدار أحدث لدعم بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP).

بمجرد تجميع مهايئات NIC وتشكيل اتصال جديد، يتم تعطيل مهايئات NIC الفردية ولا يمكن الوصول إليها من خلال عنوان IP القديم. شكلت التوصيل جديد مع ساكن إستاتيكي عنوان، تقصير مدخل، و DNS/WINS عملية إعداد، أو ل تشكيل حركي.

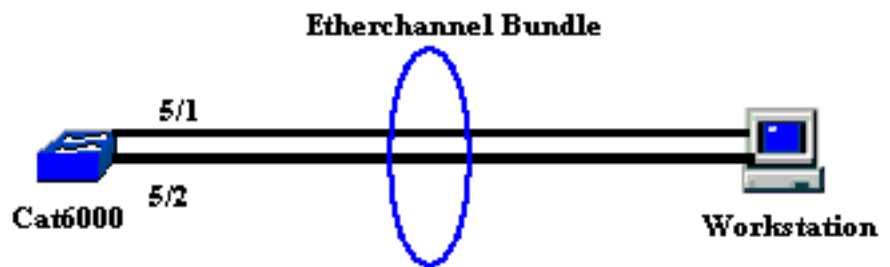
## التكوين

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

**ملاحظة:** أستخدم [أداة بحث الأوامر](#) (للعلماء [المسجلين](#) فقط) للعثور على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند.

## الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



يجب أن يبدأ EtherChannel على جهاز واحد وينتهي على جهاز واحد. لا ينبغي أن يبدأ EtherChannel على محطة عمل واحدة، أو على مفتاح وينتهي على محطات عمل مختلفة أو مفتاح مختلف. بنفس الطريقة، لا ينبغي أن يبدأ EtherChannel من إثنان مختلف محطة عمل أو مفتاح مختلف وينتهي على محطة عمل واحدة أو على مفتاح وحيد. كإستثناء، إن cisco مادة حفازة 3750 كومة يكون استعملت كنقطة نهاية، EtherChannel يستطيع إما بدأت أو انتهت

على مختلف عضو مفتاح من ال نفسه كومة. أحلت [cross-stack EtherChannel على مادة حفازة 3750 مفتاح](#) [تشكيل مثال](#) ل هذا cross-stack EtherChannel تشكيل.

## التكوينات

يطبق هذا تشكيل إلى ال سريع إترنت ميناء على المادة حفازة 6000 مفتاح. هذه هي مهام التكوين العام:

- عينت VLAN إلى ال سريع إترنت ميناء.
- قم بتعطيل trunking على منافذ Fast Ethernet (مستحسن بشدة).
- قم بتمكين PortFast للشجرة المتفرعة على منافذ Fast Ethernet (مستحسن بشدة).
- ثبتت EtherChannel أسلوب على ال سريع إترنت ميناء.
- شكلت EtherChannel load-balance توزيع خوارزمية.

```
Catalyst 6000

Assign the ports to a VLAN (the default is VLAN 1). ---!
Cat6000 (enable)set vlan 1 5/1-2
VLAN Mod/Ports
-----
1/1-2 1
5/1-48
15/1
(Cat6000 (enable)

Disable trunking on the ports. Cat6000 (enable)set ---!
trunk 5/1-2 off
.Port(s) 5/1-2 trunk mode set to off
(Cat6000 (enable)

Enable spanning tree portfast on the ports. Refer ---!
to !--- Using Portfast and Other Commands to Fix
Workstation Startup Connectivity Delays !--- for more
information on how to enable portfast. Cat6000
(enable)set spantree portfast 5/1-2 enable

Warning: Connecting Layer 2 devices to a fast start port
can cause
temporary spanning tree loops. Use with caution

.Spantree ports 5/1-2 fast start enabled
(Cat6000 (enable)

Enable EtherChannel on the ports. !--- Refer to ---!
Configuring EtherChannel on a Catalyst 6000 Switch !---
for more information on EtherChannel and EtherChannel
.modes. !--- Enable EtherChannel with mode on

Cat6000 (enable)set port channel 5/1-2 mode on
.Port(s) 5/1-2 channel mode set to on
(Cat6000 (enable)

Configure the load distribution method to source !- ---!
-- MAC (default is destination MAC). This is needed
because the !--- switch might choose only one of the
links. There is only one !--- unique MAC address for the
server. Cat6000 (enable)set port channel all
distribution mac source
.Channel distribution is set to mac source
(Cat6000 (enable)
```



```

Issue the show config ---!

.command to check the configuration

Cat6000 (enable)show config 5
.This command shows non-default configurations only
Issue show config

to show both default and non-default
.configurations
.....
begin
!
***** NON-DEFAULT CONFIGURATION ***** #
!
!
time: Sat Aug 24 2002, 12:34:59#
!
default port status is enable #
!
!
module 5 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet#
set trunk 5/1 off negotiate 1-1005,1025-4094
Trunking is disabled. set trunk 5/2 off negotiate ---!
1-1005,1025-4094
Trunking is disabled. set spantree portfast 5/1- ---!
2 enable
Portfast is enabled on both ports. set port channel ---!
5/1-2 mode on
.On mode is used to form the EtherChannel ---!

end
(Cat6000 (enable

```

## التحقق من الصحة

استخدم هذا القسم لتأكيد عمل التكوين بشكل صحيح.

تدعم أداة مترجم الإخراج (للعلماء المسجلين فقط) بعض أوامر show. استخدم أداة مترجم الإخراج (OIT) لعرض تحليل مخرج الأمر **show**.

## أوامر show و debug

على المادة حفازة 6000 مفتاح، أنت يستطيع أصدرت هذا أمر:

- show port <module/port>** — يتم استخدام هذا الأمر للتحقق من اتصال المنفذ.

```

Cat6000 (enable)show port 5/1
Port Name Status Vlan Duplex Speed Type
-----
connected 1 a-full a-100 10/100BaseTX 5/1
(output suppressed)...

```

| Port Mode | Status | Channel Group Id | Admin | Ch  |
|-----------|--------|------------------|-------|-----|
| connected | on     | 73               | 769   | 5/1 |
| connected | on     | 73               | 769   | 5/2 |

(Output suppressed. Cat6000 (enable) ---!

- **show port channel <module/port>** — يتم إستخدام هذا الأمر للتحقق من أن المنفذين قاما بتكوين EtherChannel بشكل صحيح.

The Channel ID is automatically assigned. If it !--- is not present, the EtherChannel ---! has not been formed. Cat6000 (enable)

| Port Mode | Status | Channel Group Id | Admin | Ch  |
|-----------|--------|------------------|-------|-----|
| connected | on     | 73               | 769   | 5/1 |
| connected | on     | 73               | 769   | 5/2 |

| Port | Device-ID | Port-ID | Platform |
|------|-----------|---------|----------|
|      |           |         | 5/1      |
|      |           |         | 5/2      |

(Cat6000 (enable)

- **show cam dynamic <module/port>** — يتم إستخدام هذا الأمر للتحقق مما إذا كان المحول قد تعلم عنوان MAC الخاص بمحطة العمل المتصلة.

If there are no entries, try to ping !--- from the workstation. If there are still !--- ---! no entries, verify that the workstation sends traffic. Cat6000 (enable)

show cam dynamic 5/1  
 .Static Entry. + = Permanent Entry. # = System Entry. R = Router Entry = \*  
 X = Port Security Entry \$ = Dot1x Security Entry

| [VLAN | Dest MAC/Route Des | [CoS] | Destination Ports or VCs | / [Protocol Type |
|-------|--------------------|-------|--------------------------|------------------|
|       | [aa-bb-cc-dd-ee-ff |       | 5/1-2                    | [ALL 1           |

Notice that the MAC address of the !--- workstation is learned on the bundled port. ---!  
 (Total Matching CAM Entries Displayed =1 Cat6000 (enable)

- **أبديت قناة حركة مرور** — يعرض هذا أمر الحركة مرور إستعمال على EtherChannel ميناء. ملاحظة: يجب أن يتطابق معرف القناة مع المعرف المعروض في **show port channel <module/port>**.

| ChanId  | Port    | Rx-Ucst | Tx-Ucst | Rx-Mcst | Tx-Mcst | Rx-Bcst | Tx-Bcst |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0.00%   | 100.00% | 48.74%  | 0.00%   | 40.00%  | 0.00%   | 5/1     | 769     |
| 100.00% | 0.00%   | 51.26%  | 0.00%   | 60.00%  | 0.00%   | 5/2     | 769     |

(Cat6000 (enable)

By default, load distribution is set to destination MAC. !--- If the load is not evenly ---! distributed, change it to source MAC

- **عرض معلومات القناة** — يعرض هذا الأمر معلومات المنفذ لجميع القنوات.

| Chan id   | Port id | Status | Channel mode    | Admin | Speed | Duplex | Vlan group |
|-----------|---------|--------|-----------------|-------|-------|--------|------------|
| connected | on      |        | 73 a-100 a-full | 1     | 5/1   | 769    |            |
| connected | on      |        | 73 a-100 a-full | 1     | 5/2   | 769    |            |

| /Chan id | Port id | if-Index | Oper-group | Neighbor Oper-group | Chan cost | Oper-Distribution Method | PortSecurity Dynamic Port |
|----------|---------|----------|------------|---------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|
|          |         |          | mac source | 12                  | 145       | 69                       | 5/1 769                   |
|          |         |          | mac source | 12                  | 145       | 69                       | 5/2 769                   |

```
Output suppressed. Chan Port Trunk-status Trunk-type Trunk-vlans id ----- ----- ----- ---!
----- ----- ----- ----- ----- 769 5/1 not-trunking negotiate
1-1005,1025-4094
not-trunking negotiate 1-1005,1025-4094 5/2 769
```

```
Output suppressed. Chan Port STP Port Portfast Port Port Port id priority Guard vlanpri ---!
vlanpri-vlans ----- ----- ----- ----- ----- 769 5/1 32 enable default 0
enable default 0 32 5/2 769
```

.Output suppressed ---!

## استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حالياً معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

## معلومات ذات صلة

- [يشكل EtherChannel على مادة حفازة 6000 مفتاح](#)
- [إنشاء وصيانة شبكات VLAN](#)
- [يفهم EtherChannel تحميل موازنة وتكرار على مادة حفازة مفتاح](#)
- [نظام متطلب أن يطبق EtherChannel على مادة حفازة مفتاح](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة م ادخت ساب دن تسمل اذة Cisco ت مچرت  
ملاعلاء انء مچ م ف ن م دخت تسمل معد و ت م م دقت ل ة يرش ب ل و  
امك ة ق ق د ن و ك ت ن ل ة ل آل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م چ ر ة . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا م ل ا ح ل ا و ه  
ى ل ا م اء ا د ع و چ ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco  
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل چ ن ا ل ا دن تسمل ا