

تدأم عم 802.1Q trunking و EtherChannel ل كشي حات فم CatOS baser و 2948G-L3s ةزافح

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [النظرية الأساسية](#)
- [التكوين](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [التكوينات](#)
- [التحقق من الصحة](#)
- [أوامر عرض Catalyst 2948G](#)
- [أوامر show Catalyst 2948G-L3](#)
- [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

يناقش هذا وثيقة ويقدم عينة تشكيل من FEC (Fast EtherChannel) و 802.1Q trunking، بين مادة حفازة 2948G-L3 مفتاح أن يركض @cisco IOS برمجية ومحولات أن يركض مادة حفازة OS (كل نموذج، بما في ذلك مادة حفازة 4000، 5000، و 6000 sery مفتاح).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

للحصول على قائمة بمحولات Catalyst التي تدعم تغليف 802.1Q و ISL Trunking، ارجع إلى [متطلبات النظام لتنفيذ trunking](#).

هناك guidelines خاص لتكوين EtherChannel و trunking. ارجع إلى وثائق برنامج المحول لديك. مثلا، إن يركض أنت مادة حفازة CatOS (os) برمجية إطلاق x.8.2 على مادة حفازة 6000/6500، أحلت [المادة حفازة sery 6500](#) برمجية تشكيل مرشد، 8.2 وفحصت بعناية أي تشكيل guidelines وقيود في [ال بشكل إترنت VLAN شنطة](#) و بشكل EtherChannel قسم.

المكونات المستخدمة

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

- مادة حفازة 2948G مع CatOS 7.1.2 ركب (802.1Q فقط)
 - مادة حفازة 2948g-l3 مع cisco ios برمجية إطلاق (W5(20(14)12.0) ركب
- 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 أن يوفر استخدام EtherChannel زيادة في النطاق الترددي والتكرار. EtherChannel مناسب لأنه يقيس النطاق الترددي بدون أي زيادة في تعقيد التصميم. تعامل الشجرة الممتدة حزمة EtherChannel كارتباط وحيد، لذلك ما من أنشطة قدمت. تعامل بروتوكولات التوجيه أيضا EtherChannel كواجهة موجهة واحدة باستخدام عنوان IP مشترك. توفر عملية تجميع EtherChannel ما يصل إلى 1600 ميجابت في الثانية (Fast EtherChannel (FEC)، أو الإرسال ثنائي الاتجاه الكامل، أو 16 جيجابت في الثانية (GEC) EtherChannel). يحمل trunking حركة مرور من عدة VLANs عبر إرتباط من نقطة إلى نقطة بين الجهازين. هناك طريقتان للربط هما بروتوكول الارتباط بين المحولات (ISL، أو بروتوكول خاص من Cisco) أو معيار 802.1Q (معيار IEEE). يتناول هذا المستند بشكل خاص توصيل 802.1Q.

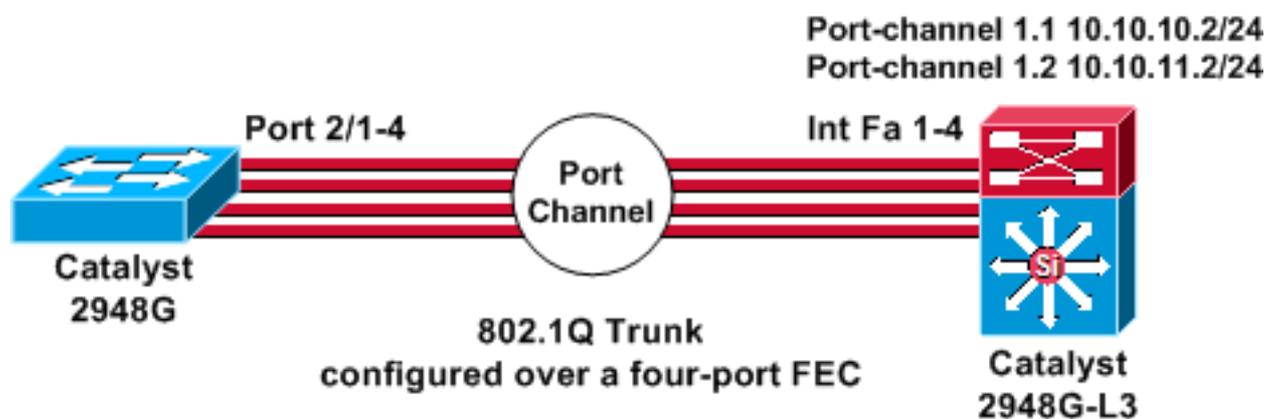
التكوين

في هذا القسم، ستضمن التكوينات المقدمة خط اتصال FEC رباعي المنافذ وشبكة 802.1Q بين الطراز 2948G-L3 ومحول CatOS.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر الواردة في هذا المستند، استخدم [أداة بحث الأوامر \(للعملاء المسجلين فقط\)](#).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

مادة حفازة 2948g

```

CatOS (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: Thu Nov 21 2002, 15:24:27#
!
(version 7.1(2#
!
!
(system web interface version(s#
set prompt CatOS
!
test#
!
frame distribution method#
set port channel all distribution mac both
!
ip#
set interface sc0 1 10.10.10.1/255.255.255.0
10.10.10.255
set interface sl0 down
set interface me1 down
set ip alias default 0.0.0.0
set ip alias cat 10.10.10.2
!
spantree#
<vlan <VlanID#
!
set boot command#
set boot config-register 0x2102
clear boot system all
!

Ports 2/1 to 2/4 are assigned to a port channel. ---!
#port channel set port channel 2/1-4 29 ! #multicast
filter set igmp filter disable ! #module 1 : 0-port
Switching Supervisor ! !--- The trunking mode is
specified as 802.1Q, because it !--- is the only
encapsulation that is supported on the !--- 2948G. The
mode is set to nonegotiate, because the !--- 2948G-L3
.(does not support Dynamic Trunking Protocol (DTP

module 2 : 50-port 10/100/1000 Ethernet#
set trunk 2/1 nonegotiate 802.1Q 1-1005
set trunk 2/2 nonegotiate 802.1Q 1-1005
set trunk 2/3 nonegotiate 802.1Q 1-1005

```

```

set trunk 2/4 nonegotiate 802.1Q 1-1005
The channel mode is set to on, because 2948G-L3 !-- ---!
.(- does not support Port Aggregation Protocol (PAgP

set port channel 2/1-4 mode on
end

```

Catalyst 2948G-L3

```

2948G-L3# show run

...Building configuration

:Current configuration
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2948G-L3
!
.enable secret 5 $1$bNvR$33puy1WCyrdKMvlnj61Js
!
ip subnet-zero
!
!
The logical port-channel interface must be created ---!
!-- before you put the physical interfaces into the !--
- channel group.interface port-channell1. no ip address
no ip directed-broadcast hold-queue 300 in ! !---
Specify the native VLAN: VLAN 1 in this example, !---
which is the default. For performance and security !---
reasons, it is recommended that you keep the user !---
traffic off of the native or management VLAN. interface
Port-channell1.1 encapsulation 802.1Q 1 native ip address
10.10.10.2 255.255.255.0 no ip redirects no ip directed-
broadcast ! interface Port-channell1.2 encapsulation
802.1Q 2 ip address 10.10.11.2 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! !--- Specify all of the physical
ports that are part !--- of the logical port channel
interface. interface FastEthernet1 no ip address no ip
directed-broadcast channel-group 1 ! interface
FastEthernet2 no ip address no ip directed-broadcast
channel-group 1 ! interface FastEthernet3 no ip address
no ip directed-broadcast channel-group 1 ! interface
FastEthernet4 no ip address no ip directed-broadcast
channel-group 1 ! !--- Output suppressed. ! ip classless
! ! line con 0 transport input none line aux 0 line vty
0 4 password cisco login ! end

```

التحقق من الصحة

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

أوامر عرض Catalyst 2948G

• **يعرض عرض ميناء قناة**—معلومات EtherChannel. وهو يعرض أيضا نظام توزيع الأحمال أو الإطارات، ومعلومات المنفذ والقناة.

Verify that the port channel is UP (connected, on) and that !--- all the physical ports ---!
are members (channel ID). CatOS (enable) **show port channel**

Port Mode	Status	Channel Group Id	Admin	Ch
connected	on	29	801	2/1
connected	on	29	801	2/2
connected	on	29	801	2/3
connected	on	29	801	2/4

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
2948G-L3	FastEthernet1	cisco Cat2948G	2/1
	Not directly connected to switch		2/2
2948G-L3	FastEthernet3	cisco Cat2948G	2/3
2948G-L3	FastEthernet4	cisco Cat2948G	2/4

ملاحظة: من الطبيعي تماما أن لا يكون المنفذ 2/2 متصلا مباشرة بالمحول. عادة ما يبدو إخراج الأمر **show port channel** على المحول المتصل بالموجه بهذا المثال. لأن الموجه لا يشارك في PAgP (المستخدم للتفاوض على القنوات) والقناة ، فإن المنافذ تعرض معلومات جوار FEC باستخدام بيانات بروتوكول اكتشاف (Cisco CDP). يرسل برنامج Cisco IOS حزم CDP على كل من واجهة القناة والواجهات المادية. يرى أحد منافذ Catalyst العديد من جيران CDP والتقارير . هذه مشكلة تجميلية، والمزيد من المعلومات يتوفر في [cisco id CSCdp04017 \(العملاء المسجلون فقط\)](#).

• **show port channel statistics** — يعرض مجموعة الإدارة من القناة أيسر ويعرض ما إذا كان PAgP قيد الاستخدام على قناة الميناء. تحقق من عدم استخدام PAgP على الارتباطات.
CatOS (enable) **show port channel status**

Port Group	Admin	PAgP Pkts Transmitted	PAgP Pkts Received	PAgP Pkts InFlush	PAgP Pkts RetnFlush	PAgP Pkts OutFlush	PAgP Pkts InError
0	0	0	0	0	0	0	29 2/1
0	0	0	0	0	0	0	29 2/2
0	0	0	0	0	0	0	29 2/3
0	0	0	0	0	0	0	29 2/4

• **show trunk** — يعرض وضع التوصيل، التضمين، وشبكة VLAN الأصلية. دقت أن مكنت trunking على القارن طبيعي وعلى الميناء قناة قارن. تحقق أيضا من أن وضع التوصيل تم ضبطه بشكل صحيح على البنفسجي. **ملاحظة:** على خط اتصال 802.1Q، يجب أن تتطابق شبكة VLAN الأصلية على كلا الجانبين.
CatOS (enable) **show trunk**

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
	nonegotiate	802.1Q	trunking	1 2/1
	nonegotiate	802.1Q	trunking	1 2/2
	nonegotiate	802.1Q	trunking	1 2/3
	nonegotiate	802.1Q	trunking	1 2/4

Port	Vlans allowed on trunk
	1-1005 2/1
	1-1005 2/2
	1-1005 2/3
	1-1005 2/4

Port	Vlans allowed and active in management domain
	1 2/1
	1 2/2
	1 2/3
	1 2/4

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
	1 2/1
	1 2/2
	1 2/3
	1 2/4

1 2/1
1 2/2
1 2/3
1 2/4

أوامر show Catalyst 2948G-L3

- يزود أهديت قارن ميناء-1 channel — الحالة من القناة أيسر والمنافذ أن يكون عضو من القناة مجموعة. دقت أن كل القارن طبيعي أن يكون جزء من EtherChannel يستطيع كنت رأيت كأعضاء.

```
2948G-L3# show interfaces port-channel 1
```

```
Port-channell is up, line protocol is up
(Hardware is FEChannel, address is 0008.a308.1c07 (bia 0000.0000.0000
MTU 1500 bytes, BW 400000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
(Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec
Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

No. of active members in this channel: 4

Member 0 : FastEthernet2

Member 1 : FastEthernet1

Member 2 : FastEthernet4

Member 3 : FastEthernet3

Last input 00:00:00, output 00:00:55, output hang never

Last clearing of "show interface" counters never

Queueing strategy: fifo

Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops

minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5

minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5

packets input, 50714549 bytes, 0 no buffer 596128

Received 7 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0

watchdog, 0 multicast 0

input packets with dribble condition detected 0

packets output, 17498215 bytes, 0 underruns 44294

output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0

babbles, 0 late collision, 0 deferred 0

lost carrier, 0 no carrier 0

output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

- **show cdp neighbor** — يسرد جميع أجهزة Cisco المتصلة مباشرة التي يتم اكتشافها من خلال CDP. دقت أن يكون المفتاح على الطرف الآخر مرئي من خلال كل ميناء طبيعي.

```
2948G-L3# show cdp neighbor
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
JAB032400H2	Port-channell.1	126	T S	WS-C2948	2/3
JAB032400H2	Port-channell.1	124	T S	WS-C2948	2/4
JAB032400H2	Port-channell.1	123	T S	WS-C2948	2/1
JAB032400H2	Port-channell.1	123	T S	WS-C2948	2/2

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- بشكل ISL و 802.1q trunking بين CatOS مفتاح ومسحاج تخديد خارجي (تحشد بين VLAN)

- عمليات التكوين العينة Catalyst 2948G-L3 - شبكة VLAN الفردية، وشبكة VLAN المتعددة، وطبقة التوزيع
- متعددة شبكات VLAN المتصلة بمركز الشبكة
- أستكشاف أخطاء الأجهزة وإصلاحها للمحولات من السلسلة Catalyst 2948G-L3/4908G-L3
- دعم منتجات الشبكات المحلية (LAN)
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةلخت. فرتمة مچرت مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامچرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءنل دن تسمل