

قلسلسلا نم تالوحم لل تاسرامملا لضفأ Catalyst 4500/4000 و 5500/5000 و 6500/6000 CatOS ليغشتلا ماظن ب لمعت يتلا قرادال او نيوكتلل

تايوتحملا

[قم دقمل](#)
[قيساسألا تابلطتملا](#)
[تابلطتملا](#)
[قم دختسملا تانوكملا](#)
[تاحالطصل](#)
[قيساسأ تامولعم](#)
[يساسألا نيوكتل](#)
[Catalyst مكحتلا يوتسم تالوكوتورب](#)
[VLAN كبشل لاصتالا قانق لوكوتورب](#)
[قوسوملا VLAN كبشو MAC ناونع ليلقت](#)
[يئاقلتلا ضوافتلا](#)
[تباجيج تنرثيلا](#)
[يكيمانيدلا ليصوتلا لوكوتورب](#)
[قدتمملا قرجشلا لوكوتورب](#)
[EtherChannel](#)
[هاجتالا يداجأ طباورلا فاشتكا](#)
[Jumbo راطا](#)
[قرادال نيوكت](#)
[كبشلا تاططخم](#)
[قاطنلا لخاد قرادال](#)
[قاطنلا چراخ قرادال](#)
[ماظنلا تارابتخا](#)
[قزهجالاو ماظنلا عاطخأ فاشتكا](#)
[EtherChannel/Link عاطخأ قجلاعم](#)
[Catalyst 6500/6000 تقوُملا مزحلل ننخم تاصيخشت](#)
[ماظنلا لوخد ليچست](#)
[طيسبلا كبشلا قرادا لوكوتورب](#)
[دعب نع قبقارملا](#)
[كبشلا تقولوكوتورب](#)
[Cisco فاشكتسأ لوكوتورب](#)
[نامألا نيوكت](#)
[قيساسألا نامألا تازيم](#)
[قيفرطالا طحملالا لوصولا مكحت قدحوىلا لوخدلا قبقارم ماظن](#)
[نيوكتل رايخا قميئاق](#)

عم دقمل

عدامل اديحت ،كتكبش يف حاتفم sery عزافح عدامل cisco نم ذيفنتلا ققيثواذه شقانم تحت رماولالو تانيوكتلا عشقانم متت .ةصنم 6500/6000 و ،5500/5000 ،4500/4000 عزافح .ثدحأ رادصا وأ Catalyst OS (CatOS) 6.4(3) ماعال رشنال جمانرب ليغشتب موقت كنأ ضارتفا ماعال ميمصتلا يطغي ال دنتسملا اذه نأ ال ،ميمصتلا تارابتعا ضعب ضرع نم مغرلا يل عجملل .

ةيساسال تابلطتملا

تابلطتملا

6،7، عجم رما sery 6500 عزافح عدامل عم ةفرعم ققيثواذه ضرثفي

تنرتنالا يل عحاتم عماع داوم لا تاراشا ققيثولا اعزأ عيمج يف درت هنا نم مغرلا يلعو :ىرخأ ةيميلعتو ةيساسا عجارم يه عجارمل هذه ناف ،ةءارقلا نم ديزم عارجل

• تنرتنالا عم دح دوزم لك يل عجي يتلا ةيساسال IOS تازيم — [Cisco ISP Essentials](#) رابتعالا يف اهذخأ (ISP)

• [Cisco نم ةكبشلا عبقارمو ثادحالا طبرت اداشرا](#)

• [ةينبل او ئدابملا - Gigabit عمجم ةكبش ميمصت](#)

• [تاسسؤملا تالكبش ل ينمأ ططخم: Cisco SAFE](#)

عم دختسملا تانوكملا

.ةنيعم ةيدام تانوكموجمارب تارادصا يل ع دنتسملا اذه رصتقي ال

تاحالطصالا

[تاحالطصا لوح تامولعمل نم ديزم يل ع لوصحلل ةينقتلا Cisco تاحيملت تاحالطصا](#) عجار .تادنتسملا

ةيساسا تامولعم

ديدعال عم نولمعي نذل Cisco يسدنهم نم ةيناديملا ةربخل نم تاونس لولحل هذه لثمت ةئيهتلا تايلمع يل ع ققيثولا هذه دكؤت ،يلالاتلابو .ةدقعمل تالكبشلاو انئالمع ربكأ نم :ةيلاتلا لولحلا ةقرولا هذه مدقت .عجان تالكبشلا لعجت يتلا يعقاولا ملالاعلا يف

• رطاخمل لقأ يلاتلابو ،لاجملا يف ضرعت عسوأ ايئاصحإ اهل لولح

• .ةدحج حئاتنب ةنورملا ضعب ةضياقم عم ،ةطيسب لولح

• .ةكبشلا تايلمع قرف ةطساوب ةئيهتلاو ةرادلا ةلوهسب مستت لولح

- قوائم الراقتسالاو قوائم الرفوتالا فينالكما زينعت ىلع لمعت لولح

ةيالاتا عبالا ماسقألا ىلا ةقيثولا هذو مسقنت

- لوكوتورب لثم تاكبشال مطعم ةطساوب ةمدختسملا تازيمل — [يساسالا نيوكتلا](#) لاصلالا طخ عاشنإو (STP) ةعرفتملا ةرجشلا

- لوكوتورب ماذختساب اذالاول ماطنلا ةبقارم عم ميمصتلا تارابتعا — [قرادالا نيوكت](#) لوكوتوربو syslog و (RMON) دعب نع ةبقارملاو (SNMP) طيسبلا ةكبشلا ةرادا (NTP) ةكبشلا تقو لوكوتوربو Cisco (CDP) فاشتكا

- ماذختساب ةقداصملاو يداملا نامألاو ذفنملا نامأو رورملا تاملك — [نامأالا نيوكت](#) TACACS+.

- ةحترقملا نيوكتلا بلاوق صخلم — [نيوكتلا رايخا ةمئاق](#)

يساسالا نيوكتلا

مسقلا اذو يف Catalyst تاكبش ةيبلأ عم اهرشن متي تالا تازيمل ةشقانم مت

Catalyst مكحتلا يوتسم تالوكوتورب

نمو. ةيداعلا ةيلمعلا تحت تالوحملا نيوب لمعت يتلا تالوكوتوربلا مسقلا اذو مدقي مسق لك ةجلاعم يف تالوكوتوربلا هذو يساسا مهف ىلا لصوتلا ديفملا

رورم ةكرح فرشم

نأ بجي كلذل، رثكأ وأ نيولوحم نواعت Catalyst ةكبش يف ةنكمملا تازيمل مطعم بلطت تناك ءاوس. ةرادالا تارييغتو، نيوكتلا تاملعم، keepalive لئاسرل مكحتم لدابت كانه نوكتي (STP) IEEE 802.1d لثم، ريياعملا ىلع ةمئاق وأ، CDP لثم، Cisco نم ةصاخ تالوكوتوربلا هذو Catalyst ةلسلس ىلع اهذيفنت دنع ةنيعم ةكرتشم رصانع ىلع اهعيمج يوتحت اهانف

ةيفرطالا ةمظنألا نم ممدختسملا تانايب تاراطا أشنت، ةيساسالا تاراطالا هيحوت ةداعا يف (L2) ةقبطالا تالاجم عيمج يف اهب صاخلا ةهجو لا ناونعو روصملا ناونع رييغت متي الو لك ىلع يوتحملا ب ةصاخلا (CAM) هيحوتلل ةلباقلا ةركاذلا شحب لواجم رشن متي. ةلوحملا يذال جرخملا ذفنم ىلا ريشتو روصملا ناونع ملعت ةيلمع ةطساوب لوحملا ىلع فرشم كرحم ريغ ةيغال) لماك ريغ ةيلمع ملعي ناونعلا نا. هيقلت مت راطا لك هيحوت ةداعا ب موقىي نأ بجي VLAN. نأ يف ءانيم لك جراخ (تضف) تلسرأ وه، (ناونع multicast وأ ثب ىلا دعم راطالا وأ فورعم

يتلا تاراطالاو ماطنلا لالخنم اهليوتحت بجي يتلا تاراطالا ىلع لوحملا فرعتي نأ بجي امك مساب اضيا ةفورعملا) لوحملا ب ةصاخلا (CPU) ةيزكرملا ةجلاعملا ةدحو ىلا اههيحوت بجي [NMP] ةكبشلا ةرادا جلاعم

يذال CAM لودج يف ةصاخلا تالاجدالا ماذختساب Catalyst يف مكحتلا يوتسم عاشنإ متي. يللخاد لوحم ذفنم ىلع NMP ىلا اههيحوتو تانايبلا رورم ةكرح يقلت ماطنلا تالاجدا يمسى ةكرح لصف نكمي، ةفورعملا ةهجو لا MAC نيوانع تاذا تالوكوتوربلا ماذختساب، يلاتلابو لوحم ىلع [show cam system](#) رمألا رادصاب مق. تانايبلا رورم ةكرح نع مكحتلا يوتسم رورم حضوم وه امك، اذو ديكأتل

<#root>

>

show cam system

* = Static Entry. + = Permanent Entry. # = System Entry. R = Router Entry.
X = Port Security Entry

VLAN	Dest MAC/Route Des	[CoS]	Destination Ports or VCs / [Protocol Type]
1	00-d0-ff-88-cb-ff	#	1/3
!--- NMP internal port.			
1	01-00-0c-cc-cc-cc	#	1/3
!--- CDP and so on.			
1	01-00-0c-cc-cc-cd	#	1/3
!--- Cisco STP.			
1	01-80-c2-00-00-00	#	1/3
!--- IEEE STP.			
1	01-80-c2-00-00-01	#	1/3
!--- IEEE flow control.			
1	00-03-6b-51-e1-82	R#	15/1
!--- Multilayer Switch Feature Card (MSFC) router.			
...			

محتس. حضوم وه امك ،لوكوتورب لالو Ethernet MAC نيوانع نم زوجحم قاطن ىل ع Cisco يوتحت
ريسي تلل لودجل اذه يف صخل م دقي ،كلذ عمو .دن تسمل اذه يف اقحال ةدحاو لك ةيطغت

ةريمل	عون باذنا لوكوتورب HDLC	ةياغ multicast MAC
عيمجت لوكوتورب (PAGP) ذفنمل	0x0104	01-00-0c-cc-cc-cc
ةدتممل ةرشل PVSTP+	0x010b	01-00-0c-cc-cc-cd
VLAN رسج	0x010c	01-00-0c-cd-cd-ce
يداحأ طبارل افاشتكا (UDLD) هاجتلا	0x011	01-00-0c-cc-cc-cc
فاشكتسأ لوكوتورب	0x2000	01-00-0c-cc-

cc-cc		Cisco
01-00-0c-cc-cc-cc	0x2004	لي صوتي (DTP) يكي ماني دلا
01-00-0c-cd-cd-cd	0x200a	ةرجش لوكوتورب (STP) ةعرفتم ل عيرس ل
01-80-c2-00-00-00	N/A - DSAP 42 SSAP 42	IEEE دادتم ال ةرجش 802.1d
01-00-0c-00-00-00	رفوتم ريغ	Inter Switch Link (ISL)
01-00-0c-cc-cc-cc	0x2003	VLAN ةكبش لي صوت (VTP)
01-80-c2-00-00-00>0f	N/A - DSAP 81 SSAP 80	IEEE Pause، رادص ال 802.3x

LLC ك لذي ف امب ، IEEE 802.3 SNAP نيمضت Cisco نم مكحتل تالوكوتورب مظعم مدختست صئاصخل نمضتت. LAN ةكبش للحم عبتت يلع هتيؤر نكمي يذلاو ، 0xAAA03، UI 0x0000C، تالوكوتوربل هذهل ىرخال ةكرتشم ل:

- مادختسالا نأ طحال .ةطقن ىل ةطقن نم لاصتالا ةيناكم تالوكوتوربل هذه ضررتفتو ربع فافش لكشب لاصتالا نم نيلوحم نكمي ددعتم ل ثبل ةهجو نيوانعل دمعتم ل ،كلذ عمو .مهديفت ةطاسبب اهضررتعتو تاراطال مهفت ال ةزهجأك ،Cisco ريغ تالوحم ني دروم ل ةددعتم تائيبل لال خ نم طاقن ةدع ىل ةطقن نم تالاصتالا يدؤت نأ نكمي .ماع لكشب اهبنجت بجيوقسانتم ريغ كولس ىل
- .لوحم لاجم نمض طقف لمعت ؛(L3) 3 ةقبطل تاهجوم في تالوكوتوربل هذه يهتنت
- ةجلاعم قيروط نع مدختسم ل تانايب ىل تايولوالا بيترت تالوكوتوربل هذه ىقللتو لوخدل دنع (ASIC) قيبطتلاب ةصاخال ةلماكتم ل ةرئادل ةلودجو

.لماكتم ل ردصم ل ناونع فصو اضيأ بجي ،مكحتل لوكوتورب ةهجو نيوانعل لاخدا دع ب اهرفوي يتل ةحاتم ل نيوانعل لل كن ب نم ذوخأم MAC ناونع لوحم ل تالوكوتورب مدختست لكل ةحاتم ل نيوانعل تاقاطن ضرعل [show module](#) رملأ رادصاب مق .لكيهل ىل EEPROM لوكوتورب لوكوتورب تانايب تادحو لثم تانايب ل رورم ةكرح ردصت ام دنع ةيظمن ةدحو ISL تاراطا وأ STP (BPDUs) لوكوتورب

<#root>

>

show module

	Mod	MAC-Address(es)	Hw	Fw	Sw
1	00-01-c9-da-0c-1e to 00-01-c9-da-0c-1f	2.2	6.1(3)	6.1(1d)	
	00-01-c9-da-0c-1c to 00-01-c9-da-0c-1				

!--- MACs for sourcing traffic.

VLAN 1

VLAN 1

Catalyst تالكبش يف ةصاخ ةيمهأ هل VLAN 1

ةمالع عضول، VLAN 1، ةيضارتفالا VLAN ةكبش Catalyst فرشملا كرحم مدختسي ام امئاد لك تللكش. PAgP و VTP و CDP لثم، ليصوتلا دنع ةرادالاول مكحتلا تالوكوتورب نم ددع ىلع لمحي ةطنش لك. VLAN 1 نم وضع نوكي نأ ايضارتفا، نراق sc0 يلخادلا لكذ يف امب، ءاني منم نأ نكمملا نم سيل 5،4 نم ركبم ةغيص ةيجرمب CatOS يفو، ايضارتفا VLAN 1. VLAN 1 يف تايطعم لمعتسم

ةمدختسملا تاحل طصملا ضعب حيضوت يف ةدعاسم لل ةيرورض تافيرعتلا هذه نوكت Catalyst تالكبش يف ديج لكشب

- هذه VLAN ةكبش ريغيغت نكمي؛ ميقي sc0 شيح VLAN ةرادال
- لاو، trunking، ال ام دنع ىلا عجري ءاني م يأ VLAN ال نأ امب تنيع يعي بط يلهأ VLAN ال يعي بط يلهأ VLAN ال VLAN 1، ايضارتفا. ةطنش 802.1Q ىلع untagged VLAN
- رما ءاني م/ vlan-id mod [vlan ةعومجملا](#)، يعي بط يلهأ VLAN ال تريغ in order to تردصأ
- ةيلصلال VLAN ةكبش ك اهنيعي عتب موقت نأ لبق VLAN ةكبش عاشناب مق: ةطحالمةطنشل

VLAN 1: يف ءاني م كولسل ريغيو ةكبش قسنني نأ ديج ببس ددعتي اذه

- نوكيل يفكي امب اريبك، رخأ VLAN ةكبش يأ لثم، VLAN 1 ةكبش رطق حبصي ام دنع مزلي، (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب روظنم نم ةصاخو رارقتسال ىلع ارطخ [قاپطنلا لخاد ةرادال](#) مسق يف ليصافتلا نم ديزمب رمال اذه ةشقانم متتو. هبيذشت دنتسملا اذه يف
- تانايب نع ةلصفنم 1 مقر VLAN ةكبش ىلع مكحتلا ىوتسم تانايبب ظافتحالا بجي ةجلاعمل ةدحو تارود ةدايزو اهالصل او اطاخألا فاشكتسا طيسبت لجأ نم مدختسملا ىصقألا دحل ىلا ةرفوتملا (CPU) ةيزكرملا
- تالكبش تالكبش تالكبش ميمصت متي ام دنع VLAN 1 ةكبش يف L2 تاقولح بنجت بجي طخ عاشناب لظيو، (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب نود تاقبطلا ةددعتم تالكبش IP تالكبشو ةددعتم VLAN تالكبش كانه تناك اذا لوصول ةقبط ىلا ابولطم لاصلتالا طوطخ ذفانم نم ايودي 1 مقر VLAN ةكبش حسمب مق، اعرجالا اذهب مايقلل. ةيعرفلالاصلتالا

لاصلتالا طوطخ نع تامولعمل اذه طحال، راصتخاب

- مداخلتساب لاصتالاطوطخىلع PAgP و VTP و CDP تاثيردحت هيچوت ةداعإ امئاد م تي يلهأ VLAN لالو ةطنش نم حسم نوكي 1 VLAN even if ةلاحل وه اذه 1. مقر VLAN ةمالع رورم ةكرح يلع رثؤي ال اذهف ،مدختسم لال تانايب ل 1 VLAN ةكبش حسم م ت اذإ .يعيبط 1. مقر VLAN ةكبش مداخلتساب اهل اسرا م تي لازت ال يتلل مكحتللا يوتسم تانايب

- م ت اذإ يتح ةلاحل يه هذه 1. VLAN ةكبش يلع DTP مزح لاسرا م تي ، ISL لاصتاطخ يلع لاصتاطخ يلع .ةيلصلأل 1 VLAN ةكبش دعت ملول لاصتالاطخ نم 1 VLAN ةكبش حسم VLAN لال even if ةلاحل وه اذه .ةيلصلأل 1 VLAN ةكبش يلع DTP مزح لاسرا م تي ، 802.1Q ةطنشلل نم تحسم نوكي يعيبط يلهأ

- VLAN ةرجش - رسجي عئاش لال يلع untagged تلسرا IEEE 802.1Q BPDU ل ، PVST+ يف ةلاحل وه اذه .ةطنشلل نم حسم نوكي 1 VLAN مل ام ، رخآ عئاب عم interoperability ل 1 لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا م تي .ةيلصلأل 1 VLAN ةكبش نيوكت نع رظنللا ضغب ةيلحملل تاكبشلل عيمل اهيلل تامالع عضوو Cisco نم PVST+ (BPDU) رسجلل دنتسملل اذه يف [ةعرفتمللا ةرجشللا لوكوتورب](#) مسق عجار .ىرخألل (VLANs) ةيرهاظلل ليصافتلل نم ديزم يلع لوصحلل

- و ISL نم الك يلع 1 VLAN يلع لسري امئاد BPDU (MST) ةرجش - رسجي ددعتي 802.1s ةطنشلل نم حسم نوكي 1 VLAN even when قبطي اذه 802.1Q trunks.

- نأ ةلاح يف ، نأ ريغ .رسج PVST+ و رسج MST نيب ةطنش يلع 1 VLAN زجعي وأ حسمي ال MST لال بنجتي نأ VLANs لال in order to رذج تحبصأ يغبن ي رسج MST لال ، قأ عم 1 VLAN [ةرجشللا لوكوتورب مهف](#) يلا عجار .ةلود ضقانتم روجلل يف ءانيم هذح عضي رسج ليصافت يلع لوصحلل (802.1s) [ةددعتمللا ةعرفتمللا](#)

تايصوت

ت نأ ، VLAN نأ يف طبري فيضم وأ نوبز نم ام عم ةلود up/up يف VLAN تي قبا in order to اهل VLAN ةكبش نإف ، ال و . VLAN نأ يف طبري يعيبط ةادأ دحاو لقالل يلع ىقلتي نأ جاتحت ءانيم نم ام كانه ام دنع up/up نراق VLAN عضي نأ رمأ نم ام كانه ، ايلاح . لفسأ/ىلعأل ةلاح VLAN نأ لحاتفملا يف طشن

برج ، ليديبك . VLAN نأ ل ءانيم يأ يف ليصوت عاجرتسالل تطبر ، ةادأ طبري نأ تنأ ديرى ال نإ . هسفن لوحملل يلع لك لت VLAN ةكبش يف نيذفنم نيب طبري يسكع ليصوت لبك [طوطخل عاجرتساللا تارابتخا](#) يف [عاجرتساللا ليصوت](#) مسق عجار . up ءانيملا ةقيرط اذه ضرفي تامولعملل نم ديزم يلع لوصحلل T1/56K

روبع ةكبشك ةكبشلل لمعت ، ةمدخلل يرفوم يلا ةفاضتساللا ةددعتم ةكبشلل نوكت ام دنع وأ تمجرت نوكي نأ جاتحي طبري ف ملتسي مقر VLAN لال نإ . ةمدخلل يرفوم نم نينثا نيب in ةمس QinQ لال لمعتسي نأ نسحتسم وه ، دوزم ةمدخ رخآ يلا دوزم ةمدخ دحاو نم رمي ام دنع تريغ مقر VLAN لال تمجرت in order to

VLAN ةكبشل لاصتالال ةانق لوكوتورب

حي تي VTP . ةكبشلل يف تلمعتسا نوكي نأ بولسأ VTP لال تددح ، VLANs تنأ قلخي نأ لبك هذه رشتنتو . جاتفم one or much يلع ايزكرم تقلخ نوكي نأ ريغت ليكشت VLAN لال . جملل يف ىرخألل تالوحملل عيمل يلا ايئاقلت تاريغتلل

تاي لمعال ىلع ةماع ةرظن

ةفاضلا ريدي VTP. VLAN ةكبش نيوكت قاستا ىلع ظفاحي L2 ةلسارم لوكوتورب وه VTP و misconfiguration للقي VTP. ةكبشلا ىلع ساسأ ىلع VLANs ةيمست ةداعإو، فذلإ VLAN، مسأ VLAN ةفعاضم لثم، ةلكشم ةدع تببسي عيطتسي نأ قسانت مدع ليكشت يف نزخوي ةئانث دربم تاي طعم ةدعاق VLAN ل. كاهتنا نامأو، عون VLAN حيحص ريغ تافصاوم دربم ليكشتلا نم لقتسم لكشب لدان VTP ىلع NVRAM

ةهوجل ددعتملا ثبلل MAC ناوع مدختست يتلا تالوحملا ني ب VTP لوكوتورب لصتي ذفانملا ربع لمعت الو. Ox2003 لوكوتوربلا عون SNAP HDLC و (01-00-0c-cc-cc) تنرثيلا ىتح لئاسرلا لاسرا نكمي ال كلذل، (802.1Q أو ISL نم ةلومح يه VTP) ةطنشلاب ةصاخلا ريغ. تنرثنلا ربع لاصتالا طخ [DTP](#) بلجي

ةيعرفلا ةعومجملا تانالعل، قئاقد سمخ لك صخلملا تانالعل لئاسرلا عاونأ نمضتت ةعجارم ليكشت VTP. VTP حيقتن نيكم ت دنع طبرتو، تاريغيغ دوجو دنع بلطلا تانالعلو لاجملا ربع ديدج لودجلا رشن ي كلذ دعب يأ، لدان ىلع ريغيغ لك عم دحاو مقرر

ل.اعف ريغ ةلود يف تعضو نوكي VLAN نأ نم وضع ةرم ناك نأ ءانيم، نوكي VLAN تاحم نأ نم ام) ةمزج يف ةلواط VTP VLAN ل ملتسي نأ بولسأ نوبز يف حاتفم زجعي نأ، لثملاب ت.لطأ نوكي VLAN 1 ريصقتلا فالخب VLANs يف ءانيم لك، (نوبز VTP رخأ أو لدان VTP

ب: بولسأ VTP فلتخم ل ةصالح ةمس ةنراقم ةلواط اذه دوزي

ةزيمل	مداخلا	ليمعال	فافش	¹ فاقيا
VTP ردصم ةلسار	معن	معن	ال	ال
ىلا عمتسي ةلسار VTP	معن	معن	ال	ال
هيجوت ةداعإ VTP لئاسر	معن	معن	معن	ال
تقلخ VLANs	معن	ال	مهملا) معن اي لحم (طقف	مهملا) معن اي لحم (طقف
ركذت تاكبش VLAN	معن	ال	مهملا) معن اي لحم (طقف	مهملا) معن اي لحم (طقف

نم تلزأ نوكي VTP multicast {upper}mac address (ل VTP) شي دحت تلهاجت VTP، بولسأ فافش VTP يف ام ب. (كرحم فرشمل ىلا مههجو و راطا مكحت يقتني نأ تلمعتسا ةداع نوكي نأ ةبدح ماظنلا (حاتفم ءئاب رخأ أو) فافش بولسأ يف حاتفم، multicast ناوع لمعتسي لوكوتوربلا نأ لاجملا يف حاتفم cisco رخأ ىلا راطالا ضيفي ةطاسب

VTP يف. بولسأ فاقيا ل نم لامعتسا عم VTP زجعي نأ رايلال مدقي 7.1 قالط ايجمرب CatOS¹ except، بولسأ فافش VTP لىلا لثامم ادج نوكي نأ ةقيرطب حاتفملا فرصتي، بولسأ فاقيا ل شي دحت VTP نم هيجوتلا ةداع عمقي اضيا بولسأ فاقيا ل نأ

يولوال نيوكتلل اصخلم لودجلا اذه مدقي

ةزيمل	ةيضارتفالا ةميقل
VTP domain name	غراف (null)
vtp mode	مداخل
VTP ةغيص	1 رادصلال نيكم ت م ت
VTP رورم ةم لك	None
VTP لوكوتورب ةيقت	ل طعم

VTP عم interoperable وه سيل ،امهم .ةي فيظولا ةنورملا اذه (VTPv2) 2 ةغيص نمضتي VTP (VTPv1) 1 ةغيص

- Token Ring معد
- اهليحت اهنكمي ال مي ق رشن ب نآلا تالوحملا موقت ؛فورعم ريغ VTP تامولعم معد
- لاجملا مسا نم ققحتي فافشل ا عضولا دعي مل ؛رادصلال يلع دمتعمل فافشل ا عضولا فافش لاجم ربع لاجم نم رثكأ معد نكمي اذهو
- نم تنكم تنك عي طتسي لك ،حاتفم لك يلع نكمي نوكي VTPv2 ن ؛رادصلال مقرر رشن ديحوحاتفم نم ليكشتلا لال
- نم ديزم يلع لوصلل [هنيوكتو \(VTP\) VLAN تاكبش لاصتا طخ عاشن لوكوتورب مهف](#) عجار تامولعمل

3 رادصلال VTP

يلع تاني سحت VTPv3 رفوي . (VTPv3) 3 ةغيص VTP معد 8.1 رادصلال ؛CatOS جم انرب مدقي ؛يلي ام تاني سحتلا هذو حيتت . ةدوجومل تارادصلال

- ةعسومل VLAN تاكبش معد
- اهنع نالعل او ةصاخل VLAN تاكبش عاشنال معد
- رادصلال CatOS في اهم معد متي يتل او MST ةطي رخ رشن تاليتوم و VLAN تاليتوم ل معد (8.3)
- مداخل ا قداصم نيسحت
- VTP لاجم في "ةحيصل ريغ" تانايبل ا ةدعاقل يضرعل ا جاردال نم ةياملال
- VTPv1 و VTPv2 عم لعافتلا
- ذفنم لك ةئي هتلا يلع ةردقلا

ي.ساسا VTP مداخل ا وه مدقألا رادصلال او VTPv3 ذيفنت ني ب ةيسيئرلا قورفل ا دحأ لاجملا نكي مل ن ؛لاجم VTPv3 في ساسا لدان دحاو طقف تنك يغبني لانه ،اي جومن

للدان يساسا VTP لا ىلع تذفن تنك يغبني لاجم VTP لا ىلإ لعجت تنأ نأ ريغت يا .امسقم يا ، لاجم VTPv3 نمض لدان ددعتي تنك عيطتسي كانه . لاجم VTP لا ىلإ تدلوتسا in order to امداخ لوجملا حبصي ،امداخ نوكل لوجم نيوكت متي امदन . يوناث لدان ب فورعم اضيا نوكي هنكمي ال نكلو لاجملا نيوكت نيزخت يوناثلا مداخلل نكمي . يضارتفا لكشب ايوناث عجان مالتسا ةيلمع عم يسيئرلا مداخلل يوناثلا مداخلل حبصي نأ نكمي . نيوكتلا ليدعت لوجملا نم

مداخلل نم ىلعأ ةعجارم مقرر تاذ VTP تانايب ةدعاق طقف VTPv3 لغشت يتلا تالوجملا لبقت امئاد لبقي حاتفم يا يف ، VTPv2 و VTPv1 نم اريثك ةيلمع اذه فلتخي . يلالا يساسا لا نأ ديدج حاتفم . ةيامج VTPv3 عم ريغت اذه دوزي . لاجم هسفن لا يف راج نم يولع ليكشت ليكشت VLAN ال overwrite ال عيطتسي مقرر ةعجارم VTP ىلعأ عم ةكبشلا لخاد تمدق نوكي لملك domain لا نم

ةملك يفخي لا تنأ لمعتسي نا . ةملك جلاعي VTP لا فيك ىلإ نيسحت مدقي اضيا VTPv3 لا عقي ةدام اذه ، "يفخم" ك ةملك تلكتش in order to راخي ليكشت

- يساسلا قيسنتلا ظفح متي . نيوكتلا يف يداعلا صنلا يف رورملا ةملك رهظت ال . نيوكتلا يف رورملا ةملك ليرسلا يرشعلا

- ةملك قباطي نا . ةملكلا ل تضضح تنأ ، يساسا لدانك حاتفملا لكشي نأ تنأ لواحي نا لاجملا لكشي نأ تنأ حمسي يا ، يساسا لدان حبصي حاتفملا ، ةملك ليرسلا تنأ

نيوكت ليدعت ىلإ جاتحت امदन طقف يرورض يساسا مداخلل نأ ةظحالم مهملا نم : ةظحالم يوناث مداخلل نأ لدان يساسا طشن نم ام عم تلغش عيطتسي لاجم VTP . ليثم يا ل VTP بابسا اذهل يساسا مداخلل ةلاح اهان مت reload ىلع ليكشتلا ةيرارمتسا نمضي :

- لوجم ليمحت ةداع

- ةيطايتحالاو ةطشنلا فرشمل تاكرحم ني ب رفاوتلا يلاع ليدبت

- رخا مداخ نم مالتسا ةيلمع

- عضولا نيوكت يف ريغت

- : يف ريغتلا لثم ، VTP لاجم نيوكت يف ريغت يا

- رادصلا

- لاجملا مسا

- لاجملا رورم ةملك

هسفن لا ، ةلالا هذه يف . VTP نم لاثم ددعتي يف مهاسي نأ حاتفملا حمسي اضيا VTPv3 ىلإ صاخ بولسا VTP لا نأ لاثم رخاا نوبزو ليثم دحاول لدان VTP لا تنك عيطتسي حاتفم MST ليثمل فافش عضو يف لوجملا لمعي نأ نكمي ، لاثملا ليبس ىلع . فلتخم لاثم VTP VLAN ةكبش ليثمل مداخلل عضو يف لوجملا نيوكت متي امنيب

نأ ناك VTP نم ةغيص لك يف فرصت ريصقتلا ، VTPv2 و VTPv1 عم لعافت in order to حاتفم VTPv2 و VTPv1 لا مل ام . شيحت ديدج رادصلا طقس يساسا ب VTP نم ركبم ةغيصلا راطا VTPv3 تالوجم ىقلت نأ دعب ، رخاا ةيحان نم . تطقس شيحت VTPv3 لك ، فافش بولسا يف

قدعاق شيدحت نم رغصم رادصل ري رمتب تالوحملا موقت ،لاصتا طخ ىلع مي دق VTPv2 و VTPv1 شيح نم هاجتال ايداح اذه تامولعمل لادابت ناف ،كلذ عمو VTPv2 و VTPv1 تالوحم ىل اهانايب طخ تالاصتا ىلع . VTPv3 تالوحم لبق نم VTPv2 و VTPv1 تالوحم نم تاثيردحت يا لوبق مدع ىل افاضلاب ضفخلل الباق تاثيردحت لاسرا يف VTPv3 تالوحم رمتست ،لاصتال لاصتال طخ ذفانم ربع VTPv3 و VTPv2 ناريج دوجو ريفوتل اقمك VTPv3 تاثيردحت .

لا يا ،تايطعم اعداق VLAN لا نم ليكشتلا تريغ ،عسوم VLANs ل معد VTPv3 تم دق in order to اضايرتفال ريغ ميقلل زي مرتب ريغيغتلل حمسي . تريغ ، VLAN لكل تياب 70 نيغي VTP معد ،ريغيغتلل اذه ببسب . ادميدقلل تالوكتوتوربلل اعدعملل ريغ لوقحلل لقن نم ال دب ،طقف اهانال VLAN تانايب اعداق مجح وه 4K VLAN .

اوصوتلا

افاش بولسا VTP و بولسا لدان /نوبز VTP لمعتسي نا اذا ام ىلع صاخ اوصوت نم ام كانه يتلا تارابتعالا ضعب نم مغرلا ىلع VTP م داخ /ليمع عضو ادا اقلوهس االمعلل ضعب لصفى ،اراكللل لاجم لك يف م داخ ل عضو يف نيلوحم دوجو يه اوصوتلا . اقحال اهلا اراشلا تم عضو ىلع لاجملا يف تالوحملا يقاب نيغيغت بجي . ايزوتلا اقبط نم نالوحملا ادا امه و نا رابتعالا يف تعضو ، VTPv2 نم لامعتسلل عم بولسا لدان /نوبز تنا اقبطي امدنع . ليمل ا ت لكش نوكي نا اناقم تم دق نا . لاجم VTP هسفن لا يف لوبقم امئاد نوكي مقر اعاارم ىلع لدان VTP لا نم مقر اعاارم ىلع اقللتي و لاجم VTP لا لخاد بولسا لدان و نوبز VTP اما يف ريغ نيوكتلل ريغيغت ناك اذا . لاجم VTP لا نمض تايطعم اعداق VLAN ل overwrite اذه ،دوجوم ريكب عاطقنا يف ايقوفلا اباتكل ببستت نا نكمي يف ، VLAN تاكبش فذح مت و دوصقم نا مقر اعاارم ليكشت اقللتي امئاد اناقم لدان و نوبز نا تنمض in order to . اكبشلا يف مسالا ريغ رعا ايش ىل VTP domain name نوبزلل تريغ ،لدانلا نم نوكي نا نم لقأ نوكي ىل ليملل ىلع نيوكتلل اعاارم نيغيغت ىلع اناجل اذه لمعي . سايقملا ىل ادا م . يراي عم 0.

لضفت . اكبش ىلع اقلوهسب ريغيغت لعجي نا اعدق VTP لا ىل تايبلسو تايباجي كانه :بابسالا هذل افاشل VTP عضول رذلل اهنال تاسسؤملا نم اديعلل

- بلطتملا رابتعا بجي هنال ارطن ،اديلل ريغيغتلل يف مكحتلا اسرمام ىلع اعاشي وهو . ارم لك يف احوالوحم لاصتا طخ و لوحم ذفنم ىل VLAN اكبش لي دعت لجا نم
- VLAN اكبش فذح لثم ،لماكلاب لاجملا ىلع رثوي لوؤسم اطح رطاخم نم ادي هنال افاصلاب .
- ايطتسي مقر اعاارم ىلع VTP عم اكبشلا لخاد مدي ادي اناقم نا نم رطخ ادي ال . لمك ليكشت VLAN domain ل overwrite
- يف انايم اقللتي ال نا اناقم ىل اضايري اطنش نم تباذش نوكي نا VLANs اعاشي وه نوكي . ايدرتلل قاطنلا اضرع شيح نم اءافك رثكأ راطلا قارغا لعجي اذهو . VLAN نا يف [DTP](#) (مسق اعاار) اعرتملا ارجشلا رطق للقي هنال اضيا اديفم اويلا احيقننلا ، ذفنملا اناقم تاكبش ىلع امدختسملا ريغ VLAN تاكبش احيقنن لبق . (دنسملا اذه VLAN اكبش عم لوصو ذفانمك IP فااوب اقلصتم ذفانم يا نيوكتل نم ادا ت ايتوصل

- طقف ايطتسي ، 1025 through 4094 مقر ، CatOS 6.x و CatOS 7.x يف عسوم ادم VLAN لا [{upper}mac address](#) و عسوم VLAN لا . تيأر ،امولعم ريكل . اقي رطالا هذبل ت لكش تنك

ةقېثو اذه نم مسق [ضفخ](#).

- رصحلا تلزأ cisco Works 2000 نم عزج ، 3.1 ريديم يعماج مرحي ف بولسأ تدناس فافش VTP لاجم VTP في لدان دحاو لقألا ىلع بلطتي نأ ميق.

تاقيلعتلا	VTP ةنيع رمأ
عامسألا نم CDP لوكتورب ققحتي ليصوت مدع نم ققحتلا في ةدعاسملل ةملك دعت .تالاجملا نيب تالبكلا ةيئاقو ةلېسو ةطيسبلا رورملا ةدوصقملا ريغ تاريغتلا دض ةديفم تافاسملا وأ عامسألا نم رذحلا خوت قصللا دنع فرحألا ةلاحل ةساسحلا	set vtp domain name x ةملك
	set vtp mode transparent
في ذفانم ىلع يوتحي لوحم لكل VLAN. ةكبش	set vlan number name مسا
ثيح VLANs لمحي نأ ةطنش نكمي VLANs لك ريصقت - جاتحي	set trunk mod/port vlan يديم
ةعرفتملا ةرجشلا لوكتورب رطق دحي لثم ، يوديلا بيذشتلا قيرط نع (STP) ةقبط ىلا عيزوتلا ةقبط نم تاكبشلا VLAN. ةكبش دجوت ال ثيح ، لوصول	clear trunk mod/port vlan range

الو طقف VLAN تاكبش ةفاضل ىلا [set](#) رملأ مادختساب VLAN تاكبش ديدحت يدي: ةظالم
ةمئاقلا نييعتب [set trunk x/y 1-10](#) رملأ موقي ال ، لاثملا لېبس ىلع . اءحسمب موقي
لجأ نم [clear trunk x/y 11-1005](#) رملأ رادصاب مق . 1-10 طقف VLAN تاكبش ىلع اءب ءومسملا
ةبولطملا ةجيتنلا قيقحت.

فافشل VTP عضو نأ طحال ، دنتسملا اذه قاطن چراخ زيمملا زمزلا ةقلح ليوحت نأ نم مغرلا ىلع
لكشي هلمكبأ لاجملا نأ وه Token Ring ليوحتل ساسألا . TR-ISL تاكبشل نسحتسم ريغ
VLAN ةكبش تامولعم ىلع لوحم لك يوتحي نأ بجي كذل ، دحاو عزوم ذفانملا ددعتم رسج
اهسفن.

ىرخأ تاراخي

مءاخل / ليمعلا / عضوب ةدشب يصوي شيح ، زيمملا زمزلا ةقلح تائيب في بلطتم وه VTPv2

رفوت . نيوكتلا ةءجارم في مكحتلاو ةمارص رثكأ ةقءاصم ذي فننت ىلع ةردقلا VTPv3 رفوي
لثم ، نسحملا نامألا نم ذي زملا عم نكل ، فئاظولا يوتسم سفن ساسألا لكشب VTPv3
VTP ميقلا عم ايئزج قفاوتم VTPv3 . in addition ، فافشلا عضولا همدي يذل VTPv1/VTPv2

تاراطال ناضيف نم دحلل VLAN تاكبش ميسقت دئاوف ىل دنسمل اذه يف ةوعدل تمت ريغ ضيف فوقوي يا، ايئاقلت VLANs رمأ بضقي [vtp pruning enable](#) ةعومحمل. يرورضال ريغ ةيرهاظلا ةيلحمل ةكبشلا ةيقنت سكع ىلعو. ةجاحب اوسيل مه ثيح تاراطال نم لاف ةعرفتمل ةرجشلا رطق نم يئاقلتل بيذشتل دحي ال، ةيوديلا (VLAN)

isl ىل 1000 نم ربكأ مقر VLAN 802.1Q تنيع عيطتسي حاتفم ةزافح ةدامال، CatOS 5.1 نم IEEE 802.1Q ل اقبط VLANs 4096 معد حاتفم 6500/6000 ةزافح ةدام، CatOS 6.x يف. مقر VLAN اهضعب رشن متيو، ةثالثل اقاطنل اذه يف هذه VLAN تاكبش ميظنت متي. يسايق VTP: مادختساب ةكبشلا يف ىرخأ تالوحم ىل طقف

• 1-1001: قاطنل ةيداعل VLAN تاكبش

• (VTPv3) ةطساوب طقف هرشن نكمي) 1025-4094: قاطنل ةعسومل VLAN تاكبش

• 0، 1002-1024، 4095: زوجحمل قاطنل اذ VLAN تاكبش

يف وضعك VTP. لثم ةلثامم جئاتن قيقحت لجأ نم رييعامل ىل ةدنتسم ةينب IEEE جتأ ليجستل لوكتورب حمسي، 802.1Q رايعمل اقفو (GARP) ةماعل تامسل ليجست لوكتورب عقي هنكلو، نيرومل نيب VLAN ةكبش ةرادا عم قفاوتلاب (GVRP) ةماعل VLAN ةكبشل دنسمل اذه قاطن چراخ

فافش ىل ادج لثامم بولسأ، بولسأ چراخ ىل VTP تبثي نأ رايخل مدقي CatOS 7.x: ةطحالمدنع تاميمصتل ضعب يف اديفم اذه نوكي نأ نكمي. راطل VTP حاتفم لسري ال، امهمكب صاخلا يرادلل مكحتل چراخ تالوحم ىل ليصوتل

ةعسومل VLAN ةكبشو MAC ناووع ليلقت

MAC ناووع ليلقت نيكمت زجعي. قاطنل ةعسوم VLAN فيرعت MAC ناووع ضفخ ةزيم حيتت ناووع كرتي و VLAN ةكبشل ةعرفتمل ةرجشلل اهمادختسا متي يتل MAC نيوانع عمجت ناووع ضفخ معد 6.1(1) رادصل CatOS جمانب مدقي. لوحمل اذه MAC ناووع فرعي. دحاو MAC قفاوتي امب VLANs 4096 معددي نأ حاتفم 4500/4000 ةزافح ةدام و 6500/6000 ةزافح ةدامل MAC IEEE 802.1Q رايعم عم

ةيلعملل ىلع ةماع ةرطن

اهرفوي يتل ةحاتمل نيوانعلل كنن نم ذوخأ MAC ناووع تالوحمل تالوكتورب مدختست معدت. PVST+ تحت لمعت يتل VLAN تاكبشل رسجل تافرع نم عزجك لكيله ىلع EPROM ىلع دمتعت يتلاو، 64 وأ 1024 MAC نيوانع ام Catalyst 4500/4000 و Catalyst 6500/6000 تالوحمل لكيله عون

متي. ايضارتفا ناووع ضيفخت {upper}mac address 1024 عم حاتفم ةزافح ةدام نكمي ال VLAN 1 ىل قاطنل يف MAC ناووع لوا نيغي. يلسلست لكشب MAC نيوانع صيصخت 1024 دناسي نأ حاتفم نكمي اذه. اذكهو، VLAN 2 ىل تنيع قاطنل يف ناووع كام يئانثلا. نيغم رسج ديرف لمعتسي VLAN لك عم VLANs

لکيهال	
1024	WS-C4003-S1، WS-C4006-S2
641	WS-C4503 و WS-C4506
1024	WS-C6509-E و WS-C6509 و WS-C6509-NEB و WS-C6506-E و WS-C6506 و WS-C6009 و WS-C6006 و OSR-7609-AC و OSR-7609-DC
641	WS-C6513، WS-C6509-NEB-A، WS-C6504-E، WS-C6503-E، WS-C6503، Cisco7603، Cisco7606، Cisco7609، Cisco7613

عزيمالو، {upper}mac address 64 ىقلىتي نأ تالوحم ل ايضارت فا ضفخ تنكم ناو نع كام¹ تنزعأ نوکي ال عيطتسي

ضفخ نيکمت حمسي، 1024 MAC نيوانع تاذ Catalyst ةلسلسلا نم تالوحم لل ةبس نلاب 16 و PVST+ تاليتم نمض لمعت يتلا (VLANs) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش 4096 معدب MAC ناو نع ىلع ةبولطم ال MAC نيوانع ددع يف ةدايز نود ةديرف تافرعم دوجوب (MISTP) ةددعتم ةلاح لوکوتورب لبق نم ةبولطم نوکت يتلا MAC نيوانع ددع MAC ناو نع ضفخ للقي. لوحم ال ىلى MISTP ناو نع و (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش لكل دحاو ناو نع نم (STP) ةعرفتم ال ةرشل ال. لوحم لكل دحاو ناو نع

نم رسجلال فرعم نوکتي. نكمم ريغ رسجلال فرعمل MAC ناو نع ضفخ نأ لکشل اذه حضوي: تياب 6 ةعس MAC ناو نع و تياب 2 ةعس رسج ةيولوا

رسجلال لوکوتورب تانايب ةدحوب صاخلا STP رسج فرعم عزج لي دعتب MAC ناو نع ضفخ موقبي ماسق نالا اذه نع جتنې. نيلقح ىلى تياب 2 يذ يلى صال ةيولوالا لقح مي سقت متي. (BPDU) ىلى 0 نم VLAN ةكبش مي قرتب حمسي يذال تب-12 ماظن فرعم دادتماو تب-4 رسج ةيولوا لقح 4095.

in order to حاتفم ةزافح ةدام ىلع نكمي ضفخ {upper}mac address تنأ ىقلىتي امدنع لا نمض حاتفم لك ىلع ضفخ {upper}mac address تنكم، VLANs عسوم ىدم تلمعتسا ةعرفتم ال ةرشلال لوکوتورب رذج تاباسح عاقبال ةيرورض ةوطخلا هذه. لاجم STP هسفن رسجلال ةيولوا حبصت، MAC ناو نع ضفخ نيکمت دعب. تالوحم ال عيمج ىلع ةقستم (STP) ال يتلا تالوحم ال يعدت نأ نكمي. VLAN ةكبش فرعم ىلى ةفاضل اب 4096 فعاضم يسيئرل تايوتسم ةدع ىلع يوتحت تالوحم ال هذه نأل دصق نود رذل ال MAC ناو نع ضفخ ىلع يوتحت. رسجلال فرعم دي دحت يف ةقد رثكأ

نيوکتلا تاداشرا

عيطتسي حاتفم ال. ىدم VLAN عسوم لکشت تنأ امدنع guidelines صاخ تعبتا يغبني تنأ لوحم لل نكمي، لاثم ال لي بس ىلع. ةيلخاد ضارغل عسوم ىدم ال نم VLANs نم ةلتك تصصخ VLANs ةلتك عيزوت أدبي. ةنرم ال WAN تادحو و ةهجوم ال ذفانم لل VLAN تالكبش صيصخت ةدحو Flex WAN ال نأ ىدم ال نمض VLANs يا تنأ ىقلىتي نأ. ىلعال بهذي و 1006 VLAN نم امئاد VLAN لمعتسم ال نم تصصخ ادب VLANs نأل صصخي ال بلطتي all the VLANs، بلطتي دح ىلع تضرع in order to حاتفم ىلع رمأ [vlan](#) ضرعلا و رمأ [vlan](#) ضرعلا تردصأ. ةقطنم يلىخاد VLANs و لمعتسم ني عي لا ءاوس

<#root>

>

show vlan summary

Current Internal Vlan Allocation Policy - Ascending

		Vlan status	Count	Vlans
-----	-----	-----	-----	-----
	VTP Active	7	1,17,174,1002-1005	
	Internal	7	1006-1011,1016	

!--- These are internal VLANs.

>

show vlan

-----	-----	-----	-----	-----
1	default	active	7	4/1-48

!--- Output suppressed.

1006	Online Diagnostic Vlan1	active	0	internal
1007	Online Diagnostic Vlan2	active	0	internal
1008	Online Diagnostic Vlan3	active	0	internal
1009	Voice Internal Vlan	active	0	internal
1010	Dtp Vlan	active	0	internal
1011	Private Vlan Internal Vlan	suspend	0	internal
1016	Online SP-RP Ping Vlan	active	0	internal

!--- These are internal VLANs.

تاني يي عت يا فذح كيلي ع بجي ، ةدمم ال VLAN تاكبش مادختسا لبقي ، كلذى الى ةفاضلاب
تباث لكشب تلکش يغبني تنأ ، VTPv3 نم ركبم ةغيصي ف ، اضيا . ةدوجوم ISL الى 802.1Q
VLAN عسوم يدم لا تلحأ . فافش بولسا VTP نملامعتسا الى عم حاتفم لك ىلع عسوم VLAN لا
ةمولعم ريثك ل VLANs لكشي نم مسق guidelines ليكشت

مسا نيوكت كنكمي ال ، جمانربال نم 8.1(1 رادصا الى قيسي يذلا جمانربال ي : ةطحال
وأ ةغيص VTP يا نم لقنسم ةيناكم اذه . عسوم القاطنلا تاذا VLAN تاكبش ل VLAN ةكبش
بولسا

ةيصوتلا

دق ، كلذعمو . هسفن STP لاجم لخاد قسانتم MAC ناوع ضفخ نيوكت ىلع ظافحلا لواح
لكيه مديقت متي ام دنع يلعم ريغ ةكبشلا زهجا عيمج ىلع MAC ناوع ضفخ صرف نوكي
يضارتفا لكشب MAC ناوع ضفخ نيكمت متي . STP لاجم الى MAC ناوع 64 عم ديدج
نيماظن نيوكت دنع هنا كاردإ . ةزيمل ليطعت نكمي الو ، MAC ناوع 64 اهل يتلا تالوحم لل

ناونع ليلقوت نمضتي ال يذل ماظنلل نوكي، اهسفن ةعرفتملا ةرجشلا ةيولوأ مادختساب
{upper}mac تنجعا وأ تنكم in order to رمأ اذه تردصا. ةعرفتملا ةرجشلا لصفأ ةيولوأ MAC
address صخ:

<#root>

set spantree macreduction enable | disable

لمعتسملا تنيع. VLAN 1006 يف أدبيو يدعاصت بيترت يف يلخاد VLANs ل نم عيزوتلا
و VLANs لمعتسملا نيب ضراعت تيدافت in order to نكمم VLAN 4094 ىل برقا VLANs
عيطتسي تنأ، ةيجمرب ماظن © cisco ios ضكري نأ حاتفم 6500 ةزافح ةدام عم. يلخاد VLANs
جمانربل ةئفاكملا (CLI) رماوالا رطس ةهجاو. يلزانت بيترت يف عيزوت VLAN يلخادلا تلكش
ايمسر ةموعدم ريغ CatOS.

يئاقللل ضوافتلا

عيرس تنرثي/تنرثي

يذل (802.3u) IEEE Fast Ethernet (FE) راي عمل ةيرايتخا ةفيظو يئاقللل ضوافتلا دعت
ةعرسل تاي ناكم ىل ع زكتري طابتر ربع يئاقللل تامولعمل لدابت نم ةزهجال نكمي
فدهتستو، (L1) ىلوالا ةقبطلا يف يئاقللل ضوافتلا لمعت. هاجتالا يئانث لاسرالاو
ةكبشلاب رتوي بمكلا ةزهجا لثم نورباعلا نومدختسملا لصتي ثيح لوصول ةقبط ذفانم.

تاي لمعمل ىل ع ةماع ةرطن

يف تباجيم 10/100 ةعرسب تنرثي طباور ىل ع اعويش عادالا لكاشم بابسا رثكا أشني
لمعي امنيب هاجتالا يدحا لاسرالا ماظن طابترالا ىل ع دحاو ذفنم لمعي ام دنع ةيئانثلا
نييعة ةداعا متت ام دنع انايحا ثدحي اذهو. لمكلا هاجتالا يئانث لاسرالا ماظن رخالا ذفنملا
الك لوصح ىل يئاقللل ضوافتلا ةيلمع يدؤت الو، طبار ىل ع امهيك وأ نيذفنملا دحا
نيوكت ةداعا ب نيلوؤسملا مايق دنع كلذ ثدحي امك. هسفن نيوكتلا ىل ع طابترالا كيكرش
ةدايزيه اذهل ةيجذومنلا ضارعالا. رخالا بناجال نيوكت ةداعا نايسنو طبارلا نم دحاو بناج
تادادع وأ، ةاذاحملا، (CRC) راركتلا نم يرودلا ققحتلا، (FCS) تاراطالا نم ققحتلا لسلسلا
لوحملا ىل ع ةريغصل مزحلا.

هذه نمضتت. تادنتسملا هذه يف ليصفتلاب يئاقللل ضوافتلا ةشقانم متت
نيوكتلا تاراخي و يئاقللل ضوافتلا لمع ةيفيكل تاحيضوت تادنتسملا

• [ةعرسب تنرثيالا ةكبشلا لمكلا هاجتالا يئانث/يدحا يئاقللل ضوافتلا نيوكت
اهجالصاو ةيلمعلا هذه عاطخا فاشكتساو تباجيم 10/100](#)

• [\(NIC\) ةكبشلا هجاو ةقاطب عم Cisco Catalyst Switches تالوحم قفاوت عاطخا فاشكتسا
اهجالصاو](#)

ءاكرش دحا نيوكت نكمملا نم هنا يئاقللل ضوافتلا لوح ةعئاشلا ةئطاخلا راكفالا نم
ليصوتلاو ةيئانثلا يف تباجيم 100 ةعرسب لمكلا هاجتالا يئانث لاسرالا ايودي طابترالا
جتنني، عقاولا يفو. رخالا طابترالا كيكرش عم لمكلا هاجتالا يئانث لاسرالا ىل يئاقللل

لاصتا دوجو ىل عجري اذهو .هجاتال يئانث لاسرالا يف قباطت مدع اذهب مايقل اقلواعم نع كيرش نم يئاقلتل ضوافتل تاملعم يئاقلمدعو ،طابترال اكرشل دحاو يئاقلت .هجاتال يدحا لاسرالا مدعو ،رخال طابترالا

يئانث لاسرالا/هجاتال يدحا لاسرالا Catalyst Ethernet modules تنرثيالا تادحو مظعم معدت [show port capabilities mod/port](#) رمال نكلو ،يئانثال يف تباجيم 10/100 ةعرسب لمالكال هجاتال .كل ذكوي

يفيفي

و (يفيفيالا) 100BASE-FX تاهجاوال (FEFI) ةديعبال ةيفرطلال لاطعالا ىل ةراشالا يمحنت ةقلعتمال لاطعالا دض (ةيساحنال) 100BASE-TX يئاقلتل ضوافتل يمحنت امنيب ،Gigabit ،تاراشالا/ةيدامال ةقبطلال

ال امنيب هفشك تاطحمال يدحا نكمي يذل طابترالا يف أطخ وه ديعبال يفرطلال أطخال ناكماب لازي ال ،لاثمال اذه يف .لصتم ريغ TX كلس لثم ،هفشك ىرخال ةطحمال نكمي Link-integrity- لالخ نم ديج طابترالا نأ فاشتكاو ةحلاص تانايب يقلت ةلسرملال ةطحمال 100BASE-FX ةطحمال نكمي و .اهلاقنا ملتست مل ىرخال ةطحمال نأ نع فشكت الو .monitor. تب طمن لاسرالا اهدل لوحمال لخال قفدل ليدعت دعب نع أطخال اذه لثم فشكت يتل FEFI-Idle طمن يدوي ؛دعب نع أطخال رواجمال مالعال (FEFI) لومخ طمن مساب هلا راشي) صاخ نم مسق [UDLD](#) ل تلحأ .(errdisable) ديعبال ذفنمال ليغشت فاقلي ليغشت ىل دعب اميف .ةيامح أطخ ىل ةمولعم ريثك ل ةقيثو اذه

ةيطمنال تادحوال هذو زاهجال اذه ةطساوب FEFI معد متي

• WS- و WS-U5538 ،WS-X5237 ،WS-X5236 ،WS-X5305 ،WS-X5201R ،Catalyst 5500/5000: U5539

• GE تادحوو 100BASE-FX ةيطمنال تادحوال عيمج :4500/4000 و 6500/6000 ةزافح ةدام

ةيصوتال

زمرال ةعرس ىل و 10/100 تاطابترالا ىل يئاقلتل ضوافتل نيوكت ةيناكم دمعت زاهجال و طابترالا كيرش عون ىل فاطمال ةيانه يف هجاتال يئانث لاسرالاو تباثال ةزهجال نيب يئاقلتل ضوافتل Catalyst لوحم ذفنمب هليصوتب تمق يذل يفرطلال عم ةقفاوتم Catalyst تالوحم نوكتو ،ماع لكشب ديج لكشب لمعي Catalyst تالوحمو ةيفرطلال حاتفم عئاب و nic قفاوتي ال امदन تجتن عيطتسي ةلكشم ،امهم IEEE 802.3u تافصاوم تازيمل ةجيتن اضيأ ادوجوم لكاشمال نم اهريغو ةزهجال قفاوت مدع نوكي نأ نكمي .امامت متي مل يتلالو ،تالباكلا لماكت و ةيئاقلتل ةيبطقلال لثم ،دروملال ةصاخال ةمدقتمال يف تباجيم 10/100 ةعرسب يئاقلتل لاصتا ىل لوصول IEEE 802.3u تافصاوم يف اهفصو Intel (NIC) ةكبشالا ةهجاو تاقاطب عم عادال يف ةلكشم :ينادي م راعشا ىل عجرا .ةيئانثال .كل ذىل للاثمك CAT4K/6K ب ةلصتمال [PRO/1000T](#)

لاسرالا عضوو ذفنمال ةعرسو فيضمال نييغت بلطتت يتل تالاحال ضعب ثودح بقرت :اهالصالو عاطخال فاشكتسال ةيساسال اوطلخال عبتا ،ماع لكشب .هجاتال يئانث

• زيمرتمال نيوكت و طابترالا يبناج الك ىل يئاقلتل ضوافتل نيوكت نم دكأت .نبنجال الك ىل تباثال

• ريذحت يداع ل ةقاطب قاطب CatOS ل تصحف

• يذال ليغشتال ماظن وأ (NIC) ةكبشال ةهجاو ةقاطب ليغشت جمانرب رادصا نم ققحت نوكت ام ابلأغ حيحصت ةمزح وأ ليغشت جمانرب ثدحأ نأل ارظن ،هليغشتب موقت ةبولطم

كانه .طابتالال ءكارش عاونأ نم عون يأل الؤا يئاقللتال ضوافتال مادختسا لواح ،ةدعاقك ةلومحملال رتويبمكلال ةزهجأ لثم ةرباعال ةزهجألل يئاقللتال ضوافتال نيوكتل ةحضاو دئأوف ةرباعال ريغ ةزهجألل عم ديج لكشب اضيا يئاقللتال ضوافتال لمعي ،ةيلاثمال ةيخانل نم ضعبلو .هجوم يلل لوجم نمو لوجم يلل لوجم نم وأ ةتباتل لمعل تاطحم ومداوخلال لثم عبتا ،تالاحال هذه يف .ضوافتالاب قلعتت لئاسم أشنت نأ نكمي ،ةروكذمال بابسأل ةمدقمال TAC طباور يف ةحضمولال اءالصال ءاطخال افاشكتسال ةيساسال تاطوخلال

يف تباجيم 10/100 ةعرسب تنرثيإ ذفنم يلع يئاقللت يلع ذفنمال ةعرسب نييعت ةلاح يف اذه تردصأ .هأجتال يئانث لاسرالال ةعرسلال نم لك يلع يئاقللتال ضوافتال متي ،ةيئانثال يئاقللتا لئانيمال تتبث in order to رما

<#root>

set port speed port range auto

!--- This is the default.

رما ليكشت اذه تردصأ ،ءانيمال بلص زمري نإ

<#root>

set port speed port range 10 | 100
set port duplex port range full | half

ةيرايئتخال auto-10-100 ةيساسال ةملكال Cisco تم دق ،ثدخال تارادصال او CatOS 8.3 يف تباجيم 10/100/1000 تاعرس معدت يتال ذفانمال يلع auto-10-100 ةيساسال ةملكال مدختسا يف تباجيم 1000 يلل يئاقللتال ضوافتال اهيف نوكي يتال تالاحال يف نكلو ةيئانثال يف سففنب فرصتي ذفنمال auto-10-100 ةيساسال ةملكال مادختسا لعجي .بوغرم ريغ ةيئانثال ضوافتال متي .يئاقللتا يلع ةنيعملال ةعرسلال يلع يوتحي نأ 10/100-Mbps ذفنمك ةقيرطلال ،طقف ةيئانثال يف تباجيم 10/100 ةعرسب ذفانمالل هأجتال يئانث لاسرالال ةعرسلال يلع ضوافتال يف ةيئانثال يف تباجيم 1000 ةعرسب ةعرسلال كراشت الو

<#root>

set port speed port_range auto-10-100

ىرخأ تارايخ

L1 أطخل ةراشإ دقف اضيأ نكمي ،تالوحملا نيب يئاقللتل ضوافتل مادختسإ متي ال ام دنع لثم ،لشفال فشك ديزي نأ L2 لوكوتورب لمعتسي نأ ديفملا نم .ةنيعم لكاشم ببسب فينع [UDLD](#).

تباجيج تنرثيإ

رثكأ (IEEE 802.3z) يئاقللتل ضوافتل ءارجإ ىلع (GE) تنرثيإ تباجيج ةكبش يوتحت متي وةيناثل ي تباجيج 10/100 ةعرسب تنرثيإ ةكبش صاخلا كلذ نم ةيلومش تامولعمو دعب نع لاطعألا نع تامولعمو يلدابتلا قفدتلا ي فمكحتلا تامولعمل همادختسإ يئانث لاسرالا عضو معدت GE Catalyst series ذفانم نأ نم مغرلا ىلع) هاجتالا يئانث لاسرالا (طقف لمكالا هاجتالا).

ريياعم في كارتشالا عجار . IEEE 802. 3:2000 تافصاومب 802. 3z رايعم لادبتسإ مت :ةطحالم .تامولعمل نم ديزمل [تافيشرأ :يطحلا لجرلا ريياعم/ةيلحملا ةكبشلا ىلع IEEE](#)

تايلمعمل ىلع ةماع ةرطن

الك ىلع ةدوجوملا ذفانملا نوكتي نأ بجيو ،يضا رتفا لكشب GE ذفنم ضوافت نيكمت متي ضوافتل دادعإ ناك اذا GE طابترار رهطي ال ،FE فالخب .هسفن دادعإلا GE طابترار يف رط ديوحولا طرشلإ نإف ،كلذ عمو .طابترالا نم ةياهن لك ي ذفانملا ىلع فلتخي يئاقللتلا فرطالا نم ةحلاص تباجيج ةراشإ وه طبرلل يئاقللتلا ضوافتل لطملا ذفانملا بولطملا ليبس ىلع .ديعبلا فرطلل يئاقللتلا ضوافتل نيوكت نع لقتسم كولسل اذه .ديعبلا ضوافتل ىلع زاهج لك يوتحي نأ نكمي .(ب) زاهجو (أ) زاهج ،ني زاهج كانه نأ ضررتفنل ،لا ثمل ةلمحتملا تانيوكتلاب ةمئاق نع ةرابع لودجال اذه .هلي طعت وأ هنيكمت مت يذلا يئاقللتلا :ةصللا تاذ طابترالا تالاجو

ةضوافم	B نيكمت	لطم B
نكمم A	الك نم ىلع أ نيبنجال	A down، B up
لطم	لفسألل ب ،ىلع أ	الك نم ىلع أ نيبنجال

ليغشت ءدب دنع (اهنيكمت ةلاح ي ف) يئاقللتلا ليغشتلاو ةنمازمل ءارجإ متي ،GE ي ف .ةزوجملا طابترالا دوكت تاملكل صاخ لسلسلت مادختسإ لالخنم طابترالا

GE ي ف ءحيحص ةنكمملا تاملكلا لك سيلو ءحيحصلا تاملكلل سوماق دجوي :ةطحالم

ةقيرطالا هذهب GE لاصتا ءايح فصو نكمي

مت ءاوس ةنمازمل دقف قبطني .طابترالا فشكتي MAC زاهج نأ ينعي نمازتل نادقف نإ لثم ،ةلشاف ةنيعم فورظ لظ ي ف ةنمازمل دقت .هلي طعت وأ يئاقللتلا ضوافتل نيكمت ،ةيناثل ي لل 10 ةدمل ةلاحلا هذه ترمتسإ اذا .عباتت ي ف ءحيحص ريغ تاملك ثالثا مالتسإ نادقف دعب .link_down ةلاح ىلا طابترالا ريغت متي و "ةنمازمل لشف" ةلاح ديكأت متي سف ةيثراك ثادحأ ببستت .نمازتل ءداعإل ىرخأ ءعباتتم ءحيحص فرحأ ءالث دوجو مزلي ،ةنمازمل

دادسنا شح ثودح يف ،(Rx) لابقئسالا نادق ف ةراشا لثم ،ىرخأ

نوكي ،ليغشتلا ديق طابترالا نوكي ام دنع .طبرلا ةيلمع نم عزج وه يئاقئلل ضوافتلا ليطعت مت اذا .طابترالا ةلاح بقاري لوحمل لازي ال ،كلذ عمو .يهتنا دق يئاقئلل ضوافتلا ارايخ دعت مل "autoneg" ةلحرم ناف ،ام ذفنم ىلع يئاقئلل ضوافتلا

ةحفصلا لدابت لالخنم يئاقئلل ضوافتلا (1000BASE-T) ةيساحنل GE تافصاوم معدت 10/100/1000 تاعرسل يئاقئلل ضوافتلا ةيلاتلا تاحفصلا لدابت حمسي .ةيلاتلا ةيساحنل ذفانملا ىلع ةيناثلا يف تباجيم

مكحتلاو هاجتالا يئانث لاسرالا ىلع ضوافتلل امكح GE فايلا تافصاوم رفوت :ةظحالم .ذفنملا ةعرسل ىلع ةيفيلل GE ذفانم ضوافتت ال .دعب نع لاطعألا فاشتكاو قفدتلا يف لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [IEEE 802.3-2002](#) تافصاوم نم 37 و 28 ماسقألا عجار يئاقئلل ضوافتلا

ضوافتلا رادصلال يلامجالا تقولا يف مكحتت ةيجرب ةزيم يه ةنمازملال ليغشت ةداعإ ريخأت تباثلا جم انربلا موقيسف ،ةرمل هذه لالخنم يئاقئلل ضوافتلا حجن مل اذا .يئاقئلل [set port sync-restart](#) رملال نوكي .ةمزأ ثودح ةلاح يف يئاقئلل ضوافتلا ليغشت ةداعإب .نيكمتل ا ىلع يئاقئلل ضوافتلا نييعت دنع طقف ريخأت [delay](#)

ةيصوتلا

يف 10/100 ةئيبب ةنراقم GE ةئيب يف ةيمهألا غلاب ارمأ يئاقئلل ضوافتلا نيكمت دعي ريغ ةزهجألاب ةقفرملال لوحمل ذفانم ىلع طقف يئاقئلل ضوافتلا ليطعت بجي ،عقاولا ليغشتلا ةيلباق لكاشم نم لاصتالا لكاشم أشنت شح وأ ضوافتلا معد ىلع ةرداقلا ىلا لوحمل طباور عيمج ىلع (يضارتفالا) تباجيج ضوافت نيكمتب Cisco يصوت .ينيبلل autonegoation تننكم in order to رمأ اذه تردصأ .ماع لكشب GE ةزهجأ عيمجو لوحمل

<#root>

set port negotiation port range enable

!--- This is the default.

Cisco جم انرب لغشي يذلا (GSR) تباجيج لوحم هجومب لاصتا دوجو دنع فورعم ءانثتسا لكانه قفدتلا يف مكحتلا فاضأ يذلا رادصإلا وه ،S(10)12.0 رادصإلا لب ق IOS Software ال ريراقت ءانيم حاتملا وأ ،ةمس نانثا اذه تأفطأ ،ةلاحلا هذه يف .يئاقئلل ليغشتلاو :رماوالا لسلستل جذومن اذهو .أطخ غلبي GSR لاو ،طبري

<#root>

set port flowcontrol receive port range off
set port flowcontrol send port range off
set port negotiation port range disable

Cisco عالم مع هجاو. ةدح ىلع ةلاح لك ساسأ ىلع مداخ ىلإ لوحم نم تالاصتإ ىلإ رظنلا بجي IBM و HP و Sun مداوخ ىلع Gigabit ضوافت يف لكاشم

ىرخأ تارايخ

إذا ضوافت لل ةعضاخ نوكت نأ بجي و 802.3x تافصاوم نم ىرايخا عزج وه قفدتلا يف مكحتلا PAUSE راطا ةباجتسالا وأ/و لاسرإ ىلع ةرداق نوكت نأ نكمي ال وأ ةزهجألل نكمي. اهمادختسا مت مكحتلا بلط ىلع ةقفاوملا مهنكمي ال، اضيأ. (MAC 01-80-C2-00-00-000F اديج فورعلا) متي لاخدإلل تقوؤم نزخمب دوزملا ذفنملا لسري. ديعبل يف رطلال مهراج نم قفدتلا يف زجحتي و، لاسرالا فقوي يذلاو، هب صاخلا طابترالا كيشر ىلإ (تقوؤم فاقيا) PAUSE راطا هتئبعت ةلكشم يأ لحي ال اذهو. طابترالا كيشر تاجرخل ةتقوؤملا نزاخلال يف ةيفاضا تاراطا ي ربكأ لاخدإلل تقوؤملا نزخملا لعجي هنكلو، ةتباثلا ةلاحلا يف كارتشالا طرفب قلعتت ليغشتلا تارتف ءانثأ كيشرلا تاجرخل تقوؤملا نزخملا نم عزجب لاعف لكشب

ني فيضمل او لوصول ذفانم ني ب تا طابترالا ىلع وه ةزيمل ا هذهل مادختسا لصفأو ةركاذلا لثم ارېبك فيضمل ا جارخا ل تقوؤملا نزخملا نوكتي نأ لمحتي شيح، ني يئاهنلا. ةدودحم دئافوب لوحم ىلإ ليوحتلا مادختسا عتمتي. مهب ةصاخلا ةيرهاظلا

ءانيم حاتفملا ىلع اذه تطبض in order to رمأ اذه تردصأ

<#root>

```
set port flowcontrol mod/port receive | send off | on | desired
```

>

```
show port flowcontrol
```

Port	Send FlowControl		Receive FlowControl		RxPause	TxPause
			admin	oper	admin	oper
6/1	off	off	on	on	0	0
6/2	off	off	on	on	0	0
6/3	off	off	on	on	0	0

ضوافتلا مت اذا (تقوؤملا فاقيا) PAUSE راطا ةيظمنلا Catalyst تادحو عيجم بيحتست: ةظحالم لاسراب (WS-X5410، WS-X4306، لاثملا لىبس ىلع) ةيظمنلا تادحو لا ضعب موقت ال. هئاشب رطخللا ةلباق ريغ اهنأ شيح، كلذب مايقلل تضوافت اذا ىتح ادبأ (تقوؤم فاقيا) PAUSE تاراطا

يكي مانيدلا ليصوتلا لوكوتورب

نيمضتلا عون

تنرتيإلا تاراطا فيرعت قي رط نع ةزهجألا ني ب VLAN تاكبش دمب لاصتالا طوطخ موقت ربع اهتفاعضم نم اهنكممت اهنإف يلاتلابو، اتقوؤم (link-local) اهيلع تامالع عضوو ةيلصلألا ظفاحت. حاتفم ني ب تيقيبأ لاجم نامأو ةعاذا لصفنم VLAN لا نمضي اضيأ اذه. دحاو طابترالا. تالوحملا لخاد VLAN ةكبش ىلإ راطا لاطيخت ىلع CAM لواذج

و، 802.10 FDDI و ATM LANE كذا في امب، L2 طئاسو نم ةديدع عاونأ ىل ع trunking معد م تي
انه ريخألا ىوس ضرع م تي ال هنا مغر، Ethernet

ISL ليغشت ىل ع ةماع ةرطن

راي عم اضيأ رفوتي. ةديدع تاونس ذنم، ISL، Cisco صاخ تامالع عضو وأ فيرعت ماظن مدختسي
IEEE 802.1Q.

وه ISL ناف، نيوتسم ىل ع زييمت ماظن في لمالكلا ب ي لصلألا راطإلا نيضت لال خ نم
فيضي وهو. تنرثي ريغ تاراطإلا لمحل ةيفاضا ةدئاف هلو لاعف لكشب قفن لوكتورب
م تي شح - ي سايقلا تنرثي راطإ ىل تياب 4 نم نوكم FCS لك يهو تياب 26 نم نوكم سار
طوطخ نوكتل انه نوكت مت ذفانم ةطساوب اهتجالعمو امجح ربكألا تنرثي تاراطإ عقت
VLAN ةكبش ISL 1024 معد ي. لاصتا

ISL راطإ قي سنت

40 تب	تب 4	تب 4	تب 48	تب 16	تب 24	تب 24	تب 15	تشوانت	تب 16	تب 16	لوط ريغتم	تب 32
زوج Addr	عونلا	لمعتسم	دعس	نيل	SNAP LLC	اسه	VLAN	BPDU	سر هف	رخذ	راطإ فلغم	FCS
01- 00- 0c- 00- 00					AAA03	0000 ةجرد ةيؤم						

تامولعمل نم ديزم ىل ع لوصحلل [IEEE 802.1Q](#) و [InterSwitch](#) راطإ قي سنت عجار

ليغشتلا ىل ع ةماع ةرطن 802.1Q

ةرجشلا تاني سحت كذا في امب، نيضتلا عاونأ نم ريثكب رثكأ IEEE 802.1Q راي عم ددحي
اقفو (QoS) ةمدخل ةدوج تامالع عضو، (دنتسملا اذه في VTP مسق عجار) GARP، ةعرفتملا
802.1p راي عمل

بجي نكلو، ي لصلألا ةهول ناووعو تنرثيإل ردصم ناووعب 802.1Q راطإ قي سنت ظفحتي
ىل ع ىتح، اهمالتسا م تي نأ ةقالعمل ةريغصل تاراطإلا نم عقت نأ نألا تالوحملا ىل ع
مدختسملا ةيولوا نع ريبتلل زييمتلا مادختسا نيضتملل نكمي شح لوصول ذفانم
تاراطإ كذل، تياب 4 يه ةمالعل 802.1p راي عمل اقفو ةمدخل ةدوج تاراشا لاسراب ةصاخلا
802. راي عم معد ي امك. IEEE 802.3ac لمعل ةعومجم زاجنإ وهو، تياب 1522 يه v2 تي نرثي 802.1Q
4096 ةعرسب (VLAN) ةيرهظ ةلحم ةكبشل ميقرتلا ةحاسم 1Q

كانه) ي عي بط يلهأ VLAN ل ىل ع كذا ادعام 802.1Q-tagged ملتسيو ثبي راطإ تايطعمل لك
VLAN ةكبش ىل ع تاراطإلا لسرت. (عانيم ليكشت حاتم لخدملا ىل ع سسؤي ينمض ةمالع
تنك اضيأ عي طتسي مه، لاج ي ىل ع. untagged ةداع ملتسيو untagged امئاد ةي لصلألا
ةقاطب تملتسا

نم دي زم ىلع لوصحلل [IEEE 802](#) ىلع لوصحلل و [IEEE 802.1Q](#) ربع VLAN تاكبش دي حوت عجار لي صافتلا

802.1Q/801.1p راطلا قيسنت

			ةمالة سار					
			TCI			TPID		
32 تب	لوط ريغتم	تب 16	تب 12	تب 1	تب 3	تب 16	تب 48	تب 48
FCS	تانايبلا مادختساب PAD	لوطلا/ عونلا	VLAN ID	CFI	ةيولوا	TPID	دعس	اد
			0-4095	0-1	0 - 7	0x8100		

ةيصوتلا

لثم، 802.1Q راي عم طقف معددي اهضعبو 802.1Q راي عم معدت ثدحألا ةزهجألا عيمج نأ امب تايلمع عيمج عبتت نأب Cisco ي صوت، (CSS 11000 و Catalyst 4500/4000 ةلسلسلا ISL نم ايجيردت رجاهتو مدقألا تاكبشلاو ةيسايقلا IEEE 802.1Q راي عم ةديجلال ذيفنتلا

دنع Cisco تائيب عيمج ي ف ديفم اذهو. ينيبالا ليغشتلا ةيناكمإ عئابلل IEEE راي عم حيتي 802.1p راي عم عم ةقفاوتملا ةديجلال ةفيضملا ةزهجألاو (NIC) ةكبشلا ةهجاو تاقاطب رفوت هل نوكتيس IEEE راي عم ناف، تجضن دق 802.1Q و ISL ذيفنت تايلمع نم الك نأ نم مغرلا ىلع للحم معد لثم، ثلاث فرط لبق نم ربكأ معدو ربكأ يناديم ضرعت فاطملا ةيانهن ي ةطقن دعت ISL ب ةنراقم 802.1Q غلبت يتلا ةضفخنملا نيضمضتلا ةفلكت نأ امك. ةكبشلا اضيا 802.1Q حلاصل ةريغص

زئافك راتخي ISL عم، DTP لمعتسي حاتفم ني ب عون ني ب ضوافتلا متي نيضمضتلا نأ امب dot1q تني ع in order to رمأ اذه ردصي نأ يرورض وه، هنومعدي نييئاهاهنا الك نإ اياضارتفا

<#root>

set trunk mod/port mode dot1q

اذه ي ف [قياطنلا لخاد قرادال](#) مسق ي ف لالحال وه امك، لاصتا طخ نم 1 VLAN ةكبش حسم مت اذا ي ف NMP لوكتورب رمتسي، اهلابقتسا وأ مدختسم تانايب ي لاسرا مدع مغر، دنتسملا 1. مقرر VLAN ةكبش ىلع VTP و CDP لثم مكحتلا تالوكتورب ريرمت

و VTP و CDP مزح لاسرا امئاد متي، دنتسملا اذه نم [VLAN 1](#) مسق ي ف حضوم وه امك، اضيا اذه، ةلسبك ةيلمع dot1q لمعتسي ام دنع. ليصوتلا دنع 1 مقرر VLAN ةكبش ىلع PAgP dot1q تنكم نإ. حاتفملا نم يعي بط يلهأ VLAN ل تريغ نإ 1 VLAN عم تدح راطا مكحت ي ف يعرف نراق جاتحي، حاتفملا ىلع يعي بط يلهأ VLAN ل تريغ ديدخت جاحسم ىل trunking ديدخت جاحسملا ىلع ةيؤر رواجم CDP دوزي و راطا tagged CDP ل ملتسي نأ 1 VLAN

VLAN ةكبشل ينمضلل زيمتلل نع جتانلل dot1q عم لمحتحم نامأ رابتعإ كانه :ةطحال م
 هجوم نود ىرخأ ىلإ VLAN ةكبش نم تاراطإ لاسرأ نكمملا نم نوكتي نأ نكمي شيح ،ةيلصلأا
 لا .لإ صافتلل نم ديزمل [VLAN؟ تاكبش ذيفنت تايلمع يف فعض طاقن كانه له](#) ىلإ عجرا
 ل لمعتسي ال نأ ةطنشلل نم يعيبط يلهأ VLAN ل ل VLAN id لمعتسي نأ workaround
 ةيلصلأا VLAN ةكبش ك VLAN 1 ةكبش Cisco ءالمع ةيبلاغ كرتت .ذفنم ةياهن لمعتسم
 قيقحتل VLAN 1 ةكبش فالخب VLAN تاكبش ىلإ لوصلو ذفانم صصختو لاصتا طخ ىلع
 ةطاسب كلذ

ليصوتلا عضو

ةفلتخمل تاملعمل نأ نامضل دوجوم وهو ،(DISL) يكيما نيدل ISL نم ينثلل ليحل وه DTP
 اهنوكت مت يتلل نيمضتلا ةيلمع عون لثم ،802.1Q وأ ISL تاراطإ لاسرأ يف كرتشت يتلل
 نم يأي ف تالوحملا لبق نم اهيلع قافاتال متي ،ةزهجألا ةيناكمإو ةيلصلأا VLAN ةكبشو
 ةطنشل ةعباتال ريغ ذفانملا نم ةياملحلا ىلع اضيأ اذه دعاسي و .لاصتال طخ يف رط
 اينمأ ارطخ لكشت دق يتللو ،اهيلع تامال ع عضو مت يتل تاراطإا رمغت يتل لاصتال
 ةقسانتم تالاح يف اهل ةرواجملا لودلاو ذفانملا نأ نامض لالخنم ،اريطخ

تايلمعلا ىلع ةماع ةرطن

وهو .هل راجلاو لوحملا ذفنم نيب نيوكتلل تاملعم عم ضوافتي يذلا L2 لوكتورب وه DTP
 اذه .0x2004 نم SNAP لوكتورب عونو (01-00-0c-cc-cc) ددعتمل ثبلل رخآ MAC ناو نع مدختسي
 نيوكتلل عاضوأل صخلم وه لودجلا

طمن	ةفيظولا	DTP تاراطإ مت يتل اهلاسرأ	ةلالحلا ةيئاهنلا (ذفنملا يلحمل)
يئاقلت (يف ارتفا)	ذفنملا لعجي دادعتسا ىلع ليوحتل ىلإ طابترالا لاصتا طخ ءانيملا حبصي نأ ءانيم ةطنش تتبت رواجملا وأ قوف ىلإ ءانيم بولسأ بوغرم	يرود ،معن	ليصوتلا
ليغشت	ذفنملا عضي عضو يف ليصوتلا مئادلا ىلع ضوافتي و ليوحت ىلإ طابترالا لاصتا طخ ءانيملا حبصي	يرود ،معن	ليصوت نودب طورش

		ءانيم ةطنش رواجم if ءانيم قفاوي ال ريغتلا ىلا	
،ليصوت نوب طورش.	ال	ءانيم لاضى عضو في مئاد trunking عنمي نأ ريغ نم ءانيم ل تاراطا دي لوت تأ. DTP تلكش ريغبني رواجم ءانيم ل ةطنشك ايودي قلخي نأ ءانيم ةوطخ ةطنش ديفم اذهو ال يئلا ةزهألل DTP معدت	ريغ ةينانأ
في هتني ةلاح ليصوت ل ناك اذا طقف عضولا ديق ديعبلا ،ليغشتلا وأ، يئاقلت بوغرم	يرود،معن	ذفنم ل لعجي لكش بلواحي ليوحت طشن ىلا طابترالا طخ طابترالا حبصي. لاصتا ةطنش ءانيم ل رواجم ل نأ ءانيم ءانيم تتبث وأ، بوغرم، قوف ىلا بولسا auto	بوغرم
trunking ريغ	ةلاح في ال نكلو، ةتبات لاسرامتي تامولعمل عارسالل نع فشكلاب نع ةياهن دعب دبعب نم ريغتلا ،ليغشت	ذفنم لاضى مدع عضو في مئادل لاصتالا ىلع ضوافتيو ليوحت ىلا طابترالا طخ ريغ طابترالا حبصي. لاصتا ريغ ءانيم ل ءانيم ةطنش ال رواجم if ىلا قفاوي ريغتلا	فياقي ليغشت

لوكوتوربال نم زاربالا طاقن نم ضعب هذو

- لاصتا طخ ذفانم طقف Cisco ةزهجأ معدتو، ةطقن ىلإ ةطقن نم لاصتا DTP ضررت في ةطقن ىلإ ةطقن نم نوكت يتيلا 802.1Q.
 - طقف (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب في ذفانملا كراشت ال، DTP ضوافت اناثأ ةفاضلإ متي (802.1Q وأ ISL، ذفنم) عون DTP ةثالثلا نم دحاو ءانيملا حبصي نأ دعب نأ لبق ضكري نأ ةيلااتلا ةيلمعلا، لكشي نإ، PAgP، كلذ فالخ. STP ىلإ ءانيملا STP في ءانيملا مهاسي.
 - (ل) كلذ فالخ، VLAN 1 ىلإ تلسرأ طبر DTP، بولسأ isi في trunking ءانيملا نوكتي نإ يعي بط يلهأ VLAN ل ىلإ تلسرأ مه (ءانيم trunking ال وأ 802.1Q trunking).
 - طخ عم قباطتي نأ بجي يذلاو) VTP لاجم مسا لقن ب DTP مزح موقت، بوغرملا عضو ل في ةلاحو لاصتالا طخ نيوكت ىلإ ةفاضلإاب، (هؤاشنإ متيل هيلع ضوافتلا مت لاصتا ل. لوؤسملا.
 - كلذ دعب ةيناث 30 لكو، ضوافتلا اناثأ لك لئاسرلا لاسرا متي.
 - دق. يهتني ءانيملا ةلود يأ ةحارص نيعي فاقيا و، عبتت ال، ىلإ بولسأ نأ مه في نأ نقوي لاصتم نيبنجال دحا نوكتي ثيح ةقسانتم ريغ/ةريطخ ةلاح ىلإ ئيسيلا نيوكتلا ي دؤي لاصتم رخآلا نوكتي ال امنيب.
 - ذفنم رهظي مل اذا. يروود لكشب DTP تاراطا بوغرم وأ، ئاقلت، ليغشتلا عضو في ءانيم لسري مدع ىلإ هنييعت متيسف، قئاقد سمخ في DTP ةمزح في بوغرم وأ ئاقلت عضو ل في ام لاصتالا طخ.
- ريثك ل [حاتفم ةلئاع 6500/6000 و 5500/5000 ةزافح ةدام ىلإ ISL trunking لكشي](#) تلحأ [حاتفم 6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةدام نيبن trunking](#) تلحأ. ليصفت ليصفت 802.1Q ريثك ل [ةيجمرب ماظن Cisco CatOS عم ةلسبك ةيلمع 802.1Q لمعتسي](#).

ةيصوتلا

نكمي، عضولا اذه في. نيوفرطالا لك دنه هي ف بوغرم حيرص لاصتا طخ نيوكت Cisco ي صوت ديق ذفنملا نوكتي نأ syslog و رماوألارطس ةلاح لئاسري ف ةقثلا ةكبشلا ليغشت لم اوعل ناك ولو ىتح رهظي ذفنملا لعجي نأ نكمي يذلاو، عضولا في فالخب، trunking و ليغشتلا ه في بوغرم ل عضو ل لاصتا طخ رفوي، كلذ ىلإ ةفاضلإابو. جحيص لكشب نوكم ريغ رواجملا نأ وأ لاصتا طخ حبصي نأ طابترالا نم دحاو بنجل اهي في نكمي ال يتيلا تالاحال في ارارقتسا: بولسأ بوغرم تتبث in order to رمأ اذه تردصأ. لاصتا طخ ةلاح طقس

<#root>

```
set trunk mod/port desirable ISL | dot1q
```

ةطنشب ةصاخلا ريغ ذفانملا عيمج ىلإ ليغشتلا فاقيا ىلإ لاصتالا طخ نيعي عت: ةطاحالم متي. فيضملا ذفانم بلج دنه ردهملا ضوافتلا تقو لئلقت ىلإ دعاسي اذهو. لاصتالا [ةرجشلا لوكوتورب](#) مسق عجار: [set port host](#) رمألا مادختسا دنه اضيأ رمألا اذه ذيفنت ةطنش تزجأ in order to رمأ اذه تردصأ. تامولعمل نم ديزم ىلإ لوصحلل (STP) [ةعرفتملا](#)

عاني من عدم العمل:

```
<#root>
```

```
set trunk port range off
```

!--- Ports are not trunking; part of the set port host command.

يُخبرنا تاريخ

عزوت الة قبط في طوق هيف بوع رمل ا عضولا عالم للة عئاش ىرخا نيوكت في لمع مدختست و لوصول قبط في (يئ اقل للة ا عضولا) عطا سب رثك الة يضا رتفال نيوكت لالو

ايلا ح، ىرخال دروم الة زهجا و Cisco IOS تاهجوم و Catalyst 2900XL لثم، تالو حمل اضع ب معدت ال تالو حمل ىلع هاجت الة دحم ريغ عضو مادختسا كنكمي. DTP لال خ نم لاصلت الة طخ ضوافت و اديق نود لاصلت الة طخ ىلع ذفنم نيي عتل 6500/6000 و 5500/5000 و Catalyst 4500/4000 عجم ربع كرتشم دادع ىلع ريياعمل ديحوت في دعاست نا كنكمي يتلاو، زهجال هذه عم طرش "يلا مكال" طابترال ائيهت تقو لي لقتل اوعا الة مدع عضو ذيفنت اضي ا كنكمي. ي نابم ال

(STP) عرفت مل ارجشال لوكوتورب نيوكت و ا نقل ا عضول لثم لم اوع اضي ا رثوت دق: عطا الم ائيهتال تقو ىلع

بولسا عبتم ريغ تتبث in order to رم اذه تردصا

```
<#root>
```

```
set trunk mod/port nonegotiate ISL | dot1q
```

نكمي، لي صوت الة ارجا دنع هنال Cisco IOS هجوم لاصلت ا دجوو دنع دجاوت الة مدع Cisco ي صوت راطا مالتسا دنع. لاصلت الة طخ ذفنم ىلع عضولا نم عم لتسم الة DTP تاراطا اضع بعجرت نا اذ. روررض نود (ىلع الة لفسال لاصلت الة طخ بلج و) ضوافت الة ادعا لو حمل ا ذفنم لواح، DTP. DTP تاراطا لسري ال لو حمل ا ف، ائيتال ريغ نيكمت مت

عدت مل ارجشال لوكوتورب

ايساسا تارابتعا

تاكبشال في عقلال نم ا لالا L2 ائيب ىلع (STP) عرفت مل ارجشال لوكوتورب ظفاحي راركت متي، (STP) عرفت مل ارجشال لوكوتورب نودب. رسجال ا دوزم لالو لو حمل ا رركم الة عطا قم متي هنال ارطن اكبشال رايناهنا الى يدوي امم، يمسم ريغ لجا الى ابررض و او تاراطا الة ائيلع تانايب رورم ا كرح عطا سواب رارمتساب ثبال لاجم في زهجال ا عجم

جضان لوكوتورب يواون الة اضع ب في وه (STP) عرفت مل ارجشال لوكوتورب نا نم مغرلا ىلع

(IEEE 802.1D)، ةئيطبلا جماربلا لىإ ةدنتسمل رسجلا تافصاومل ةيادبلا في هريوطت مت نم ديدعل عم ةريبكلا ةلوحمل تاكبشلا في ديج لكشب ذيفنتل بعصل نم نوكتي دقف IEEE تاني سحتو ني ددعت مت ني دروم معدو ام لاجم في ةلوحمل نم ديدعل او VLAN تاكبش ثدحلا.

ةيامح، MISTP لثم، ديدج STP ريوطت ارجا في CatOS 6.x رمتسي، يلبقتسم عجرم لجأ نم رفوتت، كلذلى لىإ ةفاضلا اب. BPDUs لوصو تقو فارحنا فاشتكاو، رذجلا ةيامح، راركتلا كرتشملا دادتمالا ةرجش لثم، CatOS 7.x ليغشتلا ماظن في رخأ ةيسايق تالوكوتورب IEEE 802.1w راي عمل عيرسلا دادتمالا ةرجشو IEEE 802.1s راي عمل اقفو.

تاي لمعل لىل عماع ةرطن

ةطساوب (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش لكل سيسئيرلا رسجلا رايخا ةيلمعب زوفلا متي و عم جمدمل رسجلا ةيولوا وه اعطال. (BID) ىندألا سيسئيرلا رسجلا فرعم بحاص لوحمل MAC ناو نع حاتفل.

يتلا، ةلوحمل عيمج نم (BPDU) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي، ةيادبلا في نكمي اذهو. لوحمل كلذلى لىإ لوصولل راسملا ةفلكتو لوحمل لكب صاخلا اعطال لىل عيوتحت نيوكتلا تاملعم نأ امك. امه ديدحت متيل رذجلا لىإ لقألا ةفلكتلا راسمو سيسئيرلا رسجلا زواجتت رذجلا نم (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو في اهلقتن متي يتلا ةيافاضلا لىإ ةقسانتم تيقتو تادحو لمالكلا اب ةكبشلا مدختست ثيح بحاي لحم اهنىوكت مت يتلا كلت.

ةيلاتلا تاوطخلا لالخن نم ايجولوبطلا لىقالتت مت

1. هلمكبأ ةعرفتملا ةرجشلا لاجمل دحاو سيسئير رسج رايخا متي

2. يرذج ريغ رسج لك لىل ع (يسئيرلا رسجلا هجاوي) دحاو يرذج ذفنم رايخا متي

3. لك لىل ع (BPDU) رسجلا لوكوتورب تانايب ةدحو هيجوت ةداعل ني عم ذفنم رايخا متي عطقم.

4. رطخلا ديقت ةني عمل ريغ ذفانملا حبصت

تامولعمل نم ديزم لىل ع لوصحلل [ةعرفتملا ةرجشلا نيوكت](#) عجار

تقوؤملا تاداعا ةيساسألا ةيضارتفالا (يناوثلاب)	مسالا	ةفيظولا
2	ابحرم	تادحو لاسرا في مكحتلا رسجلا لوكوتورب تانايب (BPDUs).
15	ةداعا ريخأت هيجوتلا (fwdelay)	يتلا ةدملا في مكحتي في ذفنملا اهيضقي ملعتلاو عامتسالا ةلاح ريغت ةيلمع لىل ع رثؤي و مسقلا عجار ططخمل (يلاتلا).

20	جاسك ام	يتل ةدملا يف مكحتي ىلع لوحملا اهيف ظفاحي نأ لبقي لالحا ططخملا دعب .ليدب راسم نع ثحب متي ،MaxAge يئاوثلاب تانايب ةدحو رابتعا (BPDUs) رسجلا لوكوتورب لوحملا موقيو ةريغص رذج ذفنم نع ثحب لابل ذفانم عمجت نم ديدج رفوت مدع ةلاح يف .رطحلا يعدي هنإف ،روطخم ذفنم ىلع هسفن رذجلا هنأ ةنيملا ذفانملا
----	---------	--

لوانيملا لود	ىنعملا	يضارتفالا تي قوتلا ةيلاتلا ةلاحلل
لطم	ايرادا لطم	رفوتم ريغ
انوقوعم	تادحو مالتسا تانايب رسجلا لوكوتورب فاقيو (BPDUs) تانايب مدختسملا	تادحو لابق تسإة بقارم رسجلا لوكوتورب تانايب ةيناث 20 رظتنا (BPDUs) MaxAge ةيخالص ءاهتنا يف يروفلا رييغتلا وأ لشف فاشتكا ةلاح طابترالا يلحملا/رشابملا
ةاغصا	تادحو لاسرا تانايب رسجلا لوكوتورب وأ (BPDUs) ققحتلل اهيقلت تناك اذا امم رطحلا ىلإ ةدوعلا ةبولطم	راظتنا (Fwddelay تقؤم (ةيناث 15
ملعت	ايجولوبوط لودج/ءانبل عينصتلا مادختساب رتويبمكل	راظتنا (Fwddelay تقؤم (ةيناث 15
ةداغ هيجوت	يقلت/لاسرا .تانايبلا	
	رييغت يلامجا ططخملا يساسألا	اذا ةيناث $20 + 2 (15) = 50$ ءاهتنا رظنت تناك 30 وأ ،MaxAge ةيخالص

(STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب يف (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو نم ناعونلا لوكوتورب تانايب تادحوو نيوكتللاب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو امه (TCN) ططخملا رييغت ب ةصاخلا (BPDUs) رسجال

BPDUs قفدت نيوكت

ابحرم لك نيوكتللاب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو ىلع لوصحلا متي تالوحملا عيمج ىلإ كلذ دعب قفدتلا متي مث يسيسئرلا رسجال ىلع ذفنم لك نم interval ةدحو قفدت نوكتي، ةرقتسملا ةلاحلا يف. ةعرفتملا ةرجشلا ةلاح ىلع ظافحلل ةيفرطلا رطجال ذفانمو ةيرزجال ذفانملا ملتست ال: هاجتال يداخ (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب ذفانملا موقت امنيب، نيوكتللاب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو ىوس طقف نيوكتللاب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو لاسراب ةنيعملا

ممت، رزجال نم لوحم ةطساوب اهلابقتسا متي (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو لكل يزكرملا Catalyst لوكوتورب ةطساوب ةديجال (NMP) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو ةجالعم مت وأ يسيسئرلا رسجال دقف مت اذا، رخآ ىنعمبو. رزجال تامولعمل ىلع يوتحتو اهلاسرا متيو (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو فقوت، يسيسئرلا رسجال ىلإ تاراسملا عيمج دقف (رايتخالا ةداع) يف سدكملا تقوم أدبي ىتح) اهيقلت نع

TCN BPDUs قفدت

تالوحملا نم TCN ب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو ىلع لوصحلا متي ةرجشلا يف ططخملا رييغت فاشتك دنع يسيسئرلا رسجال وحن قفدتلاو ةيفرطلا TCNs ةنيعملا ذفانملا ملتستو، طقف TCNs لاسراب ةيرزجال ذفانملا موقت. ةعرفتملا طقف

ةيرزجال ةفاحلا وحن TCN لوكوتورب ب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو لقتنت ىلإ اهلوصو درجمب. اهيلع دامتعالا نكمي ةيلآ هذف اذل، ةوطخ لك يف اهب فارتعالا متيو نع ثدح دق ارييغت نأ ىلإ هلمكأب لاجملا هيبنتب يسيسئرلا رسجال موقبي، يسيسئرلا رسجال ةمالع نييعت عم نيوكتللاب ةصاخلا (BPDUs) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو ريقت قيرط مه ريغي نأ حاتفم لك ببسي اذه. (يضارتفا لكشب ةيناث 35) $\text{max} + \text{fwdelay}$ تقول TCN fwdelay ب نيغي ينمزل لصاللا ىلإ (يضارتفا) قئاقد ةسمخ نم تقو ةخويش CAM يداع ىلع لوصحلل [ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ططخم تارييغت مهف](#) عجار. (يضارتفا يناث 15) ليصافتلا نم ديزم

ةدتمملا ةرجشلا عاضوأ

ةعرفتملا ةرجشلاب VLAN تاكبش طبرل ةفلتخم قرط ثالث كانه

- وأ (VLANs) ةيرهظلا ةيلحملا تاكبشلا عيمجل ةدحاو ةعرفتم ةرجش لوكوتورب IEEE 802.1Q لثم، ةيداحالا ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب
- Cisco PVST لثم، ةكرتشم ةعرفتم ةرجش وأ، VLAN ةكبش لكل ةعرفتم ةرجش
- Cisco لثم، ةددتم ةعرفتم ةرجش وأ، VLAN تاكبش نم ةعومجم لكل ةعرفتم ةرجش

يالاتلابو، طقف طشن دحاو ططخمب VLAN تاكبش عي مجل ةيداحال ةعرفتم ال ةرجش ال حمست
 عي مجل ذفنم ال لتك رطحب (STP) ةعرفتم ال ةرجش ال لوكوتورب ماق. لامحال ةنزاومب حمست ال
 تانايب ياً لمحي ال و VLAN تاكبش

اهنكلو لامحال ةنزاومب (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش لكل ةدحاو ةعرفتم ةرجش حمست
 عم (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب ةدحوب ةصاخ ال ةيزكرم ال ةجلالعم ال ةدحو ةجلالعم بلطتت
 ةي قطنم ال ذفانم ال ددع لوح تاداشرا CatOS رادصا تاظحال م رفوت. VLAN تاكبش ددع ةدايز
 6500/6000 ةزافح ةدام ال، لاثم ال ليبس يل. لوحم لكل ةعرفتم ال ةرجش ال يف اهب يصوم ال
 لثم ةغي ص 1 كرحم فرشم

4000 < (لاصتال طوطخ يلع VLAN تاكبش ددع * لاصتال طوطخ ددع) + ذفانم ال ددع

اي جلولوبوط/تاليثم نم طقف نينثا فيرعتب دي دجل ال 802.1s راي عم ال و Cisco MISTP حمسي
 بولسأ اذه حمسي. نيترجش ال نيتهاه نم ياً يل VLAN تاكبش عي مجل طيطختو، ةطشن ال STP
 ليحت ال ةنزاوم نيكم تءانثا VLANs نم فالآ ةدع يل سيقي نأ STP

BPDU تاقيسنت

(STP) ةعرفتم ال ةرجش ال لوكوتورب ذيفنت عيسوت مت، IEEE 802.1Q راي عم معد لجأ نم
 ةرجش ةقطنم ربع يقفن ال لاصتال معد ةفاضل لالخ نم PVST+ حبصيل Cisco نم يل لالحا
 لك عم قفاوتم PVST+ نإ يلاتلابو. IEEE 802.1Q راي عم لاقفو يوتسم ال ةيداحا ةعرفتم
 ةيفاضل تانايب وكت وأ رمأو بلطتي ال و Cisco PVST+ و IEEE 802.1Q MST تالوكوتورب نم
 قسانت مدع دوجو مدع نامض لجأ نم ققحت ال تايلآ PVST+ فيضي، كلذل يل ةفاضل لالابو
 تالوحم ال ربع VLAN ةكبشو ذفنم ال ليصوت تافرعم نيوكت

PVST+: لوكوتورب ل ةيليغشت ال ةيساس ال تازيم ال ضعب هذه

- ام لالخ نم 802.1Q راي عم لاقفو نول ال ةيداحا دادتم ال ةرجش عم PVST+ لوكوتورب لمعي
 يلع امئاد ال 802.1Q لاصتال ربع (CST) ةعئاش ال ةعرفتم ال ةرجش ال يمسي
 عئاب رخأ عم لعافتي نأ ةطنش ال يلع تنكم نوكي نأ جاتحي VLAN اذه كلذل، VLAN 1
 تامال يلع يوتحت ال يتي ال، CST نم (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي
 DSAP 42 و MAC 01-80-c2-00-00-00 ناوع) IEEE Standard Bridge ةعومجم يل، امئاد زيي مت
 تادحو نم ةيزاومت ةعومجم لاسرا اضيأ متي، فصولا لامتكا يلع لوصحلل (SSAP 42 و
 ل ةكرتشم ال ةعرفتم ال ةرجش لل MAC ناوع يل (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب
 Cisco نم VLAN 1

- رسجل لوكوتوربب ةصاخ ال (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو و PVST+ قافناً
 ثب تانايبك 802.1Q راي عم لاقفو (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش قطانم ربع (PVST)
 ةرجش لل ةكرتشم ال (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي. ددعتم
 عم قفاوتم ال HDLC لوكوتورب عون) MAC 01-00-0c-cc-cd ناوع يل Cisco نم ةعرفتم ال
 VLAN ال يل untagged نوكي BPDUs لاصتال طخ يلع VLAN ةكبش لكل (SNAP 0x010b)
 رخأ VLANs لك ل تددحو يغي بط يلهأ

- ذفانم ال هذه رطحب PVST+ موقبي. VLAN ةكبشو ذفنم ال قسانت مدع نم PVST+ ققحتي
 تاقلح عنمل ةقسانتم ال ريغ (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو يقلت يتي ال
 قباطت مدع ياً لوح syslog لئاسر لالخ نم ني مدختسم ال مالعاب موقبي امك. هي جوتل ةداع

ن.نيوكتال ي ف.

- ليغشتب موقت يتي لالهي لالحال Cisco تالوحم نم ةقباسال تارادصال عم قفاوتم PVST+ ملتسي وأ لسري ISL-Encapsulated BPDUs لازي ال. ISL لاصلتا طوطخ ىلع PVST تانايب تادحو عاونأ نم عون لك نوكتي، رخآ ىنع مبو. IEEE MAC ناونع مادختساب ةمجرتلال ةصاخ لكاشم يأ دجوت ال؛ طابترالال ي لحم (BPDU) رسجال لوكوتورب

ةيصوتال

لكشب ةنك مالم (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب ىلع Catalyst تالوحم عيجم يوتحت نم راركتال تاقولح نمضتي ال ميمصت راي تخا مت اذا ىتح نسحتسم اذهو. يضارتفا هنا ىنع م (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب نيكمت متي ال شيحب ي ناثال يوتسمال. روطحم ذفنم ىلع طشن لكشب ظفاحي

<#root>

set span-tree enable all

!--- This is the default.

بابسألأ هذال انك م (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب كرتب Cisco يصوت

- (كلذ ىلإ امو فلالاتال لبكلاو ئطاخالل حيحصتال نع جتان) ي قولح راركت كانه تناك اذا ةمجانال ةكبشال ىلع ةراضال تاريثأتال عنمي (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب نإف ثبلاو ددعتمال ثبلا تانايب نع

- EtherChannel راي هنا دض ةياملال

- امم، (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب مادختساب تالكبشال مظعم نيوكت متي ةرفشال امومع لداعي ربكأ لكشب ضرعتالاف. لقولح ضرعتال نم ىصقأال دحلل هي طعي ةرقتسمال

- ليصوتال وأ) ةجودزمال ةلصتمال (NICs) ةكبشال ةهجاو تاقاطب كولس عوس دض ةياملال (مداوخال ىلع هنيكمت متي يذل)

- عاشن وإ IGMP لفطتو PAgP لثم) تالوكوتوربال نم ديدعالب صاخال جم انربال طبتري ةرجشال لوكوتورب نود ليغشتال يدؤي نأ نكمي. STP ب اقيثو اطابترا (لاصلتالاطخ اهي ب وغم ريغ جئاتن ىلإ (STP) ةعرفتمال

طبض متي مل. رارقتسالال ىلع ابلس رثؤي نأ نكمي كلذ نأل، تي قوتال تادحو ريغتال (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب تي قوت تادحو نإ. اهرشن مت يتي تالكبشال ةيبلاغ max-age و hello-interval لثم، رماوالا رطس لالخنم اهيا لىل لوصولا نكمي يتي ةطي سبالا، رخأال ةلصأتملاو ضررتفمال تي قوتال تادحو نم ةدقعم ةومجم نم اهسفن يه فلأتت كانه، كلذ ىلع ةوالعو. تايعادتال عيجم ي ف رظنلاو تي قوتال تادحو طبض بعصلال نم كلذل [UDLD](#) ةياملح ضيوقت رطخ

Catalyst تالو حمله تاجال عام عم ةصاخ VLAN. ةرادا نع اديعب مدختسمال رورم ةكرح قبا، ايرظن ظافحل لالخنم (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب عم لكاشملا بنجت لصفال نم، مدقألا ىدحا ببستت نأ لم تحملا نمو. مدختسملا تانايب نع ةيرادلل VLAN ةكبش لصف ىلع ةياغلل الوغشم Supervisor Engine جالعام عاقبإ يف فرصتلا ءوست يتلا ةيفرطل تاطحمل عم و. (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو نم رثكأ وأ ةدحاو دقتفت دق يتلا ثبل مزح ي ف مكحتلا رصانعو ىوقأ (CPU) ةيزكرم ةجالعام ةدحوب ةدوزمل ثدحألا تالو حمله لمعت، كلذ اذ يف [قياطنلا لخاد ةرادلإ](#) مسق عجار. رابتعالا اذ ففخت ىلع مكحتلا يف مكحتلا لىصافتلا نم ديزم ىلع لوصحلل دنتسملا

رثوت - احوال صاوا عا طخألا فاشكتسا سوباك ىلا اذ ف دؤي دق. ميمصتلا يف طارفالا مدع ل يلماجلال رطلقلا بظافتحالا. ىدملا لىوط رارقتسالا ىلع ابلس رطلحال ذفانم نم ديدعلا هتاقاطن عم، تاقبطل ددعت Cisco جذومن ىلا ميمصتلا لواح. تالقن عبس تحت SPT [ةكبش ميمصت](#) يف حضوم وه امك) ايرطق ةروطحمل ذفانملاو، STP تاتلثمو، رغصألا ةلوحمل انكمم كلذ ناك امثيح ([ةينبلاو ئدابملا - يعمجلال تباجيح](#))

ىلع اهقيثوتو، اهتماقاناكم ةفرعمو ةروطحمل ذفانملاو رذلال فئاظو ىلع ريثأتلاب مق لوكوتورب عا طخألا فاشكتسا هيف أدبي يذلا ناكملا يه ةروطحمل ذفانملا. ططخملا ططخم ةداعا ىلا رطلحال نم نورىغت ي مهلعج ام نوكي ام ابلاغ - احوال صاوا (STP) ةعرفتمال ةرجشال ساسألا تاقب طوعيزوتلا رتخأ. يرذلالببسلال لىلحت نم يسىئرلا عزجل وه هيجوتلا نم ققحت. ارارقتسا ةكبشلا عازجا رثكأ دعت هذه نأل ارظن، يوناتل رذلال/رذلال روجلل عقومك نم تانايبلا هيجوت ةداعا تاراسم عم HSRP و ثلاثلا ىوتسملا نم لىلثم ةيشغت دوجو ريثكب لقأ رذلال اهعضت؛ رسجلال ةيولوا نيوكتب موقى وركام وه رمالا اذ. يوناتل ىوتسملا دادعالا نم لوقعم لكشب لقأ يوناتل رذلال اهعضت امنيب، (32768) يضارثفالا دادعالا نم يضارثفالا

<#root>

set spantree root secondary vlan range

ةيولوا وأ، (يضارثفالا لكشب) 8192 ام نوكتل رذلال ةيولوا نييعبت وركاملا اذ موقى: ةطحالما ناك اذا) ةيلالجال رذلال ةيولوا وأ، (فورعم رخآ يرذل رسج كانه ناك اذا) 1 صقان ةيلالجال رذلال (يلالجال رذلال نم لقأ هب صاخلا MAC ناوع

ةيئانث ةسرامم) لاصتالا طوطخ ذفانم جراخ ةيرورضل ريغ VLAN تاكبش ميسقتب مق لوكوتوربو (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب ةجالعام فيراصم رطق نم دحي اذهو. (هاجتالا ال. ةنعم VLAN تاكبش ىلا ةجاج كانه نوكت ال ثيح ةكبشلا نم عازجا ىلع (NMP) تنرتنالا لال تلحأ. لاصتالا نم (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب VTP لىل اقللتلا بيذشتلا لىزي نم تلزأ تنك اضيأ عيطتسى VLAN 1 ريصقتلا. ةمولعم ريثك ل ةقيثوا اذ نم مسق [VTP](#) رخأتمو CatOS 5.4 لمعتسى ةطنش

ىلع لوصحلل [ةلصلال تاذ ميمصتلا تارابتعاو ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب لكاشم](#) عجار ةيفاضا تامولعم

ىرخأ تاراخي

لوكوتوربال اذ لمعي. vlan-bridge مساب فورعم رخآ STP لوكوتورب ىلع Cisco ىوتحت

0x010c. لوكوتوربلا عونو 01-00-0c-cd-cd-ce ةهوجلل MAC ناونع مادختساب

وأ ةهجوملا ريغ تالوكوتوربلا رسج ىلا ةجاح كانه تناك اذا ةياغلل اديفم ءارجلا اذه نوكيو
يتلا ةعرفتملا IEEE ةرجش (تاليثم) لثيم يف لخدتلا نود VLAN تاكبش نيبة مديقل
ةروطم ةلصتملا ريغ رورملا ةكرجل VLAN تاهجاو تحبصا اذا. هذه VLAN تاكبش ىلع لمعت
ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب يف تكراش اذا ةلوهسب كلذ ثدحي نا نكميو L2 رورم ةكرجل
لكشب ةعرفتملا L3 رورم ةكرج حيقنت متي، (IP ب ةصاخلا VLAN تاكبش لثم هسفن (STP)
لصفنم لثيم وه vlan-bridge نإف، كلذل. بوعرم ريغ يبناج ريثأت - كلذك دوصقم ريغ
لصفنم ططخم رفوي يذلاو، ةعرفتملا تالوكوتوربلا (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتوربلا
IP رورم ةكرج ىلع ريثأتلا نود هتجالعم نكمي

ديدت جاحسم cisco ىلع VLANs نيبة رسج بلطتي نإ VLAN-bridge ضكري نا يصوي cisco ل
MSFC ل لثم.

PortFast

ةدايزل لوصول ذفانم ىلع ةديءال ةعرفتملا ةرجشلا ةيلمع زواجتل PortFast مادختسا متي
ةئيهت دعب اهب لاصلتالا ىلا جاتحت يتلا تامدخل او ةيفرطلا تاطحمل نيبة لاصلتالا ةعرس
عضو يف لوصول ذفنم ةيؤرمهملا نم، IPX/SPX لثم، تالوكوتوربلا ضعب يف. طابترالا
GNS. لكاشم بنجتل ةرشابم طابترالا ةلاح روهظ دعب هيجوتلا ةداع

[ةطحم ليغشت عذب لاصلتالا تاريخأت حالصال رماوالا نم اهريغو PortFast رماوا مادختسا](#) عجار
تامولعمل نم ديزم ىلع لوصول [لمعلا](#)

تايلمعل ىلع ةماع ةرطن

لالخ نم ةديءال ملعتلا و اعامتسالا (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب تالاح PortFast ىطختي
اذا. ليغشتلا ديقت طابترالا نا ةفرعم دعب هيجوتلا ةداع عضو ىلا رطحل نم ةرشابم ذفنم لقن
تانايب عيجم لهاجتي (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب نإف، ةزيملا هذه نيكمت متي مل
رماالا اذه قرغتسي دق. هيجوتلا ةداع عضو ىلا لقنلل زهاج ذفنملا نا ررقي ىتح مدختسملا
(يضارتفا لكشب ةيئات 30 يلامجا) ForwardDelay تقو فعض

ىلا ملعتلا نم ذفنملا ةلاح اهيف ريغتت ةرم لك يف STP TCN ءاشنإ PortFast عضو عنمي امك
تاكبش نم ةجوم تبرض اذا نكلو، اهتاذح يف ةلكشم TCN تاكبش لثمت ال. هيجوتلا ةداع
(مهبة ةصاخلا رتويبمكلا ةزهجأ سانلا لغشي امذنع ةداع حابصلا يف) يسيرلا رسجل TCN
يروز ريغ لكشب براقثلا ةرتف دتمت دق

Catalyst و ددعتمل ثبلل CGMP تاكبش نم لك يف صاخ لكشب مهم STP PortFast لوكوتورب
CGMP لودج تالاجا مداقت يف تائيبل هذه يف TCNs ببستت نا نكمي. 5500/5000 MLS
حسم واو، يلاتلا IGMP ريرقت ىتح ددعتمل ثبلل ةمزح نادقف هنع جتنى امم، تبالث CAM
هنع جتنى دق و اهئانب ةداع ىلا كلذ دعب جاتحت يتلا MLS تقوئمل نيزختلا ةركاذ تالاجا
رثأت ال). تقوئمل نيزختلا ةركاذ مجح بسح، هجوملل ةيزكرمل ةجالعمل ةدحو يف ةدايز
نم اهملعت متي يتلا ددعتمل ثبلل تالاجا 6500/6000 MLS Catalyst ذيفنت تايلمع
(IGMP لوكوتورب ىلع لفظتلا)

ةيصوتلا

تاطابترال اهلي طعتو ةطشننلا فيضملا ذفانم عيملج STP PortFast نيكمتب Cisco ي صوت ةمدختسملا ريغ ذفانملاو لوحمللا لوحم

ءانيم تنكم ذفنم لك .ءانيم فيضم لكل قاعم تنك اضيا يغبنې trunking و ينقي فيضم يلع ميمصت بسح ناريج عقوتي ال حاتم نا ريغ ،ءانقو trunking ل ايصارتفا ذفنملا طيشنت في قحلالا ريخأتلا ناف ،ضوافتلل تالوكوتوربلا هذه تكرت اذا .ءانيم لمعللا طاحم نم ةلولوالا مزحلا هيحوت ةداعإ متي ال اهي ف بوغرم ريغ تالاح يلل يدؤي نا نكمي DHCP. تابلط لثم

لوصولا ذفانملا نيوكتلا اذه قبطي نا ذفنملا ىدم [set port host](#) ،وركام رما CatOS 5.2 مدق :ظوالم لكشب لاصتالا ءادأو يئاقلللا ليغشتلا دعاسي و

<#root>

set port host port range

!--- Macro command for these commands:

```
set spantree portfast port range enable
set trunk port range off
set port channel port range mode off
```

ال .ذفانملا هذه يلع قالطاللا يلع ةعرفتملا ةرجشلا ليغشت مدع PortFast ينعي ال :ةطحالم اهتجالعمو اهلابقتساو اهلاسرا متي (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو لازت

ىرخا تاراخي

لخاد ءانيم trunking ال لقني ب ةطوشنا عنمي نا ةقيرط رفوي PortFast BPDU-guard ءانيم نا يلع تم لتسا نوكي BPDU ام دنع ةلود errdisable

ال أبجي هنأل ارطن ،PortFast ل هنيوكت مت لوصولو ذفنم يلع ادبأ BPDU ةمزح يقلت مدع بجي رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو ةطحالم مت اذا .تالوحملا ب ةلصتم فيضملا ذفانم نوكت BPDU-ال ام دنع .يرادا ارجا يلل جاتحي ريظخ ام بروحلا ص ريغ نيوكت يلل ريشت اهناف ،(BPDU) ال ادب BPDUs ملتسي نا لكشي PortFast نراق ل طعي ةرجش - رسجي ،نوكي ةمس تنكم guard ةلود ديقي STP ال في مهعضو نم

:حضوم وه امك ،ذفنم لكل سي لو ،لوحم لك ساسأ يلع رمالا لمعي

<#root>

set spantree portfast bpdu-guard enable

وه .ذفنملا طاقسا مت اذا syslog ةلاسرا و SNMP ةديصم ةطساوب ةكبشلا ري دم مالعإ متي اذه نم مسق [UDLD](#) ال تلحأ .ءانيم Errdisabled ل يلا تقو ةداعتسا لكشي نا نكمي اضيا

[زي نعت سراج PortFast BPDU](#) [عرش - رسچي](#)، ةمولعم ريثك ل تلحأ. لئصافت ريثك ل ةقوئو

ذفانم ىلع ريثأت اهل سيلو CatOS 7.x في لاصتالا طوطخ ذفانم ل PortFast لاخدا مت :ةطخال م ةدايزل لاصتالا طوطخ ذفانم ل PortFast ميمصت مت .ةقباسلا تارادصلا في لاصتالا طوطخ PortFast نيوكت ةينكلم اضيأ CatOS 7.x مدق ،ةزيملا هذه ةلمكتل L3 تاكبش براق تاقوا ذفنم لك ساسأ ىلع BPDU-guard

Uplinkfast

ىلا لوصول ةقبط في رشابملا طابترالا لشف دعب اعيرس STP براق ت Uplinkfast رفوي عيرست وه هنم ضرغلاو ،(STP) ةعرفتملا ةرچشلا لوكتورب لئدعتب موقوي الو .ةكبشلا 30 ةدمل يجذومنلا ريخأتلا نم الدب ،ناوئ ثالت نم لقأ ىلا نيغم فرظ في براق تلاقو .تامولعمل نم ديزم ىلع لوصول [اهنيوكتو عيرسلا Cisco لئصوت ةزيم مهف](#) عجار .ةيناث

تايملعل ىلع ةماع ةرظن

نادقف ةلاح في ،لوصول ةقبط في Cisco نم تاقبطلاددعت ميمصتلا جذومن مادختساب تالاح راطتنا نود هيجوت ةداعإ ةلاح ىلا روفلا ىلع رطخال ةلصولقن متي ،هيجوتلا ةداعإ ةلصولم لعلتل او ع ام تسالا

ريكتفتلا نكمي (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش لكل ذفانملا نم ةعومجم يه تالصولا ةعومجم ذفنملا موقوي ،ةيداعلا فورظلا في .يطايتحالاحسنلل رذج ذفنمو ي رذج ذفنمك اهيف اذه يساسألا رچلا لاصتالا لشف اذا .رچلا ىلا لوصول نم لاصتالا نيماأب ي رچلا (ذفانملا) رارطضالا نود اروف لوخدلا في يطايتحالاحسنلل رذج طابترادبفي ،بابسألا نم ببسألا ةيناث 30 غلبي يجذومن براق ت ريخأت ربع رورملا ىلا

ةرچشلا لوكتورب ططخم ريغيغت ةجلاعم ةيلمعل لاعف لكشب ي طختي اذه نأل ارظنو نم ططخملا حيحصتل ةلئدب ةيلا ىلا ةجاج كانهف ،(ملعلتل او ع ام تسالا) ةيداعلا (STP) ةعرفتملا نم ةيلحملا ةيفرطلا تاطحمل ىلا لوصول هيف نكمي يذلا لاجملا في تالوحملا ثيدحت لجا لكل تاراطا ديلاوتب اضيأ Uplinkfast لغشي يذلا لوصول ةقبط لوحم موقوي .لئدب راسم لالاح HDLC لوكتورب ،(01-00-0c-cd-cd-cd) ثبلا ددعت MAC ناوئع ىلا هتقدح في MAC ناوئع .ديدل ططخملا مادختساب لاجملا تالوحم عيجم في CAM لودج ثيدحتل (0x200a)

ةيصوللا

ال .لوصول ةقبط في ةداع ،ةروطخملا ذفانملا تاذا تالوحملا Uplinkfast نيكمتب Cisco يصول - يطايتحالاحسنلل رچلا طابتراللا ةينمضلا ططخملا ةفرعم نود تالوحملا ىلع مدختست نكميو .تاقبطلاددعت Cisco ميمصت في ةيساسألا تالوحملاو عيزوتلا نوئي ام ةداعو Uplinkfast: تنكم in order to رما اذه تردصأ .جاتنإ ةكبش ةعطاقم نود اهتفاضلا

<#root>

set spantree uplinkfast enable

ارسج اذه حبصي نأ رطاخم لئلقتل ةيللاع رسجلا ةيولوا نييغت ىلع اضيأ رمالا اذه لمعي

ىللا ي دؤي امم ،صصخم ذفنم ىللا لولحتلا ةينانكم لىلقنل ذفنملا ةيولوا عافتراو ايسئير لىطعت بجي ،هيلع Uplinkfast نيكمت مت حاتم ةداعتساب موقت امدنع .فئاظولا رسك ايوذي رسجل تايولوا ةداعتساو "ةلصولا حسم" ب تالصولا تانايب ةدعاق حسمو ةزيملا

ةزيم نيكمت دنع ةبولطم Uplinkfast رمل all protocols ةيساسالا ةملاكلا نوكت :ةطحالما MAC تامولعم كلذكو لوكوتوربلا عون ليجستب موقى زاهجلا نا امب .لوكوتوربلا ةيفصت نوكي نا حاتحي Uplinkfast راطا ناف ،ةنكمم لوكوتوربلا ةيفصت نوكي امدنع VLAN ةكبشو مزجللا ىللا لدعلا ةيساسالا ةملاكلا ريشت .MAC ناونع لك ىلع لوكوتورب لكلا هديلوت مت نيوكت ىللا حاتحت ال .ضارتفالا ب حصني .Uplinkfast ططخم ثيدحت تاراطا نم ةيناثلا يف متي ةيلالا نال IEEE 802.1w وأ (RSTP) عيرسلا STP لوكوتورب مادختساب BackboneFast RSTP. يف ائاقلا اهنكمت متي وي عيبب لكشب اهنيمضت

تساف نوبكاب

مادختساب .رشابملا ريغ طابترالا لشف تالاح نم اعيرس ابراقت BackboneFast رفوت تاقوا لىلقن ةداع نكمي ،(STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ىللا ةفاضلا فئاظولا .ةيناث 30 ىللا ةيناث 50 غلبي يذلا يضارتفالا دادعالا نم براقتلا

تايلعمللا ىلع ةماع ةرطن

تانايب تادحو لوحم ىلع روظحم ذفنم وا يرذج ذفنم لبقتسي امدنع ةيلالا ادب متي دقفي امدنع كلذ ثدحي نا نكميو .هل نعيملا رسجل نم ةيلفس (BPDU) رسجل لوكوتورب لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا يف ادبي و رذجلاب هلاصتا مداخل نم تانايبلا قفدت لوحم رسجل لوكوتورب تانايب ةدحو فرعت .ديج رذج رايتخا لجأ نم هب ةصاخلا (BPDUs) رسجل .نعيملا رسجل اويسئيرلا رسجل نم لك هنا ىلع لوحملا ىندالا (BPDU)

ةيلفس BPDUs تادحو لبقتسملا لوحملا لهاجتي ،ةيداعلا ةعرفتملا ةرجشلا دعاوق نمض ،كلذ عمو .يضارتفالا لكشب ةيناث 20 ،هنيوكت مت يذلا مداقتلا تقول ىصقألا دحلل ةراشاك ىندالا (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب ةدحو لوحملا ري ،BackboneFast مادختساب يسئيرلا رسجل لىدب راسم هيذل ناك اذا ام ديدحت لواحيو ،ريغتي دق ططخملا نا ىللا (RLQ). رذجلاب طابترالا مالعتسال (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو مادختساب لقنو ،ارفوتم لازي ال رذجلاب ناك اذا ام ققحتلا لوحملا هذه لوكوتوربلا ةفاضلا حيتتو تانايب ةدحو لسرا يذلا لوزعملا لوحملا مالعاو ،لقأ تقوي يف هيچوتلا ةداع ىللا روظحملا ذفنملا ادجوم لازي ال رذجلاب نا ىللا ىندالا (BPDU) رسجل لوكوتورب

ةيلعمل لوكوتوربلا نم تازاربإ ضعب اذه

• .(يسئيرلا رسجل هاجتاب يا) طقف يسئيرلا ذفنملا جراخ RLQ ةمزح لوحملا لسري

• هنا ملعي ناك اذا وا ،يرذجلاب لوحملا ناك اذا اما درلا RLQ لبقتسي يذلا لوحملا نكمي هيچوت ةداع هيلع بجي ف ،قئاقحلا هذبه ملع ىلع نكي مل اذا .رذجلاب لاصتالا دقف .يسئيرلا ذفنملا جراخ مالعتسال

• .مالعتسال اذه ىلع يفنلاب درلا هيلع بجي ف ،رذجلاب لاصتالا لوحملا دقف اذا

• .مالعتسال هنم عاج يذلا ذفنملا ىللا طقف درلا لاسرا بجي

• .يباجي درب مالعتسال اذهل امئاد يرذجلاب لوحملا بيجتسي نا بجي

• هـنـم صـلـخـتـالـمـتـيـس ،يـرـذـج رـيـغ ذـفـنـم يـلـع دـرـلـا مـالـتـسـا مـت اذـا

20 يـلـا لـصـت ةـدـمـل (STP) ةـعـرـفـتـمـلـا ةـرـجـشـلـا لـوـكـوـتـوـرـب بـرـاـقـت تـاـقـوـأ لـيـلـقـت نـكـمـي ،كـلـذـل
ةـيـحـالـصـلـا ءـاـهـتـنـا يـلـا maxMaxAge جـاـتـحـتـال شـيـح ،ةـيـنـاـث

تـاـمـولـعـمـلـا نـم دـيـزـم يـلـع لـوـصـحـلـل [Catalyst تـالـوـحـم يـلـع Backbone Fast نـيـوـكـت و مـهـف](#) عـجـار

ةـيـصـوـتـالـا

لـيـغـشـتـب مـوـقـت يـتـلـا تـالـوـحـمـلـا عـيـمـج يـلـع BackboneFast نـيـكـمـت يـف Cisco ةـيـصـوـت لـثـمـتـت
رـمـأ اذـه تـرـدـصـأ جـاـتـنـا ةـكـبـش ةـطـاقـم نـود اـهـتـفـاـضـا نـكـمـي و (STP) ةـعـرـفـتـمـلـا ةـرـجـشـلـا لـوـكـوـتـوـرـب
BackboneFast تـنـكـم in order to

<#root>

set spantree backbonefast enable

فـئـاـظـو فـيـضـي هـنـالـا مـلـاـجـم يـف تـالـوـحـمـلـا عـيـمـج يـلـع اذـه مـاعـلـا رـمـأـلـا نـيـوـكـت مـزـلـي :ةـظـحـالـم
تـالـوـحـمـلـا عـيـمـج اـهـمـهـفـت نـأ بـجـي يـتـلـا (STP) ةـعـرـفـتـمـلـا ةـرـجـشـلـا لـوـكـوـتـوـرـب لـوـكـوـتـوـرـب لـ

يـرـخـأ تـارـايـخ

لـاـجـم حـاـتـفـمـلـا نـا تـنـكـم نـوـكـي ال يـغـبـنـي وـه 3500s و 2900XLs يـلـع مـوـعـدـم رـيـغ BackboneFast
حـاـتـفـم 6500/6000 و 5500/5000، 4500/4000 ةـزـافـح ةـدـام يـلـا ةـفـاـضـاـلـاـب حـاـتـفـم اذـه يـوـتـحـي

يـعـيـبـط تـنـمـضـت ةـيـلـالـا نـال IEEE 802.1w و RSTP عـم BackboneFast لـكـشـي نـأ جـاـتـحـتـال تـنـا
RSTP يـف اـيـئـاقـلـت تـنـكـم و

ةـدـتـمـلـا ةـرـجـشـلـا رـاـرـكـت ةـيـامـح

L2 تـاـكـبـش يـقـلـحـلـا رـاـرـكـتـال ةـيـامـح ةـيـامـح يـمـحـي STP لـ صـاـخ Cisco نـيـسـحـت يـه رـاـرـكـتـال ةـيـامـح
بـبـسـب ثـدـحـت يـتـلـا رـاـرـكـتـال تـاـقـلـح نـم

• لـطـعـت يـتـلـا ةـكـبـشـلـا تـاـهـجـا و

• ةـلـوـغـشـمـلـا (CPU) ةـيـزـكـرـمـلـا ةـجـلـعـمـلـا تـاـدـحـو

• (BPDUs) رـسـجـلـا لـوـكـوـتـوـرـب تـاـنـايـب تـاـدـحـول ةـيـدـاعـال هـيـجـوـتـال ةـدـاعـا عـنـمـي ءـيـش يـأ

رـرـكـتـم طـطـخـم يـف ذـفـنـم رـظـح مـتـي اـمـدـنـع (STP) ةـعـرـفـتـمـلـا ةـرـجـشـلـا لـوـكـوـتـوـرـب ةـقـلـح ثـدـحـت
ذـفـانـمـلـا دـحـا نـال ةـدـاع لـاـقـتـنـالـا اذـه ثـدـحـي .هـيـجـوـتـال ةـدـاعـا ةـلـاـح يـلـا لـاـقـتـنـا تـايـلـمـع ئـطـاـخ لـكـشـب
تـاـنـايـب تـاـدـحـو لـاـبـقـتـسـا نـع فـقـوت (رـظـحـال ذـفـنـم ةـرـوـرـضـلـاـب سـيـل) اـيـدـام رـرـكـتـم طـطـخـم يـف
(BPDUs) رـسـجـلـا لـوـكـوـتـوـرـب

تـالـوـحـمـلـا نـوـكـت شـيـح ةـلـوـحـمـلـا تـاـكـبـشـلـا يـف طـقـف اـدـيـفـم يـقـلـحـلـا رـاـرـكـتـال ةـيـامـح نـوـكـي
تـاـنـايـبـلـا زـكـارـمـو تـاعـمـجـمـلـا تـاـكـبـش مـطـعـم .ةـطـقـن يـلـا ةـطـقـن نـم تـاـطـاـبـتـرا ةـطـسـاـوب ةـلـصـتـم
يـفـتـخـي نـأ نـكـمـي ال ،ةـطـقـن يـلـا ةـطـقـن نـم طـبـار يـلـع .تـاـكـبـشـلـا نـم عـاـوـنـالـا هـذـه يـه ةـثـيـدـحـلـا

ضفخي وأةلفس (BPDU) رسال لوكوتورب تانايب ةدحو لسري ناك اذا انا نيم رسج 6.2(1) رادصالا يف (STP) ةعرفتمال ةرشلال لوكوتورب ةقلح ةيامح ةزيم لاخدا مت. طابترالال Catalyst 6000 ةصنمل 6.2(2) رادصالا يفو، Catalyst 5000 و Catalyst 4000 تاصنمل CatOS نم

و"يقلال راركتال ةيامح" تازيم مادختساب ةعرفتمال ةرشلال لوكوتورب تانايب سحت عجار [BPDU Skew Detection](#) يقلال راركتال ةيامح لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصلل

تايملعمل ىلع ةماع ةرطن

يطايحت/لېدب رذج ذفنم وأ يرذج ذفنم ناك اذا ام ديدحتل يقلال راركتال يقاو ققحتي ةطوشنا BPDUs، ءانيمال ملتسي ال نا. (BPDUs) رسال لوكوتورب تانايب تادحو لبقتسي BPDUs ملتسي نا أدبي ءانيمال نا ىلا (ديقي) قسانتم ريغ ةلود لخد ءانيمال عضي سراح، ةيناث BPDUs ءانيم اذه ملتسي نا. BPDUs قسانتم ريغ ةلودل يف ءانيم ثبي ال. ةيناث STP ل، ءانيمال نم طرش ضقانتم-يقلال تلزا. ةيناث usable تربتعا (طبرو) ءانيمال. ايئاقلت نوكي ةداعتسا اذه نال ةلود ءانيمال نيغي

تباث ططخم ىلا براقتال ةعرفتمال ةرشلال حي تيولشفال يقلال راركتال ةيامح لزعي ةرشلال لوكوتورب راركت تاقلح يقلال راركتال ةيامح عنمي. رسجال وأ طابترالال لشف نوذ ةرشلال لوكوتورب ىلع دامتعا دجوي ال. مادختسالال ديقي STP رادصالا ةعرس عم (STP) ةعرفتمال ةرشلال لوكوتورب تيقت ةزهجا طبض دنع وأ (802.1d وأ 802.1w) هسفن (STP) ةعرفتمال نا ايچولوبوط يف UDLD عم نارثقالاب سراح ةطوشنا تقبط، بابسالال هذل. (STP) ةعرفتمال ةمسال دناسي ةيچمربال ثيحو STP ىلع دمتعي

ةلسرللا هذه ليچست متي، قسانتم ريغ اذفنم يقلال راركتال ةيامح لزعي امدنع

```
%SPANTREE-2-ROOTGUARDBLOCK: Port 1/1 tried to become non-designated  
in VLAN 77. Moved to root-inconsistent state.
```

رخا ىلا لاقتنا ءانيمال، ةلود STP ضقانتم-ةطوشنا يف ءانيم ىلع BPDUs ل تملتسا امدنع دادرتسالال ةيلمع مت، ةملتسمال (BPDU) رسال لوكوتورب تانايب ةدحول اقفوو. ةلود STP ةلسرللا هذه ليچست متي، دادرتسالال دعب. لخدت يا مزلي الو، ايئاقلت

```
SPANTREE-2-LOOPGUARDUNBLOCK: port 3/2 restored in vlan 3.
```

ىرخال STP تازيم عم لعافتال

• رذجال ةيامح

اذا طقف الاعف يقلال راركتال ةيامح نوكي. امئاد ذفنمال صيصخت رذجال ةيامح ضرفي اهضعب اهل ةقالع ال فئاظولا هذو. لېدب ذفنم وأ يسيئرل ذفنمال وه ذفنمال ناك سفن يف ام ذفنم ىلع رذجال يقاو يقلال راركتال ةيامح نيكت مت نكمي ال. ضعبال تقولا.

• Uplinkfast

ذفنم عضوب يقلحل راركتللا ةيامح ماق اذا Uplinkfast عم يقلحل راركتللا يقاوقفاوتي هيجوتللا ةداعا ةلاح يف اديج ايسيئر اذفنم عضوي Uplinkfast نإف، رطح ةلاح يف يرذج يرذج ءانيمك قسانتم ريغ ءانيم Uplinkfast يفتني ال، اضيأ

• تساف نوبكاب

لوكتورب تانايب ةدحو لابق تساف BackboneFast عم ةقفاوتم يقلحل راركتللا ةيامح جم انرب ليغشت ىلا يدؤي نيعم رسج نم يتأت يتللا ةيلفس (BPDU) رسجلا، طابترالا اذه نم (BPDU) رسجلا لوكتورب تانايب تادحو مالتسال ارطن BackboneFast. راركتللا ةسارحو BackboneFast نوكتي كلذل، يقلحل راركتللا ةيامح طيشنت متي مل نيقفاوتم

• PortFast

طابترالا دن عةرشابم ةنيعملا هيجوتللا ةداعا ةلاح ىلا ام ذفنم لقنن PortFast موقوي و سراح ةطوشنأ، ءانيم ليدب وأ رذج نوكتي ال عيطتسي ءانيم PortFast-enabled نأل صاخ كرتشم PortFast

• PAgP

ديفتسي نأ نكمي، كلذل STP ب ةفورعملا ذفانملا يقلحل راركتللا ةيامح مدختسي تلكتش in order to، امهم PAgP اهرفوي يتللا ةيقتنملا ذفانملا ديرجت نم ةقلحلا سراح ليكشت يقلت يغبني ةانقلا يف تعمج نوكتي نأ ءانيم all the physical، ةانق نأ يعيبط ءانيم all the ىلع راركتللا ةيامح نم دحوملا ليكشتلا PAgP ضرفي. قفاوتم ةانق لكشي

EtherChannel ىلع سراح ةطوشنأ تنأ لكشي ام دنع ريذحت اذه: ةطحال

• BPDUs ل تلسرأ in order to ةانقلا يف لوألا يذيفنتللا ذفنملا امئاد STP راتخي يف ةوطخ رخآ even if، ةانقلا راركتللا يقاو عنمي، هاجتإلا يداخأ طبارلا كلذ حبصأ اذا ححص لكشب لمعت ةانقلا

• تلكتش in order to اعم سراح ةطوشنأ بسح تبجح اقباس نوكتي يأ ءانيم رصحني نإ ةانقلا ذفنم لصي نأ نكمي. ءانيم نأ ل ةمولعم ةلود all the رسخي STP، ةانق نيعم رود مادختساب هيجوتللا ةداعا ةلاح ىلا ديدجلا

• لوكتورب نإف، ةانقلا ترسكناو يقلحل راركتللا ةيامح ةطساوب ةانق رطح مت اذا ةيداملا ذفانملا نكمي. ةلاحلا تامولعم عيمج دقفي (STP) ةعرفتملا ةرجشلا نم رثكأ وأ دحاو ناك اذا ىتح، نيعملا رودلاب هيجوتللا ةداعا ةلاح ىلا لوصولا ةيدرفلا هاجتإلا يداخأ ةانقلا تلكتش يتللا تاطابترالا

لشفل فشكي UDLD نأ ىلا ةطوشنأ ةينانكمإ كانه، ةمئاق اذه يف نيئتلا رخآ يف يقلحل راركتللا فاشتكا ىلع ةرداق ريغ يقلحل راركتللا ةيامح نكلو

UDLD و Loop Guard ةزيم ةنراقم

نأ قافخا STP دض نم ال كيمحي UDLD. فئاظوو راركتللا ةيامح فئاظو نيب يئزج لخادت

لماعتال عقي رطي ف ناتفل تخم نيتمسلا ني تاه نكل .اهبسي ةوطخ {mixed}unidirectional يداأ لشفلا تالاح ضعب كانه ،صوصخلا هجو ىلعو .اضيأ ةفيظولا يفو ةلكشملا عم ةدحو ةطساوب ثدحت يتي ل لشفلا تالاح لثم ،اهنع فشكلا UDLD ل نكمي ال يتي ل هاجتال ىلإ ةفاضلإابو .(BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لسرت ال يتي ل ةيزكرملا ةجلالعملا نأ لبق ةيقلح تاراركت ىلإ RSTP عوضوو ةيوقلا STP تاتي قوت مادختسا ي دؤي نأ نكمي ،كلذل لشفلا تالاح فاشتكا نم UDLD نكمتي

اهي ف نوكتي يتي ل تالاحلا ي ف وأ ةكرتشملا تاطابترا ل ىلع يقلحلا راركتلا ةيماح لمعي ال ذفنملا نإف ،طبرلا ذنم هاجتال يداأ طبارلا ناك لاح ي ف .طابترا ل ذنم هاجتال يداأ طابترا ل فرصت اذه .ان يعم حبصي وادبأ (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو ملتسي ال دض ةيماح رفوي UDLD .صاخ ةلاحلا هذه ي طغي ال سراح ةطوشنأ كلذل ،يداع تنك عي طتسي وي راني س اذه

[يقلحلا](#) تلحأ .ةيماح يوتسم ىلعأ تدوز in order to ةطوشنأ ةسارحو UDLD ءاوس دح ىلع تنكم [ني سحت لوكوتورب ةرجش - رسجي](#) نم مسق [فشك ةوطخ {mixed}unidirectional](#) [لباقم سراح](#) ةمس UDLD و سراح ةطوشنأ ل [ةمس فشك ليكشت BPDUs](#) [وسراح ةطوشنأ لمعتسي](#) ،ةنراقم

ةيصوتلا

ي عي بط ةطوشنأ عم ةكبشحات فم ىلع ماع لكشب سراح ةطوشنأ نكمي تنأ نأ ي صوي cisco سراح ةطوشنأ تنكم عي طتسي تنأ ،دعب امي فو ةيجمرب ةزافح ةداملا نم (1) 7.1 ةغيصي ف ةلاح موقت .ةطقن ىلإ ةوطخ لك ىلع ةمسلا تنكم ،لاعف لكشب .ءانيم لك ىلع ماع لكشب لاسرلال ناك اذا .ةطقن ىلإ ةطقن نم طابترا ل فاشتكا ب طابترا ل هاجتال يئانث لاسرلال in order رمأ اذه تردصأ .ةطقن ىلإ ةطقن نم طابترا ل رابتعا متيسي ف ،ائلتمم هاجتال يئانث سراح ةطوشنأ لماش تنكم to

<#root>

set spanntree global-default loopguard enable

ىرخأ تاراخي

ىلع ةزيملا ني كمتب مق ،يملال راركتلا يقاو نيوكت معدت ال يتي ل تالو حملل ةبسنلاب دئاوف دوجو مدع نم مغرلا ىلع .ذفنملا ةانق ذفانم نمضتت يتي ل او ،ةيدرفلا ذفانملا عي مج ةلكشم سيل ني كمتلا اذه نأ ال ،ني عم ذفنم ىلع يقلحلا راركتلا ةيماح ني كمتل ذفنم ليوحت لعفلاب ةحلصلال ةعرفتملا ةرجشلا براقث ةداعل نكمي ،كلذل ىلإ ةفاضلإابو تنكم in order رمأ اذه تردصأ .ذفنملا اذه ىلع ةديفم ةزيملا لعجي امم ،يرذج ذفنم ىلإ ددحم سراح ةطوشنأ

<#root>

set spanntree guard loop mod/port

راركنتال ةيماح نم ديفتست نأ نكمي لازت ام ةقلحلا نم ةيلاخلا ايجولوبوطلا تاذ تاكبشلا نيكم تي دؤي دق ،كلذ عمو .يضرع لكشب اهميدقت مت راركنتال تاقلح نأ ةلاح يفي قلحلا in order to تردصأ .ةكبشلا لزع يفي لكاشم لىا ططخمل نم عونلا اذه يفي راركنتال ةيماح سراح ةطوش نأ زجعي نأ رمأ اذه ،ةلكشم لزع ةيلمع ةكبش بنجتو ايجولوبوط libiore تيبن ةكرتشملا تاظابتالا لىل قلحلا راركنتال ةيماح نيكم مت مدع .درفنم لكشب وأ ماع لكشب

<#root>

set spantree global-default loopguard disable

!--- This is the global default.

وأ

<#root>

set spantree guard none mod/port

!--- This is the default port configuration.

ةدتمملا ةرجشلا رذج ةيماح

ي قاو نمضي .ةكبشلا يفي سيسيئرلا رسجلا لاخدا ضرفل ةقيرط Root Guard ةزي مرفوت عيجم نوكت ام ةداع .نيعملا ذفنملا وه هيلع رذجلا يقاو نيكم مت تي يذلا ذفنملا نأ رذجلا رسجل رثكأ وأ نيذفنم ليصوت متي مل ام ،ةنيغم ذفانم نع ةرابع سيسيئرلا رسجلا ذفانم (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب تانايب تادحو ملتسي رسجلا ناك اذا .أعم سيسيئرلا عم ةقفاوتم ريغ STP ةلاح لىا ذفنملا اذه لقني رسجلا نإف ،ي قاوال معدي ذفنم لىل ةقئاف متت ال .(Listening State) عامتسالا ةلاح أيلعف يواست هذه رذجلا قاستا مدع ةلاح نإ .رذجلا رسجلا عقوم رذجلا سرح ضرفي ،ةقيرطلا هذبو .ذفنملا اذه ربع رورملا ةكرح هيجوت ةداع 6500/6000 و 5500/5000 ، 4500/4000 ، 29xx ةزافح ةدامل CatOS يفي رذجلا يقاو رفوتي .يسيسيئرلا رخأتمو 6.1.1 ةغيص ةيجمرب يفي

تايلمعلا لىل ةماع ةرظن

ي رذجلا سرحلا ىدل دجوي الو .(STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتوربل ةجمدم ةيلاآ يه رذجلا ةيماح (BPDU) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لابقتسا لىل دمتعي وهو ،هب صاخ تي قوت زاهج ذفنم حبصي نأب ذفنملا رذجلا يقاو حمسي ال ،ام ذفنم لىل رذجلا يقاو قيبطت دنع .طقف رذج حبصي ءانمي نيغي لعجي نأ براقت ةرجش - رسجي قلىطي BPDU نم ملتسي نإ .ي رذج :ءارجالا هذه syslog ةلاسرهظت .ةلود ضقانتتم-رذج لخاد تعضو ءانملا ،ءانمي

in VLAN 77. Moved to root-inconsistent state

لإدخال نم. بروتوكولات unblocking نوكل إيمانم، BPDUs إلى لسري نأ إيمانم لقوت بقع، مملعت لإح إلى إعمامتسالا لإح نم ذفئم لإقنتي، (STP) ةعرفتمم لإرجشلا لوكوتورب لإحت إلى لإح الو، يئاقلت إافشلا. هيحوتلل ةداع لإح إلى لإقنتي فاطملا إيمانم يفو:
الاثم هذه syslog ةلسر رفوت. يرشب

```
%SPANTREE-2-ROOTGUARDUNBLOCK: Port 1/1 restored in VLAN 77
```

رذجل وه ءانيمل نإ طقف لاعف ةقلجل سراح نوكيو تنيع نوكي نأ ءانيم رذجل سراح ربحي
ال. ضعب بالامه ضعب نع نال صفت ال ني تفي طولو ني تاه نإف، كلذل و. ءانيم لي دب وأ ءانيم
تقولو سفن يفي ام ذفنم يلع رذجل يقاووي قلجل راركتل ةي امح ني كمت نكمي

.تامولعملال نم ديزم يلعل لوصحلل ةعرفتملا قرشلل لوكون و رب رنج ي قاو ني سحت عجار

ةي صوت لا

التي تلتها كبة شالاة زهجة أبلة صتم الما ذفان الما لى لى "رذال لى قاولا" زيم نى كم تى Cisco لى صوت رما اذه ، سراح رذال لى لكش in order to تردصا . رشاب الما لى رادال م لكح لى لى تحت نوك

<#root>

```
set spantree guard root mod/port
```

EtherChannel

يُلعق في نامة إلى لصي ام) ددعتم تاونقل سوك عم الم عي مجت ال EtherChannel تاينقت حيتت
 قيلاتل نع فلتخت ةصنم لك نأ نم مغرل يلع. دحاوي قطنم طابترا في (Catalyst 6500/6000
 :ةكرتشم الم تابلطتم الم مهف مهم الم نم هنا ال، ذي فنتل في

- ددعتم تاونق ربع ايئاصح| تاراطال ةفاعضل مل ةيمزراوخ
- ةعرفتمال ةرجشلا لوكوتورب نم دحاو ليثم ليغشت نكمي يتح يقطنم ذفنم عاشنا (STP)
- (LACP) تاطابتالال عيمجت يف مكحتلا لوكوتورب وأ PAgP لثم ةانق ةرادا لوكوتورب

تاراطالای عی مجت

نوكم ل ربع ةءافكب تاراطال ءعاضت يتل تاراطال عيزوت ةيمزراوخ EtherChannel نمضتي نم عون لك ةردق نم ماطن لكل تايمزراوخل ي ءافال تخال أشنت .تباجي ج طباور وأ 10/100 عيزوتل رارق ذاخال راطال سأر تامولعم صالختسإ يلع ةزهجال

عنوان	معلومات
تأثيرات 5500/5000: زيادة سرعة معالجة البيانات، تحسين الأداء، تقليل التكاليف. تأثيرات 4500/4000: تحسين الأداء، تقليل التكاليف، تحسين جودة الخدمة.	5500/5000 Series 4500/4000 Series

داتع بسح ،ةلمتحم ةئزجت تايمزراوخ كانه (فرشملا كرحم) Supervisor Engine ةجردلا نم دودح ددعتم نع ةرابع ةئزجتلا ةزهجالا يف هذيفنت متي قرشع ةعباسلا MAC ناوع ذخأت ،تالاحل عيجم يف ،يتلا IP TCP/UDP² ذفنم مقرر وأ IP ناوع وأ ثالث نم ةميقي عاشنال ةيمزراوخلا قبطتو لكشب لكلذب مايقلا متي .تب تادحو .ةهوجل اوردصملا نيوانع نم لكل لصفنم عاشنال XORd كلذ دعب جئاتنلا نوكتو اهمادختسا متي ىرخأ تب ةثالث ةميقي يف همادختسا متي يذلا ذفنملا ديدحتل نيوكت نكمي .ةمزحل هيحوت ةداعل ةانقل نيپ 6500/6000 ةزافح ةداملا ىلع تاونقل نا نكميو ةيظمن ةدحو يلىع ذفانملا .ذفانم 8 ىتح نوكت	Catalyst 6500/6000 Series
---	--

¹ FEC = Fast EtherChannel

مدختسملا تانايب ططخم لوكوتورب = UDP²

Catalyst 6500/6000 Supervisor جدامن فلتخم ىلع ةمومدملا عيزوتلا قرط ىلا لودجلا اذه ريشي
 .يضارتفالا اهكولسو (فرشملا كرحم) Engine

ةزهجالا	فصولا	عيزوتلا قرط
WS-F6020 (L2 كرحم)	فرشملا كرحم 1 ركبملا	L2 MAC: SA؛ DA؛ SA & DA
WS-F6020a (L2 كرحم) WS-F6K- PFC (L3 كرحم)	فرشملا كرحم كرحم و 1 قحلالا 1a/PFC1 فرشملا	L2 MAC: SA؛ DA؛ SA و DA L3 IP: SA؛ DA؛ SA و DA (يضارتفالا)
WS-F6K- PFC2	فرشملا كرحم جاتحي 2/PFC2 CatOS 6.x)	L2 MAC: SA؛ DA؛ SA و DA L3 IP: SA؛ DA؛ SA & DA (يضارتفا) S؛ ذفنم L4: ةسلج S & D ذفنم D؛ (يضارتفالا)
WS-F6K- PFC3BXL WS-F6K- PFC3B WS-F6K- PFC3A	فرشملا كرحم جاتحي 720/PFC3A كرحم CatOS 8.1.x) كرحم 720/فرشملا 32/PFC3B فرشملا CatOS جاتحي) كرحم 8.4.x)	L2 MAC: SA؛ DA؛ SA و DA L3 IP: SA؛ DA؛ SA & DA (يضارتفا) S؛ ذفنم L4: ةسلج S & D port D؛ ذفنم IP-VLAN-L4: ةسلج SA & VLAN & ذفنم

وأو ناو نع صاخ ل جراخ ءاني م ك تيقتنا نو كي ءاني م يا ، بولسأ عيزوتلا ىلع ءانب ، ققحتي [show lacp-channel traffic](#) رمألاو [show lacp-channel hash](#) رمألا يه LACP تاو نول ءئفا كملا رمأالا . مقرر ءاني م

ىرخأ تارايخ

ةزافح ءدام وأ 4500/4000 ءزافح ءدامل ءي بسننلا تا دي ققتلا ناك اذا ذخت نأ ءنكمم تاو طخ هذو : دي جي ءئاصحلا لمح ءنزاوم قي قحت متي ملو ، ءلكشم كام تايمزراوخ 5500/5000 baser

- حاتفم 6500/6000 ءزافح ءدام رشن ءطقن
- نم ، لاثملا لئبس ىلع ، لئوحتلا ءطساوب لئوحت نودب ي ددرتلا قاطنلا ءداي زب مق دحاو 10 GE ذفنم ىل GE ذفانم نم دئدعلا نم وأ ، دحاو GE ذفنم ىل FE ذفانم نم دئدعلا
- مءجال ءريبك تا قفدت عم ءي فطرلا تا طءملا ءاوزا هئو ءء ءءاعا
- ي ددرتلا قاطنلا تا ذه ءال ءص صءم (VLAN) ءي رهاظ ءي لحم تا كبش / طباور ري فوت يلاعلا

EtherChannel نئوكت تا دأشراو دوي ق

ءاني م وه عم ءي نأ لبق ي ءي ببط ءاني م لك ىلع رسيأ صئاصخ نم EtherChannel ققحتي تا صنمب ءصاخلا نئوكتلا دوي قو تا دأشرا فلتخت . دي هو ي قطنم ءاني م ىل قفاوتم مت اذا ، لاثملا لئبس ىلع . ءي مءجال لكاشم بئءتل تا دأشرا لا ءعبتا . ءفلتءملا تا لءوملا Catalyst لئوحت تا دحاو ءي مءء دنء لكشت ال EtherChannels نإف ، ءمءال ءءو ءني كم ءي طتسي تنأ ، ءي مءرب cisco ios ي . ءفلتءملا ءمءال ءءو تا يئنا كم عم 6500/6000 series [قسانت ءانق mls qos نم ام](#) لا عم عم ءي EtherChannel ىلع قي قءت ءمس ءاني م QoS لا تءءعأ CatOS ي رفوتي ال قي قءت ءمس ءاني م QoS لا تءءعأ in order to ءئفا كم رمأ . رمأ نراق ام دي دءو ءمءال ءءو ذفنم ءيئنا كم ضرءل [show port capabilities mod/port](#) رمألا راءصا كنكم ي ءقفاوتم ذفانملا تناك اذا

نئوكتلا لكاشم بئءتل ءفلتءملا لمءلا تا صنملا تا دأشرا لا هذو ءعبتا

- (6500/6000 ءزافح ءدام) [EtherChannel لكشي](#) نم مسق [guidelines لئكشت ءانقلا](#)
- [gigabit و Fast EtherChannel لكشي](#) نم مسق [دوي قو guidelines لئكشت EtherChannel](#) (4500/4000 ءزافح ءدام) [EtherChannel](#)
- [gigabit و Fast EtherChannel لكشي](#) نم مسق [دوي قو guidelines لئكشت EtherChannel](#) (5000 ءزافح ءدام) [EtherChannel](#)

تاراءصا عم 126 وه 4000 ءزافح ءداملا اهمءت يئلا ذفانملا تاو نول دءل ىصقألا دءلا : ءطءالم تا ءءف ءستو تسلا تا ذ Catalyst 6500 series تا لءوم مءءت ، مءقألا تاراءصا لاو 6.2(1) ءماربلا ، ءءألا تاراءصا لاو ءماربلا نم 6.2(2) راءصا لا ي . 128 EtherChannels نم ىصقألا دءلا تاو نول دءل ىصقألا دءلا نو كي ، لكذل . ذفنملا فرعم عم ءءرفءملا ءءشلا ءزي م لماءت 13 نم نو كم لك يهل 63 و تا ءءف ءست و تس نم نو كم لك يهل 126 وه مءءلا عم EtherChannels ءءف .

ذفنم ال عي مجت لوكوتورب

دعاسي و طابترالاي فرط نم يا يف ةم ل عمل قاستا نم ققحتي ةرادا لوكوتورب وه PAgP
PAgP لوح قئاقحل هذه طحال. ةفاضالا وأ طابترالاي لشف عم فيكتل اي ةانقل

- تلكتش نوكتي وأ VLAN هسفن لا لا ةانقل اي ف ءانيم لك بستني نأ PAgP بلطتي
ءانيم نم ريغيغتال ضرقت نأ نكمي ةيكيماي دل VLAN تاكبتش نأل). ءانيم ةطنشك
(. ةكراشم EtherChannel يف نمضتي ال مه، فلتخم VLAN لا
- trunking وأ VLAN ريغي لثم) تلدع ءانيم دحاو نم ليكتشتلاو دجاوتي لعفلاب ةمزح ام دنع
ليكتشت نأ لثامي نأ تلدع ةمزحل اي ف ءانيم لك، (بولسا
- هاجتالا يئانث لاسرالا وأ ةفلتخم تاعرسب لمعت يتل ذفانم ال عي مجتب PAgP موقي ال
جاوزو رس يا ةعرس ريغي PAgP، دجاوتي ةمزح ام دنع نوكتي جودزمو ةعرس تريغي نأ. ذفنم لل
ةمزحل اي ف ءانيم لك

تايل عمل ال يل ةماع ةرطن

مزح لاسرلا متي. هعي مجت متيل يدرف (ي قطنم وأ) يدام ذفنم لك يف PAgP ذفنم مكحتي
CDP، مزحل اهمادختسا متي يتل ددعتم ل ثبلا ةومجمل MAC ناو نع سفن مادختساب PAgP،
لوكوتوربال ةيلعمل صخلم اذه. 0x0104 يه لوكوتوربال ةمي ق. 01-00-0c-cc-cc

- لك و فشكلا ءانثا ةيئانث لك PAgP مزح لاسرلا متي، ليغيشتل ا دي ق يلعلفل ذفنم ال مادام
ةتبات ةلاح يف ةيئانث 30
- يئانث لاصتا هب يلعلفل ذفنم ال نأ تبتت يتل PAgP مزحل لوكوتوربال عممتسي
PAgP رداق رخا زاه لا هاجتالا
- ذفنم ال نأ ضررت في، PAgP مزح مالتسا متي ال نكلو تانايب ال مزح مالتسا مت اذا
PAgP رداق ريغي زاهب لصتم
- نيوكت لواحي هناف، ةي دام ال ذفنم ال نم ةومجمل يلعل PAgP نيتم مزح مالتسا درجمب
عمجم ذفنم
- PAgP ةلاح ميسقت متيسف، نمزل نم ةرتفل PAgP مزح تفقوت اذا

ةيداع ةلالعم

لوكوتوربال كولس مهف يف ةدعاسم لل ميهافم ال هذه فيرعت بجيو

- نكمي، عي مجتال سفن يف ةي دام ال ذفنم ال عي مج نم نوكتي ي قطنم ذفنم—agport
ريغي ذفانم يلعل ذفنم ال يوتحي ال، كذل. هب صاخال ifIndex SNMP ةطساوب هدي دحت
ةلامع
- ريغي ذفانم يلعل يوتحي نأ نكمي يلاتلابو؛ نيوكتال ريياعمب يف ةومجمل—ةانقل
كلذ يف امب تالوكوتوربال لمعت. (تاو نكل نم ةي عرف ةومجمل يه ذفانم ال) ةلامع
نكلو، (VTP) ةعرفتم ال ةرجشال لوكوتوربو (STP) ةعرفتم ال ةرجشال لوكوتورب
هذه نم يا ل نكمي ال. ذفانم ال ربع PAgP قوف، DTP و CDP لوكوتورب ءانثساب

ذفنمب اهتالصوصم قافراب PAgP موقى نأ ىلإ اهللبقتسا وأ مزحل لاسرا تالوكوتوربلا رثكأ وأ دحاو يلعف

- ةردق ىمست نىوكت ةملعلم ىلع ىدام ذفنمو ذفنم لك ىوتحي—ةعومجملا ةردق ةيناكمإ سفن مهيدل ناك اذإ رخآ ىدام ذفنمب يلعف ذفنم عيمجت نكمي .ةعومجملا طقف ةعومجملا

- هطبر متي UpPAgP وأ UpData تالاح ىلإ يلعلفلا ذفنملا لصي امذنح -عيمجتلا اءارج نع لصفنت اهنإف ،ىرخأ ةلودل نيئلودلا نيئاها نم ايا كرتت امذنحو .بسانم ذفنمب عازنلا

للودجلا اذه يف عاشنإل تاءارجإو تالاحلا تافيرعت درت

ةلاحلا	ىنعملا
Updata	مزل لاسرا متي . PAgP مزح ىقلت متي مل ىلإ طبري دىحو لا وه يعيىبط انايملا PAgP. ىلإ PAgP ريغ مزحل ريرمت متي .ه انايم ذفنمو يلعلفلا ذفنملا نيب جراخلاو لءادل .لوصولا
ريديب	تبثت طبضلاب ةدحاو PAgP ةمزح ىقلت مت دحاو راج ىلإ هاچتال اىئانث لاصتا دوجو ىأب ىداملا ذفنملا لىصتلا .طبضلاب نكميو PAgP مزح لاسرا متي .ذفنم اهللبقتسا
UPpaGP	عم كارتشالاب امبر ،يعيىبط انايم اذه تطبر مزح لاسرا متي . انايم ىلإ ،يعيىبط انايم رخآ متي .يلعلفلا ذفنملا ىلع اهللبقتساو PAgP نيب جراخلاو لءادل ىلإ PAgP ريغ مزحل ريرمت .لوصولا ذفنمو يلعلفلا ذفنملا

هفیرعت متي ىذلاو ،عيمجتلا هيلع نوکيس ام ىلع نيئلصولا ىفرط الك قفتي نأ بچي لاصتالا ىفرط لبق نم اهب حومسملا ذفنملا ىف ذفانملا نم ةعومجم ربكأك

ىلع ىوتحي ىذلا ذفنملا ىلإ هنيىعت متي ،UpPAgP ةلاح ىلإ يلعلفلا ذفنملا لصي امذنح Bidir تالاح ىف نوكت ىتلاو دىجل يلعلفلا ذفنملا ةعومجم ةردق قباطت ةىدام اءاضعأ ذفانم كانه نكي مل اذإ .)تقول السفن ىف UpPAgP ةلاح ىلإ هذو Bidir ذفانم نم ىأ لقن متي .) UpPAgP وأ زهال يلعلفلا ذفنملا عم ةقفاوتم هل نوكملا يلعلفلا ذفنملا تاملعم نوكت انايم ىأ .ةنرتقم ةيلعف ذفانم هل سيل ةبسانم تاملعم هب انايم ىلإ هنيىعت متي ،اىيدج

جراخ تيقتو انايملا تلزأ .يلعلفلا ذفنملا ىلع فورعم راج رخآ ىلع PAgP ةلهم ثدحت نأ نكمي ذفنملا ىلع ةدوجوملا ةىداملا ذفانملا عيمج ةلازا مت ،هسفن تقولا ىف . انايملا نم نأ نم رخآلا هفرطت تام ىتلا ةنيىفسلا نكمي اذهو .اضىأ هتتقوم ةلهم تهتنا ىذلا هسفن .ةرم لك ىف دحاو ىدام انايم نم الءب ،ةدحاو ةرم اهلك راهنت

لشاف كولس

تبايغ ةهجاو لرحم ،لصتم ريغ ذفنم ،لاثم لايبس ىلع) ،ةدوجوم ةانق ي ف طابتر لشف اذا رورم ةكرح ةئزجت متيو ذفنم لاثي دحت متي ،(ةروس كم ل فاي لال ا وأ ،هتلازا تمت [GBIC] ىل اجاتحت ال رورم ةكرح ي ا يناعا ال .ةدحاو ةي ناث لال خ ةي ق بتم ل ا طابتر ال ا ربع تانا ي بل ا ي ا نم (طابتر ال ا سفن ىلع لاسر ال ا ي ف رمتست ي ت ل ا رورم ل ا كرح) لشف ل ا دع ب اهم زح ةداع ا ةئزجت متيو ،ذفنم ل ا ىلع رخ ا ثي دحت ىل ا لشف ال ا طابتر ال ا ةداعتسا ي دؤت .ةراسخ ىرخ ا ةرم تانا ي بل ا رورم ةكرح

ةدحاو ةلازا و ا لايغش ل ا فاق ي ا ب بسب ةانق ي ف طابتر لشف دنع كولسل ا نو كي دق :ةطحا ل م ي ف .ةانق ىل ا ي عي بط انا ي م نانا ث ا نو كي ن ا جاتحتي كانه ،في رعتا ل م كح ب .افلتخم ةي طمن م تي و هقزم م تي ي قطنم ل ا ذفنم ل ا ن ا ف ،ني ذفنم تا ذ ةانق ي ف ماطن ل ا نم دحاو ذفنم دق ل ا ح م ن ا ي نعي اذهو .ةعرفتم ل ا ةرجش ل ا ب قلعت ي ا م ي ف ي ل ص ا ل ا ي ل ع ف ل ا ذفنم ل ا ةئي هت ةداع ا ذفنم ل ل (STP) ةعرفتم ل ا ةرجش ل ا لوكوتورب حم سي ي تح تانا ي بل ا رورم ةكرح له ا جت نكم ي ىرخ ا ةرم تانا ي بل ل ا حاتم حب ص ي ن ا ب

CatOS 6.3 نم ركبم ةغي ص ي ف . 6500/6000 ةزافح ةدام ل ا ىلع ةدعا ق اذه ىل ا انا ثتسا ل ا كانه طق ف 2 و 1 ةي طمن ةدحاو ىلع انا ي م نم تل كش نو كي ةانق ل ا ن ا ةلازا ةدحاو انا ث ا ةق زمم ال انا ي م

نو كي ن ا نكم ي ثي ح ،ةكبش ل ا ةنا ي ص طي طخت دنع مهم لشف ل ا ي ع ضو ي ف فالتخا ل ا اذهو ام كو .ةي طمن ةدحاو ل ا خا د ا و ا تنرتن ل ا ربع ةلازا ارج ا دنع رابتعا ل ا ي ف ذخال ل STP TCN كانه ذفنم ل ا ن ا ل (NMS) ةكبش ل ا ةرادا ماطن عم ةانق ل ا ي ف ي دام طبار ل ك ةرادا مهم ل ا نم ،انرك ذ لشف ل ا لال خ نم برطضم ريغ لظي ن ا نكم ي

6500/6000 ةزافح ةدام ل ا ىلع ريغت ايجولوبط بوغرم ريغ تف ففخ steps in order to حرتقي اذه

- تادحاو ثالث ما دختسا ب جي ف ،ةانق ني وكتل ةي طمن ةدحاو ل كل دحاو ذفنم ما دختسا م ت اذا (ي ل ا م ا رث ك ا و ا ذفانم ةثالث) رث ك ا و ا ةي طمن
- (ي ل ا م ا رث ك ا) ةي طمن ةدحاو ل ك ىلع ني ذفنم ما دختسا ب جي ف ،ني ت دحاو ربع ةانق ل ا ت دت ما اذا (ذفانم ةعبرا)
- . انا ي م كرحم فرشم ل ا طق ف لمعتسي ،ةقاطب نانا ث ا ربع ةانق انا ي م نانا ث ا جاتحتي ن ا
- STP باسح ةداع ا نودب ةي طمن ل ا ةدحاو ل ا ةلازا جلاعي ي ذلاو ،CatOS 6.3 ىل ا ةي قرتل ا ب مق .ةي طمن ل ا تادحاو ل ا ربع اهم ي سقت م تي ت ل ا تاونق ل ل

ني وكتل ا تارا ي

ل و دج ل ا اذه ي ف زجوم وه امك ،ةفلتخم عاضو ا ي ف EtherChannels ني وكت نكم ي

طمن	ني وكتل ل ةلباق ل ا تارا ي ل ا
لي غشت	ي نقي . لايغش ل ا دي ق ريغ PAgP انا ي م رواج regardless of the انا ي م رواج م ل نو كي ن ا . تل كش نو كي . تل كش ةانق ،طشن بولسا
لي غشت فاق ي ا	نع رظن ل ا ضغب انا ي م ل ا ي نقي ال . تل كش نو كي رواج في ك
(يضا رتفا) ي ئا ق ل ت	ي ف م كحتا ل ا تحت عي م جتا ل ا

لخاد عاني م عضي PAgP. لوكونت ورب متي الو، يبللسال وضو افتل ا ةلاح يتح ةهجاواليا لىل ع PAgP مزح لاسرا لىل ع ةدحاو PAgP ةمزح يقلت متي لمعي لسرمل نأ لىل ريش لىل ا بوغرم ل ا عضولا ي ف	
ي ف مكحتال تحت عي محتال لخاد عاني م عضي PAgP. لوكونت ورب لهتسي شيح، ةطشن وضو افتل ا ةلود رخا عاني م عم تاضوافملا عاني ملا عانق نيوكت متي PAgP مزح لاسراب عضولا ي ف رخا ذفانم ةعومجم عم ي. اقللتال وأ بوغرملا	بوغرم
بوغرم وأ يئاقلت عضو ةيساسالا ةملكلا تانايب مزح مالتسا متي مل اذا. هي ف ةهجاواليا قافرا متي نلف، ةهجاواليا لىل ع اهما دختسا نكمي الو ذفنمب ادبا ققحتال اذه مي دقت مت. تانايبلل Catalyst ةزهجال هاجتالا ةيئانث نم ضعب نأ شيح ةددحملا 5500/5000 اهنع جتني طابترالا لشف تالاح نيكمت ببسب. ةانقلا ميسقت ادبا حمسي ال، تم اصل ا ريغ عضولا نأب درتسي يذلا رواجملا ذفنم لل نود ةانقلا لصفي و رخا ةرم دوعي ةنورم رثكالا عي محتال رفوتت. عاد ةيئانث نم نسحملا ققحتال او ةزهجا ي ف يضارتفا لكشب هاجتالا و Catalyst 4500/4000 ةلسلسلا 6500/6000.	تم اصل ريغ يضارتفالا) ذفانم لىل ع Catalyst 5500/5000 Fiber FE و GE)
بوغرم وأ يئاقلت عضو ةيساسالا ةملكلا تانايب مزح مالتسا متي مل اذا. هي ف لي طعت ةرتف دعب، ةهجاواليا لىل ع قافرا متي سف، ةيئانث 15 غلبت ام ذفنم لىل ا هسفنمب ةهجاواليا لقنل اه ما دختسا نكمي يلاتلابو تم اصل ا عضولا حمسي. تانايبال نوكمي امدنع ةانقلا لي غشتب اضيأ PAgP لسري ال مداخ وأ للحم كي رشل ادبا.	يضارتفا) تم اصل ةدام لك لىل ع ةرافح و 6500/6000 4500/4000 و عاني م 5500/5000 (يساحن عاني م)

ي ف ببستت يتال تالاحال عم ذفانملا لعافت ةيفيك لىل ع ةتم اصل ا ريغ/ةتم اصل ا تادادعإل رثوت

ثبتي أن زوجي أعاني من أم دنع. لشفل زواجتي لم يعق قحت عي فيك وأهات إلإ دحوم رورم عكرح دعب عي طتسي اذه، (الثم، روسكم فيل وألبك وأ [PHY] يعي بط عي عرف ع قبط لشف ببسب) دق متي نكلو، تانايل لاسرا في كيرشال رمتسي. عي لمع علاح في أعاني من رواجمل تكرت عرشل تاقلح نوكتت أن نكمي امك. عاجال رورم عكرح يقلت رذعتل ارطن، تانايل. هات إلإ داحأ طابترال عي بط ببسب عرفتمل.

ام دنع لي غشتال مدع علاح إلإ ذفنمل بلج يل ع بوغرمال عردقل فاي لال ذفانم ضعبل لماع ريغ كيرشال ذفنم نوكتي أن في ببستسي اذهو. (FEFI) لابق تسال علاش دق في طابترال يفرط الك يل ع دوجومل ذفانمل لطعت في لاعف لكشب ببستسيو.

الو (BPDUs) رسجل لو كوتورب تانايل تادحو لثم) تانايل لقنت يتلأ عزهال مادختس دنع لظت ناب حامسلل تم اصل ا ريغ عضول مادختس بجي، هات إلإ داحأ فورطل فاشتكا اهنكمي يئانث نوكتيل طابترال نم ققحتال متي ومالتسال تانايل رفوتت يتح علماع ريغ ذفانمل عي ناث 30 * 3.5 يلأوح وه هات إلإ داحأ طابترال فاشتكال PAgP هقرغتسي يذلأ تقولأ. هات إلإ [UDLD](#) يصوي. PAgP ني تي لالتتم ني تل لاسر ني ب تقولأ يه عي ناث 30 ثيح، عي ناث 105 = هات إلإ عي داحأ طابورلل ععرس رثكأ فشالك.

بجي اذه. تم اصل ا عضول مادختس بجي، تانايل أ لسرت ال يتلأ عزهال مادختس دنع عفاض إلأبو. ال وأ دوجو تاي طعم تملتس إذا امع رظنلأ ضغب لمعيو طبري حبصي أن أعاني منل عمظنأ لثم، هات إلإ داحأ طرش دوجو فشكت أن نكمي يتلأ ذفانمل كلتل، كذل إلأ لكشب تاصلال عضول مادختس متي، UDLD و L1 FEFi مدختست يتلأ ثدحال عي ساسألأ يضا رتفا.

ققحتال

ني لرحم ني ب علمتحمال PAgP لي وحت عضو تاهو ويرانيس عي مجل اصخلم لودجل نمضتي عضي أن STP تببس عي طتسي طيلخ اذه نم ضعب. (B لرحملأ و A لرحملأ) عرشابم ني لصتم لطي عي تابي كرتل نم ضعب، نوكتي أن) علود errdisable ل لخاد بناج ينقي لآ يل ع أعاني منل (بناج ينقي لآ يل ع أعاني منل).

عناق عضو A لدمال	عناق عضو B لدمال	عناق علاح
لي غشت	لي غشت	(PAgP ريغ) عناق
لي غشت	لي غشت فاق ي إ	عناق تسيل (errdisable)
لي غشت	يئ اقلت	عناق تسيل (errdisable)
لي غشت	بوغرم	عناق تسيل (errdisable)
لي غشت فاق ي إ	لي غشت	عناق تسيل (errdisable)
لي غشت فاق ي إ	لي غشت فاق ي إ	عناق تسيل
لي غشت فاق ي إ	يئ اقلت	عناق تسيل
لي غشت فاق ي إ	بوغرم	عناق تسيل

يئ اقلت	ليغشت	ة انق تسيل (errdisable)
يئ اقلت	ليغشت فاق ي إ	ة انق تسيل
يئ اقلت	يئ اقلت	ة انق تسيل
يئ اقلت	بوغرم	PAgP ة انق
بوغرم	ليغشت	ة انق تسيل (errdisable)
بوغرم	ليغشت فاق ي إ	ة انق تسيل
بوغرم	يئ اقلت	PAgP ة انق
بوغرم	بوغرم	PAgP ة انق

ةيصوتلا

عضو بنجت عم ،لوحم ىلإ لوحم نم ةانق تالاصتإ عيمج ىلع PAgP نيكم تب Cisco ي صوت طبارلا يفرط الك يف هيف بوغرم ل ا عضولا نييعت يه ةلضفملا ةقيرطلا .ليغشتلا ا
- يضارثفالا عضولا يف ةتم اصل ا ريغ / ةتم اصل ا ةيساسألا ةملكلا كرت يه ةيفاضإلا ةيصوتلا
Catalyst فايألا ذفانم ىلع ةتم اصل ريغ ، 4500/4000 و Catalyst 6500/6000 تالوحم ىلع ةتم اصل
5500/5000.

ذفانملا عيمج ىلع جراخ ةانقلل حيرصلا نيوكتلا نإف ،دنتسملا اذه يف حضوم وه امك
ل ةيناث 15 ىتح راطتئالا بنجت بحج .ةعيرسلا تانايبلا هيحوت ةداعإل اديفم نوكي ىرخألا
مىلست كلذ دعب متي هنا ةصاخ ،تاونقلل همدختسإ نكمي ال ذفنم ىلع ةلهملل PAgP
هيحوت ةداعإب حامسلل ةيناث 30 هسفن وه قرغتسي نأ نكمي يذلاو ،STP ىلإ ذفنملا
[set](#) رمالا ةشقانم مت .ةيناث 50 يللمجإل DTP ل ناوٲ 5 ةيللمجأ ىلإ ةفاضإلاب ،تانايبلا
اذه يف (STP) [ةعرفتملا ةرچشلا لوكوتورب](#) مسق يف ليصافتلا نم ديزمب [port host](#)
دنتسملا

<#root>

set port channel port range mode desirable

set port channel port range mode off

!--- Ports not channeled; part of the

set port host

command.

[show](#) رمالا مادختساب رهظي يذلا ،ةرادإلا ةعومجم مقررو تاونقلا نييعتب رمالا اذه موقى
ةطساوب هسفن ذفنملا ىلإ ةانقلا ذفانم ةلازاو ةفاضإ ةرادإ كلذ دعب نكمي .[channel group](#)
ابولطم كلذ ناك اذإ لوؤسملا مقرر

ىرخأ تارايخ

ةقبط ي ف ةرادإلا نم ىندألا دحلأ جذومن مهيدل نيدلأ عالمعلل رخآلا عئاشلا نيوكتلأ نم تالوحم كرتو، ةيساسألا تاقبطلأاو عيزوتلا ي ف ه ي ف بوعرم ىلأ عضولا نييعت وه لوصولا يضارتفالا يئاقلا نيوكتلا دنع لوصولا ةقبط

ىلع اذه قبطني، ىلع تلكش نوكتي نأ جاتحي ةانقلا، PAgP دناسي ال نأ ةادأ ىلأ ينقي ام دنع جماربلا مادختساب تالوحملاو، تاهجوملا، ىوتحملا تالوحمو، يلحملا ريءملاو، مداوخلأ لثم ةزهجأ رملأ اذه رادصإب مق Catalyst 8540s و Catalyst XL تالوحمو، ةميدقلا

<#root>

set port channel port range mode on

CatOS 7.x ي ف رفوتملاو، 802.3ad راي عمل اقفو ديدجلا IEEE LACP راي عمل لحي نأ ججرملأ نم ليغشتلا ةيلباقو ةددعتملا ةمظنألا دئاوف بلجي هنأ لىوطلا ىءملا ىلع PAgP لحي نيدروملل ينيبال

تاطابترالا عيمجت ي ف مكحتلا لوكوتورب

لأل نم ةانق نيوكتب ةلثامملا صئاصخلا تاذ ذفانملا لحمسي لوكوتورب وه LACP نكمي Cisco نم صاخ لوكوتورب وه PAgP. ةرواجملا تالوحملا مادختساب يكي مانيءلا ضوافتلا نيدروم ةطساوب اهراصإ متي يتلا تالوحملا كلتو Cisco تالوحم ىلع طقف هليغشت ةرادإ Cisco تالوحم لحمسي IEEE 802.3ad ي ف هفيرعت مت يءلاو، LACP نكلو. نيصخرم CatOS 7.x جم انربلا تارادصإ 802.3ad تافصاوم قباطت ةزهجأ مادختساب تنرثيإلا ةانق LACP معد ةمدقملا

لوكوتوربو (LACP) تاطابترالا عيمجت ي ف مكحتلا لوكوتورب ني ب ركذي قرف دجوي الو ىصقأ دحب ني لوكوتوربلا لك معد ي. يفيظو روظنم نم (PAgP) ةمدخلا ةطقن ىلأ لوصولا. ةمزلحلا نيوكت لباق اهصحف متي ذفنملا صئاصخ سفنو، ةانق لك ي ف ذفانم ةينامث: هذه ذفنملا صئاصخ نمضتت

• ةعرسلأ

• هاجتالا يئانث لاسرالا

• ةيلصلأا VLAN ةكبش

• ليصوتلا عون

لوكوتوربو (LACP) تاطابترالا عيمجت ي ف مكحتلا لوكوتورب ني ب ةظوالملا تافالخالأاو يه (PAgP) تامدخلا ىلأ لوصولا

• LACP معد ي الو، لمالكال هاجتالا يئانث لاسرالا ذفانم ىلع طقف LACP ليغشت نكمي. هاجتالا يءاأ لاسرالا ذفانم

• عيرسلا دادعتسالا ذفانم (LACP) تاطابترالا عيمجت ي ف مكحتلا لوكوتورب معد ي

عناق يف ةقفاوتمال ذفانمال ددعل ىصقأال دحلل نىوكت امئاد LACP لوكتوورب لواحي عىطتسى ال نل (ذفانم ةىنامث) زاهال هب حمسى يذل ددعلل ىصقأال دحلل ىتح، ام نوكل ال عىطتسى نأ ءانىم all the، قفاوتم نوكل نأ ءانىم all the عمجي نأ LACP نل طقف تلمعتساو نكاس دادعتسا عضو يف تعضو ءانقلل يف طشن لكشب تنمضت اهي عىطتسى ال يئل ءالجال ىل ءلثمأال نمو. لشفى ءانىم لمعتسى ال نم دحاو دوكل هب دىعلال ماظنل ناك اذا ام ءقفاوتمال ذفانمال عىمج عىمجت LACP لوكتوورب ءزهأال ىل عاىيقت رثكأ

يرادلل حاتفمال سفن نىيىعت نكمى يئل ذفانمال ددعل ىصقأال دحلل CatOS يف :ءطحالم ءانىم نم ىصقأال ددعلل لكشى نأ لواحي LACP ال، ءىجرمب cisco ios يف .ةىنامث وه اهل نكمى .(ءانىم ءىنامث) حمسى زاهال نأ ىصقأال ددعلل EtherChannel، up the يف قفاوتم ءلاعف ءىطاىلح ذفانمك ءىفاضا ذفانم ءىنامث نىوكت

تاىلمعلال ىل ءماع ءرطن

مزل لاسرل مئى .هعىمجت مئى يدرف (ىقطنم وأ) يدام ذفنم لك يف LACP لوكتوورب مكحتى لقحل/ءونل ءمىق .01-80-c2-00-00-02، ددعتمال ثبلل ءوومجمل MAC ناوئع مادختساب LACP :لوكتووربال ءىلمعل صخللم انه .0x01 يءرف ءون عم 0x8809 يه

- تامولءمو اهب ءصاخال عىمجتال تاىنانكم نل نالءالل ءزهأال ىل لوكتووربال دمئى ءلباق" ءلصو لك ىل عىرودو مظئتم ساسأال ىل لاسرلال تاىلمعل لسرتو. ءالجال "عىمجتلل
- فشك ال ءانثأ ءىناث لك LACP مزل لاسرل مئى، لىغشتال دىق ىل ءفال ذفنمال مادام ءبائ ءلح يف ءىناث 30 لكو
- نمض ءلسرمل تامولءمال ىل "عىمجتلل لباق" طبار ىل ءوودجومل ءاكشال عمئسى اهءاخال ءىغبئى يئل تااءارال نوررقىو لوكتووربال
- يذل ذفانمال ددعل ىصقأال دحلل ىتح، ام ءانق يف ءقفاوتمال ذفانمال نىوكت مئى .(ذفانم ءىنامث) زاهال هب حمسى
- بسانمال تقولل يفو مظئتمال لدابلل لال نل تاىمجتال ىل طافحال مئىو لشف ببسب) نىوكتال رىغت اذا. طابئلال ءاكش نىب ءالجال نل ءئىدح تامولءمال ءارجال نوذئىو لوكتووربال ءاكش تقوىهئنى، (لائمل لىبس ىل ع، طابئلال ماظنل ءدىجل ءالجال ساسأال ىل بسانمال
- لوصولل يف مكحتال لوكتوورب تانايب ءدحول ءىرودل لاسرلال تاىلمعل ىل ءفاضاإلابو لوكتووربال موقى، ءالجال تامولءمال يف رىغتئى اذا، LACP (LACPDU) ءكبش ىل ءهجومال (LACPDU) ذفنمال ىل لوصولل يف مكحتال لوكتوورب تانايب ءدحو ءالجال ساسأال ىل بسانمال ءارجال لوكتووربال يف ءاكشال ذئى. كىرشلل ىل ئدحلل بسح ماظنل ءدىجل ءالجال

LACP تاملعم

ئناك اذاو ماظنل سلفئب ءلصئم تااطابئلال نم ءوومجمل ئناك اذا ام دىدحتل LACP بحامسلل تاملءمال هءه ءاشنل ىل ءردقلل نل، عىمجتال رطن ءهجو نم ءقفاوتم تااطابئلال هءه ءىرورض:

• تاطابترالاي مچت ي ف كراشي ماطن لكلي مومع ديرف فرعم

لوصولاي ف مكحتلا لوكوتورب ليغشتب موقوي ماطن لكلي ةيولوا نييغت بجي
ةيولوالا. لوؤسملا ةطساوب وائاقلت اما هرايتخا نكمي (LACP) ةيساسالا ةينبلل
يسيئر لكشب ماطنلا ةيولوا مادختسا متي. 32768 يه ماطنلل ةيضارتفالا
ماظنلا فرعم نيوكتل ماطنلاب صاخلا MAC ناونع عم نارتقالاب

• ماطنلا مهف بسحب، عمجم لكبو ذفنم لكب ةطبترملا تاردقلا ةعومجم ديدحتل ةليسو
اهل

لوؤسملا لبق نم وائاقلت اما ماطنلا ي ف ذفنم لكلي ةيولوا نييغت بجي
فرعم نيوكتل ذفنملا مقرر عم نارتقالاب ةيولوالا مادختسا متي. 128 وه يضرارتفالا
ذفنملا

• اهب طبترملا عمجملاو طباور عي مچت ةعومجم ديدحتل ةليسو

حيحص ددع ةملعم ةطساوب رخا ذفنم عم عي مچتلا يلع ذفنملا ةردق صيخلت متي
لماوع ددحت. "حاتفملا" لماعملا اذه يمسى. رفسلا نم امامت ربكأ نوكت تب 16 ةطيسب
لثم، حاتفم لك ةفلتخم

◦ نمضتت يتلاو، ذفنملا ةيداملا صئاصخلا

◦ تانايبلا لدعم

◦ جاوزا

◦ كرتشم طسو واطقن يلا ةطقن نم

◦ ةكبشلا لوؤسم اهسسوي يتلا نيوكتل دويق

ذفنم لكب ناحاتفم طبترى

◦ نكمي. ةيساسالا ميقلاب بعالتلاب ةرادلل حاتفملا اذه حمسى - يراا حاتفم
حاتفملا اذه رايتخا مدختسملل

◦ يلع رذعتي. تاعيمچتلا نيوكتل حاتفملا اذه ماطنلا مدختسى - يليغشت حاتفم
ةرشابم هريغت واطفملا اذه رايتخا مدختسملل

يه ليغشتلا حاتفم ةميق سفن ي ف كرتشي ماطن ي ف ذفانملا ةعومجم نلاقي
حياتفملا ةعومجم سفن ي ف واضعا

عي مچت ماطن لك لواحي، يراا حاتفملا سفن ذفانملا نم ةعومجمو ناماطن كي دل ناك اذا
اذهو. يوصقلا ةيولوالا ي ذ ماطنلا ي ف يوصق ةيولواب ذفنملا نم ماطن لك ادبي. ذفانملا
ماظنلا واطختسملل ماق يتلاو، صاخلا هتيولوا فرعي ماطن لك نال نكمم كولسلا
LACP مزح لالخ نم اهفاشتكا مت يتلا، هكيش ةيولوا، اهنبيغت

لشاف كولس

عانق ي ف ام طابترلا لشف ةلاح ي ف. PAgP ل كولسلا هسفن وه LACP ل لشفلا كولس
ةيقبتملا تاطابترالا ربع تانايبلا رورم ةكرح ةئزجت متي و ذفنملا شي دحت متي، ةدوجوم

اهريغو بابسألا هذهل طبارلا لشفي دق .ةدحاو ةيناث لالخ

• لصتم ريغ ذفنملا

• تلزأ GBIC

• ةروسكم فايلا

• (ةيطنملا ةدحولا وأ ةهجاولا) ةزهجالا لشف

يف رمتست يتلا رورملا ةكرح) لشفلا دعب اهمزح ةداعا ىلإ جاتحت ال رورم ةكرح يأ يناعت ال ليغشت ىلإ لشافلا طابترالا ةداعتسا يدؤت .ةراسخ يأ نم (طابترالا سفن ىلع لاسرالا رخأ ةرم تانايبلا رورم ةكرح ةئزجت متيو ،ذفنملا ىلع رخأ ثيدحت

نيوكتلا تاراخي

لودجال اذه صخلى شيح ،ةفلتخم عاضوأ ي LACP EtherChannels نيوكت نكمي

طمن	نيوكتلل ةلباقلا تاراخيلا
ليغشت	نود تاطابترالا عيمنت نيوكت صرف متي يف مكحتلا لوكوتورب ىلع ضوافت يأ لوحمل لسري ال .LACP ةكبش ىلإ لوصول نإ .ةدراو LACP ةمزح يأ جلاعي الو LACP ةمزح ةانق ،طشن بولسأ نوكي ءانيم رواجم تلكش
فاقيإ ليغشت	رواجم regardless of the ،ءانيملا ينقي ال تلكش نوكي
لم اخ (يضارتفا)	ال PAgP يف يئاقلت عضولا ىلإ لثامم اذه مهفي هنكلو ،ةانقلا ءدبب لوحمل موقي ةلاحال ي (ف) ريظنلا موقي .ةدراو LACP مزح لاسرا قيرط نع ضوافتلا ءدبب (ةطشنلا ىلع درلاوحتفملا ملتسي .LACP ةمزح عم ةانق عيمنتلا لكشي اريخأو ،طبرلا ريظنلا
طشن	PAgP يف هي ف بوعرمل عضولل لثامم اذهو نيوكتل ضوافتلا ءدبب لوحمل موقي عيمنت نيوكت متي .aglink طابترا يف لمعي رخألا فرطلا ناك اذا تاطابترالا لم اخلا وأ طشنلا LACP عضو

(LACP و LACP) ققحتلا

لمتحمّل LACP هي جوت عضو تاهوي راني س عي مجل اصخلم مسقلا اذه ي ف دوجوملا لودجلل فصري
 تبس عي طتسي طيلخ اذه نم ضعب (B لوجملا او A لوجملا) قرشابم نيلصتم نيلوجم ني
 نم ضعب نأ ينعي اذه. errdisable ل لخاد بنج ي نقي ل ا ل ع انايملا عضي نأ STP
 بنج ي نقي ل ا ل ع انايملا تلطع ليكشتلا

ةانق عضو A لدملا	ةانق عضو B لدملا	ةانق لالاح A لوجملا	ةانق لالاح B لوجملا
ليغشت	ليغشت	تسيل (LACP) ةانق	ةانق (تسيل) (LACP)
ليغشت	ليغشت فاقاي	ةانق تسيل (errdisable)	ةانق تسيل
ليغشت	لم اخ	ةانق تسيل (errdisable)	ةانق تسيل
ليغشت	طشن	ةانق تسيل (errdisable)	ةانق تسيل
ليغشت فاقاي	ليغشت فاقاي	ةانق تسيل	ةانق تسيل
ليغشت فاقاي	لم اخ	ةانق تسيل	ةانق تسيل
ليغشت فاقاي	طشن	ةانق تسيل	ةانق تسيل
لم اخ	لم اخ	ةانق تسيل	ةانق تسيل
لم اخ	طشن	LACP ةانق	LACP ةانق
طشن	طشن	LACP ةانق	LACP ةانق

(LACP و PAgP) ققحتلا

ل LACP ليوت عضو تاهوي راني س عي مجل اصخلم مسقلا اذه ي ف دوجوملا لودجلل فصري
 طيلخ اذه نم ضعب (B لوجملا او A لوجملا) قرشابم نيلصتم نيلوجم ني ب ةلمتحملا PAgP
 ينعي اذه. errdisable ل لخاد بنج ي نقي ل ا ل ع انايملا عضي نأ STP تبس عي طتسي
 بنج ي نقي ل ا ل ع انايملا تلطع ليكشتلا نم ضعب نأ

ةانق عضو A لدملا	ةانق عضو B لدملا	ةانق لالاح A لوجملا	ةانق لالاح B لوجملا
ليغشت	ليغشت	تسيل (LACP) ةانق	ريغ (PAgP) ةانق
ليغشت	ليغشت فاقاي	ةانق تسيل (errdisable)	ةانق تسيل
ليغشت	يئاقلت	ةانق تسيل (errdisable)	ةانق تسيل
ليغشت	بوغرم	ةانق تسيل (errdisable)	ةانق تسيل

ليغشت فاقاي إ	ليغشت	ة انق تسيل	ة انق تسيل (errdisable)
ليغشت فاقاي إ	ليغشت فاقاي إ	ة انق تسيل	ة انق تسيل
ليغشت فاقاي إ	يئ اقلت	ة انق تسيل	ة انق تسيل
ليغشت فاقاي إ	بوغرم	ة انق تسيل	ة انق تسيل
لم اخ	ليغشت	ة انق تسيل	ة انق تسيل (errdisable)
لم اخ	ليغشت فاقاي إ	ة انق تسيل	ة انق تسيل
لم اخ	يئ اقلت	ة انق تسيل	ة انق تسيل
لم اخ	بوغرم	ة انق تسيل	ة انق تسيل
طشن	ليغشت	ة انق تسيل	ة انق تسيل (errdisable)
طشن	ليغشت فاقاي إ	ة انق تسيل	ة انق تسيل
طشن	يئ اقلت	ة انق تسيل	ة انق تسيل
طشن	بوغرم	ة انق تسيل	ة انق تسيل

ةيصوتال

ةزهجأ ىلإ ليوحتال دنع .حاتفم cisco نيب ليصوت ةانق ىلع PAgP تنأ نكمي نأ ي صوي cisco ال ك ىلع طشنل ا LACP نيوكت لال خ نم LACP نيكم تب مق ، LACP معدت اهنكلو PAgP معدت ال ةانقل زيمرت كملزلي ، PAgP وأ LACP معدت ةزهجال يفرط نم يأ كانه نكت مل اذا .ةزهجال يفرط .اتبث ازيمرت ليغشت ىل إ

<#root>

set channelprotocol lacp module

ةزافح ةدامو 4500/4000 ةزافح ةدام ىلع ءانيم لك ، CatOS ضكري نأ حاتفم ىلع LACP. in order to لىل ضكري ال ، كلذ نأ امب ، ايضارتفا PAgP لوكتورب ةانق لمعتسي 6500/6000 ىلع لوكتورب ةانقل تبثي نأ جاتحت تنأ ، LACP لمعتسي نأ ءانيم تللكش order to ةيظمنال ةدحولال سفن ىلع PAgP و LACP ليغشت نكمي ال . LACP ىلإ ةيظمن ةدحولال CatOS. ليغشتال ماظنب لمعت يئال تالوحتال ىلع

<#root>

set port lacp-channel port_range admin-key

- وأطئاسو ببسب، هاجت إيداحاً ووطخ تفشك امدنع. هاجت إال إيداحاً طباورلا دض إيدامحل ق.لخي ةلاسر syslog قفاوتم و errdisable، نأ امب تلطع ءانيم رثأت ي ل، ل.لخ نراق/ءانيم

- اقباس ربتعي ناك يذال طبارلا نأ نم ين اودع ال UDLD عضو ققحتي، كلذيلع ةوالع UDLD. مادختسالل لباق ريغ حبصيو ماحدزالا ءانثأ لاصلتال دق في ال هاجت إال يئانث نأ بولسأ ين اودع UDLD نم يساسال ضرغل. طبارلا ربع رمتسم لاصلت رابتخا يريج. تلشف ءني عم تالاح ي ف رورملا ءكرحل دوسال مي تعتال بنجتي

هاجت إال إيداحاً (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو قفدت عم، ءعرفتملا ءرجشل تانوك و ذفنملا نوكي نأ نكمي فيك ىرت نأ لهسلال نم. تاقافخال هذو نم ءانعم رثكال يه، تباثال ءلاح ريغت ي ف ببستي ام، (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا يلع رداق ريغ اذو ق.لخي. رواجمل زاهجل يلع هيج وثلل ءداع إ يلى رطجلال نم (STP) ءعرفتملا ءرجشل لوكوتورب ملتسي نأ نكمي دعب ءانيملا نأ امب، ءطوشنأ ريغت

تاي لمعلال يلع ءماع ءرطن

ءون HDLC snap، MAC 01-00-0c-cc-cc (ىاغ) LLC ءقبط قوف لمعي L2 لوكوتورب وه UDLD نكمملا نم، ءي لآ L1 autonegotiation و FEF1 ل عم UDLD ضكري امدنع. (0x0111 لوكوتوربال طابترال (L2) ءي قطنملا و (L1) ءي داملا ءمالسلال نم ققحتال

يأ، لمعي ال عيطتسي يئاقلتال ليغشتال و FEF1 نأ ءي امحو ءمسلا ماكحأ يقلت ي UDLD فاشتكاو، misconnected ءانيم يأ فقوي نأ ءردقل، رواجم ءمولعم نم تقؤم ني زختو فشك و لوجم طئاسو زاتجي نأ) ءطقن يلى ءطقن سيل نأ ووطخ يلع أطخ و ل.لخ ءانيم/ي قطنم نراق (روح).

فرعتي هنإ؛ ني تي ساسأ ني تي لآ ءي طارق مي دلال لجا نم ءي م ننتلل يملال ءامانربال مدختسي نم اراطق لسريو، ءي لحم تقؤم ني زخت ءركا ذ ي ف ءدحم تامولعملاب ظفتحيو، ناريجال يلع ءركا ذ ءنمازم ءداع راج بلط ام لك و ادي دج اراج فشتكي ام لك (ابحرم) UDLD Probe/echo لئاسر. تقؤملا ني زختال

امدنع. تنكم نوكي UDLD يأ يلى ءانيم لك يلى ءلاسر رابسم رارمتساب لسري UDLD ي ف مت اذإ. أدبي ءي لمع ءحص و ءلحرم فشك، ءانيم يلى ءلاسر UDLD "ق.لطي" صاخ تملتسا in. ذفنملا ءلاح ريغت متي نلف، ءحالصل طورشل عي مج ءافي تسا ءي لمعل هذو ءي اهن فالخ. حيحص لك شب كالسأ و هاجت إ يئانث تنك يغبني ءانيملا، طرشل تفوتسا order to ءلاسر اذو يلى لثامم ءلاسر syslog ل. ضرع ءلاسر syslog و errdisable ءانيملا، كلذ

- لطمع ذفنملا [dec]/[dec] ذفنملا يلى هاجت إال إيداحاً طابترإ فاشتكا مت UDLD-3-disable

- ذفنملا يلى [dec]/[dec] ذفنملا نم هاجت إال إيداحاً طابترإ UDLD-4-onePath

[chars] زاهج [dec]/[dec] نع فشكال مت

بسح ءلاسر ماظن نم لماك ءمئاقل (6،7، حاتفم sery ءزاف ءدام) [ءداعتسا تاءارجا و ءلاسر](#) تلحأ ثداح UDLD نمضتي يأ، قفرم

نع نالعال ي ف رمتسي UDLD، هاجت إال يئانثك هفي نصتو طبارس سي سأت متي نأ دعب ءوطخ UDLD حيحص ءلواط اذو لثمي. يئانث 15 نم ءي ضارتفا ءرتف ي ف ءلاسر يدص/رابسم رما ءانيم uddid ضرعلال نم جاتنال ي ف غلبي امك ءلود

عاني مالا لود	قيلعتال
ددحم ريغ	ليطعت مت وأ ،مدقتال دي ق فشكال لاسرال رطح مت وأ رواج UDLD ناك هب صاخال
لباق ريغ قيلطتل	قأع م نوكي يقلت UDLD
قالغال	عاني مالا وهاجتا يداحا ةوطخ تفشك قأع م
هاجتال يئانث	هاجتال يئانث طابترافاشتكا مت

- لك ىلع يدص/قيلقت مزح اي رود UDLD لسري — ةرواجمال تقؤملا نيزختال ةركاذ ةنايص UDLD. ل ةرواجمال تقؤملا نيزختال ةركاذ لم اكات ىلع تظفاح ، ةطشن ةهجاو ةرتفل ةركاذلا يف اهظفح متي و اتقؤم اهنيزخت متي ، بيحرت ةلاسري قتل مت ام لك لاخدا نوكي ، راطتنالا تقو ةيصالص اهتانا دنع . راطتنالا تقو مساب ةفرعم يوصق ةرتف لالاخ ةديج بيحرت ةلاسري قتل مت اذا . اميدق هب صاخال تقؤملا نيزختال ةركاذ تيقت ةدحو نييغت ةداعا متي و مدقألا لاخدا لا دبست ةديجال ةلاسري نإف ، راطتنالا ةلباقمال عاقبل ةرتف .
- UDLD ةهجاو ليطعت مت ام لك ، UDLD ل تقؤملا نيزختال ةركاذ ةمالس ىلع ظافحلل تقؤملا نيزختال ةركاذ تالاخدا عيمج حسم متي ، زاهج نييغت ةداعا تمت وأ ةنكمملا لقألا ىلع ةدحاو ةلاسري UDLD لسري و نيوكتل رييغت ةرثأتملا تاهجاو لل ةدوجوملا ةلباقمال تقؤملا نيزختال ةركاذ تالاخدا غيرفتب نييغنعمل ناريجال مالعال
- زاهج ملعي امدنع . فشكال ةيمزراوخ ساسأ يدصلال ةيلا لكشت — ECHO فاشتكا ةيلا ديي/أدبي هناف ، نمازتل جراخ راج نم ةنمازم ةداعا بلط ملتسي وأ ديي راج نع UDLD يف يدصلال لئاسر نم ةعقد لسري و لاصلتالا نم هبناج ىلع فشكال ةذفان ليغشت لسرم عقتي ، ناريجال لك يف هسفن وه نوكي نا بجي فرصتالا اذه نا امبو . درلا در ةلاسري مالتس متي ملو فشكال ةذفان تهتنا اذا . درلا يف يدصلال يقلت نا يدصلال وأ طابترالا عاشن ةداعا ةيلمع ليغشت نكمي و ، هاجتالا يداحا طابترالا ربتعي ، ةحيحص ذفنملا ليغشت فاقيا

براقتل تقو

60 نم ل صاف ةلاسري صقت UDLD لا ضفخ CatOS 5.4(3) ، STP ةطوشنأ تعنم in order to نا عيطتسي ناك عاني مالا نمي نا لباق هاجتا يداحا ةوطخ تلطع in order to يئانث 15 ىلا يئانث forwarding ةلود ىلا لقتني .

UDLD رباسم راجال هدنع لسري يذلا لدعمل ةلاسري ل نيزختال ل صافال ةميقي ددحت : ةطخالم نا مغر ، طابترال يفرطال ىلع ةلاسري ل صاف قباطت مزلي ال . فشكال وأ طبرل ةلحرم دعب لكشي ل ، رواجم تقلال UDLD امدنع . انكمم كلذنا امثيح هي ف بوغرم قسانتملا نيوكتل (interval_ةلاسري * 3) نوكي نا تبسح ريظن نا ل ل صاف ليطعت لاو تلسرا ل صاف ةلاسري ل صاف فالتخا عم . (ريباسم وأ) ةيالاتم تارابتخا ةثالث دعب ريظنالا ةقالع دقتت كلذل . بناج لك ىلع هذه ةلهملا ةميقي فلتخت ، بناج لك ىلع ةلاسري

15 * 2.5) ابيرقت هاجتا يداحا قافخا فشكي نا UDLD ل يروض نوكي نا تقو بيرقتال 15 نم ل صاف ةلاسري صقتال نم لامعتسا عم يئانث 41 يلاوح وأ ، (يئانث 4 + message_interval

لوكونورب براقوت ةداعإل ةيروررض ةداع نوكت يتلا ةيناث 50 لا نم ريثكب لقأ اذهو. ي. ناث
ىلع يوتحت NMP لوكوتوربل ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو تناك اذا (STP) ةعرفتملا ةرجشلا
لئلقت كنكم يف ، ةيانعب اهمادختسا يوتسم ةبقارمب تمق اذاو ةيطايتحالا تارودلا ضعب
ةلاسزلل ينمزللا لصافلا اذه دعاسي . ناث 7 نم لقأ ىلإ (ىتح) ةلاسزلل ينمزللا لصافلا
ماه لماعب فشكلا عيرست ىلع

نأ STP تنأ قسنې نإ . تقو ةرجش - رسجي ريصقتلا ىلع ةيعبت ضررتفي UDLD ، كلذل
سراج ةطوشنأ CatOS 6.2 لثم ، ةليدب ةيلآ رابتعالا يف عض ، UDLD نم ربكأ ةعرسب ىقالتى
نأل RSTP (IEEE 802.1w) لوكوتورب ذيفنت دنع ةليدب ةيلآ اضيأ رابتعالا يف عض . ةمس
اذه ل . ططخمل ىلع دمتعت يتلاو ، ةيناث يلللملا يف براقوت صئاصخ هل RSTP لوكوتورب
يقاوعنمي . ةيامح مظعم دوزي يأ ، UDLD عم نارتقالاب سراج ةطوشنأ تلمعتسا ، لاثم
و ، مادختسالا ديقي نوكي نأ ةغيص STP لا نم ةعرسل عم STP ةطوشنأ ةطوشنأ
ال BPDUs ثيح تالاح يف وأ ةوطخ EtherChannel درف ىلع هاجتإ يداحأ لىصوت فشتكي UDLD
روسكم هاجتإلا لوط ىلع قفدتى

ةدحو ببسب ثدحت يتلا لشفلا تالاح لثم ، STP لشف ةلاح لك كسمي ال UDLD : ةطحال
2) نم ربكأ تقول (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لسرت ال يتلا ةيزكرملا ةجلالعمل
ةطوشنأ عم نارتقالاب UDLD تنأ قبطي نأ يصوي cisco ، ببسلا اذهل . (FwdDelay + MaxAge *
STP ىلع دمتعي نأ ايجولوبوط يف (CatOS 6.2 يف تمدق ناك ي) سراج

نوكتو . لصاف ةلاسز ي. ناث 60 لىكشت ريغ لمعتسي نأ UDLD ركبم قالا طإ نم زرتحا : ريذحت
ةعرفتملا ةرجشلا راركت فورظل ةضرع تارادصلا هذه

يئادعل UDLD عضو

نم اهيف نوكي يتلا اديحت (ةليلقلا) تالاحلا كلت ةجلالعمل لجأ نم يئاودعل UDLD عاشنإ مت
يئاودعل عضولا ةزيمر فوت ، وحنلا اذه ىلع . هاجتإلا يئانث لاصتال رمتسم رابتخا يوررضلا
فقاولملا هذه يف ةريطخلا هاجتإلا يداحأ طابترالا طورش دض ةنسمح ةيامح

• ءانيم نوكي ال ، جراخ تقو يهتني الكو لثامتم UDLD PDUs نادقفل نوكي ام دنع
errdisabled.

• (Rx و [tx] ثبي ءاوس دح ىلع) قصلتلا ءانيم ىقلتي ةوطخ نم دحاو بناج

• . ضفخنا طبارلا نم رخآلا بنجال امنيب عفترم طبارلا نم دحاو بناج ىقبي

• . لوالا يوتسملا نم ءاطخالا فاشتكال رخآ ةيلآ وأ يئاقللتلا ضوافتلا لىطعت مت

• . L1 FEFL تالآ ىلع دامتعالا ضيفخت بوصتسملا نمو

• نم تاطابترلا ىلع هاجتإلا يداحأ طابترالا لشف تالاح دض ةيامح ىصقأ ريفوت مزلي
نېب الوبقم لشفل نوكي ال ام دنع ، ديحتلا هجو ىلعو . FE/GE ةطقن ىلإ ةطقن
نمضي يتلا ، "بلقلا تاقدا" UDLD يف ةيئاودعل تاقىقحتلا رابتعا كنكمي ، نيتراج
طبارلا ةحص اهدوجو

نم وضع ىلع قيقدت ةيلووصوملا تزجنأ in order to يئاودع UDLD ذيفنتل اعويش ةلاح رثكأ
لكشب حيحص اذهو . usable ريغ وأ قاعم ةيلآ أطخ فشك L1 رخآ وأ autonegotiation ام دنع ةمزح
تاتقوؤم مدختسي ال ، هنيكمت مت اذا ىتح ، PAgP/LACP نأل EtherChannel تالاصتإ عم صاخ
ةزيمن يئاودعل UDLD عتمتتي ، ةلاحلا هذه يفو . ةرقتسم ةلاح يف ادج ةضفخنملا بيحرتلا

ةعرفتم الةرچشلل ةلمتحم ال راركتل تاقلح عنم يف لثمتت ةيفاضا

يفغبني تنأ UDLD رابسم مزحل لثامتم ال نادقفل يف مهاس ت يتل فورظلا ديدحت بعصي عضو غلبى ةوطخ even after، طرش ةوطخ {mixed}unidirectional ل صحفى يداع UDLD نأ تمهف ةداع لكاشم لكلتو، STP تاقلح ببسى نأ L2 لكاشم فشكى نأ UDLD فدهى .هأجتا يئانث ام ابلاغ ،كلذل .ةتبات ةلاح يف دحاو هأجتا يف طقف قفدتى BPDUs نأل هأجتا ا يداحأ نوكت ام تاكبشلل) راركتل يقاوو يئاقللل ضوافت ال عم نارقتا اب يداع UDLD مادختسا نوكتى UDLD بولسا نإف ،كلذ عمو .ايفاك (STP) ةعرفتم ال ةرچشلل لوكتورب ىلع دمتعت يتل امم ،نياهأجتا ال اك يف واستم وحن ىلع ماحذال اهيف رثأتى يتل تالاحل يف ديفم يئاودع ال نم دقف اذه ،لاثم ال لبس ىلع .نياهأجتا ال اك يف UDLD رباسم نادقف يف ببستى نم ةيانه لك ىلع ةيزكرم ال ةجلع ال ةدحو مادختسا نوكتى نأ تعقو عيطتسى UDLD تارابتخا هذه دحأ أطخ هأجتا ا يئانث لاصتال نادقف ىلع ىرخأ ال ةلثمأ ال نمضتتو .عفترم طبارل ةزهأل:

• (DWDm) فىثك ال ةجوم ال لوط ماسقنا لابقئسا/الاسرا زاهج

• طئاسو لوم

• عزوم

• رخأ L1 زاهج

يفئاقللل ضوافت ال ةطساوب أطخ ال فاشتكأ نكمى ال :ةطحال

ةيانهب تايعادت ال كنابسح يف عض .ةلاح قافخا اذه يف ءانىم ال أطخ زجعى UDLD يئاودع .ةطقن ىل ةطقن نم تسيل يتل طباورل ىلع يئاودع ال UDLD عضو نيكمتب موقت ام دنع ىل ةطقن نم تسيل ةلثامم ال ةزهأل وأ عيزوتل تاحول وأ طئاسول تالومب تاطابتال تلطع نوكتى نأ ةوطخ رابجاو طبر UDLD نم forwarding تنعم عيطتسى طسوتم ةادأ .ةطقن ةرورض نود

لسلست طبرل ديعى (تنكم نا) يئاودع بولسا UDLD نإف ،ءانىم ال ناريج لك يهتني نأ دعب ةلحرم يف ام دهجل اذه مئى .لمتحم ال نمازت ال جراخ ناريج يأ عم نمازت ال ةداعا ةلواحم يف طبرل (ةلشاف ةلواحم ةداعا تايلمع ينامث) ةلاسر نم عيرس راطق دعب نإ .فشك ال وأ نالعالا errdisable ةلود لخاد تعضو كلذ دعب ءانىم ال ،"دحم ريغ" تربتعا دعب

3500xl ةزافح ةدامو 2900xl ةزافح ةدام ال ،ايلاح .ةوقب UDLD معدت ال تالومب ضعب :ةطحال م يفكى امب اعيرس ينامزل لصال ال اذه ربتعى ال .يناث 60 نم لصال ةلاسر زمر ىقلئى تاملعم مادختساب) ةلمتحم ال (STP) ةعرفتم ال ةرچشلل لوكتورب راركت تاقلح نم ةيامحلل (ةيضارتفا ال STP).

ةجوم ال طباورل ىلع UDLD

للاصتال عاونأ نم نيعون دحأ ةجوم ال طابترال نوكتى ،ةشقانم ال هذه ضارغل

• ةجوم يتدقق نيب ةطقن ىل ةطقن

تب 30 نم ةيعرف ةكبش عانق مادختساب طابترال اذه نيوكت مئى

• طقف ةجوم ال تالاصتال معدت اهنكلو ةددعتم ذفانم تاذا VLAN ةكبش

ل.لصفنم L2 يساساً ططخم وه كلذ ىلع لاثملاو

ةيفي كبق لعتي اميف ةديرف صئاصخ (IGRP) ةيلخادلا ةرابعل هيچوت لوكوتورب لكل
امدنع قفاوم، مسق اذه اهشقاني يتلا، صئاصخلا. راسملا براقوتو راوجل تاقالعل هتجلاعم
رصقأ حتف، مويلا تلمعتسا نوكي نأ عئاش هيچوت لوكوتورب رثكأ نم نانثا ضقانت تنأ
(EIGRP) IGRP نيسحتو لوكوتورب (OSPF) الاو راسم

هبش ءاهنالا ىلإ يدؤي ةطقن ىلإ ةطقن نم هجوم ةكبش يأ ي L2 وأ L1 لشف نأ الاو طحال
قلصتم ريغ ةلاح ىلإ تالاقتنالا كلت ي ف لوحملل ديحول ذفنملا نأل. L3 لاصتال رشابملا
L3 و يئانثالا يوتسملا نم ذفنملا تالاح نم ازنت MSFC auto-state ةزيم ناف، L1/L2 لشف ىلع
ةلاح ي ف ثلاثالا يوتسملا نم VLAN ةكبش هجاو ةنمازمل هذه عضت. ابيرقت نيئتيئاث ي ف
(طخال لوكوتورب ل طعت عم) ضافخنا/عافترا

ةرتف هب و ناو١ 10 لك بيجرت لئاسر OSPF لسري. ةيضارتفالا تقؤملا مي ق ضارتفا
تاكبش عم ةقفاوتم هذه تيقوتلا تادحو نوكت. (ابحرم * 4) ةيئا١ 40 اهردق ةتيم ةلصاف
(OSPF) الاو راسم رصقأ حتف لوكوتورب نأل و. OSPF ب ةصاخلا ةطقن ىلإ ةطقن نم ثبلا
وه أوسألا لشفالا زواجت تقو ناف، رواجت ةيلمع ليكشتل هاجتالا يئانث لاصتالا بلطتي
نم لاصتالا ىلع ضحم ريغ L1/L2 لشف ناك اذا ىتح لالحا وه لشفالا اذه نوكي و. ةيئا١ 40
نأل. L3 لوكوتورب هعم لماعت ي نأ بجي يتاي لمع فصن ويراني س كرتي امم، ةطقن ىلإ ةطقن
(يئا١ 40 يلاوح) يهتني نأ تقو تي م OSPF نم تقولا ىلإ ادج لثام UDLD تقو فاشتكا
دودحم ةوطخ ةطقن ىلإ ةطقن L3 OSPF ىلع بولسأ ي داع UDLD ليكشت نم ايازمل او

بجي، كلذ عم و. OSPF نم عرسأ لكشب EIGRP لوكوتورب ىقالت ي، تالالحا نم ديدعلا ي ف و
ناريجال ني ب هيچوتلا تامولعم لدابتل يرورض ريغ هاجتالا يئانث لاصتالا نأ ةظحالم كي ل
ةضرع EIGRP لوكوتورب نوكي، ةياغلل ةددم ةيتاي لمع فصن لشف تاهو يراني س ي ف
رمت ي تالا تاراسملا لعج ىلإ رخآ ثدح يدؤي ىتح رمتست ي تالا رورملا ةكرحل دوسألا قارخالل
ظحالي مسق اذه نأ فورظالا تففخ عي طتسي بولسأ ي داع UDLD. "ةطشن" راجال كلذ رب
ءاني مالا زجعي أطخو قافخا ةوطخ unidirectional ل بولسأ فشكي ي داع UDLD

هيچوت لوكوتورب ي مدختست ي تالا ثلاثالا يوتسملا نم هجوملا تالاصتالا ةبسنبلا ب
نمضتت. يلاوالا طبارلا طيشنت دنع لكاشملا دص ةياملحلا رفوي لازي ال UDLD normal ناف
رفوي، كلذ ىلإ ةفاضلا ابو. ةببعملا ةزهجالا وأ ةنقتم ريغ تالبك ليصوت تالكشملا هذه
L3: هجوملا تالاصتالا ىلع ايازمل هذه يوقلا UDLD عضو

• رورملا ةكرحل يرورضالا ريغ دوسألا ميتعتلا عنمي

تالالحا ضعب ي ف تيقوتلا تادحو نم ىندألا دحلا رفوت مزلي: ةظحالم

• ةلود errdisable ل لخاد ةوطخ ةفرفر ةوطخ عضي

• ليكشت L3 EtherChannel نم جتني نأ ةطوشنأ دص ي محي

UDLD ل ي ضارتفالا كولسالا

نوكي UDLD نأل. ايضارتفا ءاني م فيل ىلع دادعتسا ي ف تنكمو ماع لكشب قأ عم UDLD
يساحن ىلع ايضارتفا تزجعا UDLD، طقف حاتفم ني ب يرورض نوكي نأ لوكوتورب ةيئب
فيضملا ىلإ لوصولل اهم ادختسا ىلإ ساحنالا ذفانم لي م تو. ءاني م

نم ناريجال نكمتي نأ لبق هجاوالا يوتسم ىلعو ماع لكشب UDLD ني كمت بجي: ةظحالم

15 لصاف ةلاس رري صقتال ،دعب اميفو CatOS 5.4(3) في .هإتال ةيئانث ةلاحال قي قحت
يناث 90 و 7 ني نيوكتلل لباق وهو يناث

ءانيم بهذي نا ،ماع لكشب وه تنكم بقع .ايشارتفا ماع لكشب ةداعتسا تزجأ Errdisable
تقو رري صقتال .لصاف ةدحم ةينمز دعب ايئاقلت reenabled ءانيملا ،ةلود errdisable لخد
تغنم ايودي عيطتسي تنأ .حاتفم في ءانيم لكلفحيو تقؤم يمومع نوكي يا ،يناث 300
ءانيم ةعومجمل تردصأ .زجعي نا ءانيم نا ل ليطعت errdisable ل تتبث تنأ نا reenable ءانيم
رمأ errdisable-timeout mod/port disable

كب صاخال جمانربال رادصا يلع رمألا اذه مادختسا دمتعي :ةظالم

يئادعال UDLD عضو ذي فنن تب موقت ام دنع errdisable ليطعت ةزي م ادختسا رابتعالا في عض
نا نكمي زاهج يا يلع وأ لوصول ةقبط في ةصاخو ،قاطنال جراخ ةكبش ةرادا تاردق دوجو مدع عم
errdisable عضو ةلاح ةلاح في ةكبشال نم الوزعم حبصي

تباجيج 10 تنرثي او تباجيج تنرثي او عيرسلا تنرثي او تنرثي الا لي وحت نيوكت عجار
في ةدوجومال ذفانم لل ةلهمال ةرتف نيوكت ةيفيك لوح لي صافال نم ديزم يلع لوصول
errdisable ةلاح

ةيصوتال

لكشب هتمدختسا تنأ نا تالاحال نم يمظعال ةيبلاغال في فيفاك UDLD يدعالا عضوالا
ام تالوكوتوربال/اتازيمل هذه نمضتتو .تالوكوتوربو بسانملا ةمسلا عم نارتقابو حيحص
يلي:

• في في

• يئاقلتال ضوافتال

• يقللحال راركتال ةيامح

يئانث لاصتا رابتخا يرورضال نم ناك اذا كنابسح في عض UDLD رشنن موقت ام دنع
يناودعال عضوالا نإف ،يئاقلتال ضوافتال نيكم مت اذا ،دعالا في .(يناودع عضو) هإتال
L1 في لاطعال فاشتكا نع ضوعي يئاقلتال ضوافتال نال ايرورض سيل

نيب ةوطخ FE/GE ةطقن الى ةطقن لك يلع يداع بولسا UDLD ل نيكم تالاي صوي cisco
اذه ضررتفي .رري صقت يناث 15 ل الى لصاف تتبث ةلاس UDLD ل يا في حاتفم cisco
مدختسا ،كلذ الى ةفاضالابو 802.1d ةيشارتفال ةدتممال ةرجشال تي قوت تادحو نيوكتال
لوكوتورب يلع دمتعت يئال تالكبشال في يقللحال راركتال ةيامح عم نارتقالاب UDLD
يئال تالكبشال يلع ةيصوتال هذه قبطنت .براقتل او راركتلل (STP) ةعرفتمال ةرجشال
ططخمال في (STP) ةعرفتمال ةرجشال لوكوتورب رطخ ةلاح في رثكا وأ دحاو ذفنم اهيف دجوي

UDLD تنكم in order to رمأ اذه تردصأ

<#root>

set udld enable

!--- After global enablement, all FE and GE fiber !--- ports have UDLD enabled by default.

```
set udld enable port range
```

!--- This is for additional specific ports and copper media, if needed.

مق. ضرع ةوطخ {mixed}unidirectional ببسب زجعي أطخ نوكي نأ ءانيم تنكم ايودي يغبنني تنأ
set port enable رملال رادصاب

ىلع لوصحلل [إمونيوكتو \(UDLD\) هاجتإلا يداحأ طابترالال فاشتكال لوكوتورب ةزيم مهف](#) عجار
ليصافتال نم ديزم

ىرخأ تارايخ

نيوكتب مق، هاجتإلا يداحأ طباور نم جتنت يتال ضارعالا دض ةيامح ىصقأ ىلع لوصحلل
UDLD: ىئادعال عضولا

<#root>

```
set udld aggressive-mode enable port_range
```

يناث 90 و 7 نيپ ةميقي لصاف ةلاسر UDLD ل تطبض عيطتسي تنأ، كلذىل ةفاضلإاب
عرسأ براقث لجأ نم، موعدم نوكي شيح، ةياهن لك يف

<#root>

```
set udld interval time
```

نم لزعي تحبصأ عيطتسي نأ ةادأ يأ ىلع ةمس ليطعت errdisable ل نم لمعتسي ترظن
موقت ام دنعو لوصول ةقبط نم فقوملا اذه حصي ام ةداع. ةلاح errdisable ةلاح يف ةكبشل
قاطنلا جراخ ةكبشل ةرادإ تايئانكم نودب يئادعال UDLD عضو ذيفنتب

عيطتسي تنأ. ايضارتفا لفسأ ىقبي ءانيملا، ةلود errdisable يف نوكي ءانيم تعضونا
لصاف ةلهم دعب ءانيم reenable ي، رما اذه تردصأ

يضارتفا لكشب ةيناث 300 وه ةلهملل يئمزلا لصافلا: ةظحالم

<#root>

>

```
set errdisable-timeout enable ?
```

bpduguard

!--- This is BPDU port-guard.

channel-misconfig

!--- This is a channel misconfiguration.

duplex-mismatch

udld

other

!--- These are other reasons.

all

!--- Apply errdisable timeout to all reasons.

لېغشت ب موقت الف ،هجوم وائاهن فيضم لثم ، UDLD ىلع ارداق كيرشلا زاهج نكي مل اذا
رمال اذه رادصاب مق .لوكونوربل

<#root>

set udld disable port_range

UDLD ةبقارم و رابتخا

GBIC لثم ، ربتخمل ايف هاجت اإل ايداع نوكم/يقي قح أطخ نود ربتخي نأ لهس سيل UDLD
كلت نم اعويش لقأ لشف تاهويراني س فاشتكال لوكونوربل ممص دقو .بيعم
رابتخا تنأ زجنې نإ ، لاثملا لېبس ىلع . ربتخمل ايف ةداع مدختست يتلا تاهويراني سل
نأ جاتحت تنأ ، ةلود بوغرم errdisable تيارأ in order to فيل نم طيخ دحاو لصفي و طيسب
UDLD دي عي ا ، لفسأ ىل ايعي بط انايمل بهذي ، كلذ فالخ . L1 autonegoation تفقو نوكي
لمعتسي نإ . يداع UDLD في ةددحمل ريغ ةلاحلا ىل اديعبل اياهنلا لقنتني . لاصت اةلاس
ةلود errdisable ىل القني اياهن دي عبل ، بولسا ينادع UDLD تنأ

MAC ةقبط تاحشرم مدختسأ . UDLD ل ةراسخ PDU رواجم يكاحي نأ ةقيرط رابتخا يفاضل كانه
ريرم تلابل رخأ نيوانعل حامسل عم UDLD/CDP زاهج ناونع رطل

رمأ اذه ، UDLD تبقار in order to تردصأ

<#root>

>

show udld

UDLD

: enabled

Message Interval : 15 seconds

>

show udld port 3/1

Port	Admin Status	UDLD Message Interval : 15 seconds Aggressive Mode	Link State
3/1	enabled	disabled	bidirectional

in order to رَم [udld يـفـخـمـلـا ضـرـعـلـا](#) تردصاً عيـطـتـسـي تنأ ، بولسأ enable نم اضيأ
نـيـبـة نراقم . (لـعـفـي CDP نأ ةقـيـرـطـالـا يـفـ) تايوتحم تقوُم نـيـزـخـت ةركاذ UDLD لـا تصحف
كـانـه ناك اذـا ام نم قـقـحـتـلـل CDP لـا تقوُمـلـا نـيـزـخـتـلـا ةركاذ UDLD لـا تقوُمـلـا نـيـزـخـتـلـا ةركاذ
رثأت ، اضيأ CDP لوكوتورب رثأتـي امـدـنـعـو . اديـفـم اـبـلـاـغ نوـكـي لوكوتوربـلـا بـصـاـخ ذاش عضو
، كـلـذـل . ةـدـاع (BPDUs) رـسـجـلـا لوكوتورب تانايـب تادـحـو/رـسـجـلـا لوكوتورب تانايـب تادـحـو عيـمـج
تاريـغـت نم قـقـحـت ، لـا ثـمـلـا لـيـبـس يـلـع . اضيأ (STP) ةـعـرـفـتـمـلـا ةـرـجـشـلـا لوكوتورب نم قـقـحـت
نـيـعـمـلـل/يـرـذـجـلـا ذفـنـمـلـا عـضـو تاريـغـت وأ ةـثـيـدـحـلـا رـذـجـلـا ةـيـوـه .

<#root>

>

show udld neighbor 3/1

Port	Device Name	Device ID	Port-ID	OperState
3/1	TSC07117119M(Switch)	000c86a50433	3/1	bidirectional

cisco لـا نم لـامـعـتـسـا عم قـسـانـت لـيـكـشـتـو عـضـو UDLD تـبـقـار عيـطـتـسـي تنأ ، كـلـذـل يـلـع ةـوالـع
ريـغـتـم [UDLD SNMP](#) mib

Jumbo رابطا

، تنـرـثـيـلـا ذفـانـم عيـمـجـلـا تـيـاب 1518 وه (MTU) ةـيـضـارـتـفـالـا يـوصـقـلـا لـاسـرـالـا ةـدـحـو راطا مـجـح
تاراطا لـيـدـبـت ةـيـنـاـكـم تاهـجـاـولـل مـجـحـلـا ريبـك راطا لـا ةـزيمـحـيـتـت . 10 GE و GE نمـضـتـتـيـتـلـاو
يـلـا مـدـاـخـلـا ءاـدأ نـيـسـحـتـل ةـديـفـم ةـزيمـلـا هـذـه رـبـتـعـتـو . يـسـاـيـقـلـا تنـرـثـيـلـا راطا مـجـح نم رـبـكـالـا
تاوـنـق ءاـشـنـاو (MPLS) تـالـوكـوتـورـبـلـا دـدـعـتـم ةـيـمـسـتـلـا لـيـوـحـت لـثـم تـاقـيـبـطـتـلـا مـعـدـو مـدـاـخـلـا
تاراطا مـجـح نم دـيـزـي امـم ، (L2TPv3) 3 رادـصـلـا لـا L2 tunneling protocol و يـقـفـنـلـا 802.1Q
ةـيـلـلـصـالـا .

تايـلـمـعـلـا يـلـع ةـمـاع ةـرـظـن

تاراطا لـلـا تـيـاب 1518 يـصـقـالـا تنـرـثـيـلـا راطا مـجـح ةـيـسـاـيـقـلـا IEEE 802.3 تافـصـاوـم فرعت
ةـفـلـغـمـلـا تاراطا يـلـا انايـحـأ راشـي . 802.1Q لـا ةـفـلـغـمـلـا تاراطا لـلـا تـيـاب 1522 و ةـيـداعـلـا

ةقالمع تاراطاك مزحل فينصت متي، ماع لكش ب. "ةقالمع راغص" مساب 802.1Q سايقمب فرعت. نيعم تنرثي لاصتال دحمل تنرثي لكش لوطل صقأل دحل مزحل زواجتت ام دنع. ةمخض تاراطاب اضيأ ةقالمع مزحل.

ضعب ل (MTU) لقنل صقأل دحل ةدحو مچح زواجت ل ي دؤت دق ةفلتخم بابسأ كانه: ةلثمأل ضعب هذه. تياب 1518 تاراطال

- نيعم (NICs) لكش ةهجاو تاقاطبو تاقيب طتلل نكمي—دروملاب ةصاخلا تابلطتل 1500 غلبت يتل ةيسايقلا ةيمكلا چراخ (MTU) لقنل صقأل دحل ةدحو مچح ديدحت تاساردل ل هذه (MTU) لقنل صقأل دحل تادحو ماحجأ ديدحت ل ليمل عجريو. تياب طسوتم نم ديزت نأ نكمي تنرثي راطا مچح ةدايز نأ تبثت يتل او، اهوارج مت يتل ةيجاتال.

- مت، يرخال لكش ةزهجأ وأ تالوحملا نيب VLAN لكش فرع م تامولعم لمحل—trunking اعويش نيلكش رثكأ، مويلا. يسايقلا تنرثي ل راطا ةدايزل trunking مادختسا IEEE 802.1Q و Cisco نم صاخلا ISL نيمضت امه ليصوتل

- ةمزحل راطا مچح ةدايز ل ع ردقلا كلت مت اهناف، ةهجاو ل MPLS نيكمت دعب—MPLS مچحل MPLS-tagged. ةمزحل ةيمستل ةصر ي ف تاي مستل ددع ل ع ةدايزل هذه دمتعت مت اذا. تياب $n \times 4$ وه ةيمستل سدكم ل لامجال مچحل. تياب 4 وه ةيمستل ل لامجال MTU. زواجتت نأ نكمي تاراطال ناف، تاي مست سدكم نيوكت

- نيتمال ع ل 802.1Q راي عمل اق فو يقفنل لاصتال مزح يوتحت — 802.1Q tunneling ةزهجال ةيئرم ةداع نوكت ةرم لك ي ف طقف ةدحاو ةمالع اهم، 802.1Q راي عمل اق فو. (ةلومحل مچح) MTU ةميق ل تياب 4 ةيلخال ةمالع ل فيضت، يلاتلابو

- ةداع بجي يتل L2 تاناي ب UTI/L2TPv3-UTI/L2TPv3 يملال لقنل ةهجاو نمضتت. تياب 50 يتح يلصلأل راطال مچح نم نيمضتال ديزي نأ نكمي. IP لكش ربع اههيجوت. ديدج L2 سارو (تياب 12) L2TPv3 سارو (تياب 20) ديدج IP سار ل ع ديدجل راطال يوتحي L2 سار نمضتي يذل او، لملال L2 راطا نم L2TPv3 ةلومح نوكتت

ل، ماولع نم ديدعل ل ع تاراطال ماحجأ فلتخم معد ل ع Catalyst تالوحم فلتخم ةردق دمتعت يتح، اهريغ نم ربكأ تاراطا ماحجأ ةنيعم تادحو معدت نأ نكمي. جماربل او ةزهجال نمضتت يتل او. يساسأل ماطنل سفن نمض

- نيكمت دنع. قالط 6.1 CatOS ي ف راطا jumbo ل معد خاتفم دوزي 5500/5000 ةزافح ةدامل ل (MTU) لقنل صقأل دحل ةدحو مچح دادزي، ام ذفنم ل ع مچحل ةريبك تاراطال ةزيم 10/100 ةعرسب (UTP) يمح رميغ لودجم جوز ل ع ةدنتسمل طخال تاقاطب ي ف. تياب 9216 اذه. طقف تياب 8092 موعدمل راطال مچحل صقأل دحل نوكي، ةيناثل ي ف تباجيم مچحل ريبك راطال مچح ةزيم نيكمت ي ف ماع لكش ب دويق دجوت ال. ASIC دح وه ديدل unchanneling/unchanneling و trunking/nontrunking عم ةمس اذه تلمعتسا عيطتسي تنأ

- Supervisor Engine 2 و Catalyst 4000 (Supervisor Engine 1 [WS-X4012]) تالوحم معدت ال ليصوت وه ءانثتسال ناف، كلذ عمو. ASIC دح ببسب Jumbo تاراطا [WS-X4013] 802.1Q.

- ي ف مچحل ةريبك تاراطال ماحجأ Catalyst 6500 series يساسأل ماطنل معددي نأ نكمي تاقاطب عون ل ع معدل اذه دمتعي، كلذ عمو. ثدحال تارادصل او 6.1(1) رادصل ال CatOS

ريكب رابط ال مچح ؤزيم نيكمت ي ف ماع لكشب دويق دجوت ال .اهم دختست يتل طخال
 unchanneling/ي نوقو trunking/nontrunking عم ؤمس اذه تلمعتسا عي طتسي تنأ .مچحل
 معد نيكمت دعب تياب 9216 وه (MTU) لقنلل يصقأل دحل ؤدحول يضارتف ال مچحل
 ؤيضارتف ال (MTU) لقنلل يصقأل دحل ؤدحو .يدرفل ذفنم ال يل ع ؤريبك ال تاراطل
 رادصل ال Cisco IOS چمانرب مدق ،كلذ عمو .CatOS مادختساب نيوكتلل ؤلباق ريغ
 (MTU) لقنلل يصقأل دحل ؤدحو زواج لچأ نم [system jumbomtu](#) رمأل E 12.1(13)
 ؤيضارتف ال .

نم ديزم يل ع لوصحلل [Catalyst تالوحم نيوكتل لا ثم ي ف ؤقال مغل/ ؤريبك ال تاراطل معد](#) عجار
 .تامول عمل

6500/6000 sery ؤزافح ؤدامل ؤقاطب طخ فل تخم ب تدناس نوكي نأ مچح MTU ال ؤلواط اذه فص ي
 :حاتفم

.تنرثي ال ؤلومح يل طقف ؤمزل مچح وأ (MTU) لقنلل يصقأل دحل ؤدحو مچح ري شي :ةظحال م

طخ ؤقاطب	MTU مچح
يضارتف ا	تياب 9216
WS-X6248-RJ-45، WS-X6248A-RJ-45 WS-X6248-TEL، WS-X6248A-TEL-WS-X6348-RJ-45(V)، WS-X6348-RJ-21(V)	ةددم (تياب 8092 ؤحيرش ؤطساوب PHY)
WS-X6148-RJ-45(V) و WS-X6148-RJ-21(V) WS-X6148-45AF و WS-X6148-21AF	@ 9100 تياب ي ف تباجيم 100 9216 (ةينال ال 10 @) تياب ي ف تباجيم (ةينال ال)
WS-X6148A-RJ-45، WS-X6148A-45AF، WS-X6148-FE-SFP	تياب 9216
WS-X6324-100FX-MM، -SM، WS-X6024-10FL-MT	تياب 9216
WS-X6548-RJ-45، WS-X6548-RJ-21، WS-X6524-100FX-MM WS-X6148X2-RJ-45، WS-X6148X2-45AF WS-X6196-RJ-21، WS-X6196-2 AF WS-X6408-GBIC و WS-X6316-GE-TX و WS-X6416-GBIC و WS-X6516-GBIC و WS-X6516A-GBIC و WS-X6816-GBIC نم تال صو Supervisor Engine 1 و 2 و 32 و 720	تياب 9216
WS-X6516-GE-TX	@ 8092 تياب ي ف تباجيم 100 9216 (ةينال ال)

وَأ 10 @) تياب يف تباجيم 1000 (ةيناثلا	
رابطا (ا) تياب 1500 ريغ مجحلا ريبك (مومدم	WS-X6148-GE-TX و WS-X6148V- GE-TX و WS-X6148-GE-45AF و WS-X6548-GE-TX و WS-X6548V- GE-TX و WS-X6548-GE-45AF
تياب 9216	WS-X6148A-GE-TX و WS-X6148a- GE-45AF و WS-X6502-10GE و WS- X67xx Series
تياب 9180	OSM ATM (OC12c)
9216 تياب (OCx و DS3) 7673 تياب (T1/E1)	OSM CHOC3، CHOC12، CHOC48، CT3
7673 تياب (CT3 T1/DS0) 9216 تياب (OC3c POS) 7673 تياب (T1)	ةنرمال WAN ةكبش
9216 تياب (يف 3.1(5) ني تطقنلا CSM نم 3.2(1) و	CSM (WS-X6066-SLB-APC)
تياب 9216	OSM POS OC3c، OC12c، OC48c؛ OSM DPT OC48c، OSM GE WAN

ثلاثال يوتسمل نم Jumbo رابط معد

ةدامال، MSFC لىل ع ضكري نأ ةيجمررب cisco ios و كرحم فرشمال لىل ع ضكري نأ CatOS عم
12.1(2)E قالط ةيجمررب ® cisco ios يف معد رابط L3 jumbo اضيأ حاتفم دوزي 6500/6000 ةزافح
ءاوس دح لىل ع تلکش نإ . رخأتم زاهج وأ ، PFC/MSFC2، PFC2/MSFC2، نم لامعتسإل عم دعب اميفو
ةيكللس ةعربب PFC لىل ب لوح زاهج نوكي طبر all the ، رابط jumbo ل نوكي VLANs جرخمو لخدم
ويرانيس نانثإ لانه ، لكشي ال VLAN جرخملا و رابط jumbo ل نوكي VLAN لخدملا تلکش نإ

- (DF) ةئزجت مدع تب ةومجم عم يف فرطال فيضمال ةطساوب هلاسرا متي مجحلا ريبك رابط
مدعو ةمزال طاقسإ متي—(راسملل (MTU) لقنلل صقألا دحل ةدحو فاشتكال)
فيضمال لىل (ICMP) تنرتنإل يف مكحتال لئاسر لوكتورب لىل لوصول ةيناكمإ
DF. نييعتو ةلاسرا زمر ءزج لىل ةجحل عم يف فرطال

- متي—طوبضم ريغ DF تب عم يئاهنلا فيضمال ةطساوب هلاسرا متي مجحلا ريبك رابط
جمانربال يف اهليوحت متي و اهتئزجت ل MSFC2/MSFC3 لىل مزال رابطإ

ةفلتخملا ةيساسألا ةمظنألل ثلاثال يوتسمل نم jumbo زاهج معد لودجل اذه صخلي

دحل ةدحو مجحل صقألا دحل نم (MTU) لقنلل صقألا	L3 لوحم وأ ةدحو
---	-----------------

ثلاث ال يوتس م	
م.م و عدم ريغ Jumbo تاراطا	2948g- 13/4908g-13 sery
م.م و عدم ريغ Jumbo تاراطا	Catalyst 5000 RSM ¹ /RSFC ²
م.م و عدم ريغ Jumbo تاراطا	Catalyst 6500 MSFC1
م.م و عدم ريغ Jumbo تاراطا IOS 12.1(2)E رادصلال تياپ Cisco: 9216 نم	Catalyst 6500 MSFC2 ثدحال تارادصلال او

ةي طم نل راسم ل لي وحت ةدحو = RSM¹

راسم ل لي وحت ةزي م ةقاطب = RSFC²

ةكبش ل اءا راب تع

هذه حضوت . فثك م لكشب (تنترنال) WAN تاكبش ربع TCP لوكوتورب اءا ةسارد تمت
ىل دننسي لىل ع TCP لوكوتورب جارخا يوتحي فيك ةلداعم ل

• TCP/IP سوور لوط صقان MTU لوط وهو ، (MSS) عطقم ل مچل لى صقأل دحل

• (RTT) ةدوع ل و باهذ ل تقو

• ةمزل ل نادقف

هقي قحت نكم ي ذل TCP لوكوتورب ةيجاتن ل لى صقأل دحل لى صقأل دحل ، ةغيصل هذل اقفو
ةجل اع م ةعس ةفاعض م كنكم ي ، ةمزل ل نادقف و تباث ل RTT عم . MSS ماظن عم رشابم لكشب
تاراطال نم ال دب ةمخض تاراطا مادختسا دن ، لثملابو . ةمزل ل مچل ةفاعض م تمق اذ TCP
ةجل اع م ةعس نيسحت لىل فاعضا ةتس رادقم م مچل ةداي زي دؤت نا نكم ي ، تياپ 1518 ةعس
فاعضا ةتس رادقم م لم تجم تنرثي ل لاصتال TCP لوكوتورب

ةيلاعف رثك لئاسو مداوخل عرازمل رارمتساب ةديازتم ل اءال تابل طتم بل طت ، ايناث
UDP (NFS) ةكبش ل تافل م ماظن تانايب تاططخم مادختساب لىل ع تانايب تال دعم نامضل
لىل ع ةمئاق ل مداوخل ني تافل م ل ل قنل اراشت نا رثك ل تانايب ل نيزخت ةيل ل NFS ربت ع
لقنل ل لى صقأل دحل ةدحو ضار ت فاب . تياپ 8400 ةعس تانايب تاططخم م زي متتو ، UNIX
ةجرب مچل ري ب ك راطال ل ف ، تنرثي ةكبش نم تياپ و ليك 9 ةعرسب ةعسوم ل (MTU)
(NFS ، لاثم ل لىل ع) تياپ و ليك 8 ةعرسب تاقيب طت تانايب تاططخم لمحل ةيفاك
ةيلاعف رثك ل ل قن تاي لمعب ةيناك م ل هذه حمست ، ةفداصل مابو . ةمزل ل سار لىل ةفاضل ل اب
يا لىل جاتحت ال جمارب ل نال ةفيضم ل ةزهجال لىل ع (DMA) ةركا ذل لىل رشابم ل لوصول
ةلصف نم UDP تانايب تاططخم لىل NFS لتك ةئجتل كل ذ نم رثك

ةي صوت ل

نم قطانم لىل مچل ةري ب ك تاراطال مادختسا رصقب مق ، مچل ري ب ك راطا معد ديرت ام دن ع
يوتس م ل نم) تاهجاو ل و (ي ناثل يوتس م ل نم) ل و ح م ل تادحو عي م اهي ف معدت ةكبش ل
ي دؤي . راسم ل ي ف ناكم ي ي ف ةئجتل ل ني وكت ل اذه عنمي . مچل ةري ب ك تاراطال (ثلاث ل
ب س اك م يا ةلازا لىل راسم ل ي ف م و عدم ل راطال لوط نم ربك ل مچل ةري ب ك تاراطال ني وكت

[تارابط](#) مسق ي ف لوادجال رهظت امك .ةبولطم ةئزجتال نأل ةزيملا مادختساب اهقيقحت متي
دحلل اعبت طخل تاقاطبو ةفلتخملا ةيساسال ةمظنال فلتخت نأ نكمي ،اذه [قريبك](#)
ةم و ةدملا مزحلل ماجحال ىصقألا

يذل MTU مجح مادختساب راطإلا عم ةقفاوتملا قاطنلا ةعساو ةفيضملا ةزهجال نيوكتب مق
ىوتسملا نم VLAN ةكبشل ،ةكبشل ةزهجأ همعدت يذل كرتشملا ماقم لل ىندألا دحلل وه
تادحولل مجحلل ةريبك تاراطإلا معد نيكم تل .فيضملا زاهجال دجاوتي ثيح لمالكلا ب يئانثلا
رمألا اذه رادصاب مق ،مجلل ةريبك تاراطإلا معدب ةدوزملا ةيظمنلا

<#root>

```
set port jumbo mod/port enable
```

نيوكتب مق ف ،L3 دودح ربع ةريبكل تاراطإلا معد ي ف بغرت تنك اذا ،كلذ ىل ةفاضلإابو
تاهجاو عيمج ىل ع تياب 9216 يهو (MTU) لقنلل ىصقألا دحلل ةدحول ةرفوتم ةم ي ق ربكأ
VLAN: تاهجاو نمض mtu رمألا رادصاب مق .قريبك تلل ةلباقلا VLAN تاكبش

<#root>

```
interface vlan v1an#  
mtu 9216
```

نم عيرسل راطلإاب ةصاخلا (MTU) لقنلل ىصقألا دحلل ةدحو نأ نيوكتل اذه نمضي
يتلا ةميقل ،يواست وأ ،نم لقأ امئاد نوكت ةيظمنلا تادحولل اهمعدت يتلا يئانثلا ىوتسملا
هيجوت دن ع ةئزجتال عنمي اذهو .تانايبل رورم ةكرح زاتجت يتلا L3 تاهجاو له نيوكتب متي
L3. ةهجاو ربع VLAN ةكبش نم تانايبل رورم ةكرح

ةرادإلا نيوكتب

اهري فوتو Catalyst ةكبش ي ف مكحتل ي ف ةدعاسملا ب ةصاخلا تارابتعالا ةشقانم متت
مسقلا اذه ي ف اهجال صإو اهئاطخأ فاشكتساو

ةكبشل تاططخم

تانوكملا هذه حبصتو .ةكبشل تاي لمع نم ايساسأ اعزج ةحضاو لا ةكبشل تاططخم دعت
رتكألا ةديحو لا ةلئسولا لثمت اهنأ امك ،اهلحو تالكشملا فاشكتساأ ائانثأ ةيمهألا ةديش
لو .لمعلا عاطقنا ائانثأ اكرشلل او نيئابل ىل دي عصتلا دن ع تامولعمل لاصيإل ةيمهأ
مهيلل لوصولا ةيناكمإو ،مه دادعتساو ،مه دادعتساب فختسن نأ انل يغبني

ةيصوتلا

يناي ب مسر ةثالث اذه قلخت ت نأ نأ يصوي cisco

- مسرلا دعي ،امجج ربكألا تاكبشلل ةبسنلاب ىتح — ماعلا يطيختلتا مسرلا نكمي .امهم ارمأ ةياهن ىلإ ةياهن نم يقطنملاو يدامل لاصتالا حضوي يذلا يطيختلتا ةقبط لك قيثوتل يمره ميمصت ذيفنتب تماق يتلا تاسسؤملل اعئاش نوكي نأ ريثك يي ديفملا نم نوكي ،تالكشمل لحو يطيختلتا ءانثأ ،كلذ عمو .لصفنم لكشب ةيمهأ لثمي ام وهو ضعبل اهضعبب تالاجمل طابتر ةيفي ةفرعم نايحألا نم
- بجي .تاهجوملاو تالوحملا تالبابكو ةزهجأ عيمج ضرعي — يلعل يطيختلتا مسرلا تاحتفل او ذفانملا ماقراو تاونقلا تاعومجمو تاعرسل او طبورلاو لاصتالا طوطخ ةنونع يسيئرلا رسجلا ةيولواو يسيئرلا رسجالاو VTP تالاجموجماربل او لكايهلا عاونأو حضوالا نم .VLAN ةكبش لكل ةروطحملا ذفانملاو MAC ناونعو يطايتحالا خسنلل اصع ىلعل هجومك ،MSFC 6500/6000 ةزافح ةداملا لثم ،ةيلخادلا ةزهجألا فصو ابلاغ ةطنش قيرط نع ةلصتم
- تاكبش ،تانئاكك تاهجوملا) طقف L3 فئاظو ضرعي — يقطنملا يطيختلتا مسرلا ةيونثالا ةنونعل او ةيعرفلا تاكبشلاو IP نيوانع ةنونع بجي .(تنرثيا حئارشك VLAN هيجوتلا تامولعمو لوصولو زكرم عيزوت تاقبطو ةيطايتحالاو ةطشنلا HSRP ةزيمو

قاطنلا لخاد ةرادإلا

عيطتسي (sc0 مساب فرعي) نراق ةرادإ (يلخاد) قاطنلا لخاد حاتفملا ،ليكشتلا ىلعل ءانب :تايطعم اذه تجلاع تنك

- syslog و (SSH) نامألا ةقبط لوكتوربو Telnet و SNMP لثم لوحملا ةرادإ تالوكتوربو

- ددعتملا ثبل او ثبل تاي لمع لثم مدختسملا تانايب

- (BPDUs) رسجال لوكتوربو تانايب تادحو لثم لوحملا يي مكحتلا تالوكتوربو كلذ ىلإ امو CDP و DTP و VTP و (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكتوربل

ربع دتمي نأ VLAN ةرادإ لكشي نأ ميمصت تاقبط ددعتم cisco ل يي ةكرتشملا ةسرامم وه رورم ةكرح نع ةرادإلا رورم ةكرح لصف ىلعل دعاسي اذهو .نراق sc0 لك ىلعل يوتحي و لاجم لوح ي نم ةلمتحملا لكاشمو ةمسلا مسق اذه فصي .لوحملا ةرادإ تاهجاو نامأ نم ديزي و مدختسملا امب VLAN هسفن لا يي حاتفملا ىلإ رورم ةكرح ةرادإ ليغشتو 1 VLAN ريصقتلا لمعتسي رورم ةكرح لمعتسم نأ

تاي لمعل ىلعل ةماع ةرظن

NMP كرحم فرشم نأ يي مدختسملا تانايبل 1 VLAN ةكبش مادختسا لوح ةيساسألا فواخملا يتلا ثبل او ددعتملا ثبل رورم ةكرح نم ريثكلاب هتعتاقم متي نأ ىلإ جاتحي ال ماع لكشب Supervisor ،Catalyst 5500/5000 مدقألا ةزهجألا .ةيفرطلا تاطحملا ةطساوب اهؤاشن متي مغر ،هذه رورملا ةكرح عم لماعتلل ةدودحم دراوم اهل ،صاخ لكشب Supervisor Engine I و Supervisor Engine II ةصاخلا (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو تناك اذإ .فرشملا تاكرحم عيمج ىلعل قبطني أدبملا نأ ةلوغشم ةيفلخلا ةحولل يددرتلا قاطنلا لخاد ءانقلا وأ تقؤملا نزخملا وأ فرشملا كرحملا ب يي .مكحتلا تاراطا دقف دقف نكمملا نمف ،ةيرورضل ريغ رورملا ةكرحل ءاغصلاب لمالكلا ب قاقاخ EtherChannel وأ ةطوشنأ ةرجش - رسجي ىلإ يدؤي نأ نكمي اذه ،تالاحال أوسأ

ضرب تطعأ عي طتسي مه ،ةزافح ةداملا ىلع رمأ تردصأ نوكي ةلود ip تي دبأو [نراق ضربعل](#) نإ ىري ال) رورم ةكرح IP ريغ ىلإ ip ل ةبسنو رورم ةكرح unicast ىلإ ثب نم ةبسنلا نم ةراشلا VLANs) ةرادا يف ةداع

لخاد ضرب نم جاتنإل صرحفي نأ ميق Catalyst 5500/5000 زاوجل يفاضا ةمالس قيقدت نزخمل طاقسإ تاي لمعل ةهباشم ،(RsrcErrors) دراوملا ءاطخأل (يفخم رمأ) biga | قاطنلا مزح يقلتلا ةركاذلا رفوتت نلف ،عافترا لا يف هذه دراوملا ءاطخأ ترمتسإ اذا .هجوم يف تقوؤملا .ةرادإلاب ةصاخلا VLAN ةكبش يف ثبلا رورم ةكرح نم ةريبك ةيمك دوجو ببسب امبر ،ماظنلا لثم ةمزح ةجلاعم ىلع رداق ريغ (فرشملا كرحم) Supervisor Engine نأ دحاو دروم أطخ ينعى دق نأل ةعرسب ةلكشم حبصي نأ نكمي ام وهو ،(BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا ديعت ال ةعرفتملا ةرجشلا لثم تالوكوتوربلا (BPDUs) ةدوقفملا .

ةيصوتلا

مظعم جلاعوي وزيمي نأ صاخ VLAN وه VLAN 1 ،ةقيثو اذه نم cat [مكحت مسق](#) يف حضوم وه امك تاكبش عم .ايفضارتفا ةطنش لك ىلع تنكم VLAN 1 .رورم ةكرح ىوتسم مكحتلا نم (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب لاجم رطق نم رذحلا يخوت مزلي ،ربكألا تاعمجملا ةكبشلا ءانجأ دحأ يف رارقتسالا مدع رثوي دق ؛1 مقرر (VLAN) ةيرهاظلا ةيلحملا ةكبشلا رارقتسالا لالتلابو مكحتلا ىوتسم رارقتسالا ىلع رثوي يلاتلابو ،1 مقرر VLAN ةكبش ىلع يف .ىرخألا (VLANs) ةيرهاظلا ةيلحملا تاكبشلا عيمجل (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ليغشتو مدختسملا تانايب لمح نم VLAN 1 ديقت نكمملا نم ناك ،دعب اميفو CatOS 5,4 رملأ اذه مادختساب STP

<#root>

clear trunk mod/port vlan 1

ةكبش عم تيأر امك ،VLAN 1 يف لوحى نأ حاتفم نم تلسرا نوكي طبر مكحت فقوي ال اذه ةرجشلا لوكوتورب ليغشت متي الو ،تانايب يأ هيچوت ةداعإ متت ال ،كلذ عمو .للحم رسكي نأ تلمعتسا تنك عي طتسي بولسأ اذه ،كلذل .طابترا لا اذه ربع (STP) ةعرفتملا لاجم قافخا رغصأ لخاد قوف VLAN 1

2900xIS و 3500s ىلع VLAN 1 لاصتا طوطخ حسم ايلاح نكمي ال :ةظحالم

ىلإ مدختسملاب ةصاخلا VLAN تاكبش ديقتلا ةعماجلا ميمصت عم رذحلا يخوت مت اذا ىتح ضرب لازي ال ،L3/لشفلل ةريغص دودح نم كلذل لباقي امواي بسن ةريغص لوحم تالاجم ةلواحمو فلتخم لكشب ةرادإلاب ةصاخلا VLAN ةكبش ةجلاعم ءارغل نوملستسي عالعمل وعدي ينف ببس دجوي ال .ةرادإلل دحاو ةي عرف ةكبش مادختساب لماكلا ةكبشلا ةيطغت ةجح دعى ال رملأ اذه نأ امك ،اهريدي يتلا ةزهجألل اعباتم يزكرملا NMS قيبطت نوكي نأ ىلإ امب ةينب لاجم هجوي هسفن لا ىلإ VLANs ةرادإل رطق تنأ للقي نأ ي صوي cisco .ةلهؤم نامأ نأ ةلي سوك معد CatOS 6.x SSH و/أو ةرادا قاطنلا جراخ رابتعالا يف عضوي VLANs لمعتسم نأ .نم ةرادا ةكبش ديدي

ىرخأ تارايج

ليبس يلع . تاططخمل اضعب يف هذه Cisco تايصوتل ميمصت تارابتعا كانه ،كلذ عمو تاميمصتلا دحا Cisco نم عئاشلاو هي ف بوغرملا تاقبطل ددعت ميمصتلا دعي ،لاثلما ءكبش لك ديعيقتب موقت نأ بلطتي اذه . ءطشنلا ءعرفتملا ءرجشلا مادختسا بنجتت يتل يف . تالوحملا نم ءعومجم وأ لوصول ءقبط نم دحاو لوحمب IP لوكوتوربل VLAN ءكبش/ءعرف لوصول ءقبط يتح نوكم ليصوت كانه نوكمي نأ نكمي ال ،تاميمصتلا هذه

ءراځا VLAN ءكبش ءاشنإ مئيس ناك اځا امب قلعتملا لاؤسلا يلع ءلهس ءباځا ءوت ال يئانثلا يوتسملا يلى لوصول تاقبطن يىب اهلقل ليصوتلا نم اهنيكمتو ءلصفنم سدنهم مادختساب ميمصتلا ءعجارمل نارايخ ءالؤه . ثلاثل يوتسملا نم عيزوتلا تاقبطو كئب صاځال Cisco :

- ءقبط ءفنم لك يلى عيزوت ءقبطلا نم ءيرف VLANs ءثالث وأ نانثا ءطنش :1 رايځال الو ،لاثلما ليبس يلع ، VLAN ءراځا ، VLAN توص ، VLAN تانايىب ل حمسي اذهو . ځاتفم نم 1 VLAN ءكبش ځسم مت اځا هنأ طځال) . طشن ريغ نوكمي STP نأ ءئائفلا يقلتت لازي ميمصت طاقن اضيأ كانه ،لځال اذه يف .(ءي فاضا نيوكت ءوطخ كانه ف ،لاصلتال طوطخ :لاطءال ءاځرتسا ءانثا ءهځومل رورمل ءكرځل تقؤمل ميعتتال بنجتت اهتاعارم بځي ءنمازم وأ (ثءال تاراءصلا او CatOS 7.x) لاصلتال تاكبشل STP PortFast لوكوتورب (STP) ءعرفتملا ءرجشلا لوكوتورب هيځوت ءءاع عم VLAN ءكبشل ءيئاقلتل ءلځال (CatOS 5.5[9] نم ثءال).
- ،ثءال لولملا ءزهځا عم . ءلوبقم ءراځالو تانايىبل ءءاو VLAN ءكبش نوكت ءق :2 رايځال لءعم ءءت يئلا مكځتال رصانعو ءوق رثكال (CPU) ءيزكرملا ءلءالعمل تاءحو لثم هيلى وعءي امك اي بسن ءريغص ثب تالاءبب ميمصت يلى ءفاضالاب ، مكځتال يوتسم يلع ظافځال نأ وه ءالعمل نم ءي ءل ءبسئلاب ءقاولا نإف ، تاقبطل ددعت ميمصتال يف هيلى تناك امم ءي مهأ لقأ ځبصأ مءءتسملا تانايىب نع ءلصفنم sc0 ءهځاو رورم ءكرځ فيرعت فلم صځف عم وځن لصفأ يلى ءيئاهن رارق ءاځتا مئتي ءقو . قبالسا اځا . كئب صاځال Cisco سدنهم عم لولملا ءزهځا تاناكما ءشقانمو كلت VLAN ءكبشل ثبلا ءقبط لولم يلى نيمءءتسملا عيمځ يلى لءفللاب يوتءت ءي راءال VLAN ءكبش تناك نم لولملا نيمائل IP لاځا ءي ف صت لماع مادختساب ءءشب ي صوي ف ، اذه لوصولا ءنءسملا اذه يف [نامال نيوكت](#) مسق يف لاځال وه امك ، نيمءءتسملا

قلاطنلا ءراځ ءراځال

ءكبشلا ءراځا ءءات ءءاي ز نكمي ، ءعبأ يرځا ءوطخ قبالسا لمسقلال يف ءءاولا ءءءال ءځأب ءزهځال يلى لوصول نكمي ثيځب ءاتئال ءكبش لوح ءلصفنم ءي راءا ءي ساسا ءيئب ءاشنإب ناه . مكځتال ءحول وأ رورملا ءكرځ يلى رثؤت يئلا ثاءال نع رظنلا ضغب امئاء ءعب نع : نايځؤمن ناځهنلا

- ءي رصح LAN ءكبش عم قلاطنلا ءراځ ءراځا

- ءي فرط مءاوځ عم قلاطنلا ءراځ ءراځا

تاي لمعل يلى ءماع ءرظن

ءكبش يلى قلاطنلا ءراځ تنرئي ءراځا ءهځاوب ءكبشلا يف لولم وءوم لك ري فو نكمي ءاتئال ءراځ لبك و VLAN ءراځال يف ءاځا لك يلى ءانيم تيئرثا دحاو تلكش . ءراځال VLAN 4500/4000 ءزاف ءءام نأ طځال . نراق sc0 لا لاځ نم ءكبش ءراځا لوح ي لصفنم يلى ءكبش

قاطننل جراح ةرادلل تلمعتسا نوكي نأ كرحم فرشم ال ىلع me1 صاخ نراق نوقلتي حاتفم
ءانيم حاتفمك ال ،طقف

Cisco لوحمل نيوكت لالځ نم فيفرطال مداخل لاصتا قي قحت نكمي ،كلذ ىل ةفاضل اب و
مكحتل ةدحو ذفنم ىل لوصولل ةيلسلسلستل ىل RJ-45 تالبك مادختساب 3600 و 2600
تاهوي رانيس نيوكت ىل ةجالح فيفرطال مداخل بنجتي امك .طي طختل فيفرطال موم لك
مدوم نيوكت نكمي .زاهج لك ةدعاسم ال ذفانم ال ىلع مدموم ةزهجأ لثم ،ي طايحتال ځسنل
ىرځال ةزهجال فيفتاهل بلطل ةمدځ ريفوتل فيفرطال مداخلل دعاسم ال ذفنم ال ىلع دځاو
ءكبشل لاصتا لشف ءانثا

ةيصوتل

ىل ةفاضل اب موم و لوحم لك قاطننل جراح ني راسم مادختسا نكمي ،بيترتلا اذه مادختساب
قاطننل جراح نوكي .رفوتل ةيلع ءكبشل ةرادل حيتي امم ،قاطننل لځاد تاراسم ال نم ديدع ال
نن الوؤسم

- مدختسم ال تانايب نن ةرادل رورم ءكرح لصف ىلع قاطننل جراح لمعت
- ءكبش و ءلصف نم ةيعرف ءكبش في ةرادل اب صاځ ال IP ناوئع قاطننل جراح نمضتت
ىل ءال نامال اب صاځ ال لوحمل و VLAN
- ءكبشل لشف تالځ ءانثا ةرادل تانايب ريفوتل ىلع انا مضم قاطننل جراح رفوت
- ةرادل اب صاځ ال VLAN ءكبش في ءطشن ءعرفتم ءرځش ىلع قاطننل جراح يوتحت ال
ةيمهال ځلاب ارمأ سيل راركتل

ماظننل تارابتځ

ديهمتل تاصيځشت

دامتعال نكمي ساسا ماظن رفوت نامضل تايللمعال نم ددع ارجا متي ،ماظننل لي مځت ءانثا
ميسقت متي .ءكبشل لي طعت في ءبي عمل ةزهجال ببستت ال ىتح هليځشت و هلي
ربع تاصيځشتل و (POST) ليځشتل دنع ي تاذل رابتځال ني ب Catalyst ديهمت تاصيځشت
تنترنال

تايللمعال ىلع ءماع ءرظن

ءانثا ءفلتځم تاصيځشت ارجا متي ،ةزهجال و ساسال ماظننل ءئي هت ىلع ادامتعا و
يوتسم عافترا ي دؤي .لكي هال في ليځشتل فاقيا نود ءقابطل لي دبب دنعو ديهمتل
نكمي .لوطا ليځشت ديهمت ءرود نكلو لكاشم ال نم ربكأ ددع فاشتكا ىل تاصيځشتل
DRAM صحفب تارابتځال عي موقت (POST) تاصيځشت نم ءثالثل تايللمعال هذو ديځت
(اهتئي هت و اهمځو تقؤم ال ءنځتال ءركاذ دځو و RAM و

تايللمعال ىلع ءماع ءرظن			
زواجت	رفوتم ريځ	3	ىلع رفوتم ريځ 4500/4000 ءلسلسل و CatOS 5.5 مادختساب

م.دقأ رادصا			
ىلع يضارتفا نيتلسلسلا 5500/5000 و 6500/6000؛ ىلع رفوتم ريغ 4500/4000. ىلسلسلا	30	ةباتك تارابتخا لوا ىلع جذامنلا نم تياب اغيم DRAM ةركاذ طقف	دحلا ىندألا
ىلع يضارتفالا 4500/4000. ىلسلسلا	60	ةباتك تارابتخا ةفاكل جذامنلا ةركاذلا	لامك

تنرتنإل ربع تاصيخششتال

نأ ةظحالم مهملا نمو. لوحمل ي ف ايلخاد ةمزحلا تاراسم نم تارابتخال هذه ققحت درجم تسيو، ةموظنملا قاطن ىلع تارابتخا يلاتلاب يه تنرتنإل ىلع تاصيخششتال نم الوا رابتخا تزجنا، حاتفم 6500/6000 و 5500/5000 ةزافح ةدام ىلع. ذفانم لل تارابتخا ىلع تاصيخششتال لوط دمتعي. كرحم فرشم يساسألا نم ىرخأ ةرمو، كرحم فرشم دادعتسال تارابتخالل تائف ثالث كانهو. (ذفانم لاو ةيظمنلا تادحول او تاحتفالا ددع) ماظنلا ةئيهت

- متي مٲ، ذفنم لك ىلإ Supervisor Engine NMP نم مزحلا لاسرا متي — عاجرتسال رابتخا عاطاخأ نع اثحب اهصحفو NMP ىلإ اهعاجرا.

- تارابتخا عاجرا متي و ذفانم ةينامٲ ىلإ لصت - عيجمتلا رابتخا تاونق عاشنإ متي مسق عاجرا) ةنيعم طباور ىلع ةئزجتلا نم ققحتلل ذفنملا ىلإ عاجرتسال (تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل دنتسملا اذه ي [EtherChannel](#)

- Central نم لك رابتخا متي - Enhanced Address Recognition Logic (EARL) رابتخا L3. ةيطلخال تنرتنإل ةدحول ةباتكلا ةداعا تاكرحمو (فرشملا كرحم) Supervisor Engine لك) ةيجزومن مزح لاسرا لبق ةهجوملا ذفانم لاو ةزهجألا هيچوت ةداعا تالاخدا عاشنإ متي ةيظمن ةدحول لك ىلع ليوحتلا زاهج لالخال نم NMP لوكتورب نم (لوكتورب نيضمت عون شدحأ و ةيظمن ةدحو 6500/6000 PFC ةزافح ةدام ل اذه. NMP لوكتورب ىلإ ةدوعل او

نم ىندألا دحلا. ابيرقت نيقتيقد تنرتنإل ربع تاصيخششتال لامك قرغتسي دق، كرحم فرشملا لك لذ دعب رخأ ةيظمن ةدحو ىلع رابتخا ةباتك ديغي وأ ةمزح زجني ال صيخششتال. ينات 90 ابيرقت ذخأي نأ نكميو.

ةنراقم اقباس هتعارق ممت يذال طمنلا ي ف فالخأ ىلع رثغي امدنع، ةركاذلا رابتخا عانثأ تارابتخال هذه جئاتن ةظحالم نكمي. اطلع ىلإ ذفنملا ةلاح ريغتت، هتباتك ممت يذال طمنلاب: هصحف متيس يذال ةيظمنلا ةدحول مقرب اعوبتم، show test رمالا رادصا مت اذا

<#root>

>

show test 9

Diagnostic mode: complete (mode at next reset: complete)

!--- Configuration setting.

Module 9 : 4-port Multilayer Switch

Line Card Status for Module 9 : PASS

Port Status :

Ports 1 2 3 4

. . . .

Line Card Diag Status for Module 9 (. = Pass, F = Fail, N = N/A)

Loopback Status [Reported by Module 1] :

Ports 1 2 3 4

. . F .

!--- Faulty.

Channel Status :

Ports 1 2 3 4

. . . .

ةيصوتلا

دحل ريفوتل ةلماكل تاصيخششتلا مادختسال تالوحملا عيجم نييعتب Cisco ي صوت
ةيداعلا تايلمعل اءانثأ لاصتالا عاطقنا تالاح عنمو لاطعألا فاشتكال ىصقألا

اذه تردصأ زاهالج ديهمت اهي فمتي يتي ةيلالتا ةرمل ىتح ريغتلا اذه يرسى ال :ةظحالم
تاصيخششت لملك تتبث in order to رمأ

<#root>

set test diaglevel complete

ىرخأ تاراىخ

راظنتالا عيرسالا ليغشتلا ادب تقو زواجتي نأ لصفألا نم نوكتي دق ،تالاحالضعب يفو
نكلو ،ماظنلا ةيبربتب ةطبترم تاتي قوتو ىرخأ لم اوع كانه .لملكالا صيخششتلا ليغشتل
يل اوح فيضي تنرتنالا ربص صيخششتلاو (POST) رشابملا صيخششتلا نإف لامجالا يف
يداحأ لملكالاب أبعم لك يه مادختساب رابخالا يف .بسانملا تقولا يف ىرخأ ةرم ثلثلا
تقوي لامجالا ناك ،Catalyst 6509 لوحم عم تاحتف عست وذ Supervisor Engine فرشمل كرحملا
نم ىندألا دحل عم ةيناث 300 يلاوحو ،ةلماكل تاصيخششتلا عم ةيناث 380 يلاوح ديهمتلا
ىرحم لكشي نأ رمأ اذه تردصأ .تاصيخششتلا زواجت عم طقف ةيناث 250 و ،تاصيخششتلا
يبناج:

<#root>

set test diaglevel bypass

نأ مغر، صيخششتلا نم ىندألا دحلل تللكش نوكي نأ 4500/4000 ةزافح ةداملا لبقت :ةطحالما
اذه ىلع لبقتسمل ي ىندألا عضولا معد نكمي .راج لماك رابتخا ي ف جتني لازي ال اذه
يساسألا ماطنلا

تقول تاصيخششت ليغشت

تادحوللا ىلع ةفلتخم ةبقارم ءارجإ لوحمللا ىلع فرشملا كرحم موقي ،ماظنلا ليغشت درجم ب
ةرادإلا لئاسر لالخ نم اهيلي لوصولل ةلباق ةيظمنلا ةدحوللا نكت مل اذا .ىرخألا ةيظمنلا
لواحي ،(قاطنلا چراخ ةرادإلا لقان ربع لمعي يذلا [SCP] يلسلسلتلا مكحتلا لوكوتورب)
ءاضتقالا بسح رخا ءارجا ذاختا وأ ةقاطبلا ليغشت ةداعا (فرشملا كرحم) Supervisor Engine

تايلمعمللا ىلع ةماع ةرظن

ال اذهو ؛ايئاقلت ةفلتخم ةبقارم تايلمع ذي فنتب (فرشملا كرحم) Supervisor Engine موقي
monitore: حاتفملا نم نوكم اذه ،6500/6000 و 5500/5000 ةزافح ةداملا ل .نيوكت يأ بلطتي

- ةبقارم ةنجل لالخ نم يناملرب بئان
- ةنسملا لري احي رش ءاطخأ
- ةيفلخللا ةحوللا ىلا (فرشملا كرحم) Supervisor Engine نم قاطنلا لخاد ةانق
- Catalyst (قاطنلا چراخ ةانق ربع لاصتالا طيشنت لئاسر لالخ نم ةيظمنلا تادحوللا 6500/6000)
- Supervisor ةطساوب طشنلا عضولا ي (فرشملا كرحم) Supervisor Engine ةبقارم متت
(Catalyst 6500/6000) ةلاجل دادعتساللا عضوي (فرشملا كرحم) Engine

ةزهجالا و ماطنلا ءاطخأ فاشتكا

تايلمعمللا ىلع ةماع ةرظن

ىلع ةمامل تانوكملا ةبقارملى رخا فئاظو ةفاضإ تمت ،ثدحألا تارادصإلا و CatOS 6.2 ي
هذه ةثالثلا ةزهجالا تانوكم معد متي .ةزهجالا و ماطنلا ىوتسم

• قاطنلا لخاد

• ذفانملا دادع

• ةركاذ

لوؤسملا ةلاسررلا ملعت .ةلاسر syslog دلبي حاتفملا ،طرش أطخ تفشك ةمسلا تنكم امदन
(CatOS 6.4(16)، 7.6(12)، تارادصإ ي .ءادألا ي ف طوخلم ضافخنا ثودح لباق ةلكشم دوجوب
ىلا لطم نم ةثالثلا تانوكملا عيمل يضا رتفاللا عضولا ريغت ،ثدحألا تارادصإلا و 8.4(2)
نكمم.

قاطنلا لخاد

ثوذج لبق ةلكشم دوجوب syslog ةلاسركربخت ،ي ددرتال قاطنل لخاد أطخ نع فاشكلا مت اذا
يه ةلثمالأ ضعب .يلخادال قاطنل لشف راركت عون أطخال ضرعي .ءادألا يف طوخل مضافخنا

• قاطنل لخاد قلع

• درومل اءاطخأ

• ليغشتال ءدب ءانثأ قاطنل لخاد لشف

نع مالءالاب اضيأ ةزيمل موقت ،ي ددرتال قاطنل لخاد لاصتال راب تخا لشف فاشتكلا دنع
ي ددرتال قاطنل لخاد لاصتال ىلع يلاخال Rx و Tx لدعمل ةطق ل عم ةيفاضا syslog ةلاسرك
نم ةلاسركلا هذه كنكمت .لوخلل ةيفللخال ةحولل لي محثو (CPU) ةيزكركملا ةجلالعمل ةدحوو
(Tx/Rx) دئاز لكشب لمحم وأ (Tx/Rx) لاصتم ريغ يلاخال قاطنل تناك اذا ام دي دحت
لشف تالاح ببس دي دحت يف ةيفاضال تامولعمل هذه كدعاست نأ نكمي .ححص لكشب
قاطنل لخاد لاصتال راب تخا

ذفانم دادع

ءاطخأ حيحصتل اهنم أدبتو ةيلمع ءاشناب موقت اهناف ،ةزيملا هذه ني كمتب موقت ام دنع
ةينب دحت .يلخادال ذفنمل اءاطخأ تاداع دي دحت ايرود ذفنمل دادع بقاري .ذفنمل تاداع
تامالعتسالل تاداع ي ،ةيطنملا ةدحوو ىلع ASICs ادي دحت رثكأ لكشب و ،طخال ةقابط
هذه مادختسا Cisco نم ريوطتلا ةسدنه وأ ينقتل معدلل دئنيح نكمي .ةزيملاب ةصاخلا
ءاطخأ تاداع عالطتساب ةزيملا هذه موقت ال .اهالصل او لكاشملا فاشكتسال تامولعمل
تيار .طابترال كيرش لاصتاب ةرشابم ةطبترملا ةريغصل مزحلل او ءاذملا CRC و FCS لثم
ةينكلا اذه تنمضت in order to ةقيثو اذه نم مسق [ةجلالعمل أطخ EtherChannel/Link](#)

تاداعب ةصاخلا ةيفللخال يف اهل يغشت متي و ةقيقد 30 لك عارثقالا ةيلمع ذي فننت متي
ةلاسرك موقت ،ذفنمل سفن ىلع نييلا نيعالطتسا ني ب ددعلا عفتر اذا .ةددحمل اءاطخأ
ءاطخأ دادع لي صافو ذفنمل/ةيطنملا ةدحوو ي طعتو ثداحل نع غالبالاب syslog

ةصنم 4500/4000 ةزافح ةداملا ىلع راخي دادع رسيال دناسي ال

ةركاذا

تالاح نمضتتو .DRAM فلت تالاح فاشتكلا ةيفللخال ةبقارم ةزيملا هذه ني كمت يريجي
يلي ام هذه ةركاذلا فلت

• عيزوت

• اءارفإ

• قاطنل جراخ

• ةحص ريغ ءاذم

ةيصوتلا

ذفانملا تاداعو يلاخال قاطنل نمضتت يتلل او ،ءاطخأ فاشتكلا تازيم عي م ني كمتب مق
ماظنلل ةنسحم ري دحت تاصيخش تازيملا هذه ني كمت ققحي .ةمومدم نوكت شيح ،ةركاذلاو

لك تنكم رم اذه تردصأ Catalyst. لوحملل يساسألل ماضنلل ةيقاب تساللا ةزهجالاو
ةمس فشك أطخ ةثالث

<#root>

set errordetection inband enable

!--- This is the default in CatOS 6.4(16), 7.6(12), 8.4(2), and later.

set errordetection portcounters enable

!--- This is the default in CatOS 6.4(16), 7.6(12), 8.4(2), and later.

set errordetection memory enable

!--- This is the default in CatOS 6.4(16), 7.6(12), 8.4(2), and later.

تنكم نوكي أطخ فشك نأ تدكأ to رم اذه تردصأ

<#root>

>

show errordetection

Inband error detection:

enabled

Memory error detection:

enabled

Packet buffer error detection: errdisable

Port counter error detection:

enabled

Port link-errors detection: disabled

Port link-errors action: port-failover

Port link-errors interval: 30 seconds

EtherChannel/Link ءاطخأ ةجلاعم

تايلملعلا ىلع ةماع ةرظن

ءانيم دحاو نم رورم ءكرح لشف يلاآ تدوز in order to ديذج ءمس تمدق ،دعب اميفو CatOS 8.4 في
 ام دنع ذفنم لشف زواجت ثدحي .EtherChannel هسفن لا في ءانيم رخآ ل EtherChannel في
 عقي .ددحم لا ينمزل لا صاف لا لخاد نيوكتلل لباق اطخ دح ءانقلا في ذفنم لا دحا زواجتي
 ءانيم failed ن .EtherChannel في راسي يتايلمع ءانيم نوئي كانه ن اطق زواجت ءانيم لا
 نا ءانيم اذه رمتسي .ءلود port-failover لا لخدي ال ءانيم لا ،EtherChannel في ءانيم رخآ نوئي
 -ءانيم لا لخاد ءانيم ينقي ال ،ديحو .تملتسا نوئي نا اطخال عون regardless of ،رورم ءكرح رمي
 نيعي لا نمض ءبتع تزواجت اطخال ام دنع ءلود errdisable لا لخاد نوبهذي ءانيم اذه .ءلود لشف
 ل صاف .

ءاطخال نع فشكلا طاقن تادادع نيعتي نيكم تب موقت ام دنع طقف ءلاعف ءزيم لا هذو نوكت
 :تادادع ءثالث ل اهتب قارم متيس يتيلا طابترالا ءاطخال دن تست

- InErrors
- RxCRCs (CRCAlignErrors)
- TxCRCs

اذه لىل لاثم يلي اميفو .ءاطخال تادادع ددع ضرعل لوحم لىل [show counters](#) رمالا رادصاب مق

```

<#root>
>
show counters 4/48

.....

32 bit counters

0  rxCRCAlignErrors      =          0
.....

6  ifInErrors             =          0
.....

12 txCRC                  =          0
    
```

اهب صاخلا يضارتفالا نيوكتل او ءلمتحم لا نيوكتللا تاملعمب ءمئاق وه لودجلا اذه

تاددحم	يضا رتفا
ي م و م ع	ل ط ع م
RxCRC ل ذفنم لا ءشاش	ل ط ع م
InErrors ل ذفنم لا ءبقارم	ل ط ع م
TxCRC ل ذفنم لا ءشاش	ل ط ع م
ءارجلا	ذفنم لا لشف زواجت
ينمزل لا صافلا	ءيناث 30

تاني عال ددع	نيلات تم 3
ةضفخ نم ةبتع	1000
ةيلال ةبتع	1001

ةلباقال ةبتعلل ةيلال ةميقال ال ام ذفنمل اطاخال ددع لصوو ةزيمال نيكت مت اذا ليطعت اما نوكتي نيوكتلل لباقال اارجال ناف ،ةدحمال تاني عال ددع ةرتف لخاد نيوكتلل ن .ةلود errdisable ل لخاد انايمال عضي اارجل اطاخال زجعي .ذفنمل لشف زواجت واطخال ن طقف زجعي اطاخ انايمال .رابتعالا يف عضو انايم ةانقلا ،اارجل لشاف ذفنمل تنال لكشي ال افاضالابو .ةانقلا يف انايم ةيلمع رخا سيل انايم نأ نأ ريغ ةانق يف نوكتي انايمال ريغ وادحاو ذفنم وه انايمال او ذفنمل لشف زواجت وه هنيوكت مت يذل اارجال ناك اذا ،كلذ ةميقال ال ذفنمل اطاخال ددع لصي ام دنع errdisable ةلود يف ذفنمل عضو متي ،ينقي ةبتعلل ةيلال

لصافل ةيضا رتفال ةميقال .ذفنمل اطاخال تادادع ةعارقل تقوم تباث وه ينمزل لصافل .ةينات 1800 و 30 ني ب هب حومسمل قاطنل .ةينات 30 يه طابترال اطاخال

اذه ليلقتل .ةدحاو ةعفد عقوتم ريغ شح ب بسب ام ذفنمل ضراع اطاخ ليطعت نم رطخ كانه تاني عال ددع لال خ نم ةلاحال رمتست ام دنع طقف ام ذفنم ال تاءارجال داخا متي ،رطخال 255 ال 1 نم وه هب حومسمل قاطنل او 3 يه تاني عال ذخال ةيضا رتفال ةميقال .اذه عباتتمل

يندال دحل .طابترال اطاخال ينمزل لصافل ال ادانتسا هصحف متيل ق لطم مقر وه دحل ال عال دحل 65535 ال 1 نم وه هب حومسمل قاطنل او 1000 وه طابترال اطاخ ليضا رتفال دحل ال ةني عال تاقوال عباتتمل ددع لصي ام دنع .1001 وه طابترال اطاخ ليضا رتفال متي ،ال عال دحل ال ةيلاتتمل خسنل تاقو واصلو اذا .syslog لاسرا متي ،ضفخنملا ذفنمل لشف زواجت واطخال ليطعت اارجل ليغشت متي و syslog لاسرا

اذه تلحأ .ةانق يف ذفانملا عيمل هسفن ذفنملا اطاخ فاشتك نيوكت مدختسا :ةطحال م :ةمولم ريثك ل دشرم ليكشت ةيجمرب 6500 sery ةزافح ةدامل نم مسق

• [لاصتاو عضو صحفي نم مسق ةجلالعم اطاخ ةوطخ/EtherChannel لكشي](#)

• [تنرثيلا ،عيرس تنرثيلا ،تنرثيلا نيوكت نم ذفنملا اطاخ فاشتك نيوكت مسق](#)
[تنرثيلا تباجي-10 ليوحت ،تباجي](#)

تايصوت

دادعال نوكت نأ نكمي ،اهتنراقمو تانايبال ليجستل SCP لئاسر مدختست ةزيمال نأل ارظن رثكأ ويرانيسال اذه نوكتي و .ةيزكرملا ةجلالعمال ةدحول ةفثكم ةطشنل ذفانملا نم ةريكلال ةميقل ل ةبتعلل ينمزل لصافل نييغت دنع (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمال ةدحو ال ازيكرت رورم ةكرح لمحيو مهم ةوطخ ك تنيع نوكتي نأ انايملل ريديقت عم ةمس اذه تنكم .ادج ةريغص ماع لكشب اطاخ فشك ةوطخ تنكم in order to رمأ اذه تردصأ .ساسح تاقيبطل

<#root>

set errordetection link-errors enable

ءارجإل مدختساو .تانيعل تاملعمو ،ينمزل لصالل ،ةيضارتفاللة بتعلاب أدبا ،اضيأ
ذفنمل لشف زواجت ،يضارتفالل

درف ءانيم إلل ملعم أطخ ةوطخ لماشلل تقب ط in order to رمأ اذه تردصأ

<#root>

```
set port errordetection mod/port inerrors enable
```

```
set port errordetection mod/port rxcrc enable
```

```
set port errordetection mod/port txcrc enable
```

للكشت link-errors ل تقق د in order to رمأ اذه تردصأ عيطتسي تنأ

<#root>

```
show errordetection
```

```
show port errordetection {mod | mod/port}
```

Catalyst 6500/6000 تقؤملا مزحلل نزخم تاصيخشت

تاصيخشت تم دق دصم طبر 6500/6000 ةزافح ةداملا ،(1) 8.2 و ،(5) 7.6 ،(7) 6.4 ةغيص CatOS يف
فاشتكاب ،يضارتفالل لكشب اهنكمت متي يتلاو ،تقؤملا نزخملا ةمزحلل تاصيخشت موقت
يئاوشعل لوصولل ةركاذ لشف تالاح ببسب ثدحت يتلا تقؤملا مزحلل نزخم لشف تالاح
10/100 ةعرسبو ذفنم 48 تاذ طخل تادحو ىلع دوجوم فشكلا .(SRAM) ةرباعلا ةتباتلا
ةيلاتلا ةيناثلا يف تباچيم

• WS-X6248-RJ45

• WS-X6248-RJ21

• WS-X6348-RJ45

• WS-X6348-RJ21

• WS-X6148-RJ45

• WS-X6148-RJ21

يف تباچيم 10/100 ةعرس ذفنم 48 لصأ نم اذفنم 12 رمتسي ،لشفلالل ةلاح ثودح دنع
ةديحولل ةقيرطلا .ةيئاوشعل لاصتلا لكاشم هجاوت نأ نكميول لاصتلا ىلع ءاقبلل يف ةيناثلا

طخلل ةيطمنل ةدحولل ليغشت يه طرشلل اذه نم دادرثس لل

تايلمعلل ىلع ةماع ةرظن

نم ددحم مسق يه فاهنيزخت متي يتل تانايب لل نم تقؤم لل نزخم لل ةمزلل تاصيخش ققحت
SRAM لشف تالاح ةطساوب فللل ضرعت دق ناك اذا ام ديدحتل ةمزلل تقؤم لل نزخم لل
نيلمحتحم ني راخي ذفنت اهناف، هتبتك امع افلتخم ائيش ةيلمعلل تعجرتسا اذا. ةرباعل
نيوكتلل نيلباقو يفافتلل

1. تقؤم لل نزخم لل لشفب ةرثأتم لل طخلل ةقاطب ذفانم لي طعت وه يضارثفالل ءارجلل

2. طخلل ةقاطب ليغشت وه يثاثل راخلل

ةقاطلل واءانيم لل نم زجع أطخلل نم ريذحت ةلاسزلل دوزي. syslog نم نيثلل سرة فاضا تمت
أطخ دصم طبر ب بسب ةيطمن ةدحولل نم ةرود

```
%SYS-3-PKTBUFFERFAIL_ERRDIS: Packet buffer failure detected.  
Err-disabling port 5/1.  
%SYS-3-PKTBUFFERFAIL_PWRCYCLE: Packet buffer failure detected.  
Power cycling module 5.
```

ةيئاث 40 و 30 ني ب طخلل ةقاطب ةرود تقو نوكتي، 8.4 و 8.3 نم مدقألل CatOS تارادصل يه
ايئاقلت ةزيملل موقت. 8.4 و CatOS نم 8.3 رادصلل يه عيرسلل ديهمتلا ةزيم لاخدا مت
ةيلاوالل ديهمتلا ةيلمع اناثا ةتبتلم لل طخلل تاقاطب ىلل ةتباثلل جمارب لل لي زنتب
ليلقت ىلع عيرسلل ديهمتلا ةزيم لمعت. ىندألل دحلل ىلل ليغشتلا ادب تقو ليلقتل
ابيرقت ناوٲ 10 ىلل ةقاطلل ةرود تقو

ةيصوتلل

اناثا ةكبشلل ةمدخ ىلع ريثأتل لقأ هل ءارجلل اذه. errdisable نم راخي ريصقتلل يصوي cisco
رفوت ي رخآ ىلل handicapé ذفانم للاب رثأتم نوكتي نأ ليصوتلل لقنا، نكمأ نأ. جاتنللا تااعاس
ةنايصلل راطل اناثا طخلل ةقاطبل ةيودي ةقاط ةرود ةلودج. ةمدخ تايجأ in order to ءانيم جاتفم
دصم طبر دس في لا نم للماكلاب تدرتس in order to رما [mod ةيطمن ةدحو reset لل](#) تردصأ
طرش.

ةدحولل تيبتث ةداعل لواجل، ةيطمنل ةدحولل نييغت ةداعل دعب ءاطخلل ترمثس اذا: ةطحال
ةيطمنل

راخي errdisable لل تنكم in order to رما اذه تردصأ

<#root>

set errordetection packet-buffer errdisable

!--- This is the default.

رخآ رايخ

قافخ SRAM هجاو نأ انايم لكل لماكلا دادرتسالا لجأ نم ةيروز طخلل ةقاطب ةقاط ةرود نأل
يتلا فورطالا يف اديفم رايخلا اذه نوكي. رايخ ةرود ةقاطلا لكشي نأ عارجا ةداعتسا لي دب
الوبقم ةيناث 40 و 30 نيب رمتسي نأ نكمي يذلا ةكبشلا تامدخ يف عاطقنالا اهي نوكي
ةدعاو لماك لكشب ةقاطلا ةرود ليغشتلا ام طخ ةدحول مزاللا تقولا وه تقولا نم لوطلا اذهو
عيرسالا ديهمتلا ةزيم نكمي. عيرسالا ديهمتلا ةزيم نود رخأ ةرم ةمدخلا يف اهسفن عضو
in order to رمأ اذه تردصأ. ةقاطلا ةرود رايخ عم ناوث 10 ىلإ ةكبشلا تامدخ عاطقنا تقو ليلقت
رايخ ةرود ةقاطلا تنكم

<#root>

set errordetection packet-buffer power-cycle

ةمزلل تقوؤملا نزخمل تاصيخشت

ةزهجأ ىلع روثعلل رابتخالا اذه ميمصت مت. طقف حاتفم 5500/5000 ةزافح ةدامل رابتخا اذه
رفوت ةني عم ةزهجأ عم تنرتي تادحو مدختست يتلا Catalyst 5500/5000 تالوحم ىلع ةلشاف
امب. لوحملا ةيفللخا ةحوللاو مدختسمل ذفانم نيب ةيناثلا يف تباجيم 10/100 لاصتا
تقوؤملا ذفنملا مزح نزخم حبصأ اذا، ةأزجمل تاراطلل CRC صحف عارجا نوعي طتسي ال مهنا
ءوسل. CRC ءاطخا يف ببستتو ةفلات مزحلا حبصت نأ نكمي، ليغشتلا تقو ءانثا اطعم
Catalyst 5500/5000 ISL، ةكبش يف ربكأ لكشب ةئيس تاراطا رشن ىلإ كلذ ي دؤي دق، طحلا
تاهوي راني سالا أوسا يف ثبل فصاوعو مكحتلا يوتسم يف لاطعا ثودح ىلإ ي دؤي امم

صحف ثي دحتب ىرخالا ةيساسالا ةمظنألاو ثدحالا Catalyst 5500/5000 ةي طمنلا تادحولا تماق
رايخ دجوي ال كلذل، تقوؤملا ةمزلل نزخم تارابتخا ىلإ جاتحت الو ةنمضمل ةزهجألا ءاطخا
اهنيوكتل

WS-X5010، WS-X5011، WS-X5013، WS-X5020، WS-X5111، WS-X5114، WS-X5201، WS-X5203، WS-X5213،
WS-X 5223 و WS-X5224 و WS-X5506 و WS-X5509 و WS-U5531 و WS-U5533 و WS-U5535.

تايلمعل ىلع ةماع ةرظن

ال ةمزلل تقوؤملا نزخمل نم ددحم مسق يف ةنزخمل تانايبلا نأ نم صيخشتلا اذه ققحتي
،بتك وه نم فلتم عيش ةيلمعل ارقى نا. بيغم زاهج ةطساوب يضرع لكشب اهقيرفت متي
دجوت ال. تايطعم تدسفا عيطتسي انايم نأ نأ امب، بولسا لشف يف انايملا لطي وه
نييعة ةدعا متت ىتح رخأ ةرم ةلشافلا ذفانملا نيكم ت رذعتي. ةبولطملا ءاطخالا ةبتع
(اهلا دب تسلا و) ةي طمنلا ةدحول

ءاشنإ متي، رابتخالا أدبي امدنع. بلطلا دنعو لودجم: رابتخا دصم طبرل بولسا نانثا كانه
ءدب ةقيقحو (ةقيقد برقأ ىلإ بيرقت) رابتخالل عقوتملا لوطلا ىلإ ةراشلا syslog لئاسر
عونو تقوؤملا نزخمل مجحو ذفنملا عون بسح رابتخالل قيقدلا لوطلا فلتي. رابتخالا
رابتخالا ليغشت

قئاقء نووضغ يف اهمامءا لءا نم ةيلالءفلا ةءيءش اهانأ ببلطالا بسح ءارابءءالا مسءءو
ليغشء فاقيل بجي ، ةمزلالا ةركاء عم طشن لكشب لءاءءء ءارابءءالا هءه نأ امب . ةليلق
ءانيملال ءلطف in order ءم اءه ءرءصأ . رابءءالا لبق ايراءا ءفانملا

```
<#root>
> (enable)

test packetbuffer 4/1

Warning: only disabled ports may be tested on demand - 4/1 will be skipped.
> (enable)

set port disable 4/1

> (enable)

test packetbuffer 4/1

Packet buffer test started. Estimated test time: 1 minute.
%SYS-5-PKTTESTSTART:Packet buffer test started
%SYS-5-PKTTESTDONE:Packet buffer test done. Use 'show test' to see test results
```

ءارجا مءي . ةيلفلءالا يف ءفنء هوء ، ببلطالا ءنع ءارابءءالا نم ةءل قأ ةلوءءملا ءارابءءالا نإ
لك يف ةيطنم ةءءو لكل ءءاو ءفنم يلع نكلو ةءءءم ءاءءو ربع زاءءم لكشب ءارابءءالا
ءانايب ةءاءءسإ لبق مزءالا ءصم ةركاء نم ةريغص عطاقم أرقوي ، بءكي ، رابءءالا ظفءي . ةرم
ةركاء يلإ بءكي رابءءالا نأل ارطن ، كل ءعمو . ءاطءأ ال ءلوي يلالءابو ، مءءءسملا مزء ءصم
ضعب يف ببسءي و ةيئناء يلللم عضب ل ةءراول مزءالا عنمي هئاف ، ءقؤملا نيئءالا
ئاوئ يئنامء ةءمل ءقؤم فاقيل كانه ، يضاءرءفا لكشب . ةلوءشملال ءاطاءءرالا يلع ئاءقفلا
نأ يئعي اءه نكلو ، مزءلل ئاءقف يأل ليلقءل ءقؤملا نيئءملا يف ةباءء رابءءالا لك نيب
رءكأ قريغءسي نأ نكمي ءقؤملا ةمزءالا نيئءم رابءءالا يلإ ءاءء ةيطنم ءاءءوب ءوزملا ماظنلا
يضاءرءفا لكشب لوءءملا رابءءالا اءه نيكمء مءي . رابءءالا لمءكي يكل ةعاس 24 نم
رابءءالا ةلء ءيكأء نكمي و ، هءعب ام وأ CatOS 5.4 نم ءءال مايأ يف 03:30 يف اي عوبسأ لمءلل
رمال اءه ماءءسأب

```
<#root>
>

show test packetbuffer status

!--- When test is running, the command returns !--- this information:

Current packet buffer test details
Test Type           : scheduled
Test Started        : 03:30:08 Jul 20 2001
Test Status         : 26% of ports tested
Ports under test    : 10/5,11/2
Estimated time left : 11 minutes

!--- When test is not running, !--- the command returns this information:
```

Last packet buffer test details
Test Type : scheduled
Test Started : 03:30:08 Jul 20 2001
Test Finished : 06:48:57 Jul 21 2001

ةيصوتلا

مماظن 5500/5000 ةزافح ةدامل ةمس رابتخا دصم لودجم طبرلا تنأ لمعتسي نأ يصوي cisco ل نادق ف طبر ضفخنم رطخ زواجتي ةيطمن ةدحو ىلع ةلكشم فاشتكأ نم ةدئافلا نأ أمب

للمعملل حمسي يذلا ةكبشلا ربع يسايقلا يعوبسألا تقولا ةلودج بجي ،كلذ دعبو رابتخالا اذه نأ أمب . ةرورضلا بسح RMA تادحو وأ ةبيعملل ذفانملا نم تاطابتلالا رييغت ب تاقوالا هتلودج بجي ، ةكبشلا لمحو ىلع ءانب ، ةمزحلا نادق ف ضعب ي ف ببست ي نأ نكمي دحألا موي حابص ي ف احابص 3:30 ةعاسلا نم يضارثفالا دادعإلا لثم ، اءوده رثكألا ةكبشلا :تقو رابتخالا تتبث in order to رمأ اذه تردصأ

<#root>

set test packetbuffer Sunday 3:30

!--- This is the default.

يفخي نأ ةصرف كانه ، (ةرم لوأل رخأتمو 5،4 ىلإ تنسح نوكي CatOS امدنع امك) نكمي نإ ام هذه ةدهاشم كنكمي . كلذل ةجيتن ائاقلا ءانيم لفقيو ، ةلكشم زاهج/ةركاذ اقباس :ةلاسرا

%SYS-3-PKTBUFFBAD:Port 1/1 failed packet buffer test

ىرخأ تاراخي

ساسأ ىلع ذفنم لكل ةمزحلا نادق ف نم ضفخنم يوتسمب ةرطاخملا لوبقملا نم نكي مل اذا تردصأ . ةلودجملل ةمدخلل ءاهتنا تالاح ءانثأ بلطلال بسح ةزيملل مادختساب يصوي ، يعوبسأ قأعم تنكي يغبني ءانيمل نأ مغر) ىدم لكل ساسأ ىلع ايودي ةمس اذه تادب in order to رمأ اذه (الو ايرادإ

<#root>

test packetbuffer port range

ماظن لا لوخد لي جست

غالباً ما يتم استخدام syslog لإرسال رسائل الأخطاء من أجهزة Cisco إلى خادم syslog. يمكن استخدام syslog لإرسال رسائل الأخطاء من أجهزة Cisco إلى خادم syslog. يمكن استخدام syslog لإرسال رسائل الأخطاء من أجهزة Cisco إلى خادم syslog.

- كلذى إامو زاهجالو ةلسرلراو ةروطخل بسح ليلحتل ميدقت
- ليلحتلل ةدراول لئاسرلر ةيفصت نيكم
- ةئيهتل تاريغتو بلطلال دنع نوزخمل عمج وأ، ءادلل ةزهجأ لثم ،دانز دوجوب هيبنتل

ةي صوتلا

هتமாக اواي لحم هؤاشن بجي يذلا ليجستال تامولعلم يوتسم يه مهمملا زيكرتال طاقن يدحا
رمال (مادختساب) syslog مداخلى هلاسرا متي يذلا كلدب عنراقم لوحملل تقوؤملا نزخمل ي
نم عفترم يوتسم ليجستب تاسسؤملا ضعب موقت ([set logging server severity value](#))
يف رظنلل هسفن لوحمل الى رخال ضعبلا بهذي نيح يف ،يزكرم لكشب تامولعلملا
ءانثا طقف syslog طاقنل نم ىلعأ يوتسم نيكم ت واما ثدحل اليصفت رثكال تالچسلا
اهاحالصا واطخال فاشكتسا

Cisco جمانرب نع CatOS ليغشتلا ماضنلا ةيساسألا ةمظنألا ىلع ءاطخألا حيحصت فلتخي [قسلج نيكمت](#) مادختساب ةسلج لكل يليصفتلا ماضنلا ليچست نيكمت نكمي نكلو، IOS. يضارفا لكشب هليچست مت ام ريغت نود [لوخدلا ليچست](#).

ارظن 6، يوتسملا ىلإ مازنلل syslog و spantree قفارمب ءاقترالاب ماع لكشب Cisco كي صوت ثبل تائيبل ةبسنلاب ،كلذ ىلإ ةفاضلإابو .بقعتلل ةيساسأ رارقتسا تازيم اهنأل اذإ syslog لئاسرجاتنإ متي يتح 4 ىلإ ثبل قفرم ليچست يوتسم عفرب ىصوي ،ددعتملا لئاسر ليچست ىلإ يدؤي نأ نكمي اذه CatOS 5.5(5) لبق ،ظحل ءوسل .هجوملا ذفانم فذح مت IP، لاخذإ مئوق مادختسا مت اذإ ،اريخأ .ةبقارملا ادج جعزم رمأ وهو ،اهقاروأو IGMP تالصول syslog .اهب حرصملا ريغ لوخدلا ليچست تالواجم طاقتلال 4 غلبي ىندأ ليچست يوتسمب ىصوي في :ارايخ اذه تتبث in order to رمأ اذه تردصأ

<#root>

```
set logging buffer 500
```

!--- This is the default.

```
set logging server syslog server IP address
set logging server enable
```

```
!--- This is the default.
```

```
set logging timestamp enable
set logging level spantree 6 default
```

!--- Increase default STP syslog level.

```
set logging level sys 6 default
```

!--- Increase default system syslog level.

```
set logging server severity 4
```

!--- This is the default; !--- it limits messages exported to syslog server.

```
set logging console disable
```

رطتنې ه نأل ل و ح م ل ا ق ي ل ع ت ر ط ا خ م ن م ة ي ا م ح ل ل م ك ح ت ل ا ة د ح و ل ل ا س ر ل ي غ ش ت ف ا ق ي ا ب م ق د ع ي . ا ع ف ت ر م ة ل ا س ر ل ا م ح ح ن و ك ي ا م د ن ع ة د و ج و م ر ي غ و ا ة ئ ي ط ب ة ي ف ر ط ة د ح و ن م ة ب ا ج ت س ا ط ا ق ت ل ا ل ي س ي ئ ر ل ك ش ب ه م ا د خ ت س ا م ت ي و C a t O S ت ح ت ة ي ل ا ع ة ي و ل و ا م ك ح ت ل ا ة د ح و ل ي ج س ت ل و ح م ل ل ط ع ت و ي ر ا ن ي س ي ف و ا ه ا ح ا ل ص ا و ا ط ا خ ا ل ف ا ش ك ت س ا د ن ع ا ي ل ح م ة ي ئ ا ه ن ل ل ل ا س ر ل ل

ي ص و م ل ا ت ا ر ي ي غ ت ل و ، ة ي ض ا ر ت ف ا ل ا ت ا ي و ت س م ل ا ، ة ي د ر ف ل ل ي ج س ت ل ا ق ف ا ر م ل و د ج ل ا ا ذ ه ر ف و ي ت ا ز ي م ل ا ب س ح ، ا ل ي ل ق ة ف ل ت خ م ق ف ا ر م ي ل ع ة ص ن م ل ك ي و ت ح ي . C a t a l y s t 6 5 0 0 / 6 0 0 0 ل ا ه ب ة م و ع د م ل ا

ه ب ي ص و م ل ا ع ا ر ج ا ل ا	ي و ت س م ي ض ا ر ت ف ا	ة ا ش ن م
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	5	ACL
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	4	ي ب ي س
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	3	ة ط ر ش
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	8	DTP
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	2	ا ل ر ي ا
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	5	1 ك ث ي ا
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	2	ت ا ف ل م
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	2	gvrp
ت ن ا ك ا ذ ا 4 ي ل ا ر ي ي غ ت ل ا I P ل ا خ د ا م ئ ا و ق ة م د خ ت س م ل ا	2	ip
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	2	ة ا و ن
ي ن ا ش و ه ي ك ر ت ا	3	1D
ت ن ا ك ا ذ ا 4 ي ل ا ر ي ي غ ت ي م د خ ت س م د د ع ت م ل ا ث ب ل ا (CatOS 5.5[5]) . (ث د ح ا ل ا ت ا ر ا د ص ا و ا	2	ب ك م

mgmt	5	ينأشو هيكرتا
MLS	5	ينأشو هيكرتا
جېب	5	ينأشو هيكرتا
تليفتيرب	2	ينأشو هيكرتا
بېذشت	2	ينأشو هيكرتا
ناليفيارب	3	ينأشو هيكرتا
ةمدخلا ةدوج	3	ينأشو هيكرتا
radius	2	ينأشو هيكرتا
rsvp	3	ينأشو هيكرتا
نامألا	2	ينأشو هيكرتا
snmp	2	ينأشو هيكرتا
يرتئابس	2	6 ىلا رييغت
زيس	5	6 ىلا رييغت
TAC	2	ينأشو هيكرتا
tcp	2	ينأشو هيكرتا
telnet	2	ينأشو هيكرتا
TFTP	2	ينأشو هيكرتا
طبارلا فاشتكا هأجالا يداأا (UDLD)	4	ينأشو هيكرتا
VMPS	2	ينأشو هيكرتا
VTP	2	ينأشو هيكرتا

زمر لحم ةيقرعلا تالهيستلا زمر لحى ،ثدأالا تارادصألا CatOS 7.x لىغشتلا ماظن ي ف¹ (LACP) تااطابترالا عيمجت ي ف مكحتلا لوكوتورب معد سكع لجا نم PaP تالهيست

وأ ةعومجم لكل syslog level-6 نيوكتلا رييغت ةلاسر Catalyst تالوحم لجست ،ايلاح :ةطالما طقف ةلاسرلا لغشي يذلاو ،Cisco IOS software جمأنرب سكع ىلع ،هذيفنت متي رمأ clear ءارجألا (RMEs) ةرادألا تامولعم ةينب تادحو ىلا ةجأب تنك اذا .نيوكتلا عضو نم كجورخ دعب هذه لاسرا مزلي ذئنيح ،لغشملا اذه ىلع يلعلال تقولا ي ف تانيوكتلل يطايتح إا حسن مظعمل ةبسنلاب .(RMEs) ةيساسألا ةينبال ةرادا ةمظنأل syslog مداخ ىلا اضيا لئاسرلا الو ،ةيفاك Catalyst تالوحم ل نيوكتلل يرودل يطايتحال اا حسنلا تايلمع نوكت ،ءالعمل ةيضارتفالا مداخل لىجست ةروطخ ي ف رييغت ي اءارجألا مزلي

[مأظنلا لئاسر لىلد](#) عجار ،NMS تاهيبننت طبضب تمق اذا

طيسبلا ةكبشلا ةرادا لوكوتورب

ةرادا تامولعم دعاوق ي ف ةنزملا لواجلالو تادادعلالو تايايئاصألا دادرئسالا SNMP مادختسا متي

لثم) NMSs لبق نم اهعيجت مت يتي التا تامولعمل مادختسا نكمي. (MIB) ةكبشلا ةزهجأ جاتناو، رفوتلا ىدم سايقو، يلعلال تقولا يف تاهي بنت عاشنا لجأ نم (HP نم OpenView فاشكتساو نيوكتلا صحف تايلمع عارجا يف ةدعاسملا نع الضف، ةعسلا طيطخت تامولعمل اهحالصاو عاخالأ.

تايلمعلا ىلع ةماع ةرطن

دعاوق يف تامولعمل دادرستسا ةكبشلا ةرادا ةطحمل نكمي، نامألا تايلا ضعب مادختساب، اهيلع لوصحلل ةيلاتلا تابللل ىلع لوصحلل SNMP لوكوتورب مادختساب ةرادا تامولعمل ةكبش زاهج نيوكت نكمي، كلذل ىلإ ةفاضلإابو. set رمالا مادختساب تامولعمل رييغتو لوكوتورب عاالطتسا مدختسي. يلعلال تقولا يف هيبنتلل NMS ل ةمئالم ةلاسرا عاشنال 162 ذفنم SNMP ذفانم و 161 IP UDP ذفنم SNMP

ةيلاتلا SNMP تارادصا Cisco معدت

- ةلسلس نامأ مادختسا، RFC 1157 Internet Standard رايعمل: SNMPv1 لوكوتورب رورملا ةمكك و IP ناوئع ىلإ لوصولا يف مكحتلا ةمئاق ددحت. حضاو صئب عم تجملا ليكولل ةرادا تامولعمل ةدعاق ىلإ لوصولا ىلع نيرداقلا نييريذل عم تجم
- طيسبلا لاصتالا ةكبش ةرادا لوكوتورب نم يئناثلا رادصالا نم جيزم: SNMPv2C (RFCs) ىلوالا ةوطخل راركت تالوكوتورب يف فرعم تنرتنا رايعم عورشمو، (SNMPv2) طيسبلا لاصتالا ةكبش ةرادا لوكوتورب نم يئناثلا رادصالا، 1907 ىلإ 1902 نم ةرادا لوكوتورب نم يئناثلا رادصال عم تجملا ىلع مئاق يرادا راطا وهو، (SNMPv2C) RFC 1901 رايعمل يف ةفرعم ةيبيرجت ةدوسم نع ةرابع (SNMPv2) طيسبلا ةكبشلا نم ةريبكلا تايملكلاو لواجل عاجرتسا معدت عم تجملا دادرستسالا ةيلا ءاوفلا نمضتتو ةجلعم نسحتو، ةبولطملا ابايوا اباهاذ تالحرلا ددع دح ىندأ ىلإ للقتو، تامولعمل عاخالأ.
- نم ةزهجالا ىلإ نمألا لوصولا RFC 2570 ل حترتقملا عورشملا رفوي: SNMPv3 لوكوتورب يف ةرفوتملا نامألا تازيم. ةكبشلا ربع مزحلا ريفشتو ةقداصملا ةعومجم لالخ يه: SNMPv3

• لقنلا ءانثا ةمزحلاب بعالتلا متي مل هنأ نمضي: ةلاسرلا لماكت

• حلصا رءصم نم ةلاسرلا نأ ددحي: ةقداصملا

• ريغ رءصم لبق نم ةلوهسب اهضرع عنمل ةمزحلا تايوتحم لطعتي: ريفشتلا هب حرصم

نامألا جذامن تاعومجم لودجلا اذه ددحي

ىوتسم جذومنلا	ةقداصملا	ريفشت	ةجيتن
رادصالا لوالا	noAuthNoPriv، ةلسلس عم تجملا	ال	ةقباطم مدختسي عم تجم ةلسلس ةقداصملا
v2c	noAuthNoPriv، ةلسلس	ال	ةقباطم مدختسي عم تجم ةلسلس

عقداصلملل		عمتجمل	
عقداصلملل مذختسملا مسا عقداصلملل	ال	noAuthNoPriv، مسا مذختسملا	رادصلال ثلاثال
عقداصلملل رفوي ىلا اذانتسا HMAC- MD5 و HMAC- SHA.	NP	authNoPriv و MD5 و SHA	رادصلال ثلاثال
عقداصلملل رفوي ىلا اذانتسا HMAC- MD5 و HMAC- SHA. رفوي DES 56- ىلا فاضلالا تب عقداصلملل ىلا دنتسملا CBC-DES (DES-56).	DES	و عقداصلملل MD5 و SHA	رادصلال ثلاثال

SNMPv3 تانئاك لوح تامولعملل هذه ركذت: عطلال

- عومجم ىلا مذختسم لك يمتني
- نيمذختسملا نم عومجمل لوصولل جهن فيرعتب عومجم موقت
- SNMP تانئاك عارقل اهلا لوصولل نكمي يتي ال SNMP تانئاك لوصولل جهن ددحي
اهلاشنو عباتكلاو
- اهمالسا اهي مذختسملا نكمي يتي ال تامالعال عمئاق عومجمل ددحت
- اهي مذختسملا ناماللا يوتسمو ناماللا جذومن عومجمل ددحت امك

SNMP عمئالم عيصوت

بجي . تاكبشلا عيمج ىلع همادختساو هنكمت متي و عكبشلا قرادلا عيمج ساسأ وه SNMP نأل ارظنو . قرادلا عطم همعدت يذل SNMP رادصلل مادختسال لوحملل ىلع SNMP ليكنو نييعت عطمب لاصلتال معدل جمانربلل نيوكت نكممل نمف ، نيري دم عديب لصتي نأ نكمي ليكنول لىبس ىلع ، SNMPv2 لوكوتورب مادختساب ىرأ و SNMPv1 لوكوتورب مادختساب عداو قرادلا لالامل.

نيوكتلا اذه نمض مويلا NMS SNMPv2C تاطحم مظعم مذختست

<#root>

set snmp community read-only string

!--- Allow viewing of variables only.

```
set snmp community read-write string
```

!--- Allow setting of variables.

```
set snmp community read-write-all string
```

!--- Include setting of SNMP strings.

تازيمل ليطعت نكمي) ةمدختسمل تازيمل عيملج SNMP تارابتخا نيكم تب Cisco ي صوت
رمأ مادختساب اهرا بتخا نكمي، ةمئالملا نيكم تدرجمب. (ابولطم كلذ ناك اذا ةمدختسمل ريغ
دادعلا وأءادل زاهج هي بننت لثم) أطخلل NMS لىل ع بسانملا ةجلالعمل دادعلاو [SNMP رابتخا](#)
(قثبنملا).

لكشب ام، نيوكتللا لىل اهتفاضل مزلي و يضارتفا لكشب تامئالملا عيملج ليطعت متي
حضور وه امك، all ةملعمل مادختساب وأ يدرف

<#root>

```
set snmp trap enable all  
set snmp trap server address read-only community string
```

CatOS 5.5: يف ةرفوتمل تامئالملا نمضتت

فصولا	ضارتعالا
ةقداصلما	auth
رسج	رسج
لكيهلا	لكيه
نيوكتللا	نيوكتللا
نايك	نايك
تنرتنالا لوكوتورب حيرصت	ةنابتسا
ةدحو	ةدحو
ديعم	نيديعم
ةدتمملا ةرجشلا دادتما	سكبتس

ينال ال يوتسمال نم تانايبل رورم ةكرح لمح ذيفنت متي ةزهألل ياساسأل طخال دعب طقف طوطخ عاشن متي .لماكلل ينعمل تاذساسأل طوطخ طسوتمو ةورذ ،ثلاثل يوتسمالو اقفو ةيونس عبرل او ةيوعوبسأل او ةيمويلل تاهاجتال زاربأل رهشأ ةدع يدم يلع ةداع ساسأل .ةكرشلابل ةصخال لامعال ةرودل

عالطتسالل ةجيتن اهتعوو NMS تاقاطب ءادأ يف لكاشم نم تاكبشلل نم ديدعلل يناعت ةزهألل يلع ثدحل او راذنألل RMON دودح عضوب ،ساسأل طخ ديدحت درجمب ،يصوي كلذل .دئازلل نكمي اذهو .تاعالطتسالل ةلازا يللابلو ،ةيداعال ريغ تاريغيغتلاب NMS هيبنتل اهسفن رمتسملل ققحتلل نم الدب يداع ريغ ام عيش نوكي امدنع نيلغشمال غالبل نم ةكبشلل ،ةفلتخم دعاوق يلل ادانتسا دودحلل نييعت نكمي .ال مأ ايغيبط عيش لك ناك اذا ام ةفرعمل ،طيسولل نع يراي عمل فارحنال وأ ةيويئمل ةبسنلل يلل ةفاضلابل يوصقلل ةميقلل لثم .دنتسملل اذه قاطن جراخ يهو

قطانم عالطتسا يف (NMS) ةكبشلل ةرادل لوكتورب ذيفنت نم ةيناللل ةلحرملل لثمتت قطانم لمشي اذهو .SNMP لوكتورب مادختساب ليصافتلل نم ديزمب ةكبشلل نم ةنيعم ديج لكشب لمعت اهنا ب فصوص يتلل قطانملا وأ ،رييغتلل لبق يتلل قطانملا ،كشلال (ال) ةنخاسلل طاقنلل ةعاضاو ليصفتلاب ةكبشلل حسلمل ثحب حابصمك NMS ةمظناً مدختسأ (لماكلابل ةكبشلل ةعاضا لواح

(MIB) ةرادال تامولعم دعاوق Cisco نم ةكبشلل ةرادال ةيراشتسالل ةعومجملل حرتقت [تاداشرا](#) عجار .تاعمجملا تاكبش يف اهتبقارم وأ اهليلحت بجي يتلل ءاطخالل هذه ةيساسأل تامولعم دعاوق لوح) تامولعمل نم ديزم يلل لوصحلل [ثادجال طابتراو Cisco ةكبش ةبقارم](#) (لثملل ليبس يلل ،يارلل عالطتسال ءادلل (MIB) ةرادال

مسا نئاكل	فصو نئاكل	OID	لصاف عاصقتسال	ةبتعل
MIB-II				
sysUpTime	تقو ليغشت ماظنلا يف 1/100 ةيئا	1.3.6.1.2.1.1.3	قئاق د 5	< 30000

نئاكل مسا	فصو نئاكل	OID	لصاف عاصقتسال	ةبتعل
Cisco-Process-MIB				
cpmCPUTotal5min	ةبسنلل ةيويئمل ماحدزال ةدحو ةجلعمل ةيزكرملا (CPU) ةيلامل	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5	قئاق د 10	طخ ساسأل

			يف ةرتف سمخال قئاقد ةريخال	
--	--	--	--	--

نئال مسا	نئال ف صو	OID	ل صاف ءاصقتسال	ةبتعال
Cisco-STACK-MIB				
sysEnableChassisTraps	ناك اذا ام ىل ةراشال تارابتخال عاشن بجي ChassisAlarmOn و ChassisAlarmOff في هذه ةرادل تاملوم ةدعاق	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.24	ةعاس 24	1
sysEnableModuleTraps	ناك اذا ام ىل ةراشال تارابتخال عاشن بجي ةي طمنل ةدحول ModuleUp و ModuleDown ةرادل تاملوم ةدعاق في هذه	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.25	ةعاس 24	1
sysEnableBridgeTraps	بجي ناك اذا ام ىل ري شي NewRoot تارابتخال عاشن في TopologyChange و Bridge-MIB (RFC 1493).	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.26	ةعاس 24	1
sysEnableRepeaterTraps	ناك اذا ام ىل ةراشال تامئال مل عاشن بجي ةرادل تاملوم ةدعاق في Repeater. نم (RFC1516)	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.29	ةعاس 24	1
sysEnableIppPermitTraps	ناك اذا ام ىل ةراشال تارابتخال عاشن بجي ةدعاق في IP حي رصت هذه (MIB) ةرادل تاملوم	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.31	ةعاس 24	1
sysEnableVmmpsTraps	بجي ناك اذا ام ىل ري شي خف عاشن ددحمل VMvmmpsChange في Cisco- VLAN- MEMBERSHIP-MIB.	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.33	ةعاس 24	1
sysEnableConfigTraps	ناك اذا ام ىل ةراشال خف عاشن بجي sysConfigChange في هذه ةرادل تاملوم ةدعاق	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.35	ةعاس 24	1
sysEnableStpxTrap	بجي ناك اذا ام ىل ري شي خف عاشن	1.3.6.1.4.1.9.5.1.1.40	ةعاس 24	1

			STPXi inconsistencyUpdate قرا دإلإ تامولعم ةدعاق ي ف Cisco- ب ةصاخإل (MIB) STP-Extensions.	
2	قئاق د 10	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.4	1. ةقاطلإ دادمإ ةدحو ةلاح	chassisPs1 ةلاح
	ةجإحلإ بسح	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.5	لوح ةيليصفت تامولعم 1. ةقاطلإ دادمإ ةدحو ةلاح	chassisPs1TestResult
2	قئاق د 10	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.7	2. ةقاطلإ دادمإ ةدحو ةلاح	ةلاحلإ PS2 لكيلهإ
	ةجإحلإ بسح	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.8	لوح ةيليصفت تامولعم 2 ةقاطلإ دادمإ ةدحو ةلاح	chassisPs2TestResult
2	قئاق د 10	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.9	لكيلهإ ةحورم ةلاح	لكيلهإ ةحورم ةلاح
	ةجإحلإ بسح	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.10	لوح ةيليصفت تامولعم لكيلهإ ةحورم ةلاح	chassisFanTestResult
1	قئاق د 10	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.11	يوناثلإ هيبنتلإ ةلاح لكيلهإ	chassisSmallAlarm
1	قئاق د 10	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.12	يسيئرلإ هيبنتلإ ةلاح لكيلهإ	يسيئرلإ هيبنتلإ لكيلهإ
1	قئاق د 10	1.3.6.1.4.1.9.5.1.2.13	ةراح ةجرد هيبنت ةلاح لكيلهإ	TempAlarm لكيلهإ
2	ةقيقد 30	1.3.6.1.4.1.9.5.1.3.1.1.10	ةيليغشتلإ ةلاحلإ ةدحولل	ةيطمنلإ ةدحولل ةلاح
	ةجإحلإ بسح	1.3.6.1.4.1.9.5.7.3.1.1.11	نع ةلصفم تامولعم ةيطمنلإ ةدحولل ةلاح	moduleTestResult
= 1 = 4	ةقيقد 30	1.3.6.1.4.1.9.5.7.3.1.1.21	ةيطمنلإ ةدحولل ةلاح ةرركم	moduleStandbyStatus

ةبتعلإ	لصاف ءاصقتسإلإ	OID	فصو نئإلكلإ	نئإلكلإ مسإ
Cisco-memory-pool-MIB				
< 30000	قئاق د 5	1.3.6.1.2.1.17.2.3	تقولإ 1/100 ي ف) ذنم (ناوٹ م ةرم رخآ فشكلإ نع اهيف ريغت يف ططخم ةطساوب نإكلإ	dot1dStpTimeSinceTopologyChange

			مَدْخُتْ سَمْلَا ٱرْكَاذِلَا لَبَقْ نَمْ اِيْلَا ح يْلَعْ تَا قِيْبَطْتَلَا رَا دَمْلَا زَا هَجَلَا	
طَخ سَاسْ أَلَا	ٱقِيْقَدْ 30	1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6	تَا دَحُو دَدَعْ يْلَا ٱرَاشْ اِلَا عَمَجْتْ نَمْ تِيَا بَلَا رِيْغْ ٱرْكَاذِلَا اِيْلَا ح مَدْخُتْ سَمْلَا رَا دَمْلَا زَا هَجَلَا يْلَعْ عَوْمَجْمْ لَثْمِيْ : ٱظْحَا لَمْ CiscoMemoryPoolUsed وَ CiscoMemoryPoolFree ٱرْكَاذِلَا رَا دَقْمْ يِلَا مَجَا ٱظْحَا لَمْ يِلَا	CiscoMemoryPoolFree
طَخ سَاسْ أَلَا	ٱقِيْقَدْ 30	1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7	دَدَعْ رِبْكَأْ يْلَا رِيْ شِيْ تِيَا بَلَا تَا دَحُو نَمْ عَمَجْتْ نَمْ ٱلَصْتَمْلَا رِيْغْ ٱرْكَاذِلَا اِيْلَا ح مَدْخُتْ سَمْلَا رَا دَمْلَا زَا هَجَلَا يْلَعْ	CiscoMemoryPoolLargestFree

Cisco مَدْعَدْ لَوْحْ تَا مَوْلَعْمَلَا نَمْ دِيْزَمْ يْلَعْ لَوْصَحْلَلْ [Cisco Network Management Toolkit - MIB](#) عَجَار MIB.

يَوْتَحِيْ نِيْ عَمْ SNMP نَا يَكْ نَأْ ٱسَا يْقَلَا (MIB) ٱرَا دَا لَلَا تَا مَوْلَعْمْ دَعَا وُقْ ضَعَبْ ضَرْتَفْتْ : ٱظْحَا لَمْ ٱرَا دَا لَلَا تَا مَوْلَعْمْ ٱدَعَا قْ يَوْتَحْتْ اَلْ ، يِلَا تَا لَابُو . ٱرَا دَا لَلَا تَا مَوْلَعْمْ ٱدَعَا قْ نَمْ طَقْفْ دَحَا وِلْيْ ثَمْ يْلَعْ ٱدَعَا قْلْ نِيْ عَمْ لِيْ ثَمْ يْلَا ٱرَشَا بَمْ لَوْصَوْلَا بْ نِيْ مَدْخُتْ سَمْلَلْ حَمْسِيْ سَرْهَفْ يَأْ يْلَعْ ٱسَا يْقَلَا لَكْ يْلَا لَوْصَوْلَلْ عَمْتَجْمَلَا ٱلْسَلْسَلْ سَرْهَفْ رِيْ فَوْتْ مَتِيْ ، تَا لَا حَالْ هَذِهِ يَفُو . ٱرَا دَا لَلَا تَا مَوْلَعْمْ مَقْرَأْ @ [عَمْتَجْمَلَا ٱلْسَلْسَلْ] وَ هِ بَارِعْ اِلَا . ٱسَا يْقَلَا (MIB) ٱرَا دَا لَلَا تَا مَوْلَعْمْ ٱدَعَا قْ نَمْ لِيْ ثَمْ VLAN . ٱكْبْشْ مَقْرْ ٱدَعَا لِيْ ثَمْلَا نَوْكِيْ شِيْ ح ، [لِيْ ثَمْلَا

يِرْخَا تَارَا يَخْ

تَقْوَلَا يِفْ SNMPv2 هَمَا دَخْتْ سَا زَوَا جَتِيْ نَأْ عَقْوَتْمَلَا نَمْ هِنَا SNMPv3 لْ نَا مَأَلَا بِنَا وُجْ يِنَعْتْ نَمْ عَزَجْكَ دِيْ دَجَلَا لَوْكُو تَوْرِبَلَا اَذَهْلْ رِيْضَحْتَلَا بَا عَا لَمْعَلَا مَوْقِيْ نَأْبْ Cisco يِصْوَتْ . بَسَا نَمْلَا نَمْ اَلْ كَشِبْ تَا نَا يَا بَلَا عِيْمَجْتْ ٱيْ نَا كَمَا يِفْ دِيْ اَوْفَلَا لَثْمَتْتْ . مَهَبْ ٱصَا خْلَا NMS ٱيْ جِيْ تَارْتَسَا مَزْجْ لَثْمْ ، ٱيْ رَسَلَا تَا مَوْلَعْمَلَا رِيْ فَشْتْ نَكْمِيْ . دَا سَفَلَا وَ اَبْعَا لَتَلَا نَمْ فَوْخْ نَوْدْ SNMP ٱزَهْجَا نَمْ . ٱكْبْشَلَا يْلَعْ اَهَا يَوْتَحْمْ ضَرَعْتْ عَنَمْلْ ، لَوْحْمْ نِيْ وُكْتْ رِيْغْتْ يِلَا SNMP ٱظْحَا لَمْ رَمَا وَا . ٱفَلْتَخْمْ تَا زَا يَتْمَا ٱفَلْتَخْمَلَا نِيْ مَدْخُتْ سَمْلَا تَا عَوْمَجْمَلَا نَوْكِيْ نَأْ نَكْمِيْ ، كَلْذَا يِلَا ٱفَا ضَا اِلَا بَا

ٱدَا يَزْ عَقْوَتْمَلَا نَمُو ، SNMPv2 رَمَا وَا رَطْسْ نَعْ ظَوْحَلَمْ لَكْ شِبْ SNMPv3 نِيْ وُكْتْ فَلْتَخِيْ : ٱظْحَا لَمْ (فَرْشَمْلَا كَرْحَمْ) Supervisor Engine يْلَعْ ٱيْزَكْرَمْلَا ٱجَلَا عَمْلَا ٱدَحُو لَمْ ح

دع ب ن ع ة ب ق ا ر م ل ا

هس فن ة ك ب ش ل ا زاهج ة ط س ا و ب ا ق ب س م ة ر ا د ا ل ا ت ا م و ل ع م ة د ع ا ق ت ا ن ا ي ب ة ج ل ا ع م ب RMON ح م س ي ل ث م ، ة ك ب ش ل ا ر ي د م ل ب ق ن م ت ا م و ل ع م ل ا ك ل ت ق ي ب ط ت و ا ة ع ئ ا ش ل ا ت ا م ا د خ ت س ل ل ا د ا د ع ت س ا د ح ل ل ل ي ل ح ت و م ي د ق ل س ا س ا ل ا ط خ د ي د ح ت ذ ي ف ن ت

ا ه ع ي م ح ت ل RMON ب ة ص ا خ ل ا (MIB) ة ر ا د ا ل ا ت ا م و ل ع م د ع ا و ق ي ف RMON ة ج ل ا ع م ج ئ ا ت ن ن ي ز خ ت م ت ي [RFC 1757](#) ي ف د د ح م و ه ا م ك ، NMS ة ط س ا و ب ا ق ح ل ا

ت ا ي ل م ع ل ا ي ل ع ة م ا ع ة ر ظ ن

ع ب ر ا ن م ن و ك ت ت ي ت ل ا و ، ذ ف ن م ل ك ي ل ع ة ز ه ج ا ل ا ي ف Mini-RMON ة ي ن ق ت Catalyst ت ا ل و ح م م ع د ت ، (2 ة و م ح م ل ا) خ ي ر ا ت ل ا و ، (1 ة و م ح م ل ا) ت ا ي ئ ا ص ح ل ا : RMON-1 ة ي ن ق ت ب ة ص ا خ ة ي س ا س ا ت ا ع و م ح م ، (9 ة و م ح م ل ا) ث ا د ح ا ل ا و ، (3 ة و م ح م ل ا) ت ا ه ي ب ن ت ل ا و

و ه ا م ك و . ث د ح ل ا و ر ا ذ ن ل ا ت ا ع و م ح م ا ه ر ف و ت ي ت ل ا ي ن د ا ل ا د ح ل ا ة ي ل آ و ه RMON-1 ن م ي و ق ا ل ا ع ز ج ل ا د ر ج م ب و . ة ذ ا ش ة ل ا ح ث و د ح د ن ع SNMP خ ف ل ا س ر ا ب ل و ح م ل ل RMON د و د ح ن ي و ك ت ح م س ي ، ح ض و م ت ا ط و ف ح م ت ا ع و م ح م و ا ع ا ل ط ت س ا ل ا ت ا د ا د ع ل ج ا ن م SNMP م ا د خ ت س ا ن ك م ي ، ح ا ت ف م ل ا ذ ف ا ن م د ي د ح ت ، ك ل ذ د ع ب . ذ ف ا ن م ل ا ك ل ت ل ي د ا ع ل ا ر و ر م ل ا ة ك ر ح ط ا ش ن ل ي ج س ت ل س ا س ا ط و ط خ ء ا ش ن ا و RMON ك ا ن ه ن و ك ي ا م د ن ع ت ا ه ي ب ن ت ل ا ة ي ه ت و RMON ي ف ط و ب ه ل ا و ع ا ف ت ر ا ل ا ي د ح ن ي ي ع ت ن ك م ي . ي س ا S a l a ط خ ل ا ن م د د ح م ف ا ل ت خ ا

ة ي ل م ع ن ا ل ا ر ظ ن ، RMON ة ر ا د ا ة م ز ح م ا د خ ت س ا ب و ح ن ل ض ف ا ي ل ع د و د ح ل ا ن ي و ك ت ء ا ر ج ا م ت ي RMON م ز ح ن م ض ت ت . ة ق ا ش ث ا د ح ا ل ا و ه ي ب ن ت ل ا ل و ا د ج ي ف ت a m l ع م ل ا ف و ف ص ل ة ح ج ا ن ل ا ء ا ش ن ا ل ا م د خ ت س م ل ا ة ه ج ا و ، Cisco Works 2000 ن م ع ز ج و ه و ، Cisco ر و ر م ة ك ر ح ر ي د م ل ث م ، ة ي ر ا ج ت ل a NMS . ة ط ا س ب ر ث ك ا RMON د و د ح د ا د ع ا ل ع ج ت ي ت ل a (GUIs) ة ي م و س ر ل a

ن ك م ي . L2 ر و ر م ة ك ر ح ت ا ي ئ ا ص ح ا ن م د ي ف م ق ا ط ن EtherStats ة و م ح م ر ف و ت ، س ا S a l ا ض ا ر غ ا ل ث ب ل a ر و ر م ة ك ر ح ل و ح ت ا ي ئ ا ص ح ا ي ل ع ل و ص ح ل ل ل و د ج ل ا ا ذ ه ي ف ة د و ج و م ل a ت ا ن ئ ا ك l a م ا د خ ت S a ن ي و ك ت ن ك م ي ا م ك . L2 ء ا ط خ ا ن م ة و ن ت م ة و م ح م ي l l ة ف ا ض l a ب ث ب ل a و د د ع ت م l ث ب ل a و ي د ا ح a ل ا ح ي ت ت و . ت a ط و ف ح م l ا ة و م ح م ي ف ا ه خ س ن م ت ي ت l a م ي ق l a ه ذ ه ن ي ز خ ت l ل و ح م l a ي l ع RMON ل ي ك و خ ي ر ا و ت ر ف و ت ن ا ن ك م ي . ة ن ي ع l a ل د د ع م ض ي ف خ ت ن و د ت ا ء ا ص ق ت S a l a د د ع ض ف خ ة ي l a ل ا ه ذ ه د د ع د ا ز ا م ل ك ، ك ل ذ ع م و . ع a l ط ت S a l l ا ة ر ي ب ك ت ا ق ف ن د ب ك ت ن و د ة ق ي ق د S a S a ط و ط خ RMON a . م ا م a د خ ت S a م ت ي ي ت l a ل و ح م l a د ر a و م د د ع د a ز ، a ه ع ي م ح ت م ت ي ت l a ت a l ج S a l a

ن ا ي س ن م د ع م ه م l a ن م ف ، RMON-1 ن م ط ق ف ة ي س a S a ت a ع و م ح م ع ب ر a ت a l و ح م l a ر ف و ت a م ن ي ب U s r H i s t o r y ك ل ذ ي ف a م ب ، RFC 2021 ي ف T a E و م ح م l a ع ي م ج د ي د ح ت م ت ي . RMON-1 و RMON-2 ي ق a ب T a l و ح م l a ن م ي l ع a l a T a m o l ع M l a و L3 د a D ر ت S a N ك م ي . (19 ة و م ح م l a) P r o b e C o n f i g و (18 ة و م ح م l a) ة ك ر ح خ S ن K ل ح ي ت ي ن a ت a ز ي م ه ي ج و ت ة د a ع l V L A N A C L و a ن ي م N ي ت M a E د N ي ب ة ح S ف l a ع م (N A M) ة ي l خ a D ة ك ب ش ل ي l ح ت ة د ح و a RMON ي ج ر a خ S w i t c h P r o b e ي l R o r m l a

ك ل ذ ي ف a م ب ، ق ي ب ط T a l ا ة ق ب ط T a n a ي ب ص ح ف ي ت ح a ه ن ك م ي و RMON T a E و م ح م ع ي م ج N A M s م ع د ت a l م ح و M l a N a ل ي غ ش ت ي ن ع ي . M L S ن ي ك م ت D n C a t a l y s t ن م ة R d v M l a N e t F l o w T a n a ي ب ة ب S a ح M ة ه ج a و l a T a d a ع ح ن م T a l o N e t F l o w d a t a - e x p o r t ط ق ف K ل ذ l ، ق ف د ت ي ف M ز ح l a ع ي م ج ل و ح ي . ة ق و ث و M V L A N

ط ب ر ض ب ق ي ل ع N a ق ي ق ح ت ح ا ت F م و ء a ن ي م N ي ت M a E د N ي ب ة ح S ف T l M ع T S a ع ي ط T S ي T n a ة ح S ف l a . ة م ز ح ة R a D RMON ع م K ف ي N a ط B R l a ل ي م ح T و V L A N و a ، ة ط ن ش ، ص a خ a ن ي M l a R a ي T

cisco-ال في ةومجم نيتماعد ني ب ةحسفال لال خ نم snmp-control نو كي ءاني م نيتماعد ني ب ةزي م عم تازي م ال هذه رورم ال ةكرح ري دم مدختسي .ةتمتأ نأ ةلهس ةي لمع اذه ك لذل ،stack-mib هب ةصاخ ال "لوجتم ال لي كول"

نم لم اك قفدت طبرل ،قي قحت 1Gbps تنأ لمعتسي VLAN. even if لم اك رسجي نأ ري ذحت كانه ةحسفال نم ي ددرت ال قاطن ال تزواج عي طتسي ءاني م 1Gbps full-duplex دحاو ىتح و VLAN دحاو ىل ع رارمتساب ضكري نو كي ءاني م نيتماعد ني ب ةحسفال نإ .ءاني م نيتماعد ني ب رسي أ للحم لوحي. ةزاف ةدام ال لكشي تلحأ .ترسخ تاي طعم نو كي ةصرفال ،لم اك ي ددرت قاطن ةمولعم ري ثك ل قمس (نيتماعد ني ب ةحسف)

ةي صوت ال

رثكأ ةقيرطب ةكبش ال ةرادا في ةدعاسم ال لجأ نم هي بننت ال او RMON دودح رشن ب Cisco ي صوت ةرادا تاناي ب رورم ةكرح ةي فاضا ال في لك ال للقي اذهو .هدهو SNMP عارتقا نم ءاكذ نأ مزلي .ي اساسا ال طخ ال نع ام عيش ري غت دن ع ءاكذب هي بننت ال اب ةكبش لل حمسي و ةكبش ال ال ؛رورم ال ةكرح ري دم لثم يجرخ ليكو ةطساوب (RMON) دع ب نع ةكبش ال ةبقارم هي جوت متي RMON: تنكم in order to رمأ اذه تردصأ . CLI ل معد دجوي

<#root>

```
set snmp rmon enable
set snmp extendedrmon netflow enable mod
```

!--- For use with NAM module only.

لم عمل سي لو ،تاراطا ال هي جوت ةداعا يه لوحم لل ةي اساسا ال ةفي طول نأ ركذت مهم ال نم ذفانم ىل ع دودح ال او خيراوت ال دادعاب موقت تنأ ،ك لذل .ذفانم ال ددعتم ري ب ك RMON رابسمك تنك اذا NAM ةدحو رابتع ال في عض .دراوم ال كالهتسا متي هنأ ركذت ،ةددعتم فورظا ةددعتم دودح ال عضوو طقف عا ل طتسا ال :ةجرخ ال ذفانم ال ةدعاق اضيا ركذت . RMON عي سوتب موقت طي طخت ال ةل حرم في ةمهم هانأ ىل ع ةدحم ال ذفانم ال ىل ع

ةركاذ ال تاب ل طتم

تاي ئاصح ال اب ةقل عتم ال تال دبم ال تاصنم ةفاك ربع آتباث RMON ةركاذ مادختسا دُعُي ل يكو ىل ع تاي ئاصح ال او تال جس ال ني زختل اولد RMON مدختسي .ثادح ال او تارا ذن ال او خيراوت ال او (Switch Probe) RMON قي قحت ىل ع ولدل مجح دي دحت متي .(ةلح ال هذه في ،لوحم ال) RMON نوكت ،ةداع .هني عت لجأ نم لوحم ال ىل هلا سرا متي م ،(رورم ال ةكرح ري دم) RMON قي ب طت 32 نم لقا ىل ع يوتحت ي التا ةمي دق ال فرشم ال تاكرحم ىل ع رابتعا درجم ةركاذ ال دوي ق ةي التا تاداشر ال ىل ع جرا . DRAM نم تي بابا جي م

- (NMP) ةكبش ال ةرادا لوكوتورب ةروص ىل زمر ةحاسم فلأ 450 نم برقي ام ةفاض ا متت RMON: ةي نقت نم تاعومجم عبرا نم نوكتي ي ذل او) Mini-RMON لوكوتورب معدل ةي كي ماني دل ةركاذ ال تاب ل طتم فل تخت .(ثادح ال او ،تاهي بننت ال او ،خيراوت ال او ،تاي ئاصح ال ةركاذ مادختسا تامولعم حرش متي .لي غشتا ل تقو ني وكت ىل ع دمتعت هانأ RMON ل انه ةري غص RMON ةومجم لك ل لي غشتا ل تقوب ةصاخ ال RMON

• ةلوحه FE/تئرثي ةهجاو لكل تياب 800 ذخأت — تئرثيإل تايئاصحإ ةعومحم

• مت تاظوفحمال ي ف مكحت لاخدا لك بلطتي ، تئرثيإل ةهجاول—تاظوفحمال ةعومحم تياب 56 و ابيرقت تيابوليكي 3.6 غلبت ةركاذ ةحاسم الحم 50 ىلع يوتحي هنيوكت يفاضإ عدوتسم لكل ابيرقت

• تالاجداو اهنويوكت مت تاراذنإ لكل تيابوليكي 2.6 بلطتت - ثادحألاو راذنإل تااعومحم اهل ةلباقملا ثدحلا

• ناك اذا ةحاسملا نم NVRAM فلأ 20 وحن مزلتي ، RMON ب طبتترملا نيوكتلا ظفحل اذا ةحاسملا نم NVRAM فالأ 10 و رثكأ وأ فلأ 256 وه ماظنلل NVRAM ةركاذ مچح يلامجا ةقيقدلا ي ف ةفل فلأ 128 NVRAM ةركاذل يلامجال مچحل ناك

ةكبشلا تقو لوكتورب

تقولا ظفح ةيلمع ةنمازم ىلع ، [RFC 1305 راي عمل](#) ، (NTP) ةكبشلا تقو لوكتورب لمعت تالچس عاشنإ دنع ثادحألا طبرب حمست امك ، ءالمعلالو ةعزوملا تقولا مداوخ نم ةعومحم نبي تقولاب ةصاخ ىرخأ ثادحأ ثودح وأ ماظنلا

ىلإ لصي امو LAN تاكبش ىلع ةيناث يلللم نمض صاخ لكشب ، ليمعلال تقو ةقد NTP رفوي عم نمازتم يساسسأ مداخب ةنراقم ، WAN تاكبش ىلع ةيناث يلللملا نم تارشع عضب تقو لوكتوربل ةيجذومنلا ةئيهتلا تايلمع مدختست . (UTC) قسنملا يملال تيقتول ةقد ىلع لوصحلل ةعونتم ةكبش تاراسمو ةددعتم ةيطايتحإ مداوخ (NTP) ةكبشلا تامجه عنمل ةرفشملا ةقداصملا تانيوكتلا ضعب نمضتت . نيتيلاع ةيقتومو ةراضلا وأ ةضرعلال تالوكتوربل

تايلمعلال ىلع ةماع ةرطن

RFC لالخ نم روطت هنكلو ، [RFC 958](#) ي ف ةرم لوأل (NTP) ةكبشلا تقو لوكتورب قيثوت مت ددحم وه امك ثلثلا رادصإ ي ف نأل وهو (NTP) ةكبشلا تقو لوكتورب نم 2 رادصإل 1119 تقو سفن وهو ، UTC مدختست NTP تالاصتإ عيجم . 123 UDP ذفنم ربع لمعت . [RFC 1305](#) ي ف يزكرملا شتنيج تيقتو

ماعلا تقولا مداوخ ىلإ لوصول

عم ةرشابم انمازتم اماع ايساسأ اموداخ 50 نم رثكأ ايلاح NTP ل ةيقرفال ةكبشلا نمضتت مداوخلالو لمعلال تاطحم موقت ال ، ةداع . مدوملا وأ يعانصلال رملال وأ ويدارلا قيروط نع UTC . ةيساسأل مداوخلال عم ةنمازملاب ءالمعلال نم ايبسن ريغص ددع ىلع يوتحت يتلا ةليمعلال نم رثكأل ةنمازملال رفوت يتلا ةيساسأل مداوخلال عم ةنمازتم ماع يوناث مداخ 100 يلاوحدجوي ةمئاق " ءحفص ي ف ةيلاحلا مئاوللاب طاقتحال متي . تئرثنإل ىلع مداوخو ليمع 100000 ةصاخلا تامداخال نم ديدعلال كانه . مظتنم لكشب اهثيدحت متي يتلا ، " ةماعلا NTP مداوخ NTP مداوخب ةمئاق ىلع لوصحلل . اضيأ روهمجلل ةداع رفوتت ال يتلا ةيوناثلاو ةيساسأل ب. بيولا ىلع Dell ةعماج [تقو ةنمازم مداخ](#) عقوم عجار ، اهمادختسإ ةيفيكي لوح تامولعمو ةماعلا

تقولا رفوت اهنأ وأ ءحاتم هذه NTP ةماعلا تئرثنإل مداوخ نوكت نأب نامض دوجو مدعل ارظنو ةزهجأ مادختسإ كلذل لمشي نأ نكميو . ىرخأ تاراخي ي ف رظنلاب ةدشب حصني ، حيصلال نم ددعب ةرشابم ةلصتم (GPS) عقاوملا ديدحتل ةيملالال ةمدخلال نم ةلقتسم ةفلتخم

تاهجوم ال.

هنا نم مغرلاب 1، Stratum تايساساك اهنيوكت مت عونتم تاهجوم مادختسا وه نكمم رخا رايخ لكل ذب يصوي ال.

قبط

تقولل يجرخا ردصم نع مداخلا دعب ىدم الى ريشة عيجيتارتسا NTP مداوخ نم مداخل لك دمتعي وي دارلا ععاس لثم، يجرخاال تقولل ردصم نم ام عون الى لوصولاب 1 Stratum مداوخ عتمتت امنيب، 1 Stratum مداوخ نم عراتخم عومجم نم تقولل ليصافت الى 2 Stratum مداوخ لصحت اذكه هو 2 Stratum مداوخ نم تقولل ليصافت الى 3 Stratum مداوخ لصحت

مداخلا ريظن عقالع

• خيرات تامولعم يا جم د لواحي ال هنكلو، ليمعلا تابلل بيحيتسي يذال مداخلا وه مداخلا ليمعلا تقو ردصم نم

• تابلل مادختسا لواحي هنكلو، عالمعلا تابلل بيحيتسي يذال ريظنل وه ريظنل ددرت تيبتت الى ععاسم للو لصفأ تقو ردصم الى لوصولل لم تحم حشرمك ليمعلا جلالعلا ععاس

• دوجو نم الدب ريظن عقالع لاخدا بجي، ايقيقق اريظن لاصلتال يبناج الك نوكي يكل عارظنل لدابتتي ناب اضيا يصويو. مداخل رخال مدختسملاو دحاو مدختسمل ريظن عارظنك ضعبل مهضعب عم مهب قووثوملا نوفيضملا ال ملكتي ال ثيح بحيتافملا

• لاؤس يا حرط ليمعلا نأ ىسنويو ليمعلا الى مداخلا بجي، مداخل الى ليمعلا بلط يظف تحويو ليمعلا مداخلا بيحيتسي، ريظنل الى ليمعلا بلط يظف؛ قالطال الى عقبطل مداوخو ددحمل تقولل ي ديجل هئادا ىدم بقعتل ليمعلا نع علالحلا تامولعمب هليغشتب موقبي يذال عساسالا

NTP ليمعك طقف CatOS لمعي نأ نكمي: عطحالم

تائملا عم لماعتلا ناف، كلذعمو. عالمعلا نم فالآ ععلا عم يي NTP مداخل علكشم دجوت ال دراوم نم ديزملا كلهتست علودلا عنايص نأ امك، عركاذل الى عريثأت هل عريظنل عزهجال نم يددرتل قاطنل الى عفاضلاب عوبعلا يي (CPU) عيزكرملا عجالعلا عحو

نايبتسا

نيوكت دنع، عقالو يي. ديرى تقوي يا يي مداخل مالعتساب ليمعلا NTP لوكتوورب حمسي يي تامالعتسا عينامث لسري هناف، Cisco زاخ يي عرم لوال (NTP) عكبشلا تقو لوكتوورب يي NTP_MAXPOLL دم. (عيناث 16 = 24) NTP_MINPOLL عينمز لصالوف يي عيرس لسلاست تقولل لىصقالا دحل، (يناو 4 و عقيقد 33 و تااعاس 4 و عيناث 16384 يهو) عيناث 214 يي، لالحال تقولل يي. عباحتسا الى لوصولل رخا عرم NTP عالطتسا تاي لمع لبق قرغتسملا مدختسملا عطساوب ايودي عاصقتسالا تقو نييعت ضرفل عقيرط Cisco كلتت ال

عنمازم دنع) نينثا نم ىوق مادختساب دادزيو عيناث (64) ²⁶ يي NTP عالطتسا دادع ادبي و 64 نم عرتف يي عنمازملا لئاسر لاسرا عقوت كنكمي يا ¹⁰ 2 الى، (امهضعب عم ني مداخلا عيناث 64 نيي تقولل فلتيخي. هنيوكت مت ريظن و مداخل لكل عيناث 1024 و 512 و 256 و 128

إذا. طبر ملتسي ولسري نأ lock-loop-ةلحرملا ىلع ءانب نيئينا نأ نم ةوقك ةينا 1024 و
نايأ نأ نم ريثك ي ف يأرلا علطست انا ف ،تقولا كلذ ي ف كابترا نأ نم ريثك لكانه نأ
تاقوا نأ براقلا ىرتس ،قسانت ةكبشلا لاصتا ةقيقد ةعجرملا ةعاسلا تناك إذا
ءاصقتس ل ك نأ ةينا 1024 ي ف ءاصقتسالا

لاصتاا ريغت عم NTP عالطتسالا ينمزالا لصاصلا ريغت كلذ ينعي ،يقيقحلا ملال ي ف
نأ ينعي ام ،ءاصقتسالا ةرتف تالاطام لك ،لصفأ لاصتاا نأ ام لك و.مداخا لوليمعلا نأ
ةرتف فعاضت م (ةريخألا ةينامثلا هتابلطل تاباجتسا ةينامث ىقلت دق NTP ليمع
ىلا عالطتسالا ينمزالا لصاصلا لىلقت ي ف ةتئاف ةدحاو ةباجتسا ببستت .)ءاصقتسالا
نسحاب .ىصقأ دك ةينا 1024 ىلا يهتنتو ةينا 64 ي ف ءاصقتسالا ةرتف أدبت .فصنلا
64 نم لوحتل لىلقب نيئعاس نم رثكأ عالطتسالا ينمزالا لصاصلا قرغتسي لاولا
ةينا 1024 ىلا ةينا

تاعاذا

ءاشناب هجوملا مايق ي ف NTP ثب رمأ ببستت .ادبأ NTP ثب تايلمع هيحوت ةداعإ متي ال
ي ف [ntp broadcastClient](#) رمأ ببستت .اهيلع اهنىوكت متي تال ةهجالا ىلع NTP ثب تايلمع
اهيلع اهنىوكت متي تال ةهجالا ىلع NTP ثب تايلمع ىلا عامتسالاب لوحملا وأ هجوملا مايق

NTP رورم ةكرح تايوتسم

نأ ينمزالا لصاصلا نأ ارطن ،ىندألا دحلا وه NTP لبق نم مدختسملا يدرتلا قاطنلا
17 لك ةدحاو ةلاسرنع ديزي ال ام ىلا عجري ام ةداع ارطنلا نأ ةلدابتمل عارتقالا لئاسر
تاهجوملا تاكبش لخاد كلذ ىلع ظافحلا نكمي ،قيقدلا طيطختلا عم و. (ةينا 1024) ةقيقد
سېلو ،ةيحلحلا NTP مداوخ ىلا ةريظن NTP ءالمع نوكت نأ بجي .WAN ةكبش تاطابترا ربع
يزكرملا عقوملل ةيساسالا تاهجوملا ىلا قاطنلا ةعساو لاصتاا ةكبش ربع قيرطلا لاول
2. ةقبطلا مداوخ نوكتس ي تال

مداخ لكل ةينا/ت 0.6 نم برقي ام عمجملا NTP ليمع مدختسي

ةيصوتلا

ليلمعلا عضو ي ف هنىوكت متي ذل (NTP) ةكبشلا تقو لوكوتورب مهيدل ءالمعلا نم ديدعلا
قوئوم بيوزجوم ةدع نم هتنامزم تمتو ،مهب ةصاخلا CatOS ةيساسالا ةمظنألا ىلع مويلا
ددع ليغشت دنع مداخلا عضول طسبأ ليدب كانه ،كلذ عم و.ويدار ةعاس وأ تنرتنالا نم هب
لاجم ي ف ةيرادالا VLAN ةكبش ىلع ثبلا ليمع عضو ي ف NTP نيكمت وهو تالوحملا نم ريكب
،كلذ عم و.ةلاسر ثب دحاو نم ةعاس ملتسي نأ ةزافح ةدام نم لماك لاجم ةيلا اذه حمسي .لوحم
دحاو هاجتا ي ف نوكتي تامولعمل قفدت نأ يشماه لكشب ضفخنن تقولا ظفح ةقد نأ ف

نكمي .قسانتلا ي ف اضيأ دعاسي نأ نكمي تاتي دحتلل ردصمك عاجرتسالا نيوانع مادختسا
:نيئتقيرطب ةينمألا فواخمل ةجلاعم

• مداخلا تاتي دحت ةيفصت

• ةقداصملا

اهالصالا ءاطخألا فاشكتسا :نيئتلا ي ف ةميقلال غلاب ثادحألا نأ ينمزالا طابترالا نأ
ةيصوتلا متي امك ،تانايبالا تقولا رداصم ةيامحل رذحلا يخوت بجي .نامألا تاعجارم و

دوصقم ريغ وأ دوصقم لكش ب ءاوس ةيسيئرلا ثادحأل وحم متي ال ىتح ري فشتلاب

تانويكتللا هذهب Cisco ي صوت

Catalyst نيوكت

<#root>

```
set ntp broadcastclient enable
set ntp authentication enable
set ntp key key
```

!--- This is a Message Digest 5 (MD5) hash.

```
set ntp timezone
```

```
set ntp summertime
```

ةليدب ةزافح ةدام نيوكت

<#root>

!--- This more traditional configuration creates !--- more configuration work and NTP peerings.

```
set ntp client enable
set ntp server IP address of time server
set timezone zone name
set summertime date change details
```

هجوملا نيوكت

!--- This is a sample router configuration to distribute !--- NTP broadcast information to the Catalysts

ntp server IP address

clock summer-time date change details ntp authentication
ntp access

!--- To filter updates to allow only trusted sources

Interface to campus/management VLAN configuration

Cisco فاشك ت س أ لوكوت ورب

ةيغلل ديفم وهو تاناي ب ال طاب ترا ق ب ط ربع ةرواج م ال ةزهج أ ل ن ب تامول عم ال CDP لدابت ي ةزهج أ ل ثمتت IP. وأ ةي قطن م ال ةق ب ط ل ا ج را خ ي دام ال ن ي و ك ت ل ا و ة ك ب ش ل ط ط خ م د ي د ح ت ي ف ا ذ ه ط ل س ي (IP). ت ن ر ت ن ا ل ل و ك و ت و ر ب ف ت ا و ه و ت ا ه ج و م ل ا و ت ا ل و ح م ل ا ي ف ب ل ا غ ل ا ي ف ة م و ع د م ل ا 1. ر ا د ص ا ل ا ر ب ع CDP ل و ك و ت و ر ب ن م 2 ر ا د ص ا ل ا ت ا ن ي س ح ت ض ع ب ي ل ع ء و ض ل م س ق ل ا

تاي لم عمل ال ع ق ماع ة رظن

م ا د خ ت س ا م ت ي ، FDDI و ATM ، ت ن ر ث ي ا ل ي ل ع . 2000 ع و ن ل ا ز م ر ع م SNAP ن ي م ض ت CDP م د خ ت س ي ز م ر ل ا ت ا ق ل ح ي ف . HDLC 0x2000 ل و ك و ت و ر ب ع و ن ، 01-00-0c-cc-cc ة ه ج و ل ل د د ع ت م ل ا ث ب ل ا ن ا و ن ع ي ر و د ل ك ش ب CDP ت ا ر ا ط ا ل ا س ر ا م ت ي . c000.0800.0000 ي ف ي ظ و ل ن ا و ن ع ل ا م ا د خ ت س ا م ت ي ، ز ي م م ل ا ي . ض ا ر ت ف ا ل ك ش ب ة ق ي ق د ل ك

ن ي ن خ ت و ع م ج ة ه ج و ل ا ة ز ه ج أ ل ل ح ي ت ت ر ث ك أ و ا ة د ح ا و ة ي ع ر ف ة ل ا س ر ي ل ع CDP ل ئ ا س ر ي و ت ح ت ر و ا ج م ز ا ه ج ل ك ل و ح ت ا م و ل ع م

ة ي ل ا ت ل ا ت ا م ل ع م ال CDP ن م 1 ر ا د ص ا ل ا م ع د ي

ر ت م ا ر ا ب	ع و ن ل ا	ف ص و ل ا
1	ف ر ع م ز ا ه ج ل ا	م ق ر ل ا و ا ز ا ه ج ل ل ف ي ض م ل ا م س ا A S C I I . ي ف ة ز ه ج أ ل ل ي ل س ل س ل ت ل ا
2	ن ا و ن ع ل ا	ل س ر ا ن ا ن ر ا ق ل ا ن م ن ا و ن ع L 3 ل ا . ث ي د ح ت ل ا
3	ف ر ع م ذ ف ن م ل ا	C D P ث ي د ح ت ل ا س ر ا م ت ي ذ ل ا ذ ف ن م ل ا . ه ي ل ع
4	ت ا ر د ق ل ا	ز ا ه ج ل ل ة ي ف ي ظ و ل ا ت ا ر د ق ل ا ف ص ت 0 x 0 1 ة ع ر س ب ر س ج : ه ج و م ل ا ل و ح م ل ا : 0 x 0 2 S R ر س ج : ت ي ا ب ا ر ي ت ل ي و ح ت ر ف و ي (0 x 0 8 ف ي ض م ل ا : 0 x 0 4 ي و ت س م ل ا و ا / و ي ن ا ث ل ا ي و ت س م ل ا ة ي ط ر ش ل ا ة ي ف ص ت ل ا : (ث ل ا ث ل ا ت ن ر ت ن ا ل ا ت ا ع و م ج م ة ر ا د ا ل و ك و ت و ر ب ل

موقى ال 0x20: 0x10 ربع (IGMP) مزح هيجوت ةداعإب لوحملأ وأ رسجلأ ريغ ذفانملأ ىلع IGMP ري راقث رركم: 0x40: ةهجوملأ		
رادصلأ ىلع يوتحت فرحأ ةلسلس (show version لثم) جم انربلأ	رادصلأ	5
لثم، ةزهجألل يساسألأ ماظنلأ Cisco WS-C6009 وأ WS-C5000 RSP. ةصنملأ	ةصنملأ	6

نكل، لقح يأ 2 رادصلأ CDP معدى. ةيفاضلأ لوكوتورب لوقح لاخدا مت، CDP نم 2 رادصلأ ي ف
يف اهم ادختسا متي و ةلوحملأ تائيبلأ ي ف صاخ لكشب ةديفم نوكت نأ نكمي ةجر دملأ كلت
CatOS.

لوحملأ لبقتسي ام دنع V2 تاراطلأ طقسى هنإف، CDPv1 ليغش تب لوحملأ موقى ام دنع: ةظحال
ةهجاو لا كلت نم CDPv1 تاراطلأ لاسرلأ ي ف أدبي هنإف، ةهجاو ىلع CDPv1 راطلأ CDPv2 لغشي
CDPv2 تاراطلأ ىل ةفاضلأب

رت ماراب	عونلأ	فصولأ
9	vtp domain	نإ، لاجم VTP ل ةادألأ ىلع لكشي
10	VLAN ةكبش ةيلصلأ	لأ اذه، dot1q ي ف untagged VLAN.
11	يئانث لاسرلأ هاجتلا يف فصللأ/لماكلأ	ىلع لقحلا اذه يوتحي يئانث لاسرلأ دادعإ ذفنملأ هاجتلا لاسرلأ

ةيصوتلأ

ةيؤر ةيناكلأ ىلع لوصحلل يساسأ وهو يضارتفا لكشب CDP لوكوتورب ني كمت متي
ةرادإ تاقيب طت لب ق نم مدختست امك. اهجال صاوا عا طخألأ فاشكتسا و ةرواجملأ ةزهجألأ
in order to setup CDP: رما اذه تردصأ L2 ايچولوب طئارخ عاشنلأ ةكبشلأ

<#root>

set cdp enable

!--- This is the default.

set cdp version v2

!--- This is the default.

عوزنملا قطنملا لثم) نامألا نم يلإ عيوتسم اهي ف بلطتي يتلا ةكبشلا ءازجأ يف وحنلا اذه ىلع CDP لوكونورب ليغشت فاقيا بجي، (تنرتنإلا هجاوت يتلا حالسلا

<#root>

set cdp disable port range

ةمالع عضو مت يتلا تالخدإلا ريشت. يلحمل CDP لودج [show cdp neighbors](#) رمألا ضرعي #ةمالع عضو مت يتلا تالخدإلا ريشت؛ VLAN ةكبش يف قباطت مدع ىلا (*) اهيلع ةيملجن ءاطخألا فاشكتسال ةميق ةدعاسم كلذ نوكتي نأ نكمي. هاجتإلا يئانث لاسرا قباطت مدع ىلا اءالساو.

<#root>

>

show cdp neighbors

```
* - indicates vlan mismatch.
# - indicates duplex mismatch.
Port  Device-ID          Port-ID Platform
-----
3/1    TBA04060103(swi-2) 3/1    WS-C6506
3/8    TBA03300081(swi-3) 1/1    WS-C6506
15/1   rtr-1-msfc          VLAN 1  cisco   Cat6k-MSFC
16/1   MSFC1b              Vlan2   cisco   Cat6k-MSFC
```

ىرخأ تارايخ

تالبك قيرط نع ةقاطلا دوزي نأ ةردقلا، 6500/6000 ةزافح ةداملا لثم، حاتفم ضعب ىقلتي ىلع ةقاطلا ةرادا CDP لوكونورب قيرط نع ةدراولا تامولعمل دعاست. IP فئاوه ىلا UTP لوحمل.

سفنبل لصتي نيزاهجال الكو، اهب لصتم رتوي بمك زاهج اهل نوكتي نأ نكمي IP فئاوه نأ امب VLAN ةكبش يف VoIP فئاوه عضو ىلع ةردقلا هيدل لوحملانإف، ةزافح ةداملا ىلع ذفنملا ةكرحل ةلوهسب ةفلتخم (QoS) ةمدخ ةدوج قيبطتب لوحملل حمسي اذهو. ةدعاسملا، ةلصفنم VoIP رورم.

فتاهال رابجال، لاثملا لابس ىلع) ةدعاسملا VLAN ةكبش ليدعت مت اذا، كلذ ىلا ةفاضلإاب تامولعمل اذه لاسرا متي، (ةدحم ةمالع عضو ةقيرط وأ ةنيعم VLAN ةكبش مادختسا ىلع CDP لوكونورب قيرط نع فتاهال ىلا.

رتماراب	عونلا	فصولا
14	فرعم زاهجال	نوكتي نأ VoIP رورم ةكرحل حمسي امب، ىرخألا رورملا ةكرح نم ازي مم

VLAN فرع م بسح ك لذ نأ VLAN ة ك ب ش) لصف نم (ة دع اس م ل		
اهك له تسي ي ت ل ة ق ا ط ل ة ي م ك ي ل ل م ل ا ب VoIP ل و ك و ت و ر ب ف ت ا ه ت ا و	ك ا ل ه ت س ا ة ق ا ط ل ا	16

CDPv2 ا ي ل ا ح 3500XL و Catalyst 2900 ت ا ل و ح م م ع د ت ا ل : ة ط ا ح ا ل م

ن ا م ا ل ن ي و ك ت

د ي د ح ت ي ف ة د ع ا س م ل ل ن ا م ا ة س ا ي س ء ا ش ن ا ب ل ع ف ل ا ب ل ي م ع ل ا م ا ق ، ة ي ل ا ث م ل ا ة ي ح ا ن ل ا ن م
Cisco ن م ة ل ه و م ل ا ت ا ي ن ق ت ل ا و ت ا و د ا ل ا

ن م د ي د ع ل ا ي ف CatOS ل ب ا ق م ي ف Cisco IOS Software ج م ا ن ر ب ن ا م ا ع م ل م ا ع ت ل ا م ت ي : ة ط ا ح ا ل م
[Cisco ISP Essentials](#) ل ث م ، ت ا د ن ت س م ل ا

ة ي س ا س ا ل ن ا م ا ل ت ا ز ي م

ر و ر م ل ا ت ا م ل ك

ر و ر م ل ا ت ا م ل ك ن و ك ت . (ل و خ د ل ا ل ي ج س ت) م د خ ت س م ل ا ي و ت س م ي ل ع ر و ر م ة م ل ك ن ي و ك ت ب م ق
30 ي ل ا 0 ن م ا ه ل و ط ن و ك ي ن ا ن ك م ي و ، ث د ح ا ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا و CatOS 5.x ي ف ف ر ح ا ل ا ة ل ا ح ل ة س ا س ح
ة م ل ك enable ل ا ت ت ب ث . ت ا ف ا س م ل ا ك ل ذ ي ف ا م ب ، ا ف ر ح

<#root>

set password password
set enablepass password

د ح ل ، ل ا ث م ل ا ل ي ب س ي ل ع) ل و ط ل ل ي ن د ا ل ا د ح ل ا ر ي ي ا ع م ب ر و ر م ل ا ت ا م ل ك ع ي م ج ي ف ت ن ا ب ج ي
ل ي ج س ت ل (ة ر ي غ ص ل ا و ة ر ي ب ك ل ا ف و ر ح ل ا و م ا ق ر ا ل ا و ف ر ح ا ل ا ن م ج ي ز م و ف ر ح ا ة ت س ن م ي ن د a ل ا
م ا د خ ت س ا ب ه ذ ه ر و ر م ل ا ت ا م ل ك ر ي ف ش ت م ت ي . ا ه م ا د خ ت س ا د ن ع ر و ر م ل ا ت a م ل ك ن ي ك م ت و ل و خ د ل ا
MD5. ة ئ ج ت ة ي م ز ر ا و خ

Cisco ي ص و ت ، ز ا ه ج ل ا ي ل ا ل و ص و ل ا و ر و ر م ل ا ة م ل ك ن ا م ا ة ر ا د ا ي ف ة ن و ر م ل ا ن م د ي ز م ل a ح ا م س ل ل
ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف [TACACS+](#) م س ق ع ج ا ر . TACACS+ م د ا خ م a د خ ت س a ب
ت a م و ل ع م ل a

ن ا م a ل ا ة ق ب ط

ي ر خ a ل ا د ع ب ن ع ت a ل a ص ت a ل a و Telnet ل م ع ت a س ل ج ل ن a م a ل ا ر ي ف و ت ل SSH ر ي ف ش ت م د خ ت س a
ا ل . ط ق ف ل و ح م ل a ي ل ا د ع ب ن ع ل و خ د ل a ل ي ج س ت ت a ي ل م ع ل SSH ر ي ف ش ت م ع د م ت ي . ل و ح م ل a ب
1 ر ا د ص a ل a SSH م ع د ي . ل و ح م ل a ن م ا ه و د ب م ت ي ي ت l a Telnet ج م a ن ر ب ل م ع ت a س ل ج ر ي ف ش ت ك ن ك م ي
ق ر ط SSH ن م 1 ر a د ص a ل a م ع د ي . CatOS 8.3 ي ف 2 ر a د ص a ل a م ع د ة ف ا ض ا ت م ت و ، CatOS 6.1 ي ف

SSH نم 2 رادصلإا معدني امنيب، 3-DES (3-DES) و (DES) تانايبلا ريفشت رايعم ريفشت كنكمي. 3-DES رادصلإا و (AES) مدقتملا ريفشتلا رايعم عم ققفاوتملا ريفشتلا قرط SSH روص عم ةزيملا هذه معدم تي. TACACS+ و RADIUS ققداصم عم SSH ريفشت مادختسا لعل لوصحلل CatOS لغشت يتلا Catalyst تالوحم لعل SSH نيوكت ةيفيك عجار. (k9) لىصافت.

```
<#root>
```

```
set crypto key rsa 1024
```

رملال اذه رادصلاب مق 2 رادصلإا لوبقو ةيطايتحال 1 رادصلإا تالاصت لىطعت لجأ نم

```
<#root>
```

```
set ssh mode v2
```

IP حيرصت ةيفصت لم اوع

Telnet جم انرب لال خ نم sc0 Management ةهجاو لىل لوصول ةيامحل ةيفصت لم اوع هذه ةرادلال ةمدختسملا VLAN ةكبش يوتحت امدنع صاخ لكشب مهم اذهو. لىرأل تالوكوتوربل او فيصبي ذفنمو ناو نع تنكم in order to رملأ اذه تردصأ. نيمدختسم لعل اضيأ

```
<#root>
```

```
set ip permit enable
```

```
set ip permit IP address mask Telnet|ssh|snmp|all
```

CatOS ةزهجأ لىل لوصول كنكمي، رملأل اذه مادختساب Telnet لوصول ديقت مت اذا، كلذ عمو يف ةبقع دادعإل اذه نوكي نأ كنكمي. اهب قوئوملا ةيفرطلا تاطحما لىضعب لال خ نم طقف يذل لوصول له اجتو IP نيوانع لاحتنا كنكملا نم هنا ركذت. اهلصاوا عاخال افاشكتسا ةيامحل نم طقف لىلوالا ةقبطلا يه هذف كلذل، هتيفصت تمت

ذفنملا نامأ

ريرم تب ةفورعم MAC نيوانع ةدع وأ طقف دحاول حامسلل ذفنملا نامأ مادختسا يف ركف تاطحما لىل لىدبتلا نم ةتباتلا ةياهنلا تاطحم عنم لجأ نم) نيعم ذفنم لعل تانايبلا ةتباتلا MAC نيوانع مادختساب كنكم اذه. (لا ثمل لىبس لعل، مكحتل ريغت نود ةديج

```
<#root>
```

```
set port security mod/port enable MAC address
```

ي.كي.م.ان.ي.د. لكش ب.ة.دي.ق.م.ال. MAC ن.ي.وان.ع.م.ل.ع.ت.اض.ي.أ.ن.ك.م.ي.و.

<#root>

set port security port range enable

ت.ا.ر.ا.ي.خ.ل.ا. ه.ذ.ه. ن.ي.و.ك.ت. ن.ك.م.ي.

- ن.ي.وان.ع.ل.ا. ن.ي.م.أ.ت.ا.ه.ي.ف.م.ت.ي.ي.ت.ل.ا.ة.د.م.ل.ا.د.د.ح.ي. — [set port security mod/port age time value](#) 10 - 1440. وه.ق.ئ.ا.ق.د.ل.ا.ب.ح.ل.ا.ص.ل.ا.ت.ق.و.ل.ا. د.ي.د.ج.ن.ا.و.ن.ع.ي.ل.ع.ف.ر.ع.ت.ل.ا.ل.ب.ق.ذ.ف.ن.م.ل.ا.ي.ل.ع.ة.خ.و.خ.ي.ش.س.ي.ل.ي.ض.ا.ر.ت.ف.ا.ل.ا.
- [د.د.ع.ل.ا.ن.ي.ع.ي.ن.أ.ح.ا.ت.ف.م.ل.ا.ة.م.ل.ك.ل.ا. — ة.م.ي.ق.ي.ص.ق.أ.ل.ا.ع.ا.ن.ي.م./securitymod](#) ر.س.ي.أ.ت.ت.ب.ث. 1025 - (ي.ض.ا.ر.ت.ف.ا.ل.ا.) 1 ي.ه.ة.ح.ل.ا.ص.ل.ا.م.ي.ق.ل.ا. [.ع.ا.ن.ي.م.ل.ا.ي.ل.ع.ن.م.ؤ.ي.ن.أ.ن.ا.و.ن.ع.ك.ا.م.ن.م.ي.ص.ق.أ.ل.ا.](#)
- ك.ا.ه.ت.ن.ا.ع.ق.ي.ن.ا. (ر.ي.ص.ق.ت.) ع.ا.ن.ي.م.ل.ط.ع.ي. — [ل.م.ع.ف.ا.ق.ي.ا.ك.ا.ه.ت.ن.ا.ع.ا.ن.ي.م./mod](#) ن.م.أ.ر.س.ي.أ. [set](#) ر.و.ر.م.ة.ك.ر.ح.ل.ا.ض.ف.ر.ي.و. (ر.ي.ص.ق.ت.) ة.ل.ا.س.ر. syslog ل.س.ر.ي.ن.ع.ال.ض.ف.
- م.ي.ق.ل.ا. ق.أ.ع.م.ي.ق.ب.ي.ع.ا.ن.ي.م.ي.أ.ل.ة.د.م.ل.ا. — [ت.ق.و.ة.م.ي.ق.ل.م.ع.ف.ا.ق.ي.ا.ع.ا.ن.ي.م./mod](#) ن.م.أ.ر.س.ي.أ. [set](#) لكش.ب.ل.ي.غ.ش.ت.ل.ا.ف.ا.ق.ي.ا. وه.ي.ض.ا.ر.ت.ف.ا.ل.ا.د.ا.د.ع.ل.ا. ة.ق.ي.ق.د. 1440 ي.ل.ا. 10 ن.م.ي.ه.ة.ح.ل.ا.ص.ل.ا.م.ئ.ا.د.

ع.ا.ل.م.ع.ل.ل.ح.م.س.ت.ي.ت.ل.ا. 802.1x ة.ق.د.ا.ص.م. Cisco ت.م.د.ق.، ث.د.ح.أ.ل.ا.ت.ا.ر.ا.د.ص.ل.ا.و. CatOS 6.x ع.م. ة.ز.ي.م.ل.ا. ه.ذ.ه.ل.ا.ز.ت.ال. ت.ا.ن.ا.ي.ب.ل.ل.ذ.ف.ا.ن.م.ل.ن.ي.ك.م.ت.ن.ك.م.ي.ن.أ.ل.ب.ق.ي.ز.ك.ر.م.م.د.ا.خ.ي.ل.ع.ة.ق.د.ا.ص.م.ل.ا.ب.ا.ه.ر.ا.ب.ت.ع.ا.ن.ك.م.ي.ن.ك.ل.و.، Windows XP ل.ث.م.ة.ي.س.ا.س.أ.ل.ا.ة.م.ظ.ن.أ.ل.ا.ي.ل.ع.م.ع.د.ل.ا.ن.م.ي.ل.و.أ.ل.ا.ل.ح.ا.ر.م.ل.ا.ي.ف.ي.ل.ع.ل.و.ص.ح.ل.ل. [ذ.ف.ن.م.ل.ا.ن.ا.م.أ.ن.ي.و.ك.ت](#) ع.ج.ا.ر. ت.ا.س.س.ؤ.م.ل.ا.ن.م.د.ي.د.ع.ل.ا.ل.ب.ق.ن.م.ا.ي.ج.ي.ت.ا.ر.ت.س.ا.ا.ه.ا.ج.ت.ا. Cisco IOS ح.م.ا.ن.ر.ب.ب.ل.م.ع.ت.ي.ت.ل.ا.ت.ال.و.ح.م.ل.ا.ي.ل.ع.ذ.ف.ن.م.ل.ا.ن.ا.م.أ.ن.ي.و.ك.ت.ة.ي.ف.ي.ك.ل.و.ح.ت.ا.م.و.ل.ع.م. Software.

ل.و.خ.د.ل.ل.ي.ج.س.ت.ت.ا.ر.ا.ع.ش.

ر.ي.غ.ل.و.ص.و.ل.ل.ة.ذ.خ.ت.م.ل.ا.ت.ا.ع.ا.ر.ج.ل.ا.ي.ل.ا.ا.د.ي.د.ح.ت.ة.ر.ا.ش.ل.ل.ة.ب.س.ا.ن.م.ة.ز.ه.ج.أ.ت.ا.ت.ف.ا.ل.ع.ا.ش.ن.ا.ب.م.ق.ت.ا.م.و.ل.ع.م.ر.ف.و.ت.ن.أ.ن.ك.م.ي.ي.ت.ل.ا.ة.ك.ب.ش.ل.ا.ت.ا.ن.ا.ي.ب.و.أ.ع.ق.و.م.ل.ا.م.س.ا.ن.ع.ن.ا.ل.ع.ل.ا.م.د.ع.ه.ب.ح.ر.ص.م.ل.ا.ز.ا.ه.ج.ض.ر.ع.ت.ة.ل.ا.ح.ي.ف.ف.ا.ص.ت.ن.ا.ل.ا.ل.ب.س.ت.ا.ت.ف.ا.ل.ا.ل.ا.ه.ذ.ه.ر.ف.و.ت.و.م.ه.ل.ح.ر.ص.م.ل.ا.ر.ي.غ.ن.ي.م.د.خ.ت.س.م.ل.ل.ة.م.ي.ر.ج.ل.ا.ب.ك.ت.ر.م.ي.ل.ع.ض.ب.ق.و.ر.ط.خ.ل.ل.ا.م.

<#root>

#

set banner motd ^C

```
*** Unauthorized Access Prohibited ***
*** All transactions are logged ***
----- Notice Board -----
----Contact Joe Cisco at 1 800 go cisco for access problems----
^C
```

ي دامل نام ألال

نأ بجي كلذل ،بس انم ال صيخرتل نود ايدام اهيل لوصولل ةلباق ةزهجأل نوكت الأ بجي مدعو ةكبشال ليغشت رارمتسا نامضل .(ةنمؤم) مكحتلل ةعضاخ ةحاسم يف تادعملل نوكت رداصم) عاطقنا مدع تادعملل عيملل نوكي نأ بجي ،ةيئيبلل لماعلل راضلل ثبعلل اهرثأت لوصولل قارتخأ مت اذا هنا ركذت .(ءاولل فييكت) ةرارلل ةجرد ةبقارمو (نكمأ امثيخ ةيطايحتل قرط وأ رورمل ةملك دادرتسا لالخال نم ةلقرلل نإف ،ةثيبخ ةينب ام صخش لبق نم يداملل .الامحتل رثكأ نوكي ىرخأ

ةيفرطلل ةطحملل ىل لوصولل مكحت ةدحو ىل لولخلل ةبقارم ماظن

مئي و ةماع تازايتمال او تازايتمالا يذريغ عضولل رورم تاملك نوكت ،يضا رتفا لكشب لالخال نم وأ مكحتلل ةدحو ذفنم نم اما ،هجوملا وأ لولحملل ىل لصي مدختسم لك ىل عاهقي ببطت اليوط اتقو قرغتسي ةكبشال ةزهجأ ىل عاهذيفنت نأ امك .ةكبشال ربع Telnet لمع ةسلج نكمي يتل لوصولل مئاق مادختساب لوصولل دويق ذيفنت بعصلل نم هنا امك .يزكرم ريغو .نيوكتلل ءاطخأل ءضرع نوكت نأ

.ةكبشال ةزهجأ ىل لولحملل ءطرشلل لوصولل مكحتلل يف ةدعاسملل نامأ ةمظنا ةثالث رفوتت تانايب ةدعاق يف نامأل تامولعم عيملل ءصول مدخال/لليعملل ىنب تادحولل هذه مدختستو :يه هذه نامأل ةمظنا .ةدحاو ةيزكرم

• TACACS+

• RADIUS

• Kerberos

ةيلاتل تازيمل رفوي هنا .لصفلا اذه ةرؤب وهو Cisco تاكبش يف ءئاش رشن وه TACACS+

• نم ديدعلل مادختسا نكمي .مدختسملاب ءصاخلا ققحتللو فيرعتل ءيلمع - ءقداصلل مدختسملا مسا نم ءعومجم نمضتت اعويش رثكال نكلو ،ام مدختسم ءقداصلل قرطلل رورمل ءملكو

• .مدختسملا ءقداصلل درجمب اءنم نكمي ءفلتخم رماوأ نم -ضيوفتلا

• .زاهجل ىل عاهب ماق ام وأ مدختسملا هب موقي ام ليجست - ءبساحملا

ديزم ىل لوصولل Cisco Catalyst تالوحم ىل عاهب Kerberos و RADIUS و TACACS+ نيوكت عجار .ليصافتلا نم

تايملعملل ىل عاهب ءرطن

مداخال ىل لولحملل تاملكو نيمدختسملا ءامسأ هيءوت ءداع ىل عاهب TACACS+ لوكوتورب لمعي وهو .(RFC 1321) MD5 هاءتال ءيداعل ءئجتلل مادختساب ءكبشال ربع ءرفشملل ،يزكرملل ربع ايازمل هذه مدقي اذهو ؛هب صاخلا لقنلا لوكوتوربك 49 مقر TCP ذفنم مدختسي (RADIUS ءطساوب مدختسملا) UDP لوكوتورب

• لاصللل هءوملل لقنلا

- ةيلا ليمحت ةيفيك نع رظنلا ضغب ،(TCP ACK) بلط مالتساب لصفنم رارقإ ايلاح ةيفلخلا ةياهنلا ةقداصم

- (RST مزح) مداخل ل طعت ىلا ةيروفلا ةراشإلا

لالخ نم لوحمل ققحتي ،يفاضإ ضيوفت صحف ىلا ةجاح كانه تناك إذا ،لمعل ةسلج ءانثأ رفوي اذهو .نيعم رمأ مادختساب نذالاحنم مت دق مدختسمل ناك إذا ام ديدحتل TACACS+ ةيلا نم طابترالا كف ءانثأ لوحمل ىلع اهذيفنت نكمي يتلا رماوالا ىلع ربكأ مكحت نيعم مدختسم ماق يتلا رماوالا قيقدت نكممل نم ،رماوالا ةبسام مادختساب .ةقداصملا نيعم ةكبش زاهج اهقافرا ءانثأ اهرادصاب

ةكبش زاهج ىلا ةقداصملا لالخنم طيسب ASCII لوخد ليچست مدختسمل لواحي ام دنع :ةداع ةيلمعل هذه ثدحت ،TACACS+ مادختساب

- ىلع لوصحلل TACACS+ دعاسملا زاهجلاب لوحمل لصتي ،لاصتالا سيسيأت دنع مدختسمل لخدي .مدختسمل ىلع كلذ دعب اهضرع متي يتلاو ،مدختسمل مسا ةبللاطم ةملك ةبللاطم ىلع لوصحلل TACACS+ دعاسملا زاهجلاب لوحمل لصتيو ،مدختسم مسا نا ةملك لخدي كلذ دعب يذلا ،لمعتسمل ىلا ثح ةلاسر ةملكلا حاتفملا ضرعي .رورم دعاسم TACACS+ لا ىلا تلسرا اضيا نوكي

- :يمدخل TACACS+ جم انرب نم تاباجتسالا هذه دحأ اريخأ ةكبشل زاهج لبقتسي

- زاهج نيوكت ةلاح يف .ةمدخل ادب نكميو مدختسمل ةقداصم متت—ACCEPT .تقولا اذه يف ليوختلا أدبي ،ليوخت بلطتي ثيحب ةكبشلا

- ةرم لوصول نم مدختسمل عنم نكمي .ةقداصملا يف مدختسمل لشف—REJECT ةيمزراوخلل اقفو لوخدلا ليچست لسلسلست ةلواحم ةداعإ ةبللاطم متت وأ ىرخأ TACACS+.

- ةزافح ةداملا يف اما تنك عيطتسي اذه .ةقداصملا ءانثأ ام تقوي ف أطخ ثدح—أطخ ةباجتسا يقلت ةلاح يف .لوحمل او دعاسملا ةادألا نيب ليصوت ةكبشلا يف وأ مدختسمل ةقداصملا ةليدب ةقيرط مادختسا ةداع ةكبشلا زاهج لواحي ،أطخ

- .ةيفاضإ ةقداصم تامولعمب مدختسمل ةبللاطم متت—ةعباتملا

- ىلا ةعباتملا لباق الوا حاجنب TACACS+ ةقداصم لامكإ نيمدختسمل ىلع بجي TACACS+ ضيوفت

- ةرم TACACS+ دعاسملا زاهجلاب لاصتالا متيسف ،ابولطم TACACS+ ضيوفت ناك إذا يوتحت ،ACCEPT ةباجتسا عاجرا مت إذا .ضفر وأ لوبق ضيوفت ةباجتسا عاجراو ىرخأ لمع ةسلج وأ EXEC هيجوتل اهمادختسا متي تامس لكش يف تانايب ىلع ةباجتسالا اهيا لوصول مدختسمل نكمي يتلا رماوالا ددحت امك ،مدختسمل كلذل ةكبشلا

ةيصوتلا

CiscoSecure مادختساب ةلوهسب هذيفنت نكمي ثيح ،TACACS+ مادختساب Cisco ةيصوت ةبساملا TACACS+ تازيم نمضتتو .ىرخألا ثلاثلا فرطلا جمارب وأ Unix وأ ACS ل NT ريفشت ةيمزراوخو ماظنلا مادختساو رماوالا مادختسا لوح تايئاصحإ ريفوتل ةيليصفتل .ضيوفتلاو ةقداصملا تايلمع يف يراداللا مكحتلاو MD5

نكمي وةقداصم لل TACACS+ مداخل نكم تل او لوخدل ليجست عاضوا مدختست، لاثملا اذه يف مظعم يف هكرتل مهم يف لخب باب اذه. حاتم ريغ مداخل ناك اذا ةيلحملا ةقداصملا ىلا عجرت نأ in order to setup TACACS+: رمأ اذه تردصأ. تاكبشلا

<#root>

```
set tacacs server server IP primary
set tacacs server server IP
```

!--- Redundant servers are possible.

```
set tacacs attempts 3
```

!--- This is the default.

```
set tacacs key key
```

!--- MD5 encryption key.

```
set tacacs timeout 15
```

!--- Longer server timeout (5 is default).

```
set authentication login tacacs enable
set authentication enable tacacs enable
set authentication login local enable
set authentication enable local enable
```

!--- The last two commands are the default; they allow fallback !--- to local if no TACACS+ server available

ىرخأ تاراىخ

وأ مدختسم لكل نكمي يتل رماوأل يف مكحتلل TACACS+ ضيوفت مادختسا نكمملا نم عيمج نأل ةيصوت مبدقت بعصلال نم نكلو، لوحملال ىلع اهذيفنت نيمدختسم ةعومجم [لوحملال ىلا لوصولال يف مكحتلا](#) عجار. ةقطنملا هذه يف ةيدرف تابلطتم مهيدل عالعملال تامولعملال نم ديزم ىلع لوصولل [باسحلل او ضيوفتلل او ةقداصملا مادختساب](#)

اذه. هنىوكت مت امو مدختسم لك هبتكي امل قيقدتلل ةلېسو ةبساحملا رماوأ رفوت، اريخأو رمالا ةياهن يف قيقدتلل تامولعملال قىلقتل ةعئاشلال ةسرامملا مدختسي لاثم

<#root>

```
set accounting connect enable start-stop tacacs+
set accounting exec enable start-stop tacacs+
set accounting system enable start-stop tacacs+
```

```
set accounting commands enable all start-stop tacacs+
set accounting update periodic 1
```

ةيالات التازيمل نيوكتلا اذه نمضتي

- Telnet. لثم لوحمل ىلع ةرداصل لاصلتالا شادحأ باسح connect رملأا حيتي
- .تايلمعل يفظوم لثم لوحمل ىلع لوخدلا ليچست تاسلج باسح exec رملأا نكمي
- .reset. وأ reload لثم لوحمل ىلع ماظنلا شادحأ باسح system رملأا حيتي
- .show و configuration رملأا نم لك، لوحمل ىلع هلاخدإ مت ام ةبساحم نكمي رملأا
- . اذإ ام ليچستل ةديفم مداخل ىلع ةقيقد لك اهؤارج متي يتل ةيرودلا تاتيحتل نوكت لوخدلا ليچستب نوموقي نولازي ال نومدختسملا ناك

نيوكتلا رايثخا ةمئاق

نامأا ليصافت اناثتساب، اهب ىصوملا تانيوكتلل اصخلم مسقلا اذه مدقي
:ءانيملا تنيع in order to رملأا اذه تردصأ. ذفانملا عيمج ةيمست ةياغلل ديفملا نم

<#root>

```
set port description descriptive name
```

ةجرمدل رملأا لواذج عم نارتقالاب حاتفملا اذه مدختسأ

حاتفملا
هب ىصوملا رييغتلا - قماغ صن
هب ىصوملا يضارثفالا دادعإلا - يداعلا صنلا

ماعلا نيوكتلا رملأا

قيلعتلا	
VTP تاتيحت دص ةيامحل تالوحملا نم ةدمتعمل ريغ ةديجل	set vtp domain name passwordX
نسح يبولسأ VTP ترتخأ مسق عجار. ةقيثوا اذه يف لاصلتا طخ عاشنا لوكوتورب اذه يف VLAN تالكبش ىلع لوصحلل دنتسملا ليصافتلا نم ديزم	set vtp mode transparent

نوكي STP تنك نأ تنمض VLANs لك ىلع	set spantree enable all
رنجلال روسجلال عضوب ىصوي ةكبش لك (يونال رنجلالو) (VLAN) ةرهاظ ةلحم	set spantree root vlan
STP براقت نيكم تب مق لش فال تالاح نم عيرسل اذا طقف) ةرشابم ل ريغ يف تالوحم ل عيمج تناك (ةزيم ل معدت لاجم ل	set spantree backbonefast enable
لوكتورب براقت ةحاتا (STP) ةعرفتم ل ةرشل لش فال تالاح نم عيرسل ةقبط تالوحم ل رشابم ل (طقف لوصول	set spantree uplinkfast enable
ل يغشت فاقيا نيكم تب ةلاح يف ايئاقلت ذفنم ل ةعرفتم ةرشل قحلم دوجو هب حرصم ريغ	set spantree portfast bpdu-guard enable
فاشكنا نيكم تب مق مزل (هاتال ايداحا طبورل ذفنم ل ىوتسم نيوك اضيا)	set udld enable
يف لماك صيخششت تنكم ةدام ىلع ريصقت) up ةمزج (4500/4000 ةزافح	ىوتسم نييغت لامتك رابتخالل يروطق
أطخ دصم ءانيم تنكم ةدام ىل اقبطي) قيقت (طقف 5500/5000 ةزافح	set test packetBuffer sun 3:30
ىصقأال دجالب ظافتحال syslog ل تقؤم ل نرخلل يلخادل	set logging buffer 500
فدهل syslog مداخل نيوك ماظنل لئاسر ليچستل ةيراخال	مدخل IP ناوع طبض ليچستل
ليچستل مداخل خامسل يراخال	مدخل نيكم تب طبض ليچستل
ةنمزل عباوطل نيكم تب يف ةدوجوم لئاسرلل لجسل	عباطل نيكم تب طبض ليچستل لنمزل
syslog ىوتسم ةدايز ةرشل لوكتورب ل	set logging level spantree 6 default

ستپ (STP) عرفتم ال يضا رتفال	
syslog يوتسم ةدايز ماظنلل يضا رتفال	set logging level sys 6 يضا رتفال
syslog ري دصتب حامس ال طقف ةروطخ يلعال	مداخ ةروطخ نييعت 4 ليجستال
ام مكحتال ةدحو ليطعتب مق ءاطخال فاشكتسا متي مل اهاالصاو	ةدحو ليطعتب طبض ليجستال مكحت
رورمال ةملك نيوكتب مق نع تانايبال عمجب حامسلل دعب	ةلسلس نييعت عمتجمل طقف ةءارق لل SNMP
رورمال ةملك نيوكتب مق دعب نع نيوكتبالب حامسلل	ةلسلس نييعت ةباتكالو ةءارقال SNMP عمتجمل
رورمال ةملك نيوكتب مق دعب نع نيوكتبالب حامسلل رورمال تاملك لكذيف امب	-ةءارق ةلسلس نييعت عمتجمل لك-ةباتك SNMP
SNMP تارابتخال نيكمتب مق تاهيبنتلل NMS مداخال ثااخالو لاطعالاب	SNMP ةمئالم طبض لكال نيكمت
ناونع نيوكتب مق NMS. ةديصم لبققتم	ناونع ةلسلس نييعت SNMP ةمئالم مداخ
عيميحتل RMON نيكمتب مق عجار. ةلحمل تايئاصحال يف دعب نع ةبقارملا مسق يلع لوصحلل دنتسم ال اذه ليصافتال نم ديزم	set snmp rmon enable
قيقد لابققتسا نيكمت هجوم نم ماظنال ةعاسل مداخال نم تانايبال قفدت	set ntp broadcastClient enable
ةينمزال ةقطنمال نييعت زاهجلل ةيلحمل	ةقطنمال مسا نييعت NTP ةينمزال
اذا فيصلال تقو نيوكتب مق يلع قبطني لكذناك ةينمزال ةقطنمال	ليصافت نييعت فص تقو خيرات ريغت NTP
تقوال تامولعم نيوكتب نامال ضارغال ةرفشمال	نيكمت نييعت NTP ةقداصم
حاتفم نيوكتب مق ريفتال	NTP حاتفم نييعت
فاشتكال تنكم راج تنمض	set cdp enable

ءانيم ىلع نكمي) نوكي (اضيا اىضارتفا	
AAA مءاخ ناووع نيوكتب مق	IP ناووع نييعت Tacacs مءاخ لىساسا
نكمأ نإ ةرركم ال AAA مءاخ	مءاخ ل IP ناووع نييعت Tacacs
ةم لك ل ءالواحم 3 ب ءامس ال AAA مءاخ سم باسءل رورم	tacacs ءالواحم نييعت 3
ءافم نييعتب مق AAA MD5 ريفشت	Tacacs ءافم نييعت
مءاخ ل لوطأ ةلهمب ءامس ال ل كشب يئاوئ سمء) (يىضارتفا	Tacacs 15 ةلهم نييعت
ةقءاصم الم اءاخءسا ةبسا ءام ل او ضيوفءال او ليءسءل ةقءاصم لل (AAA) لوءل	نيوكب نيكمء نييعت لوءل لىءسءل نيوكب ةقءاصم الم
ةقءاصم الم اءاخءسا ةبسا ءام ل او ضيوفءال او ءصول ةقءاصم لل (AAA) نيكمءل	نيكمء نييعت tacacs نيكمء ةقءاصم enable
ءسنل اب ءمسي ؛يىضارتفا ليءم الم مءاخ لىل اىطاىءءال AAA مءاخ رفوء مءع ةلاء يىف	نيكمء نييعت لوءل لىءسءل ليءم الم ةقءاصم الم
ءسنل اب ءمسي ؛يىضارتفا ليءم الم مءاخ لىل اىطاىءءال AAA مءاخ رفوء مءع ةلاء يىف	ةقءاصم الم نييعت نيكمءل نيكمء ليءم الم

ففىضم الم ءفانم نيوكب رماوأ

قىلءءل	
ريغ ءفنم الم ةءلءم ةلازاب مق وركالم اءه موقى .ةررورض ال spantree PortFast نييعتب ،ءانق لىءشء فاقىل ،enable للاصءال طء لىءشء فاقىل	ىءم set port host
ريغ ءفنم الم ةءلءم ةلازا ءفنم ىلع لءم) ةررورض ال (يىضارتفا لكشب يىساءن	ءانيم ءءع set udld ىءم
عم يىءاقلءل ضواءءل مءاخءسا ةءءاو ةقائب لىءشء ءمارب ءءءأ فىضم لل (NIC) ةكبش ال	set port speed port range auto

SNMP تارابتخا ىلإ ةجاح ال عبتت ؛نيماع ال نيمدختسم لل طقف ةيساسألأ ذفانم ال	set port trap port range disable
--	-------------------------------------

مداخل نيوكت رمأ

قيلىلت ال	
ريغ ذفنم ال ةجالعام ةلازاب مق وركامل اذه موقى .ةرورض ال spantree PortFast نيميعتب ،ةانق ال ليغشت فاقىإ ،enable للاصلتال طخ ليغشت فاقىإ	ىدم set port host
ريغ ذفنم ال ةجالعام ةلازا ذفنم ىلع لطم (ةرورض ال (يضا رتفا لكشب يساحن	ءانيم زجعي set udld ىدم
ذفانم نيوكتب موقت ام ةداع مدختسأ ،الو ؛ةمداخ/ةتبات يئاقلتل ضوافت ال	set port speed port range 10 100
ذفانم نوكت ام ةداع مدختسأ ،الو ؛ةمداخ/ةتبات يئاقلتل ضوافت ال	set port duplex port range full
ةمدخل ذفانم لسرت نأ بجي NMS ىلإ ةمئالما ةيساسألأ	ذفنم ىدم طبض ذفنم ال ةمئالما نيكمت

ةمدختسم ال ريغ ذفانم نيوكت رمأ

قيلىلت ال	
ذفنم ال ةجالعام نيكمتب مق هتيامحو ةرورض ال ةعرفتم ال ةرجشال لوكوتوربل (STP).	set spantree portfast port range disable
ريغ ذفانم ال ليطعت ةمدختسم ال	ءانيم set port disable ىدم
ريغ رورم ال ةكرهيجوتب مق VLAN ةكبش ىلإ اب حرصم ال ةلاح يف ةمدختسم ال ريغ ذفنم ال نيكمت	لمعتسم ريغ set vlan ىدم ءانيم vlan يمهو
نم ذفنم ال ليطعتب مق هتراد متت ىتح trunking	ذفنم قاطن نييعت ديق لاصتال طخ فاقىإ
نأ ىلإ ينقي نم ءانيم تزجأ هتراد متت	عضو ليغشت فاقىإ نييعت ذفنم قاطن

ةانق) ذفنملا (ذفنملا	
-------------------------	--

(هجوملاو لوجملاو لوجملا) ةيساسألا ةينبلا ذفانم

قيلعتلا	
ةوطخ {mixed}unidirectional تنكم ىلع ريصقت سيل) فشك (.ءانيم يساحن	set udld enable ىدم ءانيم
زيمتملا عضو لا نيكمتب مق (.اهمعدت يتلا ةزهجالل)	set udld accèss enable بولسأ ىدم ءانيم
يئاقولتلا ليغشتلاب حامسلا تاملعمل GE ل يضارتفالا طابترالا	set swafts رسيأ ريغت ءانيم enable
ذفنملا SNMP تانيرمتب حامسلا هذه حيتافملا	طبض نيكمم ذفنم قاطن ذفنملا ةمئالم
نكت مل اذا ةزيملا ليطعتب مق لاصتالا طوطخ مدختست	قاطن نييعت لاصتالا طخ ذفنم فاقيإلا ديق
،ةطنش مدختست تنك اذا dot1q لضيافي	set trunk mod/port ISL dot1q بوعرم ضوافتلا
ةرجشلا لوكوتورب رطق ديدحت ميسقت لالخ نم (STP) ةعرفتملا ال ثيح ةطنش نم VLAN تاكبش اهيلا ةجاح كانه نوكت	clear trunk mod/port vlan range
نكت مل اذا ةزيملا ليطعتب مق .تاونقلا مدختست	ليغشت فاقيا ذفنم قاطن عضو ذفنملا نييعت (ذفنملا ةانق)
نإف ،تاونقلا مدختست تنك اذا PAgP نكمي كلذ	set port channel port range بولسأ بوعرم
ةهجو/ردصم لمح عيزوتب حامسلا تاونق مدختست تنك اذا L3 ةزافح ةدام ىلع يضارتفالا (6500/6000).	set port channel all distribution ip الك
جاسم ىلإ trunking نإ DTP تزجأ وأ ، 2900xl، 3500، ةزافح ةدام ،ديدحت .عئاب رخآ	set trunk mod/port nonegotiate isl dot1q

قفاوتم ريغ ضوافتلا نوکي دق
ةميدقلا GE ةزهجأ ضعب عم

ضوافت ءانيم set
mod/ءانيم disable

ةلص تاذا تامولعم

- [Catalyst 4500/4000 Series Switches](#) تاليدبم يلعة ةعئاشلا CatOS ءاطخأ لئاسر
- [Catalyst 5000/5500 Series Switches](#) تاليدبم يلعة ةعئاشلا CatOS ءاطخأ لئاسر
- [Catalyst 6500/6000 Series Switches](#) تاليدبم يلعة ةعئاشلا CatOS ءاطخأ لئاسر
- [تالوحملا تاچتنم معد](#)
- [LAN تاكپش ليوحت ةينقت معد](#)
- [Cisco Systems - تادنتس مل اوينقتلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م ج ر ت
م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م ج ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م ج ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م ج ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا ة ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م ج ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems
(ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا