

ةرجشلا لوكوتورب ءاطخأ فاشكتسأ تالوحم ىلع اهحالصإو (STP) ةعرفتملا Catalyst Switches

تايوتحملا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[تاجالطصلا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[STP لشف بابسأ](#)

[اهحالصإو هيوتلا ةداعا تاقولح ءاطخأ فاشكتسأ](#)

[1. ىقلجلا راركتلا ديدحت](#)

[2. ةقلجلا \(قاطن\) ططخم فاشكتسا](#)

[3. ةقلجلا رسك](#)

[4. اهحالصإو ةقلجلا ببس نع شجبللا](#)

[5. راركتلا ةداعتسا](#)

[ططخملا تاريخي غتيف قي قححتلا](#)

[تاناضيفلا ببس نع شجبللا](#)

[TCs رخصم نع شجبللا](#)

[\(TC\) كالهتسالا تالدعم قداي نع نملة قمناللا تاوطلخا داختا](#)

[اهحالصإو براققتلا تقوب ةقلعتملا تالكشمللا فاشكتسأ](#)

[STP ءاطخأ حيحصت رماوأ مادختسا](#)

[هيوتلا ةداعا تاقولح دض ةكبشلا نيماأت](#)

[1. لوجم ىللا لوجم نم طباور عيمج ىلع \(UDLD\) هاجتالا داخأ طباورلا فاشكتسا نيكمت](#)

[2. تالوحملا عيمج ىلع ىقلجلا راركتلا ةيامح نيكمت](#)

[3. ةيفرطلا ءاطخملا ذفانم عيمج ىلع PortFast نيكمت](#)

[4. Non-Silent Option \(هم عدم تي شيج\) نيبنانجاللا كىلع Desirable Mode لىلى EtherChannels نيىعت](#)

[5. ىللا لوجم نم تااطابترا ىلع \(اموعدم ناك اذا\) ىقلاقتلا ضوافتلا لىطعتب مقبت ال لوجم](#)

[6. STP تاتقؤم طبض دنع رذجللا خوت](#)

[7. ةرجشلا لوكوتورب طيجم نيماأتب مقوف ءادمذخلا ضر فرتامجه ذيفنت نكمملا نم ناك اذا رذجللا ةيامح عم ةكبشلا \(STP\) ةعرفتملا](#)

[8. مت يتلا ذفانملا ىلع \(BPDU\) رسجللا لوكوتورب تانايب ءدحو ةيامح نيكمت مقفة زمجأ ريثأت نم \(STP\) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب عنملا ءاهيلع PortFast نيكمت ةلصتملا \(لبيصوتلا تاهجومو تالوحملا او رواجمللا لثم\) اهب رخصملا ريغ ةكبشلا ذفانملا](#)

[9. ةيرادللا VLAN ةكبش ىلع مدختسملا تانايب رورم ةكرح بنجنت](#)

[10. رذج عضومو \(التبات ازيمرت هزيمرت\) عقوقتملا \(STP\) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب رذج يطايتخالا خسنال \(STP\) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

لوكوتورب ءاطخأ فاشكتسال Cisco IOS® جم انرب مادختسا ةيفيك دنتسملا اذه حضوي اءالصالو (STP) ةعرفتملا ءرشللا.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ةيلاللا ءيضاوملاب ءفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت:

- [ءرشللا لوكوتورب نيوكت](#) ءجار. اءنيوكت ةيفيك و ءفلتخم ءعرفتم ءرشل عاونأ تامولعمل نم ءيم لعل لوصحلل MST IEEE 802.1s و (STP) ءعرفتملا.
- [ءرشللا لوكوتورب تازيم نيوكت](#) ءجار. اءنيوكت ةيفيك و ءفلتخم ءعرفتم ءرشل تازيم تامولعمل نم ءيم لعل لوصحلل (STP) ءعرفتملا.

ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاللا ءيامللا تانوكملا وءماربلا تارادصلا لىل دنتسملا اذه يف ءراوللا تامولعمل دنتست:

- كرحم 2 فرشم عم 6500 ءزاف ءدام
- Cisco نم 12.1(13)E رادصلا IOS جم انرب

ءصاخ ءيلمعم ءئيىب يف ءءووملا ءزهألا نم دنتسملا اذه يف ءراوللا تامولعمل ءاشنإ م تناك اذا. (يضا رتفا) ءوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ءمدختسملا ءزهألا ءيمء آءب رمأ يال لمءءملا ريثأتلل كمءف نم ءكأءف، لءيغشءلا ءي قكءكءبش.

تاءالطصالا

تاءالطصا لوح تامولعمل نم ءيم لعل لوصحلل [ءنيقءللا Cisco ءئاصن تاءالطصا](#) ءجار. تاءنءسملا.

ةيساسأ تامولعم

مظعم ءقبط ءي طءسي تنأ، امءم؛ طقف 6500/6000 ءزاف ءءامللا لىل قبطي نأ صاخ رمأ كانه ءيءمرب cisco ios ضءري نأ ءءفم ءزاف ءءام cisco ي لىل ءءامللا.

لكاشملا هءه (STPs) ءعرفتملا ءرشللا لوكوتورب مظعم ءءاوت يءللا لكاشملا نمضءءءالءل:

- ءيءوئلا ءءاعل ءاقءلء.
- STP (TC) طءخم ءاريءىءءل ءءرملا لءءملا ببسب طرفم ضيف.
- براقءلا ءقوب ءقلءءملا اياضقلا.

تارم ةدع اههيجوت ةداع| متي ةني عم ةمزح تناك اذا ام بقعتل ةيلآ يلع يوتحي ال رسجل ال نأل يتل رورملا ةكرح لهاجتل اهمادختسا متي وأ (Live [TTL] لى IP تقو، لاثملا لىبس لىل) لاجم يف نيزاهج نيب طقف دحاو راسم دجوي نأ نكمي. ةكبشلا يف ادج ةلويوط ةرتفل لوادتت هسفن (L2) ةقبطلال.

لىل اذانتسا ةرركتملا ذفانملا رطح وه (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب نم ضرغلل هبشي ططخم يف رركتملا يداملا ططخملا لحو، (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ةيمزراوخ ال ام دنع (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ةقلم لثم) هيجوت ةداع| ةقلم شحت. ةرجشلا لىل رئاودلا يف تانايبلا رورم ةكرح هيجوت ةداع| متي و، رركتم ططخم يف ذفنم ياً رطح متي لىل مسم ريغ لجا.

لوط لىل ىندال ي ددرتلا قاطنلا تاذ تااطابتال عمجت اهناف، هيجوتلا ةداع| ةقلم ادب درجمبو ةمجدزم نوكت طباورلا لك ناف، ةمزحلا ضرع سفن ب طباورلا لك تناك اذا. اه ب صاخلا راسملا رثأتملا L2 لاجم يف ةكبشلا ل طعت ةلاح لىل يدوي و ةمزحلا نادقف لىل ماحدزالا اذ يدوي.

ةئيطبلا طباورلا حبصت نأ نكمي. يه امك ةحضاو ضارعالا نوكت ال، طرفم ناضي ف عمو هذه عارو نيمدختسملا وأ ةزهجالا يناعت نأ نكمي و، ةقلم دتملا رورملا ةكرح ببسب ةظتكم امامت لاصتالا نادقف نم وأ، عطبالا نم ةمجدزملا طباورلا.

STP لش ف بابسا

ةصاخلا لىل غشتلا ةئيب لوح ةني عم تااضارتفاب (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب موقى دننتملا اذ ب ةلص رثكال تااضارتفالاه هذه. هب

- ناف، ب ةرشابم لصت ي A ناك اذا، هناً ينعى اذ ه. هاجتال يئانث نى رسجلال نيب طبار لك امه نيب مئاق طاابتالال نأ املاط، A هلسراً ام ملتسي B و B هلسراً ام ملتسي A.
- تانايب تادحو يقلت (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب لغشي رسج لكل نكمي لكشب اهلقنو اهتجال عمو (BPDUs) (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب رسج لوكوتورب STP مزح ب اضيأ فرعى امك، ممظت نم.

نمضتت. اهيف ققحتت ال تالاح كانه ناف، ةحضاو ةيقطنم تااضارتفالاه هذه ودبت نيح يفو لىل اضيأ جماربلا بويغ يدوت نأ نكمي، كلذ عمو، ةزهجالا ةلكشم نم اعون تالاحلا هذه مظعم ةزهجالا لشف تالاح ببستت. (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب لشف تالاح شوح لوكوتورب لشف تالاح مظعم يف لاصتالا لكاشمو ةئيطاخلا ةئيهتلا تايلمعو ةفلتخملا شحت نأ نكمي امك. ةيلقألا جماربلا لشف تالاح لثمت امنيب، (STP) ةعرفتملا ةرجشلا ريغ ةيفاضالا تالاصتالا ببسب (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب لشف تالاح هذه ببسب لفسأ ةلاح لىل VLAN تاكبش لقتنت. تالوحمل نيب ةدوجوملا ةيرورضلا اهيف بوغرملا ريغ تالاصتالا عيمج ةلازاب مق، ةلكشملا هذه لجل. ةيفاضالا تالاصتالا تالوحمل نيب.

تادحو لابقستسا رثكأ وأ دحاو رسجل نكمي ال، تااضارتفالاه هذه دحأب عافولا متي ال ام دنعو فشتكى ال (روسجلال وأ) رسجلال نأ ينعى اذ ه. اهتجال عم وأ (BPDUs) رسجلال لوكوتورب تانايب راركتلا تاقلح رطح لوحملل نكمي ال، حيحصلا ططخملا ةفرعم نودب. ةكبشلا ططخم ضرع لك كلهتستو، يقلح راركت ططخملا ربع لوادتت ةقلم دتملا رورملا ةكرح ناف، يلاتلابو ةكبشلا طقسوتو، ي ددرت قاطن.

رسجلال لوكوتورب تانايب تادحو لابقستسا تالوحملل نكمي ال اذامل لىل ةلثمأ نمضتتو

أو، التال بكال ل كاشم أو (GBICs) تبا ج عه جاو تال وحم أو ءئيس لابق ت س/الاسرا ءزهجأ (BPDUs) ءررك تمل باب سألأ دح أو. فرشم ل كرحم أو، طخال ءق اطب أو، ذفنم ل ىل ع ءزهجأ ل ش ف تال اح لثم ى ف. روسجل ل نى ب هاج تال ل ي داحأ طاب ترا وه (STP) ءعرف تمل ءر جش ل لوكوت و رب ل ش ف لى طعت نكم ى امك. مه ملت سى ادبأ رسج ب صم ل نأ رى غ، BPDUs ل س رى رسج دحاو، ءل حال هذه (رثكأ أو ءئام ل ل ى ف 99) ءئاز ل ك ش ب ءلمحم (CPU) ءى زكرم ءل اع م ءدحو ءط س اوب STP ءل اع م نكم ى. ءمل ت سمل (BPDUs) رسجل ل لوكوت و رب تان اى ب تادحو ءل اع م ىل ع رداق رى غ ل وحم ل نأل امم، رخال ل ىل رسج نم راسم ل ىل ع ءفلات (BPDUs) رسجل ل لوكوت و رب تان اى ب تادحو نوكت نأ ب سانم ل STP كول س اضى ا ع نم ى.

هيجوت ءداع ا هى ف م تى تال اح كانه، ذفانم ى ا رطح م تى ال ام دن ع، هيجوت ل ءداع ا تاق ل ح فالخ ب مطعم ى ف. رورم ل ءكر ح ع نم ت ى تال ذفانم ل لال خ نم حى حص رى غ ل ك ش ب طقف ءنى عم مزح تاق ل ح ب بسى نا نكم ى كول س ل اذ هو. تان اى ج م رب ل ل ى ف ل كاشم ب بس ب ك ل ذ نو كى، تال اح ل قف دتت ل ازت ال رورم ل ءكر ح نم ءى ب ل ل غ ل نكل و، مزحل ل ضعب راركت م تى هنأ ى ن عى اذه. ءئى ط ب ءم ح دزم رى غ تاطاب ت رال نأل، ءك ب ش ل ر ب ع.

اهال صا و هيجوت ل ءداع ا تاق ل ح ااطخ ا فاشك ت س ا

ارظن. اه رى ثا ت و (ب بس ل) اه ل ص ا نم ل ك ى ف رى ب ك ل ك ش ب هيجوت ل ءداع ا تاق ل ح فلتخت (STP)، ءعرف تمل ءر جش ل لوكوت و رب ىل ع رثو ت نأ نكم ى ى تال ءس اول ل كاشم ل ءع وم جمل ءداع ا تاق ل ح ااطخ ا فاشك ت س ا ءى ف ك ل و ح طقف ءم اع تاداش رل دن ت سمل اذه رفوى نأ نكم ى اهال صا و هيجوت ل.

تام ول عمل هذه ىل جاتحت، اهال صا و ااطخ ا فاشك ت س ا ى ف ءدب ل ل ب ق:

- روسجل ل و تال وحم ل ءى م ج ح ضوى ىل ع ف ططخم ططخم ططخم.
- (ءل ص ت م) اه ل ءق باطم ل ذفانم ل م ا ق ر ا.
- خ س ن ل و ر ذجل و ل وحم ل ى لثم، (STP) ءعرف تمل ءر جش ل لوكوت و رب نى وكت ل ى صا ف ت ى تال ذفانم ل ءق وم و، ءى ضا رتفا رى غ ءى ول و ا ءفلك ت اه ل تاطاب ت رال ل ى او، ى ط اى ت حال تان اى ب ل رورم ءكر ح ع نم ت.

1. ى ق ل حال راركت ل ل دى دحت.

ى ه ءدات عمل ضا ر ءال ن ا ف، ءك ب ش ل ل ى ف هيجوت ءداع ا ءق ل ح رى و طت م ت ام دن ع:

- اه ر ب ع و اه نم و ءرثا تمل ءك ب ش ل ل ق طانم ب ل اص تال نادق ف.
- أو ءرثا تمل ع طاق م ل ل ب ءل ص تمل تاه ج وم ل ىل ع ءى زكرم ل ءل اع م ل ءدحو ل ل اع م ادخت س ا لوكوت و رب عا ر ذ هيجوت لثم، ءف ل تخ م ضا ر ء ل ىل ل ى دؤ ت نأ نكم ى ى تال VLAN تال ك ب ش ءطش ن ل (HSRP) ع ى ر س ل ل دادعت س ال ه جوم ءف ر فر و ا هيجوت ل.
- (ءئام ل ل 100 اب ل ل غ) ىل اع ل طاب ت رال م ادخت س ا.
- (ى س س ا ل ل طخال م ادخت س ا ب ءنراقم) ىل اع ل ل وحم ل ل ءى ف ل ل ءل ءح و ل ل م ادخت س ا.
- لئاسر ل ل ا ث م ل ل ى ب س ىل ع) ءك ب ش ل ل ى ف مزحل ل راركت ىل ل رى ش ت ى تال syslog لئاسر ل (HSRP ل ءررك م ل IP نا و ن ع).

<#root>

cat#

```
show interface | include line|\
```

```
GigabitEthernet2/1 is up, line protocol is down
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
GigabitEthernet2/2 is up, line protocol is down
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
GigabitEthernet2/3 is up, line protocol is up
  5 minute input rate 99765230 bits/sec, 24912 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
GigabitEthernet2/4 is up, line protocol is up
  5 minute input rate 1000 bits/sec, 27 packets/sec
  5 minute output rate 101002134 bits/sec, 25043 packets/sec
GigabitEthernet2/5 is administratively down, line protocol is down
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
GigabitEthernet2/6 is administratively down, line protocol is down
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
GigabitEthernet2/7 is up, line protocol is down
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
GigabitEthernet2/8 is up, line protocol is up
  5 minute input rate 2000 bits/sec, 41 packets/sec
  5 minute output rate 99552940 bits/sec, 24892 packets/sec
```

g2/3، g2/4، g2/8 نراق اذه، لاثم اذه في. طابترال لمادختسا لعلع مدختست يتل تاهاجاولا ل هبتنا ةطوشنا في مهاسي نا انايمل مه: g2/8 و

3 - ةقلحل رسك

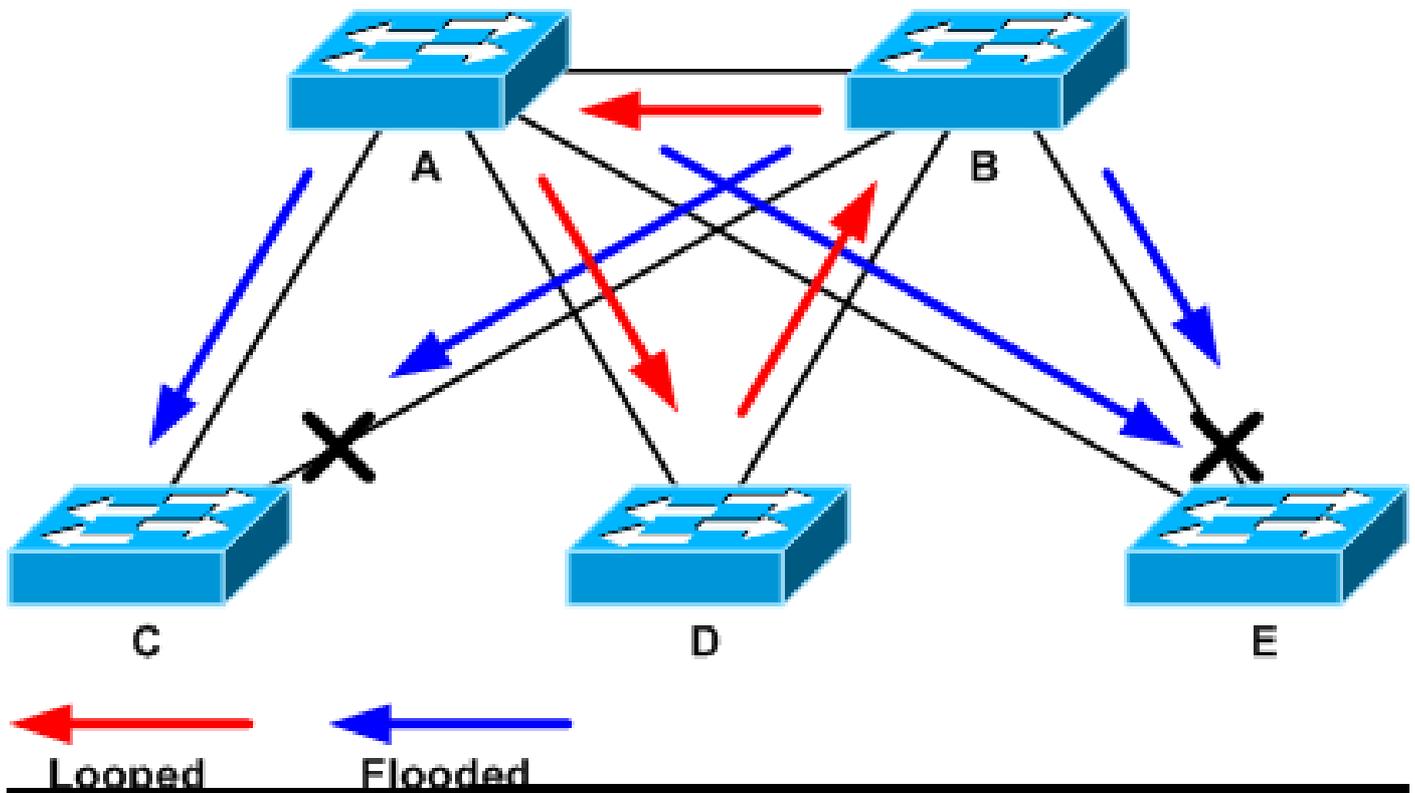
لكش ب مهمل نمو. اهلصف و اةينعمل ذفانملا لئغشت فاقيل كليلع بجي، راركتل رسكل راركتل لئرزجل ببسلل نل ثحلل اضيأ لب لئقلحل راركتل فاقيل طقف سيل صاخ ةغرلملا ةقلحل رسك اي بسن لهسلل نم. اهلصل و

 تقولل سفن في اهلصف و اذفانملا لئغشت فاقيل كليلع نئعتي ال: ةظلمل في ذفانملا لئغشت فاقيل مئتي نا لئضال نم. ةرم لك في ةدحاو ةرم اهلعلل كنكمي all of تنأ لئطعي نا. لئساسا لئوم و ائزوت لئم، ةقلحللاب رثأت يتل لئمئلل ةطقن ت ف و اقلحلل؛ لئمعي ال وه، رخال ولت دحاو مه reconnect و ائكمي و دحاو تقو في انايمل the طبر بعصلل نم، لكذل. reconnected. نوكي انايمل اطللل نا دعب اروف اءب عئطتسي الو نئعم ذفنم لئب لئشفل

تالوحملا ديهتم ةداعا لبق تامولعمل اعيمجت نسحتسملا نم ، راركتلا كفل : ةظالم عطق وأ ذفنم لك ليطعت دعب . ابعض نوكتي قحلالا يرذجال ببسلا ليلحت نإف الاو ىلإ داع دق لوحملا ةيفلخلا ةحوللا مادختسا ناك اذا امم ققحتلا كيلع بجي ، هلصتا يداعلا يوتسملا .

عم لصت يتلا رورملا ةكرح رمغت اهنكلو راركتلا معدت ال ذفانملا نأ ركذت : ةظالم ليلقتب طقف موقت كنإف ، هذهك قفدت ذفانم ليغشت فاقيا موقت ام دنع . راركتلا يقحللا راركتلا فاقيا موقت ال نكلو ، ريغص رادقمب ةيفلخلا ةحوللا مادختسا .

نوكت كلذل D و B و A تالوحملا نيبي يقحللا راركتلا ، ايحولوبوطلا يلاتلا لاثملا يف فقوت كنإف ، اتاياترالا هذه نم يا ليغشت فاقيا تمق اذا . ةمادتسم AB ، AD ، و BD . عم لصت يتلا رورملا ةكرح رمغت طقف هه BE و BC و AE و AC اتاياترالا . يقحللا راركتلا يقحللا راركتلا .



تقرغ يتلا ةزفحملا رورملا ةكرح

تنأ . ةيداع ةميقي ىلإ ةيفلخلا ةحوللا مادختسا ضفخم تي ، معدلا ذفنم ليغشت فاقيا دعب ىلإ (مادختسا انايم رخاؤ) لامعتسا ل backplane ل بلج لمع فاقيا انايم يا فرعي نأ جاتحت ، كلذعمو ، ةكبشلا ةيلمع نيسحت متي و ، راركتلا فاقيا متي ، ةطقنلا هذه دنع . يداع يوتسم ىرخأ لكاشم كانه لازت ال ف ، ةحالصا متي مل راركتلل يلصألا ببسلا نأل ارظن .

4. اءحالصا ةقحللا ببس نع شءبلا

ةيلمعل نم ببصلا ءءالا وه اءه . تاءب ةقحللا ببسلا دءي نأ جاتحت تنأ ، ةقحللا فقوت نإ ام قيقء اءءا ىلع يمسرلا عباطلا اءاضا اضيأ ببصلا نمو . فلتخت نأ نكمي بابسألا نأل

ةلأح لك يف حجني.

تاداشرأ:

- يف رثع ءانيم معدلا نمضتني اذه .رركتم راسم ىلع روثعلل ططخمل ططخم نم ققحت يف .(ةطوشنأل ءانثأ ثدحت طبر راسم) حاتفم هسفن لىل ءجرني أقباس ةوطخلل لثمل AD-DB-BA وه راسم اذه ،قباسل لثمل
- رذج فرعي لوجمل ناك اذا امم ققحت ،رركتم راسم ىلع لوجم لكل ةبسنلاب .ححصلا (STP) ةعرفتم لوجم لوكوتورب

لكاشم لل حضاو ضرع وهو .كرتشم STP رذج ىلع L2 ةكبش يف تالوجم لىل عيمج قفاوت نأ بجي (STP) ةعرفتم لوجم لوكوتورب رذجل قستم لكشب فل تخم فرعم روسجل ضرعت ام دنع مق .نيم (STP) ةعرفتم لوجم لوكوتورب وأ (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش ليثم يف :ةنيم VLAN ةكبش لىل سيئرل رسجل فرعم ضرع show spanning-tree vlan-id رمل رادصإب

```
<#root>
```

```
cat#
```

```
show spanning-tree vlan 333
```

```
MST03
```

```
Spanning tree enabled protocol mstp
```

```
Root ID      Priority      32771
             Address      0050.14bb.6000
             Cost        20000
             Port        136 (GigabitEthernet3/8)
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID    Priority      32771 (priority 32768 sys-id-ext 3)
             Address      00d0.003f.8800
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
```

| Interface | Role | Sts | Cost | Prio.Nbr | Status |
|-----------|------|-----|-------|----------|--------|
| Gi3/8 | Root | FWD | 20000 | 128.136 | P2p |
| Po1 | Desg | FWD | 20000 | 128.833 | P2p |

ةطوشنأل يف تنمضت نوكي ءانيم نأل ،ءانيم نم تسسأ تنك عيطتسي مقر VLAN لىل VLANs لك ابلاغ ،ةطنش ةلأسم يف ءانيم نوكي نإ .قباس ةوطخ يف تسسأ تنك ثدح ةطوشنأ نأ رهظي نإ ،لثمل لىل بس ىلع) ةلأح وه اذه سيئل نإ .طروتم نوكي ةطنشلل نيمضت | نراقل ردصي نأ تلواح عيطتسي تنأ كلذ دعب (ديحو VLAN ىلع Catalyst تالوجم ىلع ثدأل تالوجم لىل Supervisor 2 ىلع طقف) L2|line|broadcastCommand ةكبش لكل ليوت تايئاصح رفوي ال Supervisor 1 نأل ارظن ،6500/6000 series switches مزحل نم ددع ىلع اذ VLAN ةكبش نوكت ام ابلاغ .طقف VLAN تاهجاو ىل ترظن .(VLAN راركتل اهيف تثدح يتل ةكبشلل يه ةلوجم

<#root>

cat#

show interface | include L2|line|broadcast

```
Vlan1 is up, line protocol is up
  L2 Switched: ucast: 653704527 pkt, 124614363025 bytes - mcast:
    23036247 pkt, 1748707536 bytes
    Received 23201637 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

Vlan10 is up, line protocol is up
  L2 Switched: ucast: 2510912 pkt, 137067402 bytes - mcast:
    41608705 pkt, 1931758378 bytes
    Received 1321246 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

Vlan11 is up, line protocol is up
  L2 Switched: ucast: 73125 pkt, 2242976 bytes - mcast:
    3191097 pkt, 173652249 bytes
    Received 1440503 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

Vlan100 is up, line protocol is up
  L2 Switched: ucast: 458110 pkt, 21858256 bytes - mcast:
    64534391 pkt, 2977052824 bytes
    Received 1176671 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

Vlan101 is up, line protocol is up
  L2 Switched: ucast: 70649 pkt, 2124024 bytes - mcast:
    2175964 pkt, 108413700 bytes
    Received 1104890 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

إلى إقولوجم ال رورم الة كرحو ثبل ال ايلم عم نم ددع إلعأ 1 VLAN ةكبش لثمت، لالالم اذه يف
L2. ححص لكشب يرذل ال ذفنم ال فيرعت نم دكأت.

نوكي، نايلحال ضعب يف) يسيلرل رسجل الة لة قأل ال يرذل ال ذفنم ال نوكي نأ بجلي
ذفانم ال نأل ارطن، ةفللكتل لثي نم لوطأ هك لو اوطلخل لثي نم رصقأ داول ال راسم ال
ةكبش ل رذل ال هرابتعا متي يذل ال ذفنم ال ديحتل. (لعلأ فيلالكت لمحتت ةعرسل الة ضفخ نم
show spanning-tree vlan: رمل ال رادصاب مق، ةني عم VLAN

<#root>

cat#

show spanning-tree vlan 333

MST03

```
Spanning tree enabled protocol mstp
Root ID      Priority      32771
             Address      0050.14bb.6000
             Cost       20000
```

Port 136 (GigabitEthernet3/8)

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID Priority 32771 (priority 32768 sys-id-ext 3)
Address 00d0.003f.8800
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

| Interface | Role | Sts | Cost | Prio.Nbr | Status |
|-----------|------|-----|-------|----------|--------|
| Gi3/8 | Root | FWD | 20000 | 128.136 | P2p |
| Po1 | Desg | FWD | 20000 | 128.833 | P2p |

ذفنم لىل ع مظتنم لكشب (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو يقلت نم دكأت
 عنمت اهنأ ضررت في يتل ذفانم لىل ع ويسيئىرل

لك في فيسيئىرل رسجل ةطساوب (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي
 تانايب تادحو ةيرذل رىغ روسجل يقلتت (يضا رتفا لكشب ناتيناث) ينمز لىل صاف
 مق. اهرشنو، اهل يدعتو، اهجلاعتو، رذل نم اهمال تسام تي يتل (BPDUs) رسجل لوكوتورب
 تانايب تادحو يقلتت مت اذا ام ةفر عمل show spanning-tree interface detail رمل رادص اب
 رسجل لوكوتورب (BPDUs):

<#root>

cat#

show spanning-tree interface g3/2 detail

Port 130 (GigabitEthernet3/2) of MST00 is backup blocking
 Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.130.
 Designated root has priority 0, address 0007.4f1c.e847
 Designated bridge has priority 32768, address 00d0.003f.8800
 Designated port id is 128.129, designated path cost 2000019
 Timers: message age 4, forward delay 0, hold 0

Number of transitions to forwarding state: 0

Link type is point-to-point by default, Internal
 Loop guard is enabled by default on the port
 BPDU: sent 3,

received 53

cat#

show spanning-tree interface g3/2 detail

Port 130 (GigabitEthernet3/2) of MST00 is backup blocking
 Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.130.
 Designated root has priority 0, address 0007.4f1c.e847
 Designated bridge has priority 32768, address 00d0.003f.8800
 Designated port id is 128.129, designated path cost 2000019
 Timers: message age 5, forward delay 0, hold 0
 Number of transitions to forwarding state: 0
 Link type is point-to-point by default, Internal
 Loop guard is enabled by default on the port
 BPDU: sent 3,

received 54

✎ 53 نم دادعلا عفترا) رمألا يجتان ني ب رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو يقلت مت :ةظحالم (54 ىلا).

اذهو .اهس فن STP ةي لمع ةطساوب اهب ظافتحالا مت تادادع عقاولا يف يه ةحضوملا تادادعلا رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو مالتسا متي مل ،مالتسالا تادادع ةدايز ةلاح يف ،هنأ ينعي مل اذا . STP ةي لمع ةطساوب اضيا اهللابقتسا مت نكلو ،يلعف ذفنم ةطساوب طقف (BPDU) نأ ضررتملا نم يذلا ذفنملا ىلع (BPDU) رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو received دادع ديازتي ثبلا ملتسي ذفنملا ناك اذا ام ققحتف ،يطايتحالا ذفنملا وأ يرنجالا ليذبللا ذفنملا نوكي مق .(ددعتم ثبك (BPDU) رسجالا لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي) قالا طالا ىلع ددعتملا `show interface counter`: رمألا رادصإ

<#root>

cat#

`show interface g3/2 counters`

| Port | InOctets | InUcastPkts | InMcastPkts | InBcastPkts |
|-------|----------|-------------|-------------|-------------|
| Gi3/2 | 14873036 | 2 | | |

| Port | OutOctets | OutUcastPkts | OutMcastPkts | OutBcastPkts |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Gi3/2 | 114365997 | 83776 | 732086 | 19 |

cat#

`show interface g3/2 counters`

| Port | InOctets | InUcastPkts | InMcastPkts | InBcastPkts |
|-------|----------|-------------|-------------|-------------|
| Gi3/2 | 14873677 | 2 | | |

| Port | OutOctets | OutUcastPkts | OutMcastPkts | OutBcastPkts |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Gi3/2 | 114366106 | 83776 | 732087 | 19 |

ةرچشلا لوكوتورب [ني سحت مسق](#) يف STP ذفنم راودأل زجوم فصو ىلع روثعلا نكمي يقاوو (BPDU) رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو ليم [فاش تكا تازيم مادختساب \(STP\)](#) .ةعرفتملا رادصإ مق .أطخلا دعي ءانيملا اذا ام تصحف ،نوكي BPDUس نم ام ىقلت تي نا .(BPDU) راركتلا `show interface counters errors`command: رمألا

<#root>

cat#

show interface g4/3 counters errors

| Port | Align-Err | FCS-Err | Xmit-Err | Rcv-Err | UnderSize | OutDiscards |
|-------|-----------|---------|----------|---------|-----------|-------------|
| Gi4/3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Port | Single-Col | Multi-Col | Late-Col | Excess-Col | Carri-Sen | Runts | Giants |
|-------|------------|-----------|----------|------------|-----------|-------|--------|
| Gi4/3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ذفنم لاة طساوب (BPDU) رسچلا لوكوتورب تانايب تادحو يقلت متي نأ لم تحم ل انم نيلالم لاي فة مدختسم ل رم اوألا تناك اذا STP ةي لمع ل ل لصت ال ل ازت ال نكلو يلعل ل ققحتف ،ءاطخألا باسح متي الو ،ددعتم ل ل اسرالا ضعب مالتسا متي هنا حضوت ني قب اسلا ةي لمع يوتسم يلعل (BPDU) رسچلا لوكوتورب تانايب تادحو طاقسا متي ناك اذا ام ةرچش - رسچي رابتخا حاتفم رمأ ethermote تردصأ (STP). ةعرفتم ل ةرچش ل لوكوتورب 6500: ةزافح ةدام ل يلعل رمأ عضو-ةي لمع

<#root>

cat#

remote command switch test spanning-tree process-stats

-----TX STATS-----

transmission rate/sec = 2
paks transmitted = 5011226
paks transmitted (opt) = 0
opt chunk alloc failures = 0
max opt chunk allocated = 0

-----RX STATS-----

receive rate/sec = 1

paks received at stp isr = 3947627
paks queued at stp isr = 3947627

paks dropped at stp isr = 0
drop rate/sec = 0

paks dequeued at stp proc = 3947627
paks waiting in queue = 0
queue depth = 7(max) 12288(total)

-----PROCESSING STATS-----

queue wait time (in ms) = 0(avg) 540(max)
processing time (in ms) = 0(avg) 4(max)
proc switch count = 100
add vlan ports = 20
time since last clearing = 2087269 sec

ةدايز مدع نم ققحتل مهمل نم STP. ةلمع تايئاصح لاثملا اذه يف مدختسملا رمألا ضرعي يعي بطة انيملا نأ ريغ دي زي ال طبر ملتسي نإ. ةملتسملا مزحلا ةدايز نمو طاقسإلا تاداع نم نراقلا) نراق قاطنلا لخاد حتفملا ب ملتسي نوكي طبرلا نأ تقود multicasts ملتسي (نم نراقلا) 6500/6000 ةزاف ةداملا ىلع ibc | i rx_inputcommand ضرع حتفم رمأ رادصا. (cpu ل

```
<#root>
```

```
cat#
```

```
remote command switch show ibc | i rx_input
```

```
rx_inputs=
```

```
5626468
```

```
, rx_cumbytes=859971138
```

```
cat#
```

```
remote command switch show ibc | i rx_input
```

```
rx_inputs=
```

```
5626471
```

```
, rx_cumbytes=859971539
```

ةمزح 23 ملتسا قاطنلا لخاد ذفنملا، تاجرخملا ني ب، نأ لاثملا اذه حضوي



ةملتسملا مزحلا عي مجل ماع دادع اذه؛ طقف BPDUs مزح تسي ل 23 مزحلا هذه: ةظالم قاطنلا لخاد ذفنملا ةطساوب.

وأ لوحملا ىلع (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو طاقسإ ىلع رشؤم يأ كانه نكي مل اذا امم ققحتلا او طابترالا نم رخآلا بناجلا ىلع لوحملا ىل لاقنلا كىل ع بچي ف، يلحملا ذفنملا ناك اذا ام ةفرعمل ققحت. (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لسري لوحملا اذه ناك اذا ةني عمل ذفانملا ىلع مظتنم لكشب (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي مه ملتسي ال رواجملا نأ ريغ، BPDUs لسري انيملا، رود قفاوي انيملا، نإ. رذجل ريغ يلى صفتلا رمألا رادصا ب مق. (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا مت اذا ام ققحت show spanning-tree interface:

```
<#root>
```

```
cat#
```

```
show spanning-tree interface g3/1 detail
```

```
Port 129 (GigabitEthernet3/1) of MST00 is
```

```
designated
```

```
forwarding
```

```
Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.129.
Designated root has priority 0, address 0007.4f1c.e847
Designated bridge has priority 32768, address 00d0.003f.8800
Designated port id is 128.129, designated path cost 2000019
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 0
Link type is point-to-point by default, Internal
Loop guard is enabled by default on the port
```

BPDUs: sent 1774

, received 1

cat#

```
show spanning-tree interface g3/1 detail
```

Port 129 (GigabitEthernet3/1) of MST00 is

designated

forwarding

```
Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.129.
Designated root has priority 0, address 0007.4f1c.e847
Designated bridge has priority 32768, address 00d0.003f.8800
Designated port id is 128.129, designated path cost 2000019
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 0
Link type is point-to-point by default, Internal
Loop guard is enabled by default on the port
```

BPDUs: sent 1776

, received 1

تاجزخمل نيب (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب يتدحو لاسرا متي، لاثمل اذه في

 لوكوتورب تانايب تادحو دادع (STP) ةعرفتم الة رچشلا لوكوتورب ةيلمع ظفاحت: ةظالم رسجل لوكوتورب تانايب ةدحو لاسرا مت هنأ لىل ريشي دادع ل نأ ينعي اذهو. (BPDUs) رسجل مزجل ديزت ذفنمل تادادع تناك اذا ام ققحت. اهالاسرا متي ويلعفل ذفنمل وحن (BPDUs) في ك لذ دعاسي نأ نكمي. show interface. رمل رادص اب مق. ةلسرمل ددعتمل ثبل لىل رسجل لوكوتورب تانايب تادحو رورم ةكرح قفدت ديدحت.

<#root>

cat#

```
show interface g3/1 counters
```

| Port | InOctets | InUcastPkts | InMcastPkts | InBcastPkts |
|-------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Gi3/1 | 127985312 | 83776 | 812319 | 19 |

| Port | OutOctets | OutUcastPkts |
|------|-----------|--------------|
|------|-----------|--------------|

| OutMcastPkts |
|--------------|
|--------------|

```

OutBcastPkts
Gi3/1          131825915          3442

872342

386

```

cat#

```
show interface g3/1 counters
```

```

Port          InOctets    InUcastPkts    InMcastPkts    InBcastPkts
Gi3/1         127985312    83776          812319         19

```

```

Port          OutOctets    OutUcastPkts

```

```
OutMcastPkts
```

```

OutBcastPkts
Gi3/1         131826447    3442

```

```
872346
```

```
386
```

مل شيح طابترالال وأ لوجملال ىلع روثلال ىف ةركفلال لثمتت ، تاوطخلال هذه عيمج مادختساب نأ لم تجملم نم . اهتجالعام وأ اهلاسرأ وأ (BPDU) رسجلال لوكوتورب تانايب تادحو ويقلت متي نكلو ، ذفنم لل ةلحال باسحب ماق دق (STP) ةعرفتم لل ةرشلال لوكوتورب نوكي ةداع| زاهج ىلع ةلحال هذه نبيعت رذعتي هنإف ، مكحتلال ىوتسم ىف ةلكشم دوجول ارظن اذ| . ىوتسم زاهجال ىلع نوكي ءانيملا دسي ال نإ ت قلخ تنك عيطتسي ةطوشنأ . هيحوئلال ىلع لوصحلل Cisco نم ينقتلل مع دلابل لصتاف ، كتك بش ىف ةلكشم هذه نأ دقتعت تنك ةدعاسملا نم ديزم .

5. راركتلال ةداعتسإ

وأ ، ةكبشلال نم تلزع تنك ىغبني ةادأ اذه ، ةطوشنألال ببسي نأ ةوطخ وأ ةادألال دجو نإ ام تااطابترالال ةداعتسإ بجي . (GBIC أو fiber ل تلدبتسا لثم) . تللح تنك ىغبني رادصلال 3 ةوطخلال ىف اهلاصتإ عطق مت ىتل ، ةرركتملل

فورظلال نم ديدعلال نأل ، ىقلحلل راركتلال ببسي ىذل طابترالال وأ زاهجال ةجالعام مدع مهملال نم مت اذ| ، هنأ ىنعى اذه . ةرقتسم ريغو ، ةعطقتم ، ةرباع نوكت ىقلحلل راركتلال ىللى دؤت ىتلال ىلع ثدحي ال وأ تقولال نم ةرتفل طرشلال ثدحي ال ، هدعب وأ قي قحتلال ىف طرشلال حسم نم . اقحال هي قى قحتلال ينقتلل Cisco معدل ، نكمي ىتح طرشلال لىجست بجي . قاطلال نم ف ، طرشلال تبهذ اذ| . تالوجملال طبض ةداع| لبق ةلحال لوج تامولعملال عيمجتب موقت نأ مهملال اذه نأ تنمض تنأ ، ةمولعملال تنأ عمجي نإ . ةطوشنألال ىرئجلال ببسلال ديدحت لىجستسملا [تاقلح دض ةكبشلال ني مأت](#) ىللى عجرا ، تامولعملال نم ديزم . ىرخأ ةرم راركتلال ببسي ال رادصلال [هيحوئلال ةداع|](#)

طاطخملال تاريغت ىف قى قحتلال

طاطخملال ريغيغت دعب L2 هيحوئلال ةداع| لوادج حىحصت ىف (TC) طاطخملال ريغيغت ةيلل رود لثمتي لال نم اقباس هيللى لوصولال نكمي ناوئع MAC نأل عاطقنا ةيلوصولال بئجتى نأ ىرورض اذه


```
<#root>
```

```
cat#
```

```
remote command switch show earl statistics | i MISS_DA|ST_FR
```

```
ST_MISS_DA      =      18          530308834
ST_FRMS         =      97          969084354
```

```
cat#
```

```
remote command switch show earl statistics | i MISS_DA|ST_FR
```

```
ST_MISS_DA      =       4          530308838
ST_FRMS         =      23          969084377
```

رهظي و،رمألا اذه ذي فننت اهيف مت ةرم رخأ ذنم ريغيغتلا لوألا دومعل رهظي، لاثملا اذه يف يتلا تاراطال رادقم لوألا رطسلا رهظي. ديهمت ةداع رخأ ذنم ةيمكارتلا ةميقلل يناثلا دومعل ناتميقلل تناك اذا. اهتجالع م تمت يتلا تاراطال رادقم يناثلا رطسلا رهظي و، تضاف مت ضيفي لوحمل نأ وه كلذ نوكي دقف، عفترم لدعمب ديزت لوألا ةميقلل نأ و، نيتبراق مت نم ققحتلل رخأ قرط عم نارتقالاب طقف اذه مادختسا نكمي، كلذ عمو. رورم ةكرح سيلو، لوحم لكل دحاو دادع كانه. تايوتسملا ةددعتم تسيل تادادعل نأل ارظن، تاناضيقلل حاتفملا نأ امب، طبر ضيفي ضعب يري نأ يغيبطلا نم. VLAN ةكبش وأ ذفنم لكل اذه. ةلواط forwarding يف سيل {upper}mac address ةيغلل نأ ضيفي نأ امئاد عيطتسي مل نوكي دعب يقلتت نأ ناو نع ةياع عم طبر ملتسي حاتفملا ام دنع ةلاحلا تنك عيطتسي ةفرعم متي.

TCs ردصم نع ثحبل

نم ققحتت ف، طرفم ناضي ف اهيف ثحبي يتلا VLAN ةكبش ل افورعم VLAN ةكبش مقر ناك اذا ديازتي وأ اعفترم TC نيوانع ددع ناك اذا ام ةفرعمل (STP) ةعرفتملا ةرچشلا لوكوتورب تادادع VLAN 1، لاثم اذه يف) رمأ ليصفت vlan-id ةرچش - رسجي ضرعل تردصأ. مظت نم لكشب (تلمعتسا):

```
<#root>
```

```
cat#
```

```
show spanning-tree vlan 1 detail
```

```
VLAN0001 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
 Bridge Identifier has priority 32768, sysid 1, address 0007.0e8f.04c0
 Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
 Current root has priority 0, address 0007.4f1c.e847
 Root port is 65 (GigabitEthernet2/1), cost of root path is 119
 Topology change flag not set, detected flag not set
```

```
Number of topology changes 1 last change occurred 00:00:35 ago
 from GigabitEthernet1/1
```

Times: hold 1, topology change 35, notification 2
hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300

TC تاداع نم ققحتلا وأ ةمزحلا للحم مادختسا كنكمي ف، افورع VLAN ةكبش مقر نكي مل اذا VLAN تاكبش عي مجل.

إدخال (TC) كالهتسالا تالدعم ةدايز عنمل ةمزالا تاوطخلا ذاختا

، كلذ دع .مظتنم لكشب ديازتي ناك اذا ام ةفرع مل ططخمل ا تاريخي غت ددع ةبقارم كنكمي ،قباسلا لاثملا ي (ف) TC رخأ يقلت ،هضرع متي يذلا ذفنم لاب لصتملا رسجلا يلى لقتنا هذه راركت بجي .رسجلا كلذل TC هنم عاج يذلا ناكملا نم ةيورو (GigabitEthernet1/1) ذفنم يتح وأ STP PortFast ني كمت نودب ةيئاهنلا ةطحمل ذفنم يلع روثعلا متي يتح ةيولملا داوملا تناك اذا هتمرب ءارجلا راركت مزليو .هجالصا مزلي يذلا جهوتلا طابتر يلع روثعلا متي ،يئاهن فيضم يلى يمتني طابترالا ناك اذا .ىرخأ رداصم نم يتأت اه يلع لوصحلا كنكمي يتلا ، TC تاكبش ءاشنا عنمل portFast ةزي م نيوكت كنكمي ف.

 طقف TC تاكبش دادع ةدايز كنكمي ، Cisco IOS Software STP جم انرب ذيفنت ي ف :ةطحالم ةكبش ي ف ذفنم ةطساوب TCN ل (BPDU) رسجلا لو كوتورب تانايب ةدحو يقلت مت اذا نبيعت عم يداع نيوكت تاذا (BPDU) رسجلا لو كوتورب تانايب ةدحو يقلت مت اذا . VLAN . دحأ نوكي نأ ي ف هبتشت تنك اذا ،هنأ ينعي اذهو . TC دادع ةدايز متي نلف ، TC ةمالع رداصم بقعت ي ف ءدبلا كيلع ف ، تانااضي فال ثودح ي ف ببسلا وه (TC) مكحتلا زكارم ةكبش ي ف (STP) ةعرفتملا ءرجشلا لو كوتورب ل يسيئرلا رسجلا نم مكحتلا زكارم .اهردصمو ءراجتلا زكارم ددع لوح ةقد تامولعمل رثكأ يلع يوتحي نأ كنكمي .هذه VLAN

اهجالصا و براقثلا تقوب ةقلعتملا تالكشمل افاشكتسا

عم (STP) ةعرفتملا ءرجشلا لو كوتورب ل ةيلع فالا ةيلمعلا اهي ف قباطت ال تالاح كانه :ارتاوت رثكأ لاناتي ضقلا امهو .عقوتملا كولسلا

- نم لوطأ اتقو (STP) ةعرفتملا ءرجشلا لو كوتورب براقث ةداعا و براقث قرغتسي .عقوتملا
- .عقوتملا نع ةفلتخم طاطخمل ءجيتن

:كولسلا اذه بابسا يه هذه نوكت ام ابلاغو

- قو وثوملا و يقي قحلا طاطخمل ني ب قفاوت مدع .
- يذلا STP رطق و ، STP تي قوت تاودال قسانتم ريغ نيوكت لثم ، ححص ريغ نيوكت ل PortFast ل ححص ريغ نيوكت و ، دي زي .
- ةداعا و براقثلا ءانثأ دئاز لكشب لمحملا لوحملا (CPU) ةيزكرملا ءجالعلا ةدحو براقثلا .
- .يجمرب بي ع

Virtual port events debugging is on

Nov 19 14:03:37: SP: pm_vp 3/1(333): during state forwarding, got event 4(remove)

Nov 19 14:03:37: SP:

@@@

pm_vp 3/1(333):

forwarding -> notforwarding

port 3/1 (was forwarding) goes down in vlan 333

Nov 19 14:03:37: SP: *** vp_fwdchange: single: notfwd: 3/1(333)

Nov 19 14:03:37: SP: @@@ pm_vp 3/1(333): notforwarding -> present

Nov 19 14:03:37: SP: *** vp_linkchange: single: down: 3/1(333)

Nov 19 14:03:37: SP: @@@ pm_vp 3/1(333): present -> not_present

Nov 19 14:03:37: SP: *** vp_statechange: single: remove: 3/1(333)

Nov 19 14:03:37: SP: pm_vp 3/2(333): during state notforwarding,
got event 4(remove)

Nov 19 14:03:37: SP:

@@@

pm_vp 3/2(333): notforwarding -> present

Nov 19 14:03:37: SP: *** vp_linkchange: single: down: 3/2(333)

Port 3/2 (was not forwarding) in vlan 333 goes down

Nov 19 14:03:37: SP: @@@ pm_vp 3/2(333): present -> not_present

Nov 19 14:03:37: SP: *** vp_statechange: single: remove: 3/2(333)

Nov 19 14:03:53: SP: pm_vp 3/1(333): during state not_present,
got event 0(add)

Nov 19 14:03:53: SP: @@@ pm_vp 3/1(333): not_present -> present

Nov 19 14:03:53: SP: *** vp_statechange: single: added: 3/1(333)

Nov 19 14:03:53: SP: pm_vp 3/1(333): during state present,
got event 8(linkup)

Nov 19 14:03:53: SP:

@@@

pm_vp 3/1(333): present ->
notforwarding

Nov 19 14:03:53: SP: STP SW: Gi3/1 new blocking req for 0 vlans

Nov 19 14:03:53: SP: *** vp_linkchange: single: up: 3/1(333)

Port 3/1 link goes up and blocking in vlan 333

Nov 19 14:03:53: SP: pm_vp 3/2(333): during state not_present,
got event 0(add)

Nov 19 14:03:53: SP: @@@ pm_vp 3/2(333): not_present -> present

Nov 19 14:03:53: SP: *** vp_statechange: single: added: 3/2(333)

Nov 19 14:03:53: SP: pm_vp 3/2(333): during state present,
got event 8(linkup)

Nov 19 14:03:53: SP:

@@@

```
pm_vp 3/2(333): present ->
  notforwarding
Nov 19 14:03:53: SP: STP SW: Gi3/2 new blocking req for 0 vlans
Nov 19 14:03:53: SP: *** vp_linkchange: single: up: 3/2(333)

Port 3/2 goes up and blocking in vlan 333

Nov 19 14:04:08: SP: STP SW: Gi3/1 new learning req for 1 vlans
Nov 19 14:04:23: SP: STP SW: Gi3/1 new forwarding req for 0 vlans
Nov 19 14:04:23: SP: STP SW: Gi3/1 new forwarding req for 1 vlans
Nov 19 14:04:23: SP:      pm_vp 3/1(333): during state notforwarding,
  got event 14(forward_notnotify)
Nov 19 14:04:23: SP:
```

```
@@@ pm_vp 3/1(333): notforwarding ->
  forwarding
Nov 19 14:04:23: SP: *** vp_list_fwdchange: forward: 3/1(333)

Port 3/1 goes via learning to forwarding in vlan 333
```

تادحو ةيؤر دي فم ل ن م نو كي ام اب لاغ ، ةني عم ةقي رطب STP لوكوت ورب فرصت ب بس مه فل
لوحمل ةطسا وب اه لاس راو اه لابقت سا متي يتي ال (BPDUs) رسجل لوكوت ورب تانايب

<#root>

cat-sp#

debug spanning-tree bpdv receive

```
Spanning Tree BPDU Received debugging is on
Nov 6 11:44:27: SP: STP: VLAN1 rx BPDU: config protocol = ieee,
  packet from GigabitEthernet2/1 , linktype IEEE_SPANNING ,
  enctype 2, encsize 17
Nov 6 11:44:27: SP: STP: enc 01 80 C2 00 00 00 00 06 52 5F 0E 50 00 26 42 42 03
Nov 6 11:44:27: SP: STP: Data 0000000000000000074F1CE8470000001380480006525F0E4
  080100100140002000F00
Nov 6 11:44:27: SP: STP: VLAN1 Gi2/1:0000 00 00 00 000000074F1CE847 00000013
  80480006525F0E40 8010 0100 1400 0200 0F00
```

تادحو تايوتحم كفي ال هنكلو ، MST و Rapid-PVST و PVST عاضوأل اذه عاطخأل احيحصت لمعي
تانايب تادحو يقلت نامضل هم ادختسا كنكمي ، كذا عم و (BPDUs) رسجل لوكوت ورب تانايب
مق ، (BPDU) رسجل لوكوت ورب تانايب ةدحو تايوتحم ةيؤرل . (BPDUs) رسجل لوكوت ورب
debug spanning-tree switch rx decodecommand رمأل عم debug spanning-tree switch rx ل PVST و Rapid-PVST.
debug spanning-tree mstp bpdv-rxcommand رمأل رادصإ مق . MST: ب ةصاخال (BPDU) رسجل لوكوت ورب تانايب ةدحو تايوتحم يل عالطالل

<#root>

cat-sp#

debug spanning-tree switch rx decode

Spanning Tree Switch Shim decode received packets debugging is on

cat-sp#

```
debug spanning-tree switch rx process
```

Spanning Tree Switch Shim process receive bpdu debugging is on

```
Nov 6 12:23:20: SP: STP SW: PROC RX: 0180.c200.0000<-0006.525f.0e50 type/len 0026
Nov 6 12:23:20: SP:      encap SAP linktype ieee-st vlan 1 len 52 on v1 Gi2/1
Nov 6 12:23:20: SP:      42 42 03 SPAN
Nov 6 12:23:20: SP:      CFG P:0000 V:00 T:00 F:00 R:0000 0007.4f1c.e847 00000013
Nov 6 12:23:20: SP:      B:8048 0006.525f.0e40 80.10 A:0100 M:1400 H:0200 F:0F00

Nov 6 12:23:22: SP: STP SW: PROC RX: 0180.c200.0000<-0006.525f.0e50 type/len 0026
Nov 6 12:23:22: SP:      encap SAP linktype ieee-st vlan 1 len 52 on v1 Gi2/1
Nov 6 12:23:22: SP:      42 42 03 SPAN
Nov 6 12:23:22: SP:      CFG P:0000 V:00 T:00 F:00 R:0000 0007.4f1c.e847 00000013
Nov 6 12:23:22: SP:      B:8048 0006.525f.0e40 80.10 A:0100 M:1400 H:0200 F:0F00
```

رمألا مادختساب يليصفتل ال BPDU ري فشت ك ف ني كمت كنكمي، MST عضول ةبسنلاب
thisdebugcommand:

<#root>

cat-sp#

```
debug spanning-tree mstp bpdu-rx
```

Multiple Spanning Tree Received BPDUs debugging is on

```
Nov 19 14:37:43: SP: MST:BPDU DUMP [
```

```
rcvd_bpdu Gi3/2
```

Repeated]

```
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  Proto:0 Version:3 Type:2 Role: DesgFlags[ F ]
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  Port_id:32897 cost:2000019
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  root_id :0007.4f1c.e847 Prio:0
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  br_id   :00d0.003f.8800 Prio:32768
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  age:2 max_age:20 hello:2 fwdelay:15
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  V3_len:90 PathCost:30000 region:STATIC rev:1
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  ist_m_id :0005.74
Nov 19 14:37:43: SP: MST:BPDU DUMP [
```

```
rcvd_bpdu Gi3/2
```

Repeated]

```
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  Proto:0 Version:3 Type:2 Role: DesgFlags[ F ]
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  Port_id:32897 cost:2000019
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  root_id :0007.4f1c.e847 Prio:0
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  br_id   :00d0.003f.8800 Prio:32768
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  age:2 max_age:20 hello:2 fwdelay:15
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  V3_len:90 PathCost:30000 region:STATIC rev:1
Nov 19 14:37:43: SP: MST:  ist_m_id :0005.7428.1440 Prio:32768 Hops:18
  Num Mrec: 1
Nov 19 14:37:43: SP: MST: stci=3  Flags[ F ] Hop:19 Role:Desg [Repeated]
Nov 19 14:37:43: SP: MST:      br_id:00d0.003f.8800 Prio:32771 Port_id:32897
```

Cost:2000028.1440 Prio:32768 Hops:18 Num Mrec: 1
Nov 19 14:37:43: SP: MST: stci=3 Flags[F] Hop:19 Role:Desg [Repeated]
Nov 19 14:37:43: SP: MST: br_id:00d0.003f.8800 Prio:32771 Port_id:32897
Cost:20000

معدمتي، ثدخال تارادصل او Cisco IOS جمانرب نم 12.1.13E رادصل ةبسنلاب: ةظالم
كنكمي هنا ينعي اذه. (STP) ةعرفتم ل لوكوتوربل طورشم ل اءاخأل اءحصت
واهل اءقتسا متي يتل (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو اءاخأل اءحصت
(VLAN). ةرهظ ةءلم ءبش لك ل وذفنم لك ل اءلسرا

ءارءا قاطن ءءءءل، debug condition vlan vlan_num ordebug condition ةءءاولا رم او رادصل مق
(VLAN). ةرهظ ةءلم ءبش لك ل وءءءءل ءل ءءءءءل اءءءءءل

ءءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
ءءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

لءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
(BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

لك ل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل
ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل ءءءءل

تزعج أمبر عي طتسي UDLD ي ناودع نا ةفاضملا ةفيظولا هذه نم يبلسلا بناجلا (بوقت UDLDhellointerval نم لي دعتل سانلا طلخي ام اريثك. رضاح قستم لشف نم ام مدنع ووطخ UDLD يعضو الك يف تي قوتلا تادحو لي دعنت نكمي. ححص ريغ اذه. ةمس UDLD ةيناودعلا عم

 ذفانم عي مج لي غشت فاق ياب يوقلا UDLD موق ي نا نكمي، ةردان تالاح يف: ةظالم اذه، لا ثملا لي بس يلع. ةكبشلا ةيقب نع لوحملا لزعب اساساً موقت يتلاو، ةلصولا (CPU) ةيزكرملا ةجالعلا ةدحو مدختسي مداخل تالوحم نم الك ام مدنع ثدحي نا نكمي اءهاتنا تالاح نيوك تب ي صوي، كذل. UDLD يوقلا عضولا مدختسي و ادج عفترم لكش ب ي ددرتلا قاطنلا چراخ ةرادا لوحملا نكي مل اذا، لك آتت نا نكمي ال يتلا ةينمزلا ةلهملا اهعضوم يف.

3. ةيفرطلا ةطحملا ذفانم عي مج يلع PortFast ني كمت.

يلع ترثا عي طتسي ي، قحلالا ناضي فلل او TCs نم رادقملا دحي نا portFast تنك مي غبني تنأ الاو. ةيفرطلا تاطحملا ل لصتت يتلا ذفانملا عم طقف رمألا اذه مدختسا. ةكبشلا اءا ةي لمع لي طعتو تانا ي بل مزحل ي قح راركت ثودح يف ةي ضرع ططخم ةقح لبستت نا نكمي ةكبشلاو لوحملا.

 يا طقف رمأ اذه لي زي. no spanning-tree portfast. رمألا مادختسا دنع رذحلا خوت: ري دخت portFast لرب تنأ ني عي نا portFast نكمي انمض رمأ اذه. رمأ PortFast صاخ اءا نم مقت مل اذا. اءا نم ةطنش سيل اءا نم لا نا بولسا لي كشت لماش يف رمأ ري صقت arbore رمألا ئفاك م no spanning-tree portfast. رمألا نا، ماع لكش ب PortFast نيوك تب portFast disable.

4. ريغ رايخو (معد متي شح) ني بناجلا الك يلع بوغرم بولسا الى EtherChannels ني عي تب مق 4. تم اء

قاستا نامضل (PAgP) ذفانملا عي مجت لوكوتورب ني كمت ب Desirablemode موق ي نا نكمي تا قح دض ةي امحلا نم ةي فاضا ةجرد ي طعي اذهو. لاصتالا هي جوت رئاظن ني ب لي غشتلا تقو تاطابترالا مضمنت ام دنع لاجلا وه امك) تاونقلا نيوك ةءاع تا ي لمع اءا نا ةصاخو، راركتلا ي، misconfiguration، ةانق ي قاو كانه. (طابترالا لشف فاشتك او، اءا نم جرت و ةانقلا الى و misconfiguration ةانقلا ببسب هي جوتلا ةءاع تا قح عنمي يذلاو، اي ضارفتا تنك نم نوكي [فشك بلقوت EtherChannel مه في](#)، ةمس اذه يلع ةمولعم ريثك ل تلحأ. رخا فورظ يا.

5. لوحم الى لوحم نم تاطابترالا يلع (اموعدم ناك اذا) ي ئاقولتلا ضوافتلا لي طعت ب مقت ال

عرسالا ةقيرطلا ي هو، دع ب نع لاطعألا تامولعم ي ئاقولتلا ضوافتلا تا ي لآ لقنت نا نكمي بناجلا موق ي، دي عبلا بناجلا يلع ل طع فشتك اذا. دي عبلا بناجلا يلع لاطعألا فاشتك ال تا ي لآ عم ةنراقم لاب. تاضب ن يلع يوتحي طبارلا ناك اذا يتح طابترالا لي زنن تب يلحملا نوضغ يف) ةي اغلل اع ي رس ي ئاقولتلا ضوافتلا نوكي، UDLD لثم يوتسملا ةيلاع فشكلا ل: لمك تا ي طع مالا لثم) UDLD ةي اءا ن الى ةي اءا ن ةي طغت الى رقت في ه نكلو (ةي نا ثوركي لم باقم CPU—هي جوتلا ةءاع قطنم—port1-port2—ةي زكرملا ةجالعلا ةدحو هي جوت ةءاع قطنم ي ئاقولتلا ضوافتلا يتلا كلتلا ةلثامم ةفيظو ي ناودعلا UDLD عضو ر فوي. (port1-port2) ةجاج الف، طبارلا بني ناج الك يلع ضوافتلا معد متي ام دنع. لشفلا فشك ب قح عتي امي ف

UDLD ينادو دال عضو لاني كمتل.

6. STP تاتقوم طبض دنع رذجال خوت

ططخم يلعو وضع بالاهضعب يلع (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب تي قوت تادحو دمتعت تاليدعتلا عم حيص لكشب (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب لمعي ال . ةكشبلا STP، تي قوت ةزهجأ لوح تامولعمل نم ديزمل . تي قوتلا تادحو يلع اهوا رجا مت يتيلا ةيفسعتلا [اهطبضو \(STP\) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب تي قوت ةزهجأ مهف يلا](#) عجرا .

7. ارجشلا لوكوتورب طيحم ني ماتب مقف ، ةمدخل اضفر تامجه ذيفنت نكمملا نم ناك اذا . رذجال ةيماح عم ةكشبلا (STP) ةعرفتمل

لوكوتورب ني ماتب (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو يقاوو رذجال يقاو كل حمسي مادختسا بجيف ، انكمم موجهل اذه لثم ناك اذا . جراخلال نم ريثأتلا دض (STP) ةعرفتمل ارجشلا نم ديزمل . ةكشبلا ةيماحل (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو سرحو رذجال ةيماح : تادنتسمل هذه يلا عجرا ، BPDU يقاوو رذجال يقاو لوح تامولعمل

- [ةدتمملا ارجشلا لوكوتورب رذج يقاو ني سحت](#)
- [ةدتمملا ارجشلا PortFast ةزيمل \(BPDU\) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو ةيماح زيذعت](#)

8. ني كمت مت يتيلا ذفانملا يلع (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو ةيماح ني كمتب مق . ريغ ةكشبلا ةزهجأ ريثأت نم (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب عنمل ، اه يلع PortFast ذفانملا ةلصتملا (ليصوتلا تاهجومو تالوحملا وراوحملا لثم) اه حرصملا

(STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب عنمي هنإف ، حيص لكشب رذجال يقاو ني وكبتب تمق اذا BPDU. ي ملتسي نأ انايملا لطيغ وه ، نوكي سراح تنكم BPDU نإ . جراخلال نم ريثأتلا نم عنمي مل اذا . انايملا قلغيو ةلاسرسyslog لحتني سراح BPDU نأل ، ثداح يرحتي نأ ديفم اذه ةعيرس ذفانملا نم ناناثا طبري كلذ دعب ، ةرودلا ةريصق تاقولح BPDU وأ رذجال يقاو . ةرصلال لالخنم وأ ةرشابم ني كمتلا

9. ةيرادل VLAN ةكشب يلع مدختسمل تانايب رورم ةكرح بنجت

لم اكلا ةكشبلا سيلو ، عاشنا ةلتك يلع ةيرادل VLAN ةكشب يوتحت

لثم) ةطرفم شب تاي لمع ثدح اذا . VLAN ةيرادل يلع طبر شب نراق ملتسي ةيرادل حاتفملا ةيزكرملا ةجلعمل ةدحو حبصت نأ نكمي ، (حيص لكشب لمعي ريغ قيبتت وأ شب ةفصاع (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب ليغشت هوشي دق امم ، دئاز لكشب ةلمحم لوحملا (CPU)

10. رذج عضومو (اتبث ازيمرت هزيمرت) عقتوملا (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب رذج . يطايتحالل خسنلل (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب

ارجشلا لوكوتورب يطايتحالل خسنلاو (STP) ةعرفتمل ارجشلا لوكوتورب رذج ني وكبتب بجي اه بونتلل نكمي ةقيرطب ، لاطعأ ثودح ةلاح يفي ، عيماحتلا ثدحي ثيحب (STP) ةعرفتملا ةعرفتملا ارجشلا لوكوتورب ةيولوا كرتت ال . وي رانيس لك يفي ةيلاثم اي جلوبوب وينبوي . عقتوم ريغ ي رذج لوحم ديدحت عنمل ، ةيضارتفالا ةميقلل دنع (STP)

ةلص تاذا تامولعم

- [ةيلحمللا تاكبشلا تاچتنم معد \(LAN\)](#)
- [LAN تاكبش ليوحت ةينقت معد](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد ى وتحم مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتحم مچرت مءم دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تاملرتل هذه ةقء نء اهءل ءوئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءنل دن تسمل