

# تالوحم ىلع ةيساسأل ةعرسلل نيوكتو مهف Catalyst Switches

## تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسأل تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملل تانوكملا](#)

[اهتنراقم ةيفيكيو \(BPDU\) رسجلل لوكوتورب تانايب تادحو](#)

[رشابم ريغ طابترالشف نم \(STP\) ةعرفتملا ةرجشلل لوكوتورب دادرتسا ةيفيكي](#)

[يسايقلا \(STP\) ةعرفتملا ةرجشلل لوكوتورب ىلع ةعيرس تانيسحت](#)

[رشابملا ريغ طابترالالشف تالاح فاشتك](#)

[رشابملا ريغ طابترالالشف تالاح ىلع درلا](#)

[رذجلل طابترالال مالعئس ال PDU](#)

[Backbone Fast ةزيم نيكمت عم ويرانيس لاثم](#)

[Cisco IOS و CatOS ليغشئلل ماطنل ةيساسأل ةعرسلل نيوكت](#)

[CatOS نيوكت](#)

[Cisco IOS نيوكت](#)

[ةلص تاذ تامولعم](#)

## ةمدقملا

ةصاخ ةزيم يه Backbone Fast. ةعرسب يرقفلل دومعلل نيوكت ةيفيكي دننئسملل اذه حضوي ةيناث 20 ىتح لوحم ظفح، رسج ةكبش تالوحم عيمج ىلع اهنكمت دنن، اهنكممي Cisco نم ضعبل ةعيرس ةعجارم دعب. رشابم ريغ طابترالالشف نم هعضو درتسي ام دنن (max\_age) قيقدلل لشفل ويرانيس ىرت نأ كنكممي، (STP) ةعرفتملا ةرجشلل لوكوتورب تايساسا لمعت يئلل Catalyst تالوحم هل نيوكت ةيفيكيو يسئئرلل دومعلل ةعرس هيلع قبطني يذلل Cisco IOS و CatOS<sup>®</sup> نم لكب.

## ةيساسأل تابلطتملا

### تابلطتملا

دننئسملل اذهل ةصاخ تابلطتم دجوت ال.

### ةمدختسملل تانوكملا

ةيلالل ةيداملل تانوكملا وجماربلل تارادصلل ىلل دننئسملل اذه ي ف ةدراولل تامولعملل دننئست:

- دعب اميفو 12.1(6)EA2 قالطل ةيجمررب cisco ios ضكري نأ حاتفم 2950 sery ةزافح ةدام
- دعب اميفو 12.1(4)EA1 قالطل ةيجمررب cisco ios ضكري نأ حاتفم 3550 sery ةزافح ةدام
- دعب اميفو CatOS 5,1(1a) ضكري نأ حاتفم 4000 sery ةزافح ةدام
- دعب اميفو 12.1(8a)ew قالطل ةيجمررب cisco ios ضكري نأ حاتفم 4500/4000 sery ةزافح ةدام

- دعب اميفو (1)4.1 ةغيص CatOS ضكري نأ حاتفم 5500/5000 sery ةزافح ةدام
- دعب اميفو (1)5.1 ةغيص CatOS ضكري نأ حاتفم 6500/6000 sery ةزافح ةدام
- دعب اميفو 12.0-7xe قاطلإ ةيجمرب cisco ios ضكري نأ حاتفم 6500/6000 sery ةزافح ةدام

## اهتنراقم ةيفيكو (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب تادحو

لوقحلا ةطساوب مراض لكشب (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب تادحو فينصت نكمي فرعمو رذجالا إلا راسملا ةفلكتو يسيئرلا رسجالا فرعم لوقحلا هذه نيب نمو. اهلحت يتلا تانايب ةدحو نم لضفأ (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو ربتعت. لسرمل رسج بابسألا هذه ليرخألا (BDPU) رسجالا لوكوتورب:

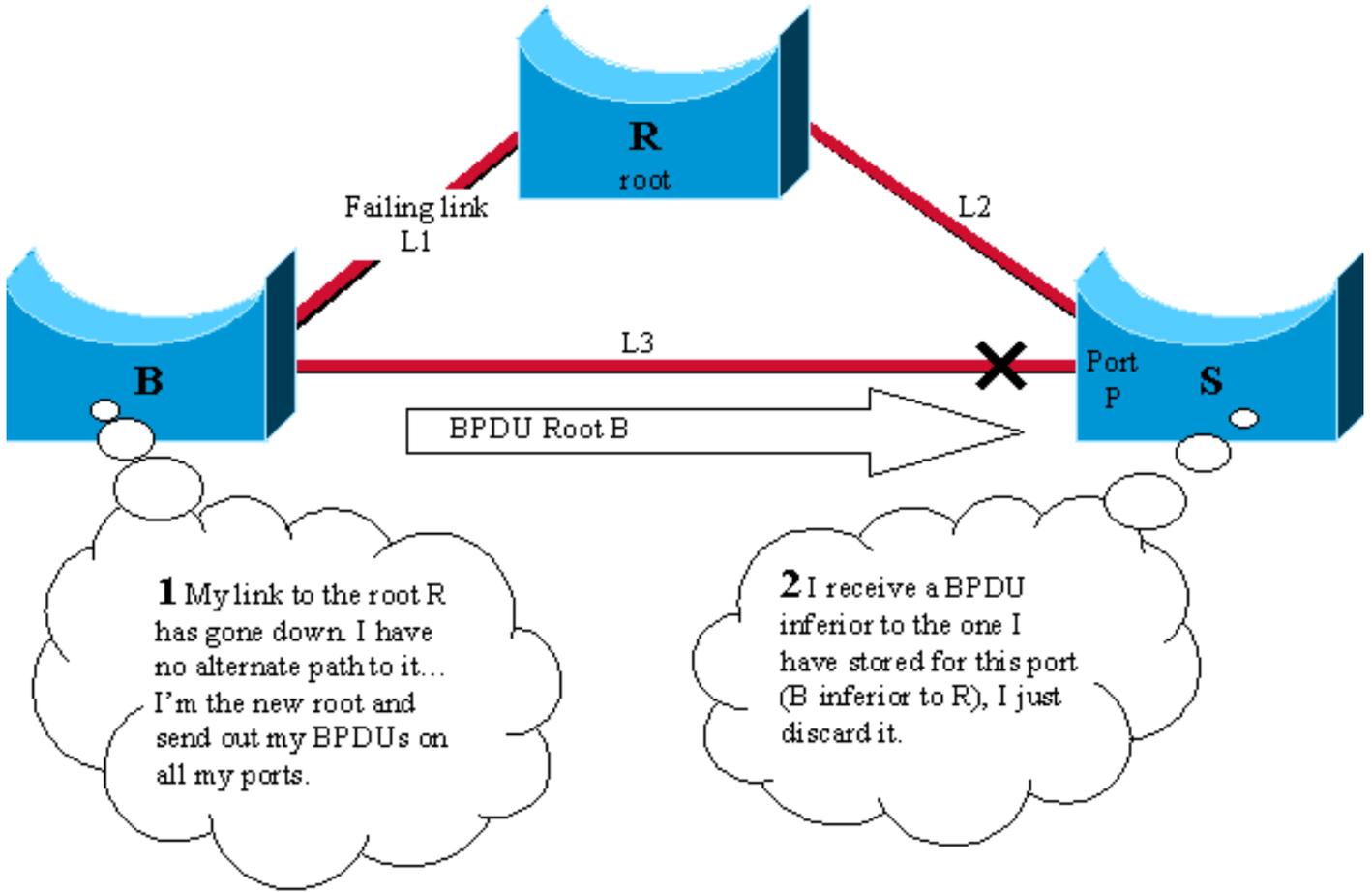
- نم لضفأ يسيئر رسج فرعم (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب تادحو دحأ لمحي ام دنع ل. لضفأ كلذ ناك ام لك، ةميقلا تلق ام لك. رخألا
- ةدحو وه كلذ نم لضفأ نوكي، ةيواستم يسيئرلا رسجالا فرعم ميق نوكت ام دنعو. رذجالا إلا راسم ةفلكت لقألا (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب
- يه رذجالا ةصاخلا فيلاكتلاو ةيواستم يسيئرلا رسجالا فرعم ميق نوكت ام دنع لسرمل رسج فرعم تاذ (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو نوكت ذئنيح، اهسفن ل. لضفأ كلذ ناك ام لك، ةميقلا تلق ام لك. ل. لضفألا يه لضفألا

تانايب ةدحو تناك ام لك ف، كلذ عمو. طبر لماعك لمعت نأ اهنكمي رخأ تاريغتم كانه يسيئر رسج لضفأ إلا لوصولا داز، لضفأ (BPDUs) رسجالا لوكوتورب.

ذفنملا نم لضفأ ذفنم يلع (BPDUs) رسجالا لوكوتورب تانايب ةدحو لبقتسي يذلا رسجالا هب صاخلا يسيئرلا ذفنملا وه نكي مل ام رطحلا عضو ي ذفنملا اذه عضي، هلسري يذلا ننخي. اصصخم ارسج نوكي رخأ رسج كانه، ذفنملا اذهب لصتملا عطقملا يلع هنأ ينعي اذه رسج نيعي يلاجالا ب لسري انايم يلع BPDUs ل نم ةميقلا رسج.

## نم (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب دادرتسا ةيفيكو رشابم ريغ طابترا لشف

باسحلا ةداعإ إلا جاتحي ام دنع (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب فرصتي فيك حضوي اذهو ببسب هعانيم ضعب ةلاح ريغت إلا رسجالا جاتحي ام دنع ي، رشابم ريغ طابترا لشف دعب ةرشابم هب طبترم ريغ طابترا يلع لشف.



جم دم ططخم يف S و B و R تالوخم ةثالث نمضت يف يذلا ، ططخملا اذه رابتعالا يف عض يفطايتحال خسنلل يسيرلا رسجالا وه B و يسيرلا رسجالا وه R نأ ضارتفاب . لمكالب L3 طبرلل صصخملا رسجالا وه B و P هب صاخلا ذفنملا رطحب S موقف

1. رذجالا هنا ضررت يف وروفلا يلعل لشفلا فشتك يف B لوخملا نف ، L1 طابترالا راهنا اذا . ديدجالا رذجالا هنا يف عدتو S يلإ (BPDUs) رسجالا لوكتورب تانايف تادحو لاسراب أدبتو كردي هنا نف B ، هذه ةديجالا (BPDU) رسجالا لوكتورب تانايف ةدحو S لبقتسي ام دنع . اهلهاجتو P ذفنملا انه نيزخت مت يف تاللا كلت نم ةميق لقأ اهنا ةدحو نيزخت متي ، (ضارتفالا لكشب ةيناث 20) max\_age تقوؤملا ةيحالصاهتنا دعب . ذفنملا لقتني . جارخالا دعب P ذفنملا ل S يلعل (BPDU) رسجالا لوكتورب تانايف (BPDU) رسجالا لوكتورب تانايف ةدحو لاسرا يف S أدبيو "عامتسالالا" ةزيم يلإ ةرشابم B زارطالا يلإ لاضفالا .
4. ةدحو لاسرا نعل فوقوتي ، S نم (BPDU) رسجالا لوكتورب تانايف ةدحو B يقلتني نأ درجمب . اهبة صاخلا (BPDU) رسجالا لوكتورب تانايف .
5. قرغتسي . ملعتلاو عامتسالالا تالخال لالخ نم هيچوتلا ةداعل ةلاح يلإ P ذفنملا لقتني . لاصتالا ةداعتسا كلذ دعب متي . ةيفاضا ةيناث 30 يف ، fw\_delay ةميق فعض كلذ لمكالا .

(ةيناث 2x15) fw\_delay ةميق فعض يلإ ةفاضلالب (ةيناث 20) max\_age ةميق رمالا بلطت ةيضارتفالا تاملعمل عم ةيناث 50 هذه . رشابملا ريغ طابترالا اذه لشف نم دادرستاللا متي ، كلذب مايقلا لجا نمو . (ةيناث 20) max\_age ظفح ةيساسالا ةعرسالا ةزيم حرتقت ةيلفس (BPDU) رسجالا لوكتورب تانايف تادحو ذفنملا لبقتسي نأ دعب همداقت

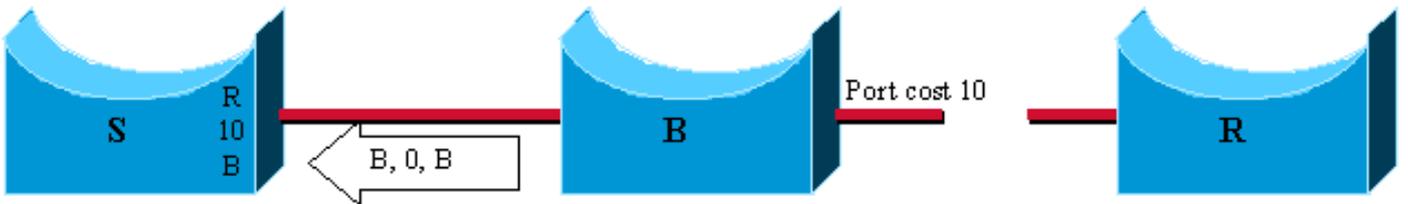
## ةعرفتملا ةرچشلا لوكتورب يلعل ةعيرس تانيسحت يسايقالا

حېصت يېتلا تامولعمل (STP) ةعرفتم لالو كوتورب ل لطبي ، قبا س لال ل ائم ل عم يېلس لكش ب رطت ني ه ن ا ف ، ك ل ذ ب م ا ي ق ل ل ج ا ن م و . رشابم ريغ طاب ترا لش ف ب ب س ب ة ط ا خ م ا د خ ت س ا ي د و ي ن ا ن ك م ي ، ي ص ق ا ل ا ر ص ع ل ب ي ص ي ي ذ ل ا ر ي خ ا ت ل ا ا ذ ه ن م ص ل ل خ ت ل ل . max\_age . ن ي ن ي س ح ت ع ا ر ج ا ي ل ا ة ي س ا س ا ل ا ة ع ر س ل ا :

- ن م ا ذ ه ق ق ح ت ي و . ن ك م م ت ق و ب ر ق ا ي ف ر ش ا ب م ر ي غ ط ا ب ت ر ا ل ش ف ف ا ش ت ك ا ي ل ع ة ر د ق ل ا ر س ج ي ا ا ه ل س ر ي ي ت ل ا ة ج ر د ي ن د ا ل ا (BPDU) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ت ا د ح و ب ق ع ت ل ا ل خ ر ش ا ب م ل ا ط ا ب ت ر ا ل ا ي ف ا ل ش ف ه ج ا و ي ا م د ن ع ن ي ع م .
- (BPDU) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ة د ح و ت ا م و ل ع م ت ن ا ك ا م ا ذ ا ي ر و ف ل ا ق ق ح ت ل ا ب ح م س ت ة ي ل ا ت ا ن ا ي ب ة د ح و م ا د خ ت س ا ب ع ا ر ج ا ل ا ا ذ ه ذ ي ف ن ت م ت ي و . ة ح ي ح ص ل ا ز ت ا ل ا م ذ ف ن م ي ل ع ة ن ز خ م ل ا م س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ا م ه ي ل ا ر ا ش م ل ا ، ر ذ ج ل ل ط ا ب ت ر ا ل ا م ا ل ع ت س ا و (PDU) ة د ي د ج ل و ك و ت و ر ب R L Q P D U .

## رشابم لال ريغ طاب ترا لش ف تالاح فاشتك

ن ي ع م ل ا ر س ج ل ل ن م ا م ذ ف ن م ي ل ع ة ي ل ف س (BPDU) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ة د ح و ي ق ل ت م ت ا ذ ا ر ذ ج و ه و ، ي ل ع ا ر س ج ف ر ع م ب ر ذ ج ن ع ن ا ل ع ا ل ا ي ف ا د ب ي و ر ذ ج ل ا د ق ف د ق ر س ج ل ا ا ذ ه ف ، ا ن ب ص ا خ ل ا ا ن ب ص ا خ ل ا ر ذ ج ل ن م ا و س ا .



In this case, B lost the root and sends a BPDU with root id B, path cost 0 and bridge id B. It is inferior to the one that S had stored, because R is a better root than B.

وه تاي نورتك ل ل ا و ا ب ر ه ك ل ا ي س د ن ه م د ه ع م ت ا ف ص ا و م ب ق ل ع ت ي ا م ي ف د ا ت ع م ل ا ك و ل س ل ا و ه ذ ه Backbone Fast م د خ ت س ي . ا ي ن د (BPDU) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ت ا د ح و ي ا ل ه ا ج ت ة ط ا س ب ب ر ذ ج ل ا ي ل ا ر ا س م ل ا ي ل ع ت د ح د ق ا ل ش ف ن ا د ك و م ل ن م ، ة د ح ا و ل ا ب ق ت س ا م ت ي ا م ل ا ح ه ن ا ل ت ا ك ر ح م ل ا ل ق ا ل ا ي ل ع د ح ا و ذ ف ن م ن ع ر م ع ل ا ج ر خ ت ن ا ب ج ي ه ن ا و .

ي ف ة م ي ق ل ق ا B P D U ا ش ن ا ي ا ن و د ر ش ا ب م ر ي غ ط ا ب ت ر ا ل ش ف ت د ح ي ن ا ن ك م ي : **ة ط ا ح ا ل م** : ي ن ي ا ب م س ر ق ب ا س ل ا ي ف ة ر ص ت ف ض ا ة ط ا س ب ب . ة ك ب ش ل ا :

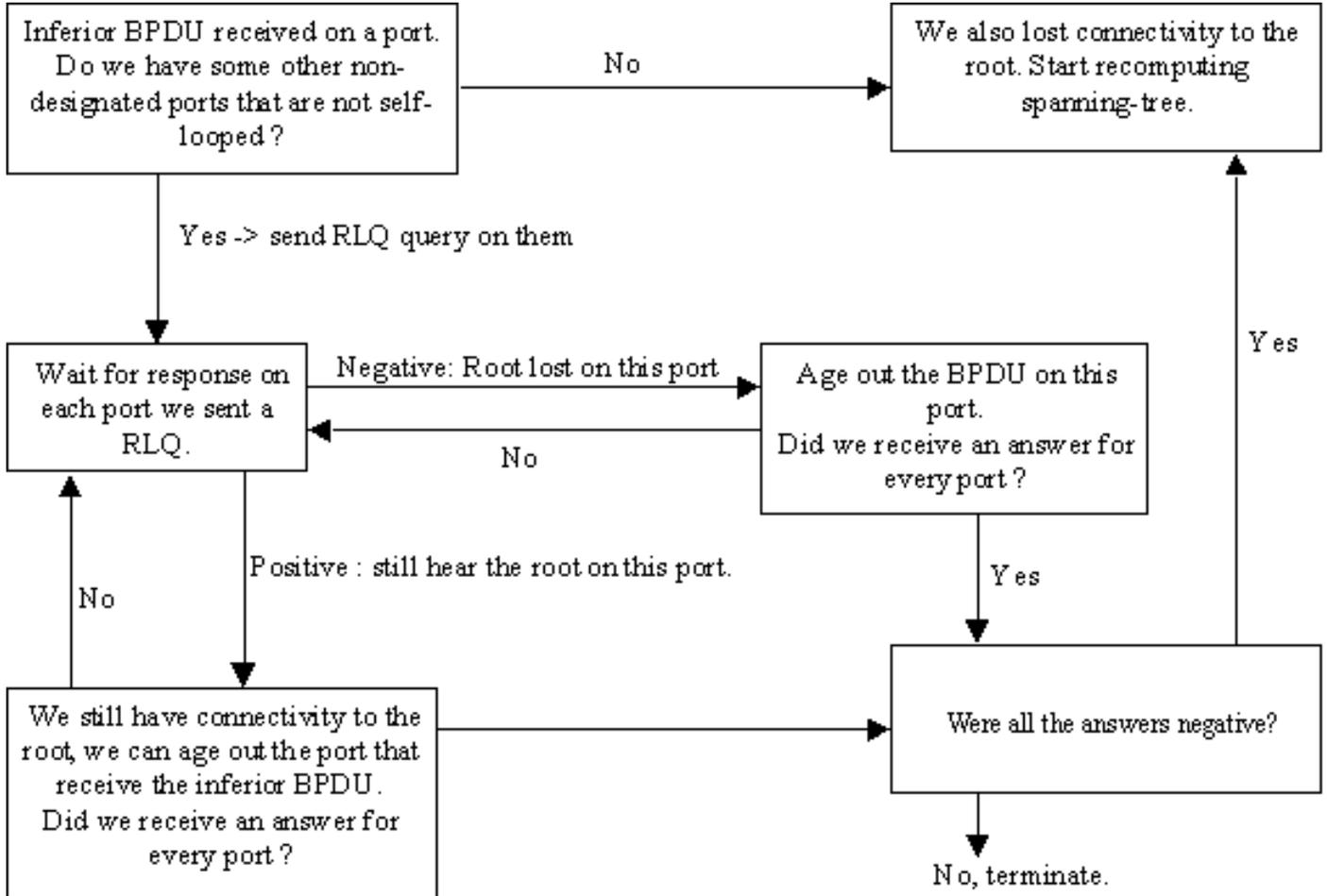


ل ق ي ط ا ب ت ر ا ل ا ن ا " ب " ف ش ت ك ي ا ل و . ع ز و م ل ا و R ي س ي ئ ر ل ا ر س ج ل ل ن ي ب ط ا ب ت ر ا ل ا ل ش ف ت د ح ي ر س ج ف ش ت ك ا ا ذ ا ط ق ف ل م ع ت ة ي ل ا ل ا ن ا ر ك ذ ت . د ي د ج ل ل ر ذ ج ل ا ه ن ا ي ع د ي ن ا ل ب ق max\_age ر ط ت ن ي و ر ش ا ب م ط ا ب ا ر ل ش ف .

ر س ج ل ا ة ط س ا و ب ا ه ل ا س ر ا م ت ي ي ت ل ا ة ي ل ف س ل ا (BPDU) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ت ا د ح و ع ب ت ا ا د ب ا ذ ا ، ل ا ت م ل ل ل ي ب س ي ل ع . ا ن ي م ل ا ي ل ع ت ن ز خ ن و ك ي ن ا B P D U ل ا ا ذ ه ن ا ا م ب . ط ق ف ن ي ع م ل ا ة م س ة ع ر س ي س ا س ا ل ا ا د ب ي ا ل و ه ، ي ل ف س B P D U ل ا س ر ا ي ف ا ث ي د ح ل خ د م ل ا ر س ج ل ا .

## رشابملا ريغ طابترالا لشف تالاح ىلع درلا

متي ،صصخم ريغ ذفنم ىلع ةيلفس (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو فاشتكا دنع ىتح يبللس لكشب راطتال نىم الديو .يرق فال دومعلا ةعرس نم ةيناثلا ةلجرملا ليغشت متي ،لشفلا اذهب رثأت نأ نكمي يتلا ذفانملا عطقول رمعلا ىصقألا دجال ىلا لوصولا لوكوتورب تانايب ةدحو لالخ نم روفلا ىلع ذفانملا هذه رابتخال ةيقاب تسا ةقيرط مي دقت نم عون قيقحتل RLQ مادختسا متي . (RLQ) ةيكلسال تادرتلاب ةصاخلا (PDU) رسجال تانايب ةدحو تناك اذا ام ديكأتل هب خامسلا متي و ددحم ريغ ذفنم ىلع رذجل لاصلتالا رابتخال .اهنم صلختلا ىلا جاتحت و ةحلص لازلل ام ذفنم ىلع ةنخما (BPDU) رسجال لوكوتورب



ةدحو لاسراب مق ،نيعم رسج نم ةيلفس (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو مالتسا دنع يذلا ذفنملا ةانثتساب ةصصخملا ريغ ذفانملا عيمج ىلع (RLQ) رسجال لوكوتورب تانايب ليغشتلا ةيتاذ ذفانملا و ةميقل لقالا (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو هي فتملتسا ملتسي نأ لمعتست تنأ شيج ءانيم ىلع رذجل نم عمست دعب تنأ نأ تصحف in order to ىناع وه نأ ملعت لعف لاب تنأ نأ ىندأ BPDU فتملتسا تنأ شيج ءانيملا تيئثتسا .BPDU رذجل ىلا يذوي ال مه نأ امب ،ديفم سيل نيغي ءانيم و faire self-loacle ،لشف نم

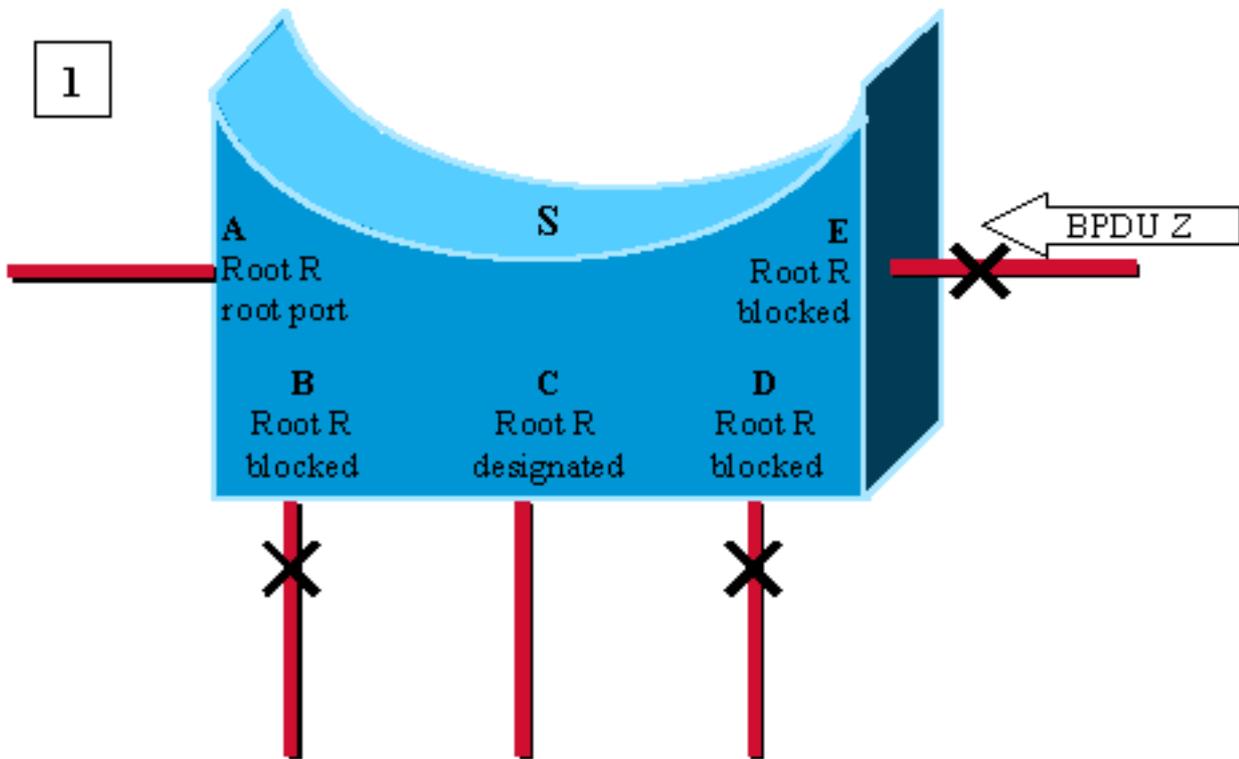
لاصلتالا ذفنملا دقف ،ةبللس ةباجالا تناك اذا ،ام ذفنم ىلع RLQ ةباجتسا مالتسا دنع ىلع ةوالع .هب ةصاخلا (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو نم صلختلا كنكمي و رذجلاب دقفي لمالكلاب رسجال ناف ،ةبللس ةباجا ىرخألا ةنيعملا ريغ ذفانملا عيمج تقلت اذا ،كلذ ةيادبلا نم STP باسح ادبي نأ نكمي و رذجل

كنكمي ف ،ذفنملا اذبه ربع يسيئرلا رسجال ىلا لوصولا كنكماب لازي ال هنأ ةباجالا تدكأ اذا لقالا (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو مالتساب انمق يذلا ذفنملا نم جورخلا اروف ةيادبلا يف هي لع ةميقل

ذفنملا وه S. A لوحملا ةصصخم ريغ ذفانم يه E و D و B و A ذفانملا ،لاثملا اذبه يف

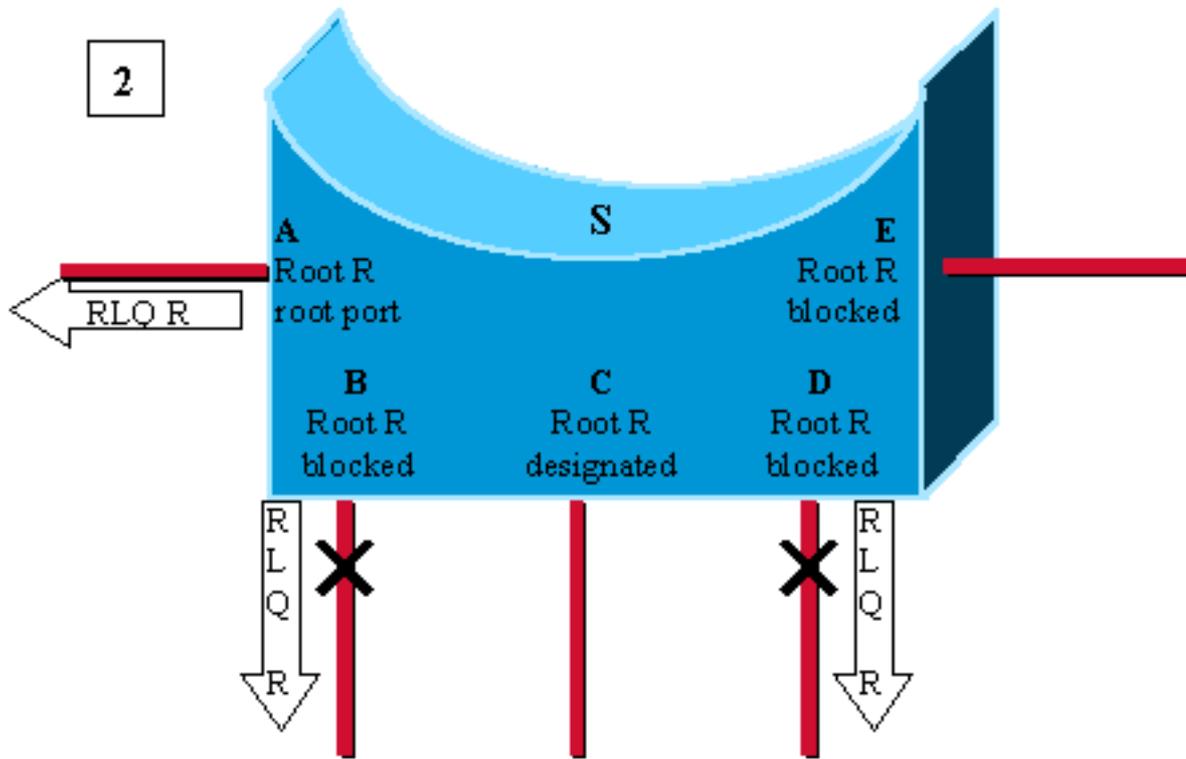
رسچلا لوکوتورب تانايب ةدحو E ىقلتي امدنع . ىرخألا ذفانملا رطح متي امنيب ىسئىرلا ةرچشلا لوکوتورب باسح ةداعا عىرس تل ةربك ةعرسب لمعلا أدبي ، (1) ةىلفس (BPDU) ةعرفتملا (STP).

E نكلو ةنعملا ريغ ذفانملا عيمج ىلع R رذجال نع ثحبى يذلا ، RLQ ب لطل لاسراب مق ىتل RLQ ةباجتسا ددحت . ذفانملا هذه ربع هيل لوصول نكمى يذلا رذجال دودرلا ددحت (BPDU) رسچلا لوکوتورب تانايب ةدحو تخرج . R ىرذجال رمعلا ىل هراسم دقف D نأ D اهاقلىتي ، كذل . (4) R ىل راسم نوقلىتي اولزام مه نأ دىكأت B و A ءانيم ىقلتي . (3) اروف هب ةصاخلا هتفيظو لغشي و E ذفانملا روفلا ىلع مدقيف ، رذجال لاصتا هيدل لازي ال S لوحملا نأ امب (5) ةىداعلا STP دعاوق عم .



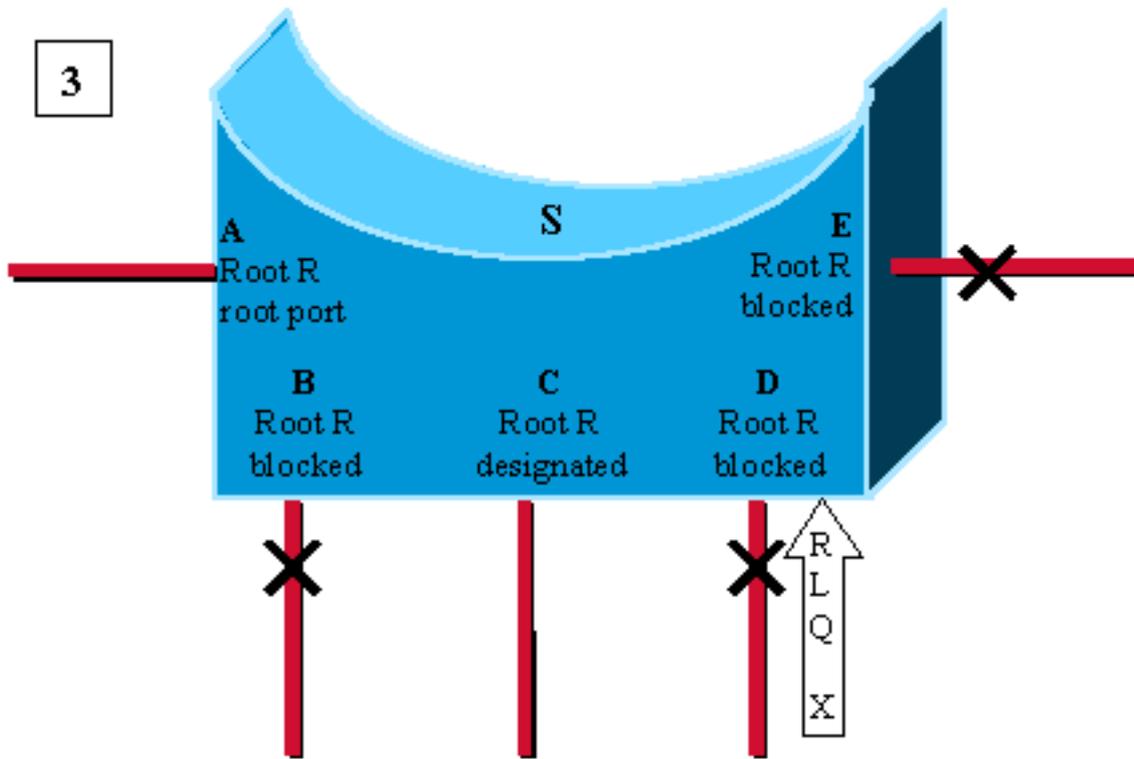
Port E receives an inferior BPDU, advertising root Z instead of root R stored on the different ports.

2



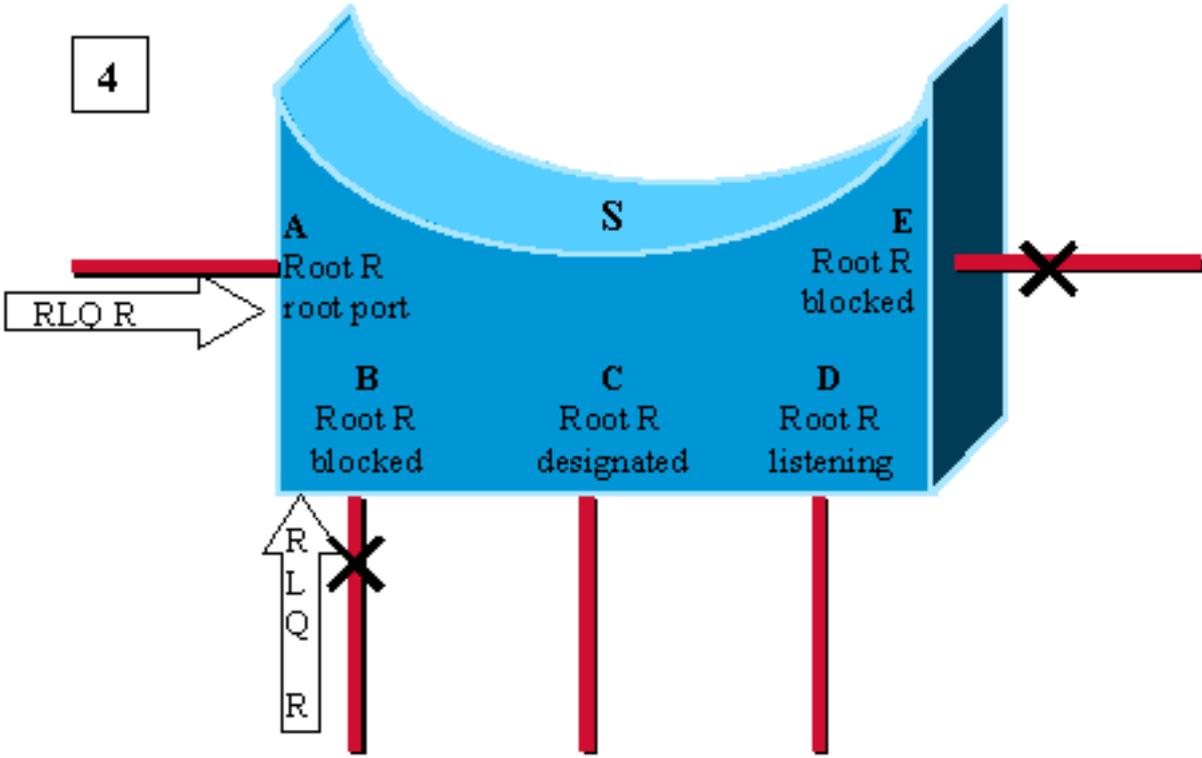
Switch S needs to recheck all its other non-designated ports. It sends out a RLQ request for root R on ports A,B and D.

3



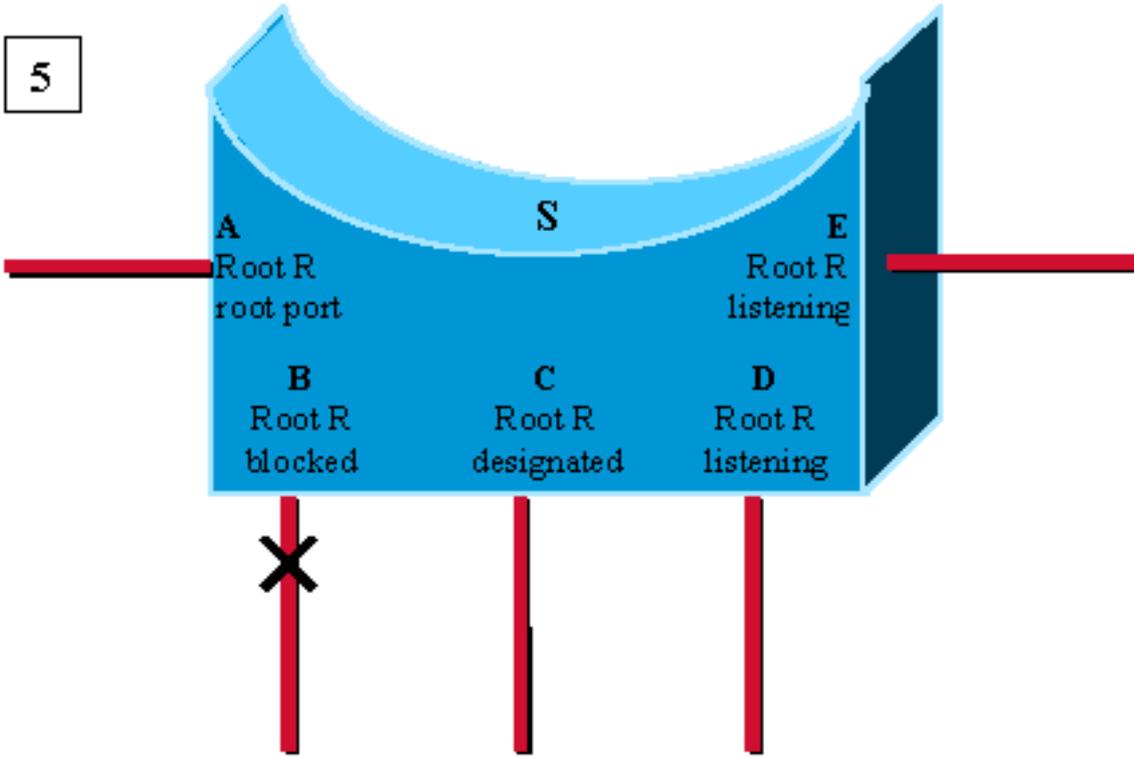
Port D is the first to receive and RLQ response from bridge X claiming to be the root. It is a negative response: D has lost connectivity to the root R. We age out immediately the BPDU on port D and go to listening. As we don't know if we still have connectivity to the root R, we don't age out port E yet.

4



Here, A and B receive a RLQ response confirming R as being the root. As switch S still has connectivity to the root, we can age out immediately the BPDUs stored on port E.

5



Port E transitions to listening, without waiting for max\_age. Usual spanning-tree rules then apply to determine whether E and D will eventually go to blocking or forwarding.

رذجل رابطة كيلي ف R، نع فلتخم رذجل تاذ تاجتسا طوق يقلت ي لوجملا ناك اذا ام ةلاح ي ف نأ طحال. اروف ةيادبلا نم (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب باسح ليغشت دع او دوقمك يلع (ايتاذ تبتملا ريغو) نيعملا ريغو ديجولا ذفنملا نوكتي ام دنع اضيأ ثدي ةلاحلا هذه ذفنملا اذه يلع يندأ BPDUs ملتست تن او يسيئرلا ذفنملا وه رسجلا

## رذجل طابترال مالعتسال PDU

RLQ تاجتسا او RLQ تابلط يه RLQs نم ني لكشلا نإ

دعب تنأ نأ تصحف BPDUs، ملتست ةداع تنأ شح ءانيم يلع ببلط تلسرا RLQ ل دوعتسو كب صاخلا رذجل وه رسج ي بلطلا ي ف دح. ءانيم اذه لالخ نم رذجل ي ل تطبر ذفنملا اذه لالخ نم هيل لوصول نكمي يسيئر رسج عم فاطملا ةياهن ي ف RLQ ةباجتسا عيضي هنإ ف الو، ايح لازي ال لصاوتلا نإ ف، دحاو رذجل نم لك ناك اذا

رذجل لاصتالا دقف هنأ ملعي ناك اذا روفلا يلع RLQ ببلط ملتسي يذلا رسجلا بيحتسي ي ف دحتملا رسجلا نع فلتخم يسيئر رسج يلع يوتحي هنأ ناع مالعتسال مت يذلا رذجل وه ناك اذا، RLQ مالعتسا

يرذجل ذفنملا لالخ نم رذجل وحن مالعتسال هيجوت ديعت هنإ ف، ةلاحلا يه هذه نكت مل اذاو هب صاخلا

رسجلا فرعم RLQ ببلط لسرم عضي. ةصصخملا ذفانملا يلع RLQ تاجتسا قفدت متي يلع ادر ملتسي ام دنع هنأ نامضل اذه. (PDU) رسجلا لوكوتورب تاناي ب ةدحو ي ف هب صاخلا

هل قصصخ م ل ذفان م لى ل ع ة با ج ت س ال ا رم غ ي ال ه ن ا ف ، ص ا خ ل ا ه م ال ع ت س ا

ي ف د ي ح و ل ا ف ال ت خ ال ا ن م ك ي . STP BPDU ي د ا ع ن ا م ب ة ي ن ب ط ب ر ه س ف ن ل ا R L Q P D U ل ا ي ق ل ت ي  
د ر ل ل د ح ا و و ب ل ل ط ل ل د ح ا و : C i s c o ن م ن ي د د ح م ن ي ف ل ت خ م S N A P ي ن ا و ن ع م ا د خ ت س ا

ا ذ ه ي س ا ي ق ل ل B P D U ق ي س ن ت

P D U ق ا ب ط ن ا D S A P S S A P C N T L ل و ط د ع س ا د

P D U ل ق ح

ر ذ ج ل ا ر ا س م ل ا ة ف ل ك ت ر ذ ج ل ا ف ر ع م ت ا م ال ع ل ا ة ل ا س ر ل ا ع و ن ر ا د ص ل ا ل ل و ك و ت و ر ب ل ا ف ر ع م  
ه ي ح و ت ل ا ة د ا ع ا ر ي خ ا ت ا ب ح ر م ت ق و ر م ع ل ل ي ص ق ا ل ا د ح ل ا ة ل ا س ر ل ا ر م ع ذ ف ن م ل ا ف ر ع م ل س ر م ل ا ف ر ع م

ة د ح و ن ع ا ض ي ا ف ل ت خ م ( P D U ) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ة د ح و ي ف م د خ ت س م ل ا ة ل ا س ر ل ا ع و ن  
ة ي س ا ي ق ل ل ( B P D U ) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب .

ل . ل س ر م ل ا ر س ج ف ر ع م و ر ذ ج ل ا ف ر ع م ي ه ة م د خ ت س م ل ا ة د ي ح و ل ا ل و ق ح ل ا

ت ا د ح و ة ج ل ا ع م ل ة ك ب ش ل ا ي ف ت ا ل و ح م ل ا ع ي م ج لى ل ع C i s c o ب ة ص ا خ ل ا ة ز ي م ل ا ه ذ ه ن ي و ك ت م ز ل ي  
ه ذ ه ( P D U s ) ة ق ا ط ل ا ع ي ز و ت .

## Backbone Fast ة ز ي م ن ي ك م ت ع م و ي ر ا ن ي س ل ا ث م

ي ر ق ف ل ا د و م ع ل ا ة ع ر س ن ي ك م ت ع م ة ر م ل ا ه ذ ه ، ن ك ل و ، ل و ا ل ا ل ا ث م ل ا لى ل و ي ر ا ن ي س ل ا ا ذ ه د ن ت س ي و  
ة . ث ا ل ث ل ت ا ل و ح م ل ا لى ل ع .

1. ا ق ب ا س ا ه ح ي ض و ت م ت ا م ك ا م ا م ت ا ه س ف ن ي ه لى ل و ا ل ا ة ل ح ر م ل ا .
2. ة د ا ع ا ي ف ا د ب ي ، B ن م لى ن د ا ل ا ( B P D U ) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ة د ح و S ل ب ق ت س ي ن ا د ر ج م ب .  
M a x \_ a g e ر ا ط ت ن ا ل ا ن م ال د ب ه ب ة ص ا خ ل ا ة ن ي ع م ل ا ر ي غ ذ ف ا ن م ل ا د ي ك ا ت  
R . ر ذ ج ل ا ر س ج ل ه ب ص ا خ ل ا ي س ي ئ ر ل ا ذ ف ن م ل ا لى ل ع R L Q
3. د و ج و د د ح ت ي ت ل ا R L Q ة ب ا ج ت س ا ب ا ر و ف ب ي ج ت س ي و م ا ل ع ت س ا ل a R o o t B r i d g e R ل ب ق ت س ي .  
ه ا ج ت ا ل ا ك ل ذ ي ف R ر ذ ج .
4. ه ي د ل ل ا ز ي ال و ، ه ب ة ص ا خ ل ا ة ن ي ع م ل ا ر ي غ ذ ف ا ن م ل ا ع ي م ج ن م ق ق ح ت ل ا ب ن ا ل a % م ا ق د ق ل .  
P . P ل ا ق ت ن ا ت ا ي ل م ع لى ل ع ة ن ز خ م ل ا ت ا م و ل ع م ل ا ر م ع د ي د ح ت ك ل ذ د ع ب ن ك م ي و . ر ذ ج ل ا ب ل ا ص ت ا  
ي ف ( B P D U s ) ر س ج ل ل ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ت ا د ح و ل ا س ر ا ء د ب و ع ا م ت س ا ل ل ذ ف ن م ل ا ب ة ص ا خ ل ا  
ة ي م ز ر ا و خ ق ي ب ط ت م ت ي و ، M a x \_ a g e s e c o n d s ظ ف ح ب ل ع ف ل ا ب ت م ق د ق ن و ك ت ، ة ل ح ر م ل ا ك ل ت  
ذئ ن ي ح ة ي س ا ي ق ل ل ( S T A ) ة ع ر ف ت م ل ا ة ر ج ش ل ا
5. ذ ف ا ن م ل ا ن ا ل ا ر ا ب ت ع ا ل ا ي ف ع ض ي و ( B ن م لى ل ا ر ذ ج R ) ن م S B P D U لى ل ا ف ا B م ل ت س ي .  
ر ذ ج ذ ف ن م ك L 3 لى ل ا ي د و ت ي ت ل ا





يقلحلل راركتللا ةيماحو (BPDU) رسجللا لوكوتورب

- ةدتمملا ةرچشلل PortFast ةزيمل (BPDU) رسجللا لوكوتورب تانايب ةدحو ةيماحو زيذعت
- ةرچشللا لوكوتورب راطا يف Rapid-PVST لىل PVST+ نم ليحرتللا نيوكت لىلع لاثم  
(Spanning Tree) ةدتمملا
- ةينقتللا معد - ةدتمملا ةرچشللا لوكوتورب
- جتنملا معد - تالوحو
- ةينقتللا معد - (LAN) ةيلحمللا ةكبشللا ليذبت
- Cisco Systems - تادنتس مل او ينقتللا معدلا

ةمچرتل هذه لوج

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