

ةرجشلا لوكوتورب ينعم ىلع فرعت ةددعتملا (802.1s) ةعرفتملا

تايوتحملا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[MST مادختسلا ناكم](#)

[PVST+ ةلاح](#)

[802.1q راي عملاق فو ةيساسا ةلاح](#)

[MST Case](#)

[ةريغصلا او ةطسوتملا ةقطنملا](#)

[MST ةقطنمو MST نيوكت](#)

[ةقطنملا دودح](#)

[MST تاليتم](#)

[IST تاليتم](#)

[يايت ساما](#)

[ةعئاش نيوكت عاطا](#)

[لوصولا واصلتالا طخ ناك عاوس ،ذفانملا عيجم ىلع اطشن IST ليثم نوكي](#)

[عانيم هسفن لانا نمي ليثم هسفن لانا نيغى VLANs نانثا](#)

[يجراخلا ملعلاو MST ةقطنم نيبل لعافتلا](#)

[هب ىصوملا نيوكتلا](#)

[\(تسجتم ريغ\) لىدبلا نيوكتلا](#)

[خلاص ريغ نيوكت](#)

[ةرجهلا ةيجي تارتسا](#)

[بارقلا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

(802.1s) ةددعتملا ةرجشلا لوكوتوربل تانيوكتلاو تازيملا دنتمسلا اذه فصوي

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ةيلاتلا عيضاوملاب ةفرعم كيديل نوكت ناب Cisco ي صوت

- 802.1w راي عم (RSTP) عي رسال STP لوكوتوربب ة فرعم

ةمدختسمل تانوكمل

ةني عم ةي دام تانوكموجمارب تارادصا يلع دنن تسمل اذه رصتقي ال

ةصاخ ةي لمعم ةئيبي في ةدوجومل ةزهجال نم دنن تسمل اذه في ةدراول تامولعمل ءاشنإ مت تناك اذا (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنن تسمل اذه في ةمدختسمل ةزهجال عي مج تادب رما يال لمحتمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف ، ليغشتلا ديقتك تبش

ةيساسا تامولعم

ذيفنت نم يحوتسمل IEEE راي عم وه (MST) ةددعتمل ةعرفتمل ةرچشل لوكوتورب ةلواط اذه يدبي . ةصاخال ةددعتمل Cisco تاليمل (MISTP) ةعرفتمل ةرچشل لوكوتورب :حاتفم ةزافح ةدام فل تخم في MST ل معدلا

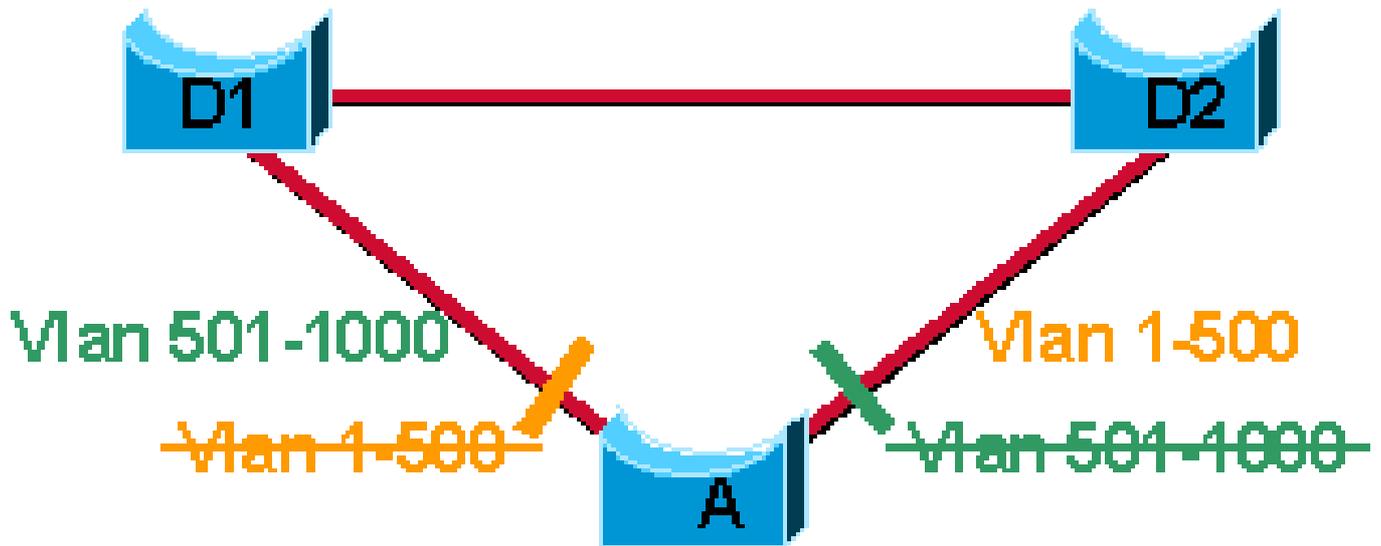
| Catalyst ةصنم | MST عم RSTP |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Catalyst 2900 XL و 3500 XL | رفوتم ريغ |
| Catalyst 2950 و 3550 | cisco ios ® 12.1(9)EA1 |
| Catalyst 2955 | Cisco IOS جم انرب تارادصا عي مج |
| 2948g-I3 و 4908g-I3 ةزافح ةدام | رفوتم ريغ |
| Catalyst 4000 و 4500 (Cisco IOS) | 12.1(12c)ew |
| Catalyst 5000 و 5500 | رفوتم ريغ |
| Catalyst 6000 و 6500 (Cisco IOS) | 12.1(11b)EX و 12.1(13)E و 12.2(14)SX |
| Catalyst 8500 | رفوتم ريغ |

ةعرفتمل ةرچشل لوكوتورب مهف [يلا عجرا](#) ، (802.1w) RSTP لوح تامولعمل نم ديزمل [\(802.1w\) ةعي رسلا](#).

MST مادختسا ناكم

ةلصتم VLAN ةكبش 1000 عم A لوحملاب زيمتي الكرتشم امي صت ططخمل اذه حضوي D1 و D2 ، عيزوتلل ني ل وحمب رركتم لكش ب

قيقت يلا ةداع ةكبشل ل وؤسم يسوي ، (أ) لوحملاب نومدختسمل لصتي ، دادعلا اذه في يا و ةيدرفلا و ةيچوزلا VLAN تالكبش يلا ادانتسا لوصول و لوصو يلع لامحال ةنزاوم ابسانم ربتعي رخا ماظن



D1 و D2 نيلو حوملاب رركتم لكشب ةلصتم (VLANs) ةيره اظ ةي لحم ةكبش 1000 مادختساب A لو حوملا ىل لوصولا

ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب نم ةفلتخم عاونأ مادختسا اهي فمتي تالاح يه ماسقألا هذه دادعإلا اذه ىلع (STP):

علاج PVST+

تاملعم طبض متي Cisco، نم VLAN (PVST+) ةكبش لكل ةعرفتملا ةرجشلا ةئيب يه لاصتا لاصتا طخ لك ىلع VLAN تاكبش فصن هيحوت متي شيحب ةعرفتملا ةرجشلا

ةيره اظلا ةي لحملا تاكبش لل رذللا وه نوكي ل Bridge D1 رتخأ، ةلوه سب كلذ قيقتح لجا نمو (VLANs) ةيره اظلا ةي لحملا تاكبش لل رذللا وه نوكي ل D2 رسجلاو 1000 ىل 501 نم (VLANs) نينوكتلا اذهل ةحيحص تارابعلا هذه 500 ىل 1 نم:

- لالحال ةنزاوم جئاتن لصفأ، ةلحال هذه يه
- ننع يامم، (VLAN) ةيره اظ ةي لحم ةكبش لكل دحاو ةعرفتم ةرجش ليثمب طاقتحالا متي ةفلتخملا ةئيه انلا ةيقطنملا تااطخملا نم نينثال طقف ةلاح 1000

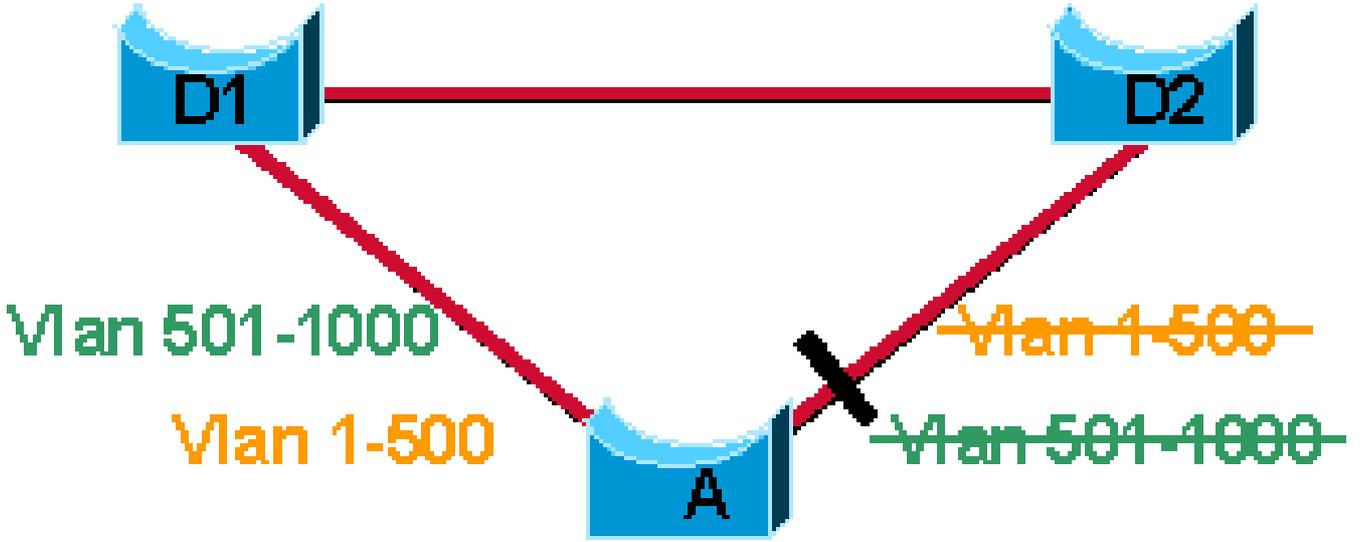
يف تالو حوملا عي مجل ظو حلم لكشب (CPU) ةيزك رمللا ةجلا عمللا ةدحو تارود راده ىل ي دؤي اذهو تانايب تادحو لاسرال ليثم لكل مدختسملا ي ددرتلا قاطنلا ىل ةفاضالاب) ةكبشلا (هبة صاخلا (BPDU) رسجلا لوكوتورب

802.1q راي عمل اقفو ةيسايق ةلاح

ةرجش راي عمللا اذه ددحي. لوصوتلا درجم نم ريثكب رثكأ ي لصلأا IEEE 802.1Q راي عمل ددحي ةعرفتملا ةكبش لل دحاو ةعرفتم ةرجش ليثم طقف ضرقت (CST) ةكرتشم ةعرفتم VLAN تاكبش ددع نع رظنلا صغب، لمالكالب

مسررلا عم هباشتت ةجيتننلا نإف، يلاتلا ططخملا اذه اي جلولوبط ىلع CST قيبتت مت اذا: انه ره اظلا يطيختلا

Root CST



ةكبشلا ىلع ةقبطملا (CST) ةعئاشلا ةدتمملا ةرجشلا

ةجحص تارابعلا هذه نوكت، CST لىغش تب موقت ةكبش يف:

- VLAN تاكبش عيجم رطح ىل تالصولا ىدح اجاتحت؛ لامحال ةنزاوم نكمي ال
- طقف ةدحاو ةلاح باسح مزلي، ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحوريفوت مت

دحاو PVST لوجم معد لجا نم 802.1q راي عم زيزعت ىلع Cisco ذيفنت لمعي: ةظحالم تانايب تادحو تاونق ءاشن متي. لاثملا اذه يف PVST لثم امامت ةزيملا هذه فرصت روسج ةطساوب Cisco نم (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش لك (BPDU) رسجلا لوكوتورب ةيقتن 802.1Q.

MST Case

802.1q و PVST+ تاكبش نم لك نم بناوجل لضفا نيپ (IEEE 802.1s) MST تاكبش عمجتو

ةرجشلا تاليتم نم لقا ددع ىلع VLAN تاكبش نم ديدعل نيبيعت نكمي هنا يه ةركفال ةيقتنملا تاطاخملا نم ليلق ددع نم رثكأ ىل اجاتحت ال تاكبشلا مظعم نأل ةعرفتملا

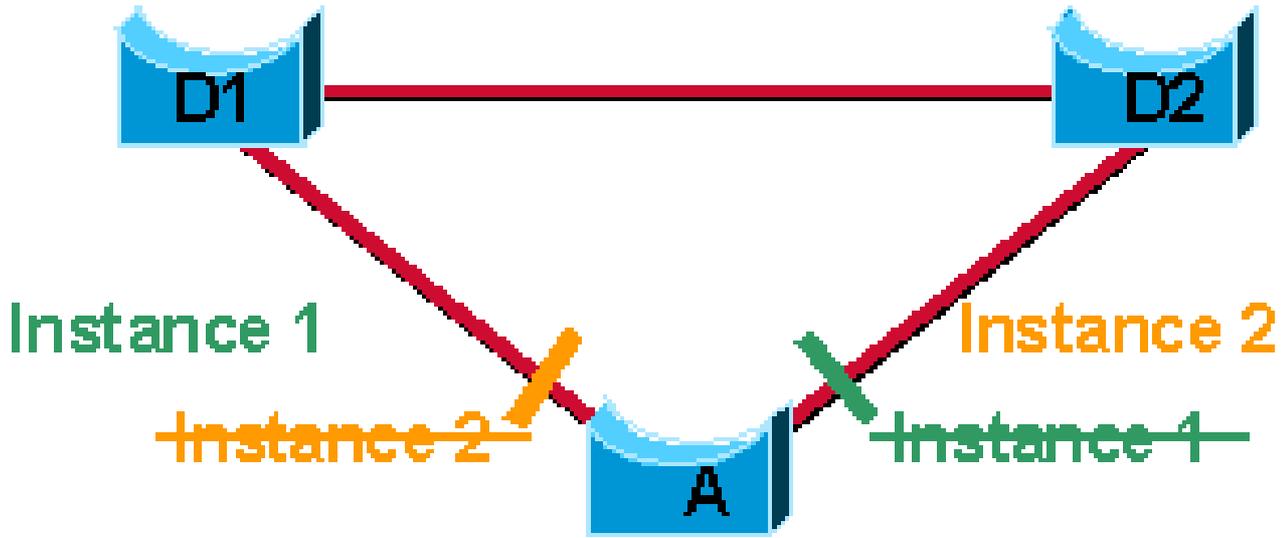
نايئاهن نايقطنم ناچذومن طقف كانه، لوألا يطيطختلا مسرلا يف فوصوملا ططخملا يف طقف ةدتمملا ةرجشلا نيلاثم دوجو اقح يرورضلا نم نوكي كلذل، نافل تخم

ىل 1000 زارط VLAN تاكبش فصن نيبيعتب تمق اذا. لىثم 1000 لىغش تل ةجاح دجوت ال ةجحص نوكت تارابعلا هذه ناف، ططخملا اذه يف حضورم وه امك، فل تخم ةعرفتم ةرجش لىثم

- VLAN تاكبش فصن نأل بولطملا لامحال ةنزاوم ططخم قيقتحت نكمملا نم لازي ال. لىثم دحاو لىثمب مزتلت
- طقف نيئتلاح باسح متي هنا (CPU) ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحوريفوت مت

Root Instance 1

Root Instance 2



فلتختم ةعرفتم ةرجش لئلم 1000 زارط VLAN تاكبش فصن طيطخت

نصصختم لاني نفلاب ةناعست الافي صخلتني لاضف اناف، ةنفلارظن لاهو نمو ةرادال الالحر لابل ةطبرم لاةسيئرل اقئاول لثمتت، ةئاهنل مدختسم لاروظنم نم يلي اميف ةئاي ميكل داوم لل ةم يلسل

- ايفاضا ابيردت بلطتي و ةدات عم لاةعرفتم لاةرجش ل نم اديقعت رثك لوكوتوربل او نيفظوم لل.
- ال اعجرا، تامول عم ل نم ديزمل. ايدحت ةمي دقل روسج ل عم لعافتل لكشي نأ نكمي و دننسم ل اذيف [يجراخل مل اعلاو MST قطنم نيب لعافتل](#) مسق.

ةريغصل او ةطسوتم لاةقطنم ل

نم ديدعل نني عت نكمي هنأ وه MST هتخذأ يذلا يسيئرل نيسحتل اناف، اقباس ركذامكو دحاو ةعرفتم ةرجش لئلم ال VLAN تاكبش.

م تيس يذلا لئلم لاهطبر م تيس يتل ال VLAN ةكبش ديدحت ةيفي ةلكشم ريثي اذهو يتح (BPDUs) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو زيمي ةيفي، ةقد رثك لكشبو؛ هب اهطبر يتل (VLANs) ةرهظال ةي ل حم ل تاكبش ل او تالئلم ل ديدحت ةي قتلتم لاةزهج ل نكمي زاهج لك اهيلع قبطني.

ال تالئلم ل اعجم نني عت م تيس يثي، 802.1q راي عم ةلاح يفلص تاذ ةلكشم ل نوكت ال نارتقال نوكي، PVST+ قيبطت يفل. ديرف لئلم:

- لئلم ل (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب تادحو ةفلتخم ل ال VLAN تاكبش لقنت (VLAN) ةرهظال ةي لحم ةكبش لكل (BPDU) رسجل لوكوتورب تانايب ةدحو) اهب صاخل.

الوؤسم BPDU ناك يتل ال VLAN تاكبش ب ةمئاق عم، لئلم ل كل Cisco MISTP BPDUs لسرا ةلكشم ل اهذه تللح in order to.

ال ال طبري VLANs فلتخم يدم ي قتلني ححص لكش ب حاتفم نانثا لكشي مل، أطخ نا

ةلأح اذه نم ححص لكشب درتسي نأ لوكوتوربل بعصي ناك وه، ليشم هسفن.

ةقطنم لاربعا MST قطنم لخدأ ريثكب طسبأولسأ اهن IEEE 802.1s ةنجل تنبت دقو تالوحم نم ةعومجم هو، (BGP) ةيدودحل ةرابعل لوكوتوربل ةيتاذلا ةمظنألل ةئفأكم ةكرتشم ةرادإ تحت ةعوضومل.

MST ةقطنم و MST نيوكت

ثالثا تامسلا نم نيوكتي درفم MST نيوكت ةكبشلا يف MST لغشي لوجم لكل نيوكي ةيلاتلا:

1. (تيا ب 32) يمقر يديجبأ نيوكت مس ا.
2. (ناتيا ب) نيوكتلا ةعجارم مقر.
3. اهددع غلب ييتلا ةلمتحم VLAN تاكبش نم لك طبري ارضنع 4096 نم نيوكتي لودج نيوم ليثمب لكهلا يلع ةمومدملا 4096

تامس تالوحم نم ةعومجم كراشت نأ بجي، ةكرتشم MST ةقطنم نم اعزج نيوكت يكل ربع ححص لكشب نيوكتلا رشنل ةكبشلا لوؤسمل كورتم رمألاو. اهسفن نيوكتلا ةقطنملا.

لوكوتوربل لالخنم وأ (CLI) رماوأل رطس ةهجاو لالخنم الا ةوطخل هذه مادختس إنكمي ال، ايلال (SNMP) طيسبلا ةكبشلا ةرادإ.

ةيفيك يلا حيرص لكشب ريشت ال IEEE تافصاوم نأل ارظن، يرخأ بيلاسأ روصت نكمي ةوطخل هذه زاجنإ.

تالوحملا نيوكت، رثكأ وأ ةدحاو نيوكت ةمس يلع ببس يأل نالوحم تفلتخا إذا: ةظالم دح ةقطنم، يلات مسقلا ةمولعم ريثك ل تلحأ. ةفلتخم قطنم نم اعزج.

ةقطنملا دودح

لوكوتوربل نيوكي نأ يرورضلا نم، ةمئاق يلا VLAN ةكبش نم ةقستم طئارخ دادعإ نامضلو قطنملا دودح ديدحت يلع امامت ارداق.

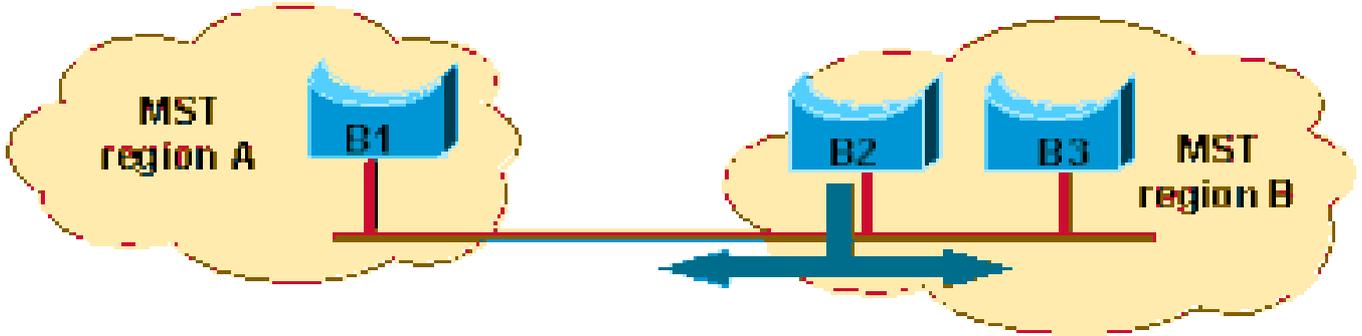
م تي ال. رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو يف ةقطنملا صئاصخ نيمصت متي، ضرغلا اذهلو (BPDU)، رسجلا لوكوتورب تانايب ةدحو يف ةقذب ليثملا يلا VLAN تاكبش نييعت رشن ال مأ راجك ةقطنملا سسفن يف تناك إذا ام ةفرعم يلا طقف ةجاحب تالوحملا نأل ارظن.

مسالاو ةعجارملا مقر عم، ليثم يلا VLANs نييعت لودجل طقف صخلم لاسرا متي، كذل.

صخلملا لوجملا جرتسي، (BPDU) رسجلا لوكوتورب تانايب ةدحو لوجملا لبقتسي نأ درجمب (ةيضاي ةفيظو لالخنم ليثم يلا VLAN ةكبش نم نييعت لودج نم ةقتشم ةيمقر ةمقي) بوسحملا هصخلمب صخلملا اذه نراقيو.

ةقطنملا دودح يلع نيوكي هيلع BPDU مالتسإ مت يذلا ذفنملا إنف، تاصخلملا تفلتخا إذا.

عقطنم يف اهعاطق ىلع نيعملا رسجلا ناك اذا عقطنم دودح ىلع ذفنملا نوكي، ماع لكش ب ف 802.1d زارط عميدقلا (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو ملتسي ناك اذا وأةفلتخم B2 و B3 ىلع انيملا منيب، A عقطنملا نم دحلا ىلع B1 ىلع انيملا نوكي، ينايب مسراذه B عقطنملا ىلإ ىلخاد:



MST تاليم

ىلع نيلثملا نيذه عجالع ىلع ارداق MST رسج نوكي نأ بجي، IEEE 802.1s تافصاوم نم لقال:

- (IST) ةيلخادل دادتمالا ةرجش
- (MSTIs) رثكأ وأةدعتم ةعرفتم ةرجش (تاليم) ليثم

نم وريياعملا لبق ام ةلحرم يف عقاولا يف 802.1s نأ شيح، روطتت تاحلصملا لازت الو Cisco 16 ذيفنت معدي 802.1s رايعم نم يئاهنلا رادصلإا يف ءامسألا هذه ريغتت نأ لم تحملا 15 MSTIs و (0 ليثملا) دحاو IST: ةلاح

IST تاليم

MST نوكي نأ بجي، كلذل IEEE اهرصم MST نأ ركذت، حضاو لكش ب IST ليثم رود مهف لجا نم IEEE رايعم وه 802.1Q رايعم نأل، 802.1Q رايعم ىلع عمئاقلا تالكبشلا عم لعافتلا ىلع ارداق ذيفنتب الإ رسج ربع اهميسقت متي يتلا ةكبشلا موقت ال، 802.1q رايعمل ةبسنلاب رخآ عقطنم لخاد CST عسوي يذل RSTP ليثم ةطاسبب وه IST لاثم و (CST) ةدحاو ةعرفتم ةرجش MST.

نكميو CST ىلإ اهلاسراو (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو مالتساب IST ليثم موقبي ةيفيللا تاونقلل يرهاظ رسجك اهل مكأب MST عقطنم تالاصتال ليلودلا داحتالا لثم نأ يجرخال ملال ىلإ.

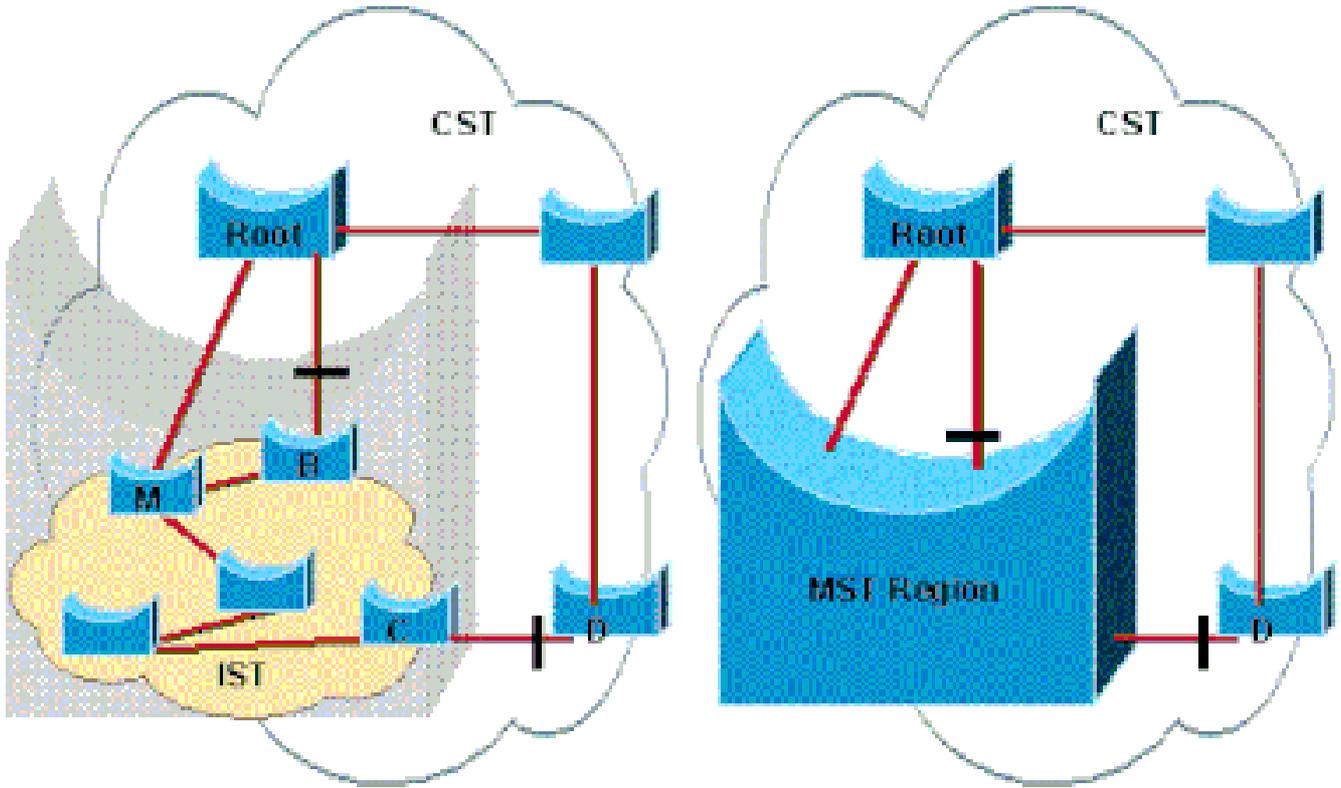
رسج ةكبش يف ةفلتخملا ةروطحملا ذفانملا عقوم طحال. ايفيظو نائفالكتم نامسرامهو B و M ني لوجملا نيباروطحم اذفنم ىرت نأ عقوتت، يچذومن لكش ب

يف روطحم انيم لبق نم ةلطم ةيناثلا ةقلحلا نوكت نأ عقوتت D، ىلع بجحلا نم ال دب MST عقطنم طسو يف ام ناكم.

ةدحاو ةعرفتم ةرجش لغشي دحاو يرهاظ رسجك لمالكلاب عقطنملا رهظت، IST ل ارظنو، كلذعمو

B. ىلع الېدب اذفنم عنمي یرهاظلا رسچلا نأ مهف نكمملا نم لعجي اذهو. (CST).

هذفنم رطحل D لوجملا دوقيو D ىلإ C نم عطقملا ىلع دوجوم یرهاظلا رسچلا كلذ نأ امك



اذه قاطن چراخ عقت دحاو یرهاظ CST رسچ اهنأ ىلع رهظت ةقطنملا لعجت يتلا ةيلا نإ
IEEE 802.1s تافصاوم ي ف فاو لكشب اهفصومت ي نكلو دنتسملا

،كېني ع ب ص ن MST ةقطنمب ةصاخلا هذه ةيضا رتفال رسچلا ةي صاخ تي قبا اذا ،كلذ عمو
مهفلل ري ثكب لهسا ي چراخلا ملعلا عم لعافتلا نإف

يأ يت سا ما

لېغشتب ةلثمألا هذه موقت . ةقطنم لخاد طقف دجاوتي نأ لاثم RSTP طيسب MSTIs
ي فاضا نيوكت لمع يا نود ، يضا رتفال لكشب ايئاقلت RSTP لوكوتورب

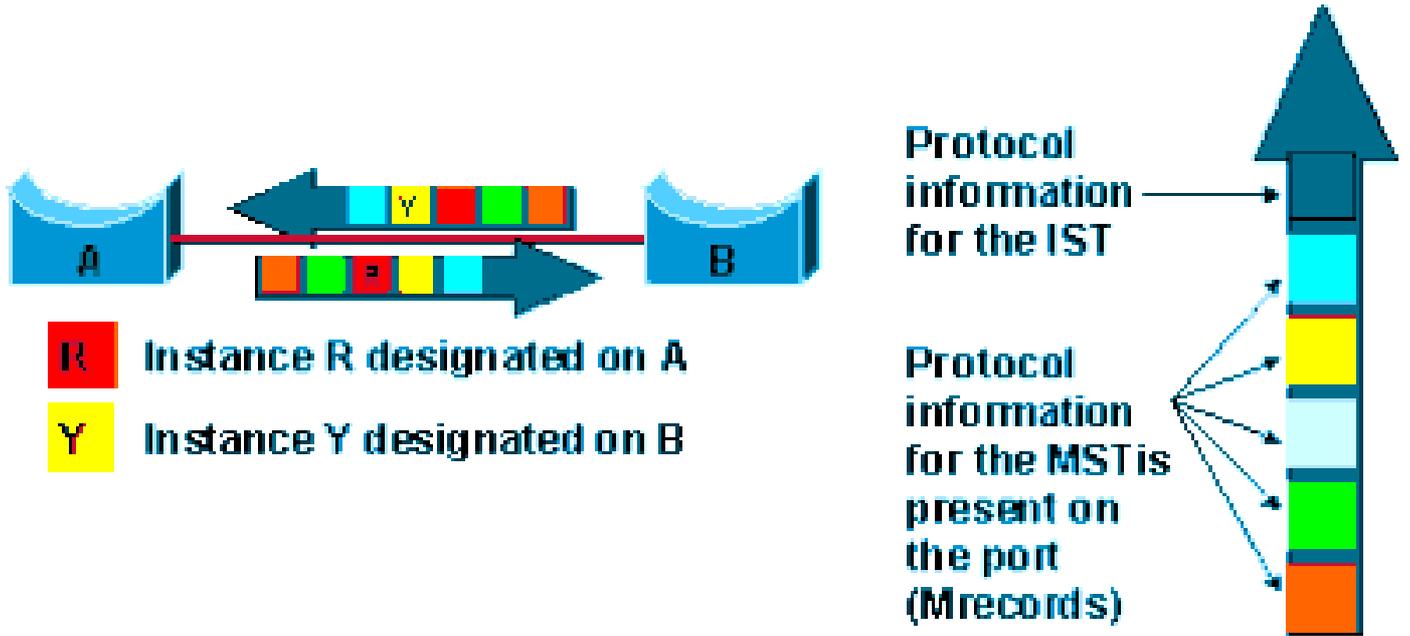
چراخ عم ادبأ لعافتت ال ىركسعلا نيما تال تاسسؤم نإف ، ثاحبألل يلودلا زكرم لل افالحو
ءانثتساب كلذل ، ةقطنملا چراخ طقف ةدحاو ةعرفتم ةرچش ضكري MST نأ ركذت . ةقطنملا
ي چراخ ريظن اهل سيل ةقطنملا لخاد ةيداعلا ةلثمألا نإف ، IST ةقلا

تانايب تادحو لاسراب (MSTI) رسچلا لوكوتورب تانايب تادحو موقت ال ، كلذ ىلإ ةفاضلا بو
رادصلا ةصاخلا ةدحو لا طقف كلذب موقت لب ، ةقطنملا چراخ (BPDUs) رسچلا لوكوتورب

MST ، ةقطنم لخادو . ةلقنتسملا ةيدرفلا (BPDUs) رسچلا لوكوتورب تانايب تادحو لسرت ال
اهتيور نكمي يتلاو MST ب ةصاخلا (BPDUs) رسچلا لوكوتورب تانايب تادحو روسچلا لدابتت
ةي فاضا تامولعم ىلع يوتحت امك IST ل ةيداع (BPDUs) رسچلا لوكوتورب تانايب تادحو
كل MSTI.

لسري حاتفم لك . MST ةقطنم لخاد A و B ني لوجملا ني ب BPDUs لدابت ططخملا اذه حضوي

عنايملا ىلع رضاح MSTI لك ل دحاو MRecord دحاو نمضتي لك نأ ريغ، دحاو BPDUs دحاو طقف



دحاو ةطساوب هليمت متي يذلا لولأا تامولعمل لقح نأ طحال، ططخمال اذه يف: ةطخال م يوتحي (MST) رسجال لوكوتورب تانايب ةصاخلا (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب لخاد ناكم لك يف امئاد دوحوم (0 لاثملا) IST نأ انمض ينعي اذهو. IST لوح تانايب ىلع ىلع VLAN تاكبش نييعت ىل ةكبشلا لوؤسم جاتحي ال، كلذ عمو. MST ةقطنم ل قلق ردصم دعي ال اذه نإف يلاتلابو، 0 ليثملا

تادحو لاسرا طابترالا يفرط ال كل نكمي، ةيداعلا ةعرفتملا ةرجشلا ططخم سكع ىلعو تقولا سفن يف اهلابقتساو (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب

نم رثكأ وأ دحاول رسج لك صيصخت نكمي، ططخمال اذه يف حضوم وه امك، هنأل ارظن كلذو (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا ىل جاتحيو ةلثمألا

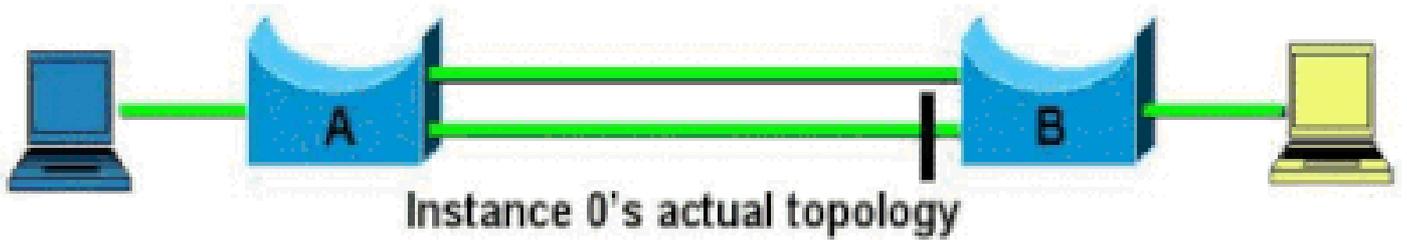
رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو لاسرا متيس، ام ذفنم ىلع دحاو MST ليثم نييعت درجمب (BPDU) (IST+ MSTIs) تاليثملا عيمجل تامولعمل ىلع يوتحت يتلا

ةقطنم جراحو لخاد اهلاسر متي يتلا MST BDPUs تادحو انه رهاظلا يطيختتال مسرلا حضوي MST:

VLAN تالكبش يف ةدوجوملا لوصولو ذفانمب نيلصتملا A و B نيلوحملا ططخملا اذه حضوي ةفلتخم تاليثم يلع VLAN 20 ةكبشو VLAN 10 ةكبش نييعت متي. ةلصفنملا 1. ليلثملا يل نيعم VLAN 20 امنيب، 0 ليلثملا يل نيعم



حاتفم نأ رمأ فشكي ضرعلا. PC B يل تاراطا لاسرا يلع PC A ةردق مدع نيوكتل اذه نع حتني نيانيب مسر اذه يف حضوم وه امك، VLAN 10 يف A حاتفم نأ طبرلا عنمي B:



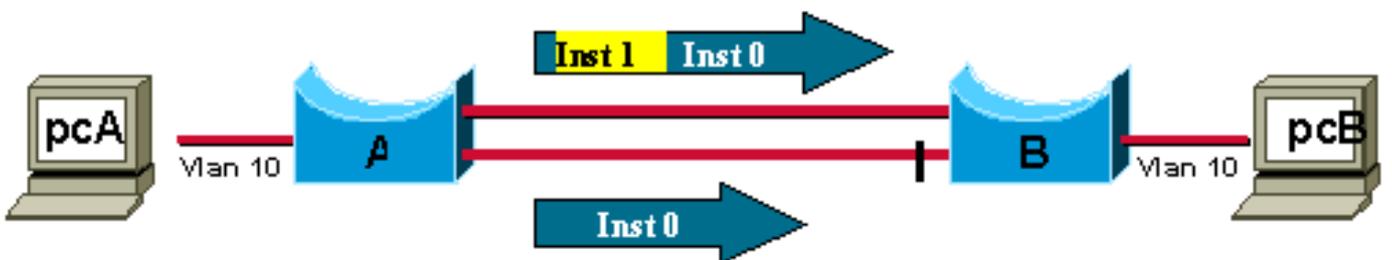
ةرهظ ةقلح نودب، ةطيسبل ايجولوبوطلا هذه لثم يف انكمم كلذ نوكي فيكي

تانايب ةدحوم اهلقن متي MST تامولعم نأ ةقيقح لالخ نم ةلكشملا هذه حرش متي ال. ةيلخال تاليثملا ددع نع رظنلا ضغب، (IST BPDU) طقف ةدحاو (BPDU) رسجل لوكتورب ةيدرفلا (BPDUs) رسجل لوكتورب تانايب تادحو لاسراب ةيدرفلا تاليثملا موقت

(STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكتورب تامولعم لدابتب B لوحملا او A لوحملا موقبي امدنع ةصاخ (BPDU) رسجل لوكتورب تانايب ةدحو لاسراب تالوحملا موقت، 20 مقر VLAN ةكبشل 20. مقر VLAN ةكبش نييعت هي متي يذل ناكملا وه اذه نأ 1 ليلثملا MRecard مادختساب

تانايب ةدحويوتحت، IST ل (BPDU) رسجل لوكتورب تانايب ةدحو هنأل ارظن، كلذ عمو طشن IST ليلثم نأ ينعي اذه. 0 لاثملا تامولعم يلع اضيا هذه (BPDU) رسجل لوكتورب يل ةنيعملا VLAN تالكبش لمحت ذفانملا هذه تناك ءاوس، MST ةقطنم لخاد ذفانملا لك يلع ال. IST ليلثم

IST ليلثملا يقطنملا ططخملا ططخملا ططخملا ططخملا اذه حضوي



نأ حضاولا نم. (عانيم لك يلع دحاو) حاتفم نم 0 ليلثملا BPDUs نانثا B حاتفم ملتسي ةطوشنأ تيذافت in order to ءانيم نم دحاو عنمي نأ رطضي B حاتفملا

20 مقر VLAN ةكبشل رخآ ليلثم و 10 مقر VLAN ةكبشل ليلثم مادختسا وه لصفملا لحلا

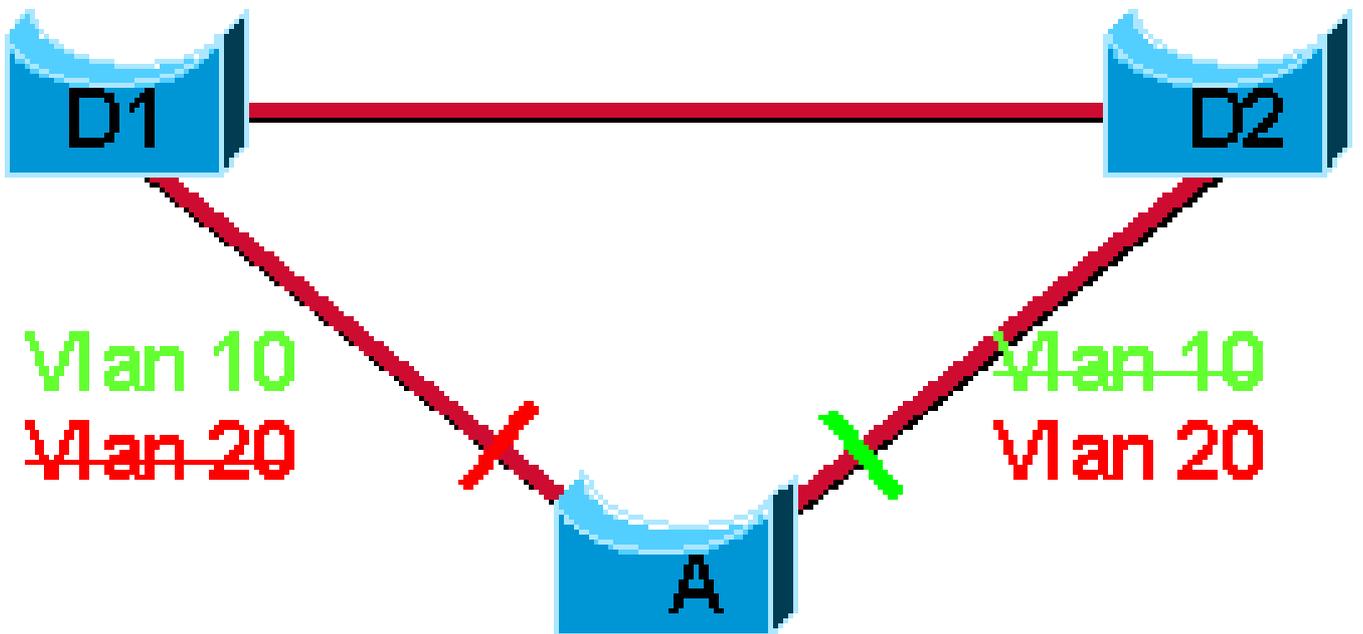
IST ليثم لى VLAN تاكبش نييعت بنجت ل

امب ،عانيم لك لىع 10 VLAN حمسي) ةوطخ لك لىع IST لىل نييعي VLANs اذه لمحني نأ لىدب (يلت ينايب مسرلا ي نأ

هسفن لىع نيي لىل نييعي VLANs نانثا عانيم

ةطساوب ططخم لىدحت متي .ةعرفتم لىل نييعت دعت مل VLAN ةكبش نأ ركذت
هليل ةنييعم لىل VLAN تاكبش نىع رظن لىل ضغب ،ليثم لىل

[طشن نوكي IST ليثم لىل](#) ي شقاني دحاو لىل نييعت نوكي نأ ةلكشم ينايب مسر اذه يدي
مسق [ذفنم وأ ةطنش اذا ام](#) ،عانيم لك لىع



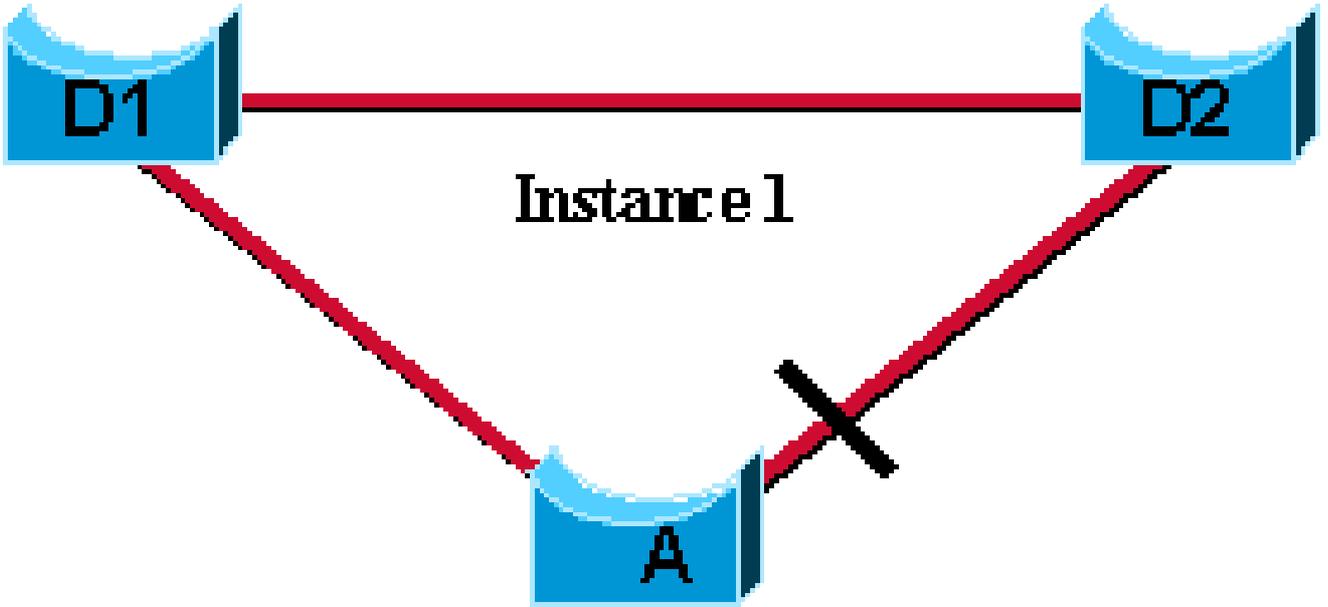
هل ةنييعم لىل VLAN تاكبش نىع رظن لىل ضغب ،ليثم لىل ةطساوب ططخم لىدحت متي

(1 ليثم) ليثم هسفن لىل نييعت لك 10 و 20 VLANs نأ ضررتفنل

ىرخأ لىل 20 VLAN ةكبشو دحاو ةلصو لىل ايودي 10 VLAN مي لقت ةكبش لىل لوؤسم ديدي
و D1 و D2 عيزوت لىل لىل A لىل لىل نييعت تاكبش لىل تاكبش لىل رورم ةكبش ديدي لىل
(قباس لىل ططخم لىل نييعت و ه امك ططخم لىل نييعت ةلواحم) D2

ةكبش ينيي دختسم لىل نأ ةكبش لىل لوؤسم طحالي ،عارج لىل اذه لامتك نىل رىصق تقو دعب
ةكبش لىل لىل لىل اودق ف دق 20 مقر VLAN

وه لك لىل 1 ليثم لىل نييعت ةاوس دىل 10 و 20 VLANs .يچذومن ئطاخ نيوكت ةلكشم هذو
امك ،لمحل ةكبش لىل نييعت نىل لىل نييعت لىل نييعت ةكبش لىل نييعت ةكبش لىل نييعت
انه حضوم وه



ةيجذومن نيطاخ نيوكت ةلكشم

ام وهو، روظحمل ذفنملا ىلع طقف VLAN 20 ةكبشل حامسلا متي، ويوديلا بيذشتلا ببسب ةكبش نييعت ةكبشلا لوؤسم ىلع بجي، ليحتلا ةنزاوم قيقتل. لاصتالا دقف رسفي نيفللتخم نيلاثم ىلا 20 و 10 مقر VLAN.

جراخ ايودي VLANs ميقت مدعيه ةلكشملا هذه نع اديعب هيحوتل اهمادختسالا ةطيسب ةدعاق VLAN تاكبش عيمج ةلازاب مقف، لاصتالا طخ نم VLAN تاكبش ضعب ةلازا ترقق اذا. لاصتالا اعم نيعم ليثم ىلا ةنيعملا.

يتلا VLAN تاكبش عيمج ةلازاب مقف الو لاصتالا طخ نم ةيدرف VLAN ةكبش ةلازاب مقف ال ليثمل سفن ىلا اهنيعت مت.

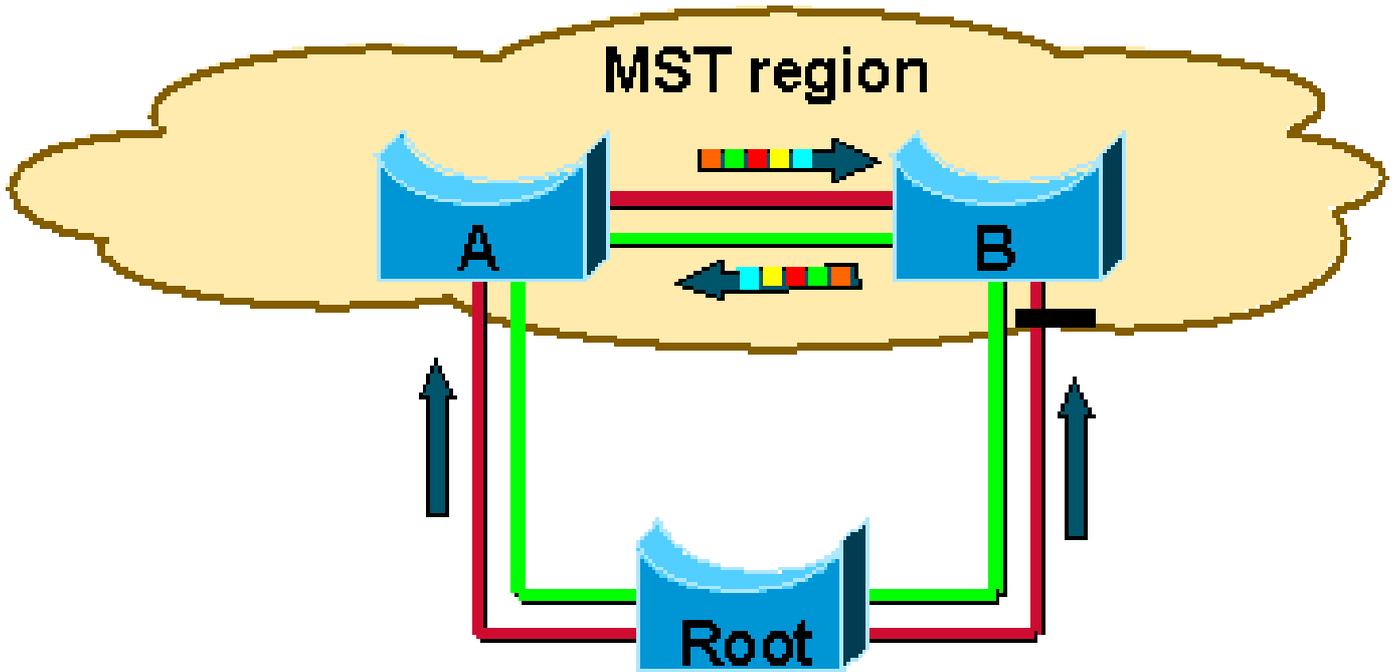
يجراخال ملعلاو MST ةقطنم نيبلعافتلا

ةيلباق لكاشم عم لماعتلا ىلا لوؤسملا رطضي نأ حجرملا نم، MST ةكبش ىلا ليحرتلا دنع ةميدقلا تالوكوتوربلاو MST نيبنينبلا ليغشتلا.

802.1Q راي عمل اقفو ةيسايقلا CST تاكبش مادختساب ةمات ةسالسب MST ةومجم لمعت ةرجشل هديقت ببسب 802.1Q راي عم ىلا طقف تاكبشلا نم ةليلق ةلق دنست، كلذمو ةيداحالا عيزوتلا.

Cisco PVST+ تقولا سفن في Cisco PVST+ تقولا 802.1q معد نع نالعالا هي فمت يذلا تقولا سفن في Cisco PVST+ تقولا اذ في اقحالا ةيلالالا هذه حرش متي. PVST+ و MST نيبن ةطيسب اهنكلو ةلاعف قفاوت ةيلالال دنستسلا.

تانايب تادحو لاسرا متي ال ةيدودحلا ذفانملا ىلع هنا يه MST ةقطنملا ىلوالا ةيصاخلا (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا طقف متي، MSTI ل (BPDUs) رسجلا لوكوتورب ذفانم في IST ايحولوبط ايئاقلت قباطت امئاد (MSTIs) ةيلخاللا تاليثملا. ب ةصاخلا يطيختلا مسرلا اذ في حضورم وه امك، دودحلا



دحل ذفانم يف IST ايجولوبط ايئاقلت قباطت امئاد (MSTIs) ةيلخادل تالئثملا

رضخألا ليئثملا لىل 50 لىل 10 نم VLAN تالكبش نييعت مت دق هنأ ضررتفا ،ططخمل اذه يف طقف (MSTI) يلىخاد ليئثم وهو

ايجولونكتلاو ملعللا ةنجل اضيأ لئثمت يهف مئ نمو ،ةيلودلا ةرئادلل ةارمحلل طباورلا لئثمتو ططخمل يف ناكم لك يف 50 لىل 10 نم VLAN تالكبش بحامسلا متي

MST ةقطنم نم رضخألا ليئثملا (BPDUs) رسجلل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرلا متي ال

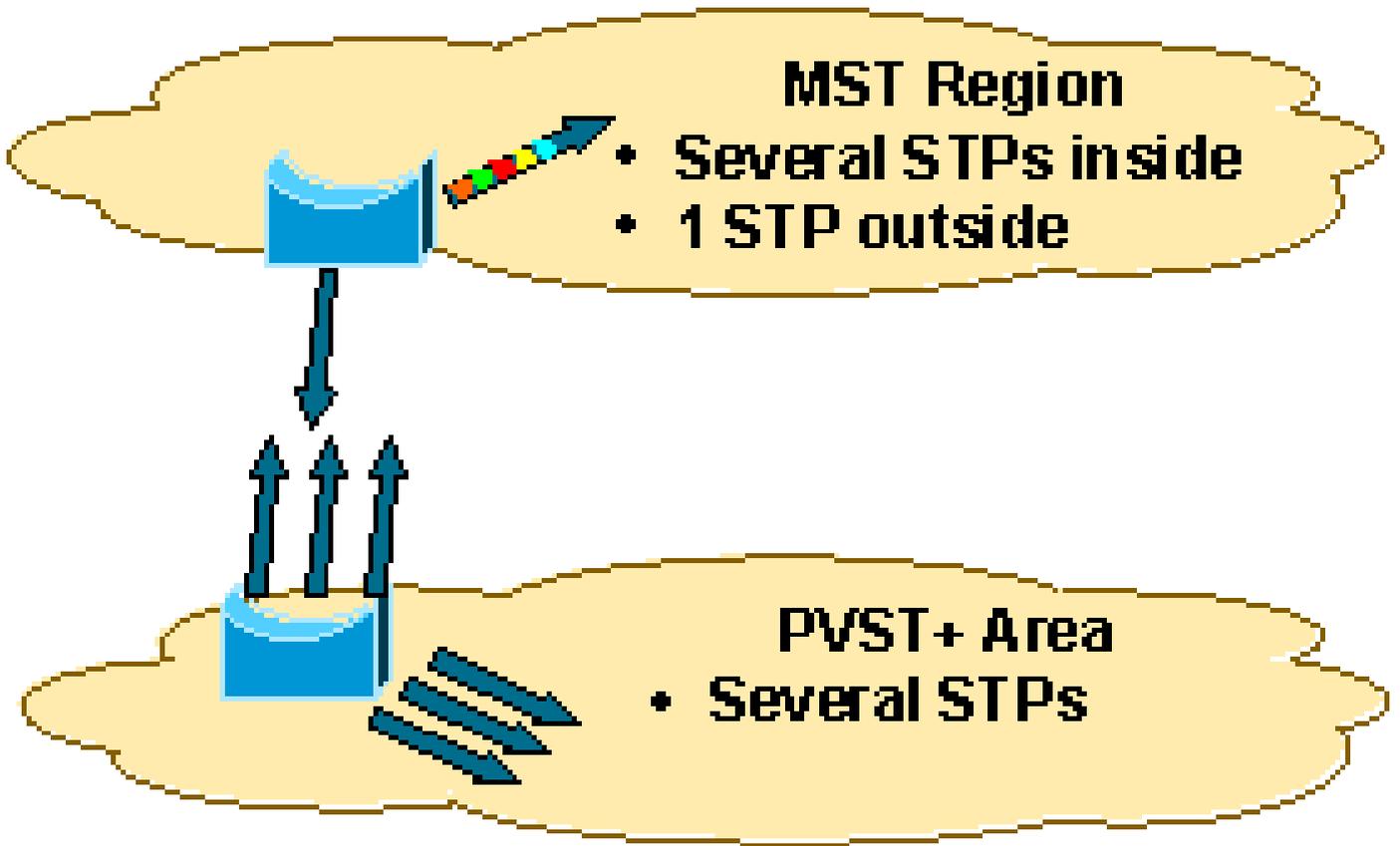
ذفانملا لىل IST بقعتب MSTIs موقت 10 to 50 VLANs يف ةطوشنأ كانه نأ ينعي ال اذه رضخألا ليئثملا تانايبلا رورم ةكرح اضيأ (ب) لوحملا لىل دودحل ذفنم رطحيو ،ةيدودحل

اذه .دودحل دنع PVST+ ناريج نع ايئاقلت فشكلا MST جامنربب لمعت يتلا تالوحملا نكمي ءانيم ةطنش نم فلئخم VLANs لىل تملاستس BPDUs ددعتي نأ فشكي نأ عيطتسي حاتفم ليئثملا

MST ةقطنم لعافتت .ينيبللا ليغشتلا ةيلباق ةلكشم يطيختلا مسرلا اذه حضوي ةقطنملا جراخ (CST) ةدحاو ةعرفتم ةرغش عم طقف

ةكبش لك ةدحاو (STA) ةعرفتم ةرغش ةيمزراوخ ليغشتب PVST+ روسج موقت ،كلذ عمو (BPDUs) رسجلل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرلا مق ،كلذل ةجيتنو ،(VLAN) ةيرهاظ ةيلحم نيئثملا لك (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش لك لىل

(BPDUs) رسجلل لوكوتورب تانايب تادحو نم ديدعلا لابقستس Border MST رسج عقوتي ال ل رذجلل وه رسجلل ناك اذا ام لىل كلذ فقوتيو ،دحاو لاسرلا وأ دحاو مالتس MST رسج عقوتي ال م CST



دحاو لاسرا وأ دحاو يقلت MST Bridge عقوت ي

هذه نوكتت أن نكمملا نم ناك .ططخملا اذه يف ةحضوملا ةلكشملا ةجلعمل ةيلا Cisco تروط يتلا ةيفاضلا (BPDUs) رسجلال لوكوتورب تانايب تادحو عيزوتل تاونق ءاشنإ نم ةيناكلإ MST ةقطنم ربع PVST+ روسج ةطساوب اهلاسرا متي

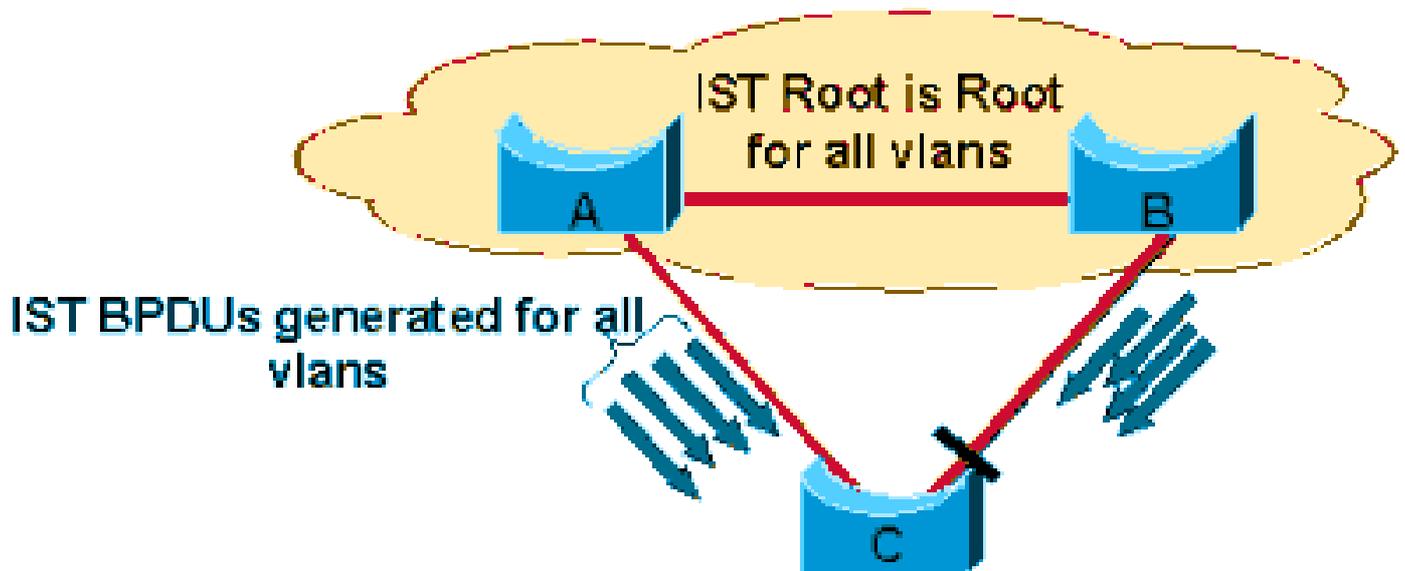
ةرم لوأل هذيفنت دنع اريطخ امبرو ةيغلل ادقعم نوكي نأ يلح لجال اذه صن دقف ،كلذ عمو طسبأ جهن شادحتسإ متو .(MISTP) ةيحتلا ةينبالا ةرادا لوكوتورب يف

عيج يلح IST ب ةصاخلا (BPDU) رسجلال لوكوتورب تانايب ةدحوخسنب MST ةقطنم موقت يف اهتشقانم تمت يتلا دويقلال ضعب لجال اذه نمضتي .PVST+ ةراج ةاكلعمل VLAN تاكلبش ةقثولا هذه

هب يصوملا نيوكتللا

يلح ةصاخلا (BPDUs) رسجلال لوكوتورب تانايب تادحوخسنب نأل موقت MST ةقطنم نأ امب رسجلال لوكوتورب تانايب ةدحوخسنب PVST+ لئيم لك نإف ،دوخلال يلح VLAN ةكبش لك (MST) ةقطنم لخد دوخوم رذللا نأ نمضتي اذهو (IST رذج نم (BPDU)

وه IST رذج حبصي يتح ةكبشلا يف رخآ رسج يأ نم يلح ةيولوا IST رذللا نوكت نأ يصوي ططخملا اذه يف حضوم وه امك ،ةفلتخمل PVST+ تالئيم عيجل رذللا



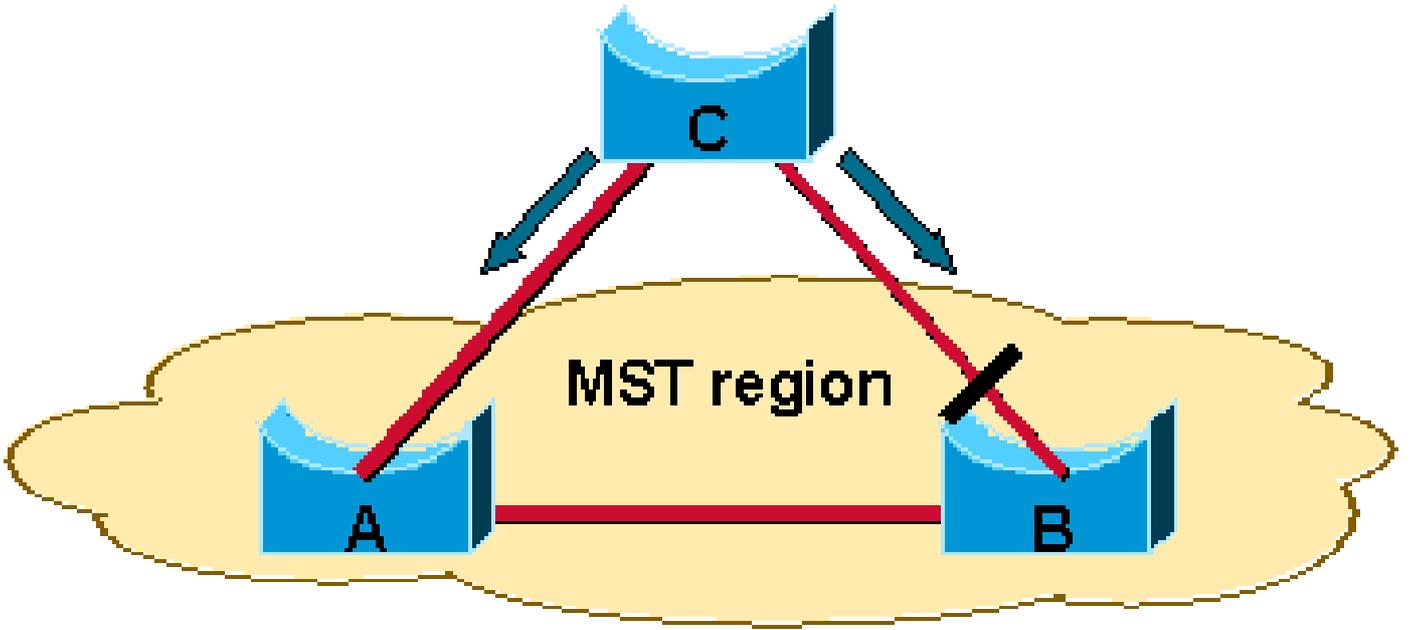
وهو IST رذج. MST. ققطنم ب رركتم لكشب لصتم PVST+ وه C لوحمل نوكي، ططخمل اذه يف (ج) لوحمل ىلع ةدوجومل PVST+ تاليم عمي جل رذجل

هذه يف. راركتل تاقلح عنمل هب ةصاخل تالصولا ىدح| رطحب C لوحمل موقى، كلذل ةجيتنو نأل لثمأل وه MST ققطنم و PVST+ نيب لعافتل نوكى، ةصاخل ةلاحل

- ةيلحملا تاكبشلا لمح ةنزاوم قيقحتل C لوحمل تالصولا ذفانم فيلاك ت طبض نكمى ةرغش لغشي C لوحمل نأل ارظن) تالصولا ذفانم ربع ةفلتخمل (VLANs) ةيرهظلا لتك رايتخ| لوحمل اذهل نكمى يف، (VLAN) ةيرهظا ةيلحم ةكبش لكل ةدحاو ةعرفتم (VLAN) ةيرهظا ةيلحم ةكبش لك ساسأ ىلع ةلصولا ذفانم
- لشف ةلاح يف عيرس براقق قيقحتل C لوحمل ىلع Uplinkfast مادختسا نكمى ةلصولا.

(نستسم ريغ) ليدبل نيوكتل

نأ ينعى اذه. قاطإلا ىلع PVST+ ليم يأل رذجل يه IST ققطنم نوكت نأ وه رخآ لامتحا ةمثو ططخمل اذه يف حضوم وه امك، IST ليم نم لصفأ رذجل PVST+ تاليم عمي جل



IST ليثم نم لضفأ رذج ىلع PVST+ تاليثم عي مچ يوتحت

ىلى ثودحلا ردان ويرانيس وهو، MST عيزوت وأ لوصو ةقبطو PVST+ بل عم ةلاحلا هذه قفاوتت نيوكتلابل ةنراقم بويعلال هذه دجوتف، ةقطنملا جراخ يسيئرلا رسجلا عاشنابل تمق اذا. ام دح اقباس هب ىصوملا:

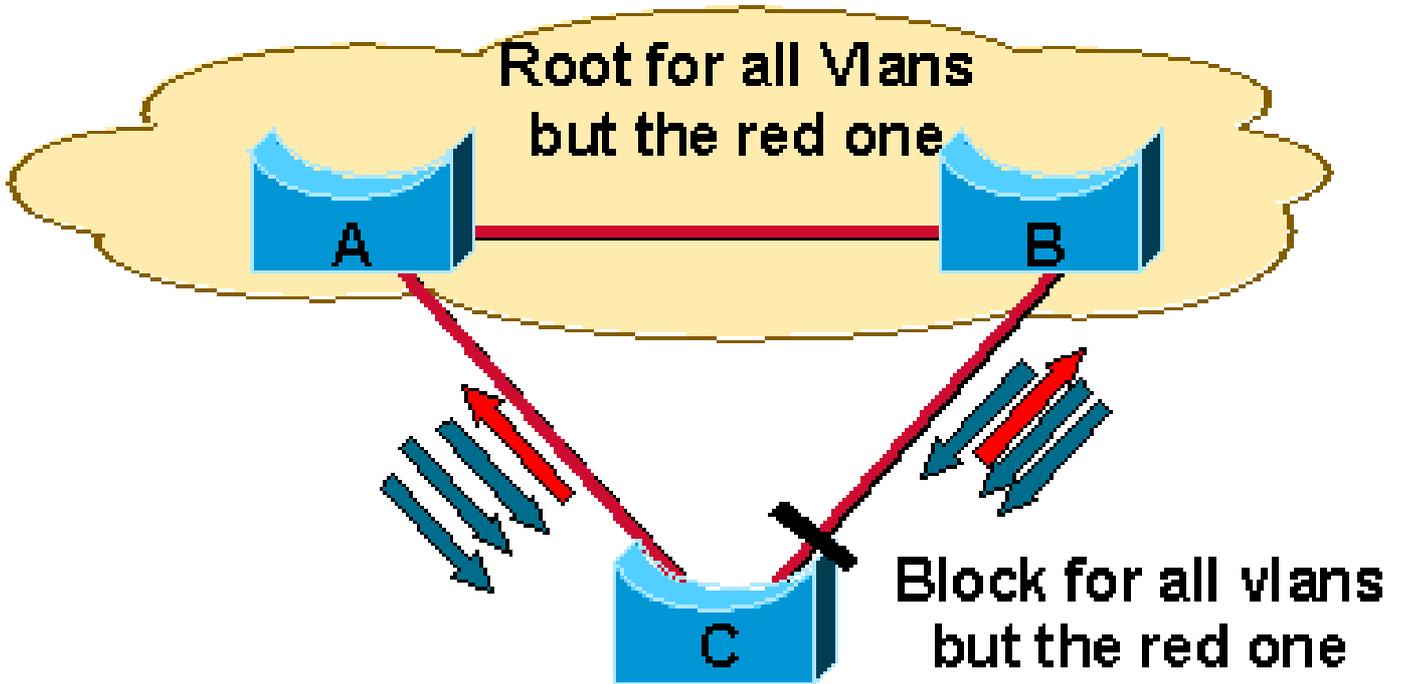
- ملال عم لعافتي طقف دحاو ةعرفتم ةرجش ليثم ليغشتب MST ةقطنم موقت لكل forwarding وأ رظحت تنك طقف عيطتسي دودح انيم نأ اساساً ينعى اذه. يجراللا يدؤت يتلا ةقطنملا يف تالصولا نيب ةنكمم لمح ةنزاوم دجوي ال، رخأ ىنعمب VLANs. عي مچل رظحلا ديقل ليثم لل (ب) لوجملا ىلع ةلصولا نوكت نأ نكمي. C لوجملا ىلى VLAN تاكبش عي مچل (أ) لوجملا هي جوت ةداع! ةينكامل انثأ VLAN تاكبش
- ىلع ةلصولا لشف اذا. ةقطنملا لخاد عيرسلا براقتلابل حمسي نيوكتلال اذه لازي الو نأ نم مغرلا ىلعو. فل تخم لوجم ىلع ةلصولا عيرس ليوتحت قيوتحت مزلي، (أ) لوجملا ةقطنم نوكت نأ لجا نم ةقطنملا لخاد يلودلا قيرفلا اهب فرصتي يتلا ةقيرطلا اهتشقانم متي مل CST رسجب هبش أهلك ةصاخلا ثادحلل ةيكتكتلا ةرادلا ىلع تسيل ةقطنملا ربع ليدبتلا ةيلمع نأ ليختت نأ كنكمي هنا ال، ليصفتلاب دحاو رسج ىلع ليوتحت ةيلمع ي اهب مستي يتلا ةءافكل نم ردقلا سفن

حل اص ريغ نيوكتل

مست و نيب ةسالسو ةلوهسب ينيبلال ليغشتلا ةيلباق PVST+ ةاكحم ةيلآ رفوت امنيب حل اص ريغ اقباس نيروكذملال نينيوكتلال ريغ رخأ نيوكتل يأ نأ ينعت ةيلآل هذه ناف، PVST+، حجنا PVST+ و MST لعافتلا اهب مازتلالال بجي يتلا ةيساسال دعاوللا يه هذه:

1. VLAN تاكبش عي مچل رذجلا وه رسجلا اذه نوكتي نأ بجيف، رذجلا وه MST رسج ناك اذا.
2. تاكبشلا عي مچل رذجلا وه رسجلا اذه نوكتي نأ بجيف، رذجلا وه PVST+ رسج ناك اذا. مقرر VLAN ةكبش ىلع امئاد لمعي يذلاو، CST نمضتي اذهو (VLANs) ةيرهاظلا ةيلحلملا (PVST+ ليغشتب CST موقبي ام دنع، ةيلصولا VLAN ةكبش نع رظنلا ضغب، 1).

3. رسي نوكي ام نيب ، CST ل رذجل او MST رسي ناك اذا اطيخ قلا س رجت نيو ة اكا حمل ل ش في .
 ءاني م دحل ا عضي ة اكا حمل ل ش في . يرأل ا VLAN تاكبش نم رثكأ و ا ة دحا اول رذجل او PVST+
 ضقانتم بولسا رذجل في .



ضقانتم بولسا رذجل في ءاني م دحل ا عضي ة اكا حمل ل ش في

ةثالثل PVST+ تاليثم عي مجل رذجل او MST ة قطنم في Bridge A نوكي ، ططخم الا اذه في
 ءارمحل ا VLAN ةكبش رذجل او C رسي ل . (ءارمحل ا VLAN ةكبش) دحاو ءانثتساب

ت عنم حبصي ، رذجل او C رسي ل ا شح ، رماحل ا VLAN ل ا ل ع تقولخ يتي ل ا ة قحل ل ا نأ ضررت فنل
 ءانثتساب VLAN تاكبش عي مجل B رسي ل ا صي صخت مت دق هنأ ينعي اذه . B رسي ل ا ة طساوب
 رماحل ا رسي ل ا .

هي جوتل ا ة داغ و ا رطحل او وه دحل ا ذفنم نوكي نأ نكمي . كلذب مايقول MST ة قطنم عي طتست الو
 عم طقف ة دحاو ة عرفتم ة رجش ل ي غشتب موقت MST ة قطنم نأل طقف VLAN تاكبش عي مجل
 ي جراحل ا مل اعل .

ذفنم ل ع ل ض ف ا (BPDU) رسي ل ا لوكوتورب تانايب ة دحاو Bridge B فش تكي ام دنع ، يلاتلابو
 اذه رطحل (BPDU) رسي ل ا لوكوتورب تانايب ة دحاو سراح رسي ل ا ي عدتسي ، هب صاخلا دودحل
 بولسا ضقانتم رذجل في ءاني م ل ا تعضو . ذفنم ل ا .

عمو ؛ لاصتال ا دقف متي . ي دودحل ا ءاني م رطحل ا رسي ل ا ل ا ضي ا ي دوت طبضلاب ة ل آل ا سفن
 ئطاحل ا نيوكتلا اذه لثم دوجو في يتح ة قحل ل ا نم لاخ ططخم ب طاقتحال ا متي ، كلذ

رسي ناك اذا امم ققحت ، رذجل ا ل ع قسانتم ريغ اطيخ دحل ا ذفنم جتني نأ درجمب : ة طحال م
 (VLANs) ة يرهاظلا ة ي ل حمل ا تاكبش ل ا ضعب ل رذجل ا حبصي نأ لواح دق PVST+ .

ة رجهل ا ة ي جيتارتسا

إلى عطقن نم ذفانملا ديدحت في 802.1s/w زارطلا إلى ليحرتلا في لولأا ةوطخل لثمتت نوكي يتلا، لولملا إلى لولملا طباور عيجم نأ نم دكأت. حيحص لكشب ةفاحلاو عطقن لمكلا حاجتإلا يئانث لاسرا تااطابترا يه، اهيلع ابولطم عيرسلا لاقتنالا.

في ةبولطملا تاليثملا ددع ةيانعب دح. PortFast ةزيم لالخنم ةفاحلا ذفانم ديدحت متي ةيقتنم ايجولوبوط إلى مچرتي لثملا نأ ركذتو، ةلولملا ةكبشلا.

رذجو رذج ةيانعب دحو، تاليثملا هذه إلى اهنييغت متيس يتلا VLAN تاكبش يه ام دح لثم لك ليطايتحإ.

ةكبشلا في حاتفم لك إلى كرتشم تنك عيقتسي نأ مقر ةعجارم ومس ليكشت ترتخأ.

ديفملا نم سيلو، ةدحاو ةقطنم في تالولملا نم نكمم ددع ركبأ عضوب Cisco ي صوت ةلصفنم قطنم إلى ةكبش ميسقت.

عون ريغت ب مق. الوأ زكرملا ليحرتب مق. 0 لثملا إلى VLAN تاكبش يئنييغت بنجت كقيرتب لمعاو (MST) ةعرفتملا ةرچشلا لوكوتورب إلى (STP) ةعرفتملا ةرچشلا لوكوتورب لوصول تالولم إلى لفسأل.

ذفنم لكل PVST+ ليغشت إلى لمعت يتلا ةميقتل روسچلا عم MST لعافتت نأ نكمي حوضوب تالعافتلا مهف مت اذإ روسچلا نم نيغونلا الك جزم في ةلكشم دجوت ال كذل.

نم PVST+ رسچ عم لعافتلاب تمق اذإ. ةقطنملا لخاد IST و CST رذجب ظافتحالا امئاد لواح (VLANs) ةيرهاظلا ةيولملا تاكبشلا عيچل رذجال وه MST رسچ نأ نم دكأتف، لاصتا طخ لالخنم اذه لاصتالا طخ إلى عاهب حومسلا.

إلى عچرا، تانيوكتلل جذومن إلى لوصحلل:

- [MST إلى PVST+ نم ةعرفتملا ةرچشلا ليحرتل نيوكتلا لاثم](#)

رارقلا

ةمراصلا قئافلا رفوتلاو ةنورملاو ةوقلا تابلطتمب ةلولملا تاكبشلا يفت نأ بچي.

ربع ويديفلاو (VoIP) تنرتنإلا لوكوتورب ربع توصول لقن لثم ةديجل تانيقتلا عمو تانوكملا وأ طابترالا لشف تالاح لوح عيرسلا عيچتلا دعي مل، (IP) تنرتنإلا لوكوتورب عيرسلا براقتل بچي: اهيف بوغرم ةمس.

إلى دامتعالا، بيرق تقويحت، ةعجالنع ةدئازلا ةلولملا تاكبشلا إلى نيغت ي ناك، كلذ عمو فادهألا هذه قيقتل اي بسن عيطبلا 802.1d زارط (STP) ةعرفتملا ةرچشلا لوكوتورب ةكبشلا لوؤسمل ايدحت تلکش يتلا ةمهمل يه هذه نأ نيبت ام اريثكو.

تاتيقتو طبض يه لوكوتوربلا نم ناوثةضب إلى لوصحلل ةديحوالا ةقيرطالا تناك ةكبشلا ةمالس باسح إلى ابلاغ نكلو، لوكوتوربلا.

و BackboneFast و Uplinkfast لثم 802.1D STP تانييحت نم ديدعلا رادصإ Cisco تماق ةدتمملا ةرچشلا ل ةعرس رثكأ براقتهي ناكمإ امامأ قيرطالا تازيملا هذه تدهم دقو. PortFast.

ةريكبلا ةقبطلا إلى ةمئاقلا تاكبشلا عسوت ةيلباق تالكشمل Cisco تباجتسا امك

نېراي عم ي ف ميهافم لاهه مظعم جم د ارخؤم ده عم لاررق دقو. MISTP لوكوتورب ريوطت عم (L2) رايعم 802.1s (MST) رايعم و 802.1w (RSTP) رايعم.

ي لملل نم تائم لقا ي ف براق تاقوا عقوت كنكمي ،ةديجلال تالوكوتوربال هه ذي فنن عم VLAN تاكبش فالأ لسايقم تقولال س فن ي فو ةينات

تايلمع بناج لى لني لوكوتوربال ني هه مدقتو ،ةعانصلال هه ي ف ةدئارلا ةكرشلال Cisco لظتو ي نيبال اه ل يغشت ةيلباقو ةمي دقلال روسجلال ليحرت ليهست لجأ نم ةصاخلال زي زعتلال

ةلص تاذا تامل عم

- [\(802.1w\) عيرسلال ةدمم لال ةرشلال لوكوتورب مهف](#)
- [LAN تاكبش ليوحت ةينقت معد](#)
- [Cisco نم تاليزنت لال او ي نفلال معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ 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 ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ 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 مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا