

PVID- تعرفتم لاء رجش لاء اطخأ فاشك تسأ اهال صا و عون لاء قسانت مدعو

تايوت حمل

[عمدق مل](#)

[قساس الاء تابل طتم مل](#)

[تابل طتم مل](#)

[عمدختس مل تانوك مل](#)

[تالطص الاء](#)

[قساس الاء تامول عم](#)

[عون لاء او PVID قسانت مدعو عارو قيرطن](#)

[اهال صا و اطخأ الاء فاشك تسأ](#)

[قلص تاذت تامول عم](#)

عمدق مل

مدعو (STP) تعرفتم لاء رجش لاء لوكوت و رب اطخأ فاشك تسأ قيرتي دن تسمل اذو حضوي
اهال صا و عون لاء او (PVID) ذفن مل ل VLAN ةكبش فرع قسانت

قساس الاء تابل طتم مل

تابل طتم مل

(STP) تعرفتم لاء رجش لاء لوكوت و رب مي هافمب ةفرعم كيدل نوكت نأ Cisco ي صوت

عمدختس مل تانوك مل

ةنعم ةزهجأ وأ جمارب تارادصا لعل دن تسمل اذو رصتقي ال

ةصاخ ةيلمعم ةئيبي في ةدوجوم لاء ةزهجأ الاء نم دن تسمل اذو في ةدراول تامول عم لاء عاشن ا مت
تناك اذا (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دن تسمل اذو في عمدختس مل ةزهجأ الاء عيمج تادب
رمأ الاء لم تحم لاء ري ثات لاء كم هف نم دكأتف، ليغشت لاء دي ق ك تكبش

تالطص الاء

تالطي مل تالطصا لاء عجرا، تادن تسمل تالطصا لوح تامول عم لاء نم ديزم لعل لوصح لاء
ةنيقت لاء Cisco.

قساس الاء تامول عم

م تي. ني زاهج يا ني ب طقف دحاو راسم كانه نوكي نأ نكمي، (L2) ةنيث لاء قوبط لاء تالكبش في

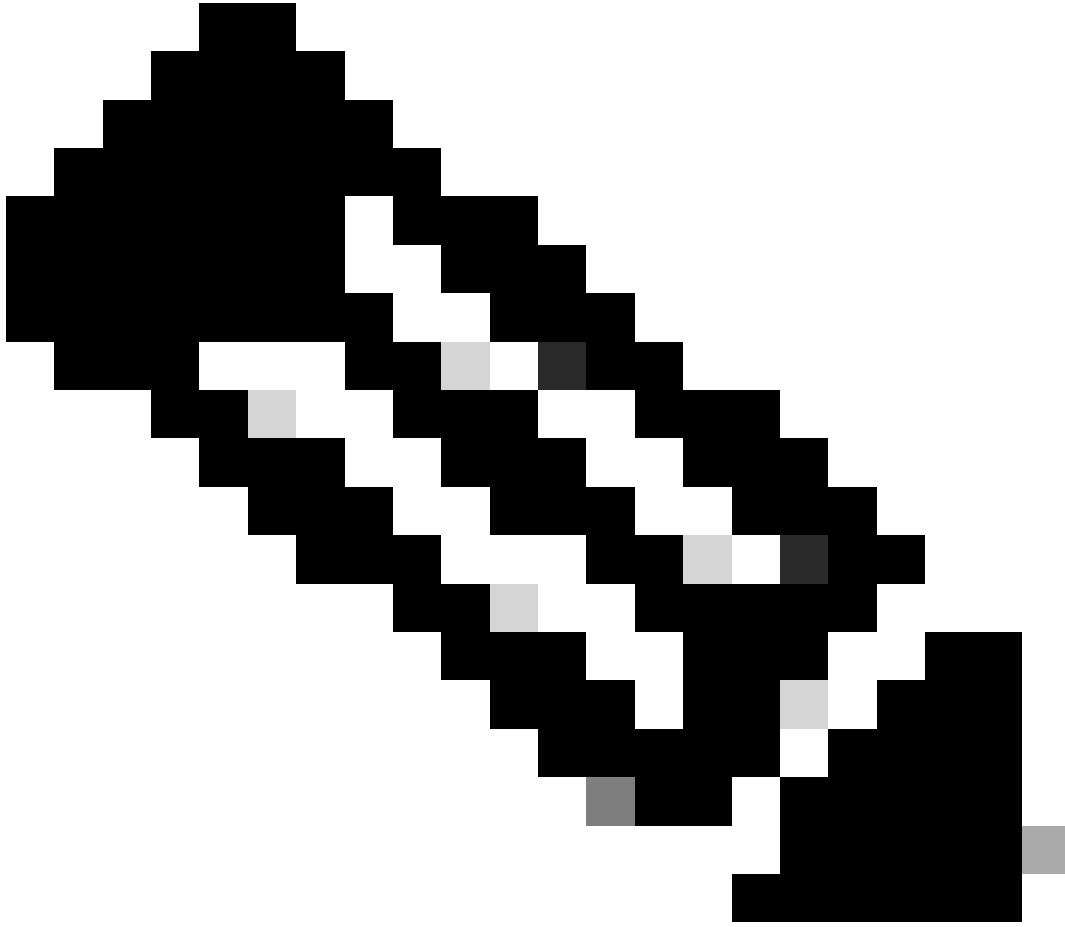
ةرركملا تاراسملا فشتك يذلا، (STP) ةدتمملا ةرجشلا لوكوتورب لال خ نم راركتلا معد تانيوكتلا ضعب يدوت نا نكمي. هي جوتلا ةداع راركت تاقلح بنجتي يلاتلابو اهبجويو مت، لمعلال نع فقوتلا تقووعنمل. ةكبشلا عاطقنا يف ببستتو STP لشف لىل ةئطاخلا ةنيعم تالاح (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب فشتك يثحب تاني سحتلا ضعب ذي فنن "ةقسانت م ريغ" ةلاح يف ةلصلال يذ ذفنملا عضو متي و، ئطاخلا نيوكتلا نم

(STP): ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب قسانت مدع نم ةفلتخم عاونأ كانه نوكت نا نكمي

- لىل عجرا، تامولعملال نم ديزمل. ةمس سراج ةطوشنأل ب ت فشك اذه—ةقلحلا ضراعت [BPDUs Skew](#) فشكو ي قلحلا راركتلا ي قواو مادختساب STP نيوكت.
- نم ديزمل. "رذجال ةيماح" ةزيم ةطساوب كلذ فاشتك متي —رذجال قسانت مدع [رذجال ةيماح مادختساب ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ني سحت](#) لىل عجرا، تامولعملال
- ريثك ل تلحأ. ةمس فشك قسانت EtherChannel ب اذه ت فشك —بلقت EtherChannel [مه في](#)، ةمولعملال
- (PVST+) VLAN ةكبش لكل ةعرفتم ةرجش — بلقت (PVID) VLAN ذفنم فرعم تملتس | فرعم): اهؤاشن | مت يتيال نم ةفلتخم VLAN ةكبش لىل ع (BPDU) ةدحو رسجلا لوكوتورب (VLAN Mismatch or *PVID_Inc) ذفنم
- 802.1Q ريغ ةطنش لىل ع تملتس | BPDU PVST+ —ضراعت عون

عونلا و PVID قسانت مدع ءارو ةيرظن

نيب طابترال لاصتا طوطخ مدختست يتيال PVST ذي فنن ب Cisco Catalyst تالوحم موقت لعافتلل ةقيرط لىل ةجاج كانه تناك، ISL trunking و IEEE 802.1Q نم معدب. (ISL) تالوحملا ةيلحمل تاكل بشلا عي مجل ةدحاولا ةعرفتملا ةرجشلل IEEE 802.1Q موهفم و PVST ني ب بلطتملا اذه ةجلاعمل PVST+ ةزيم لاخذ | مت VLANs. ةيره اظلال



اي عاو IEEE 802.1D دعي ال (STP) ة عرفتم ل ة رچش ل لوكوتورب رظن ة هجو نم : ة ظحالم ة ل ح م ل ة ك ب ش ل ل ي ع ا و IEEE 802.1Q ن ا م ك (VLAN) ة ر ه ا ظ ل ا ة ل ح م ل ا ة ك ب ش ل ل ا د ح ا و (STP) ة عرفتم ل ة رچش ل ل لوكوتورب ل ي ث م م د خ ت س ي ه ن ك ل و (VLAN) ة ر ه ا ظ ل ا و ه د ي ق ي نوك ي ا ن ي م ل نوك ي ن ا ، ن ا (VLANs) ة ر ه ا ظ ل ا ة ل ح م ل ا ت ا ك ب ش ل ل ا ع ي م ح ل ا ن ي م ن ا ي ل ع VLANs ل ك ل ع ن م ي .

ه ي ج و ت ل ا ة د ا ع ا ي ل ع ل و ق ل ا س ف ن ق د ص ي و .

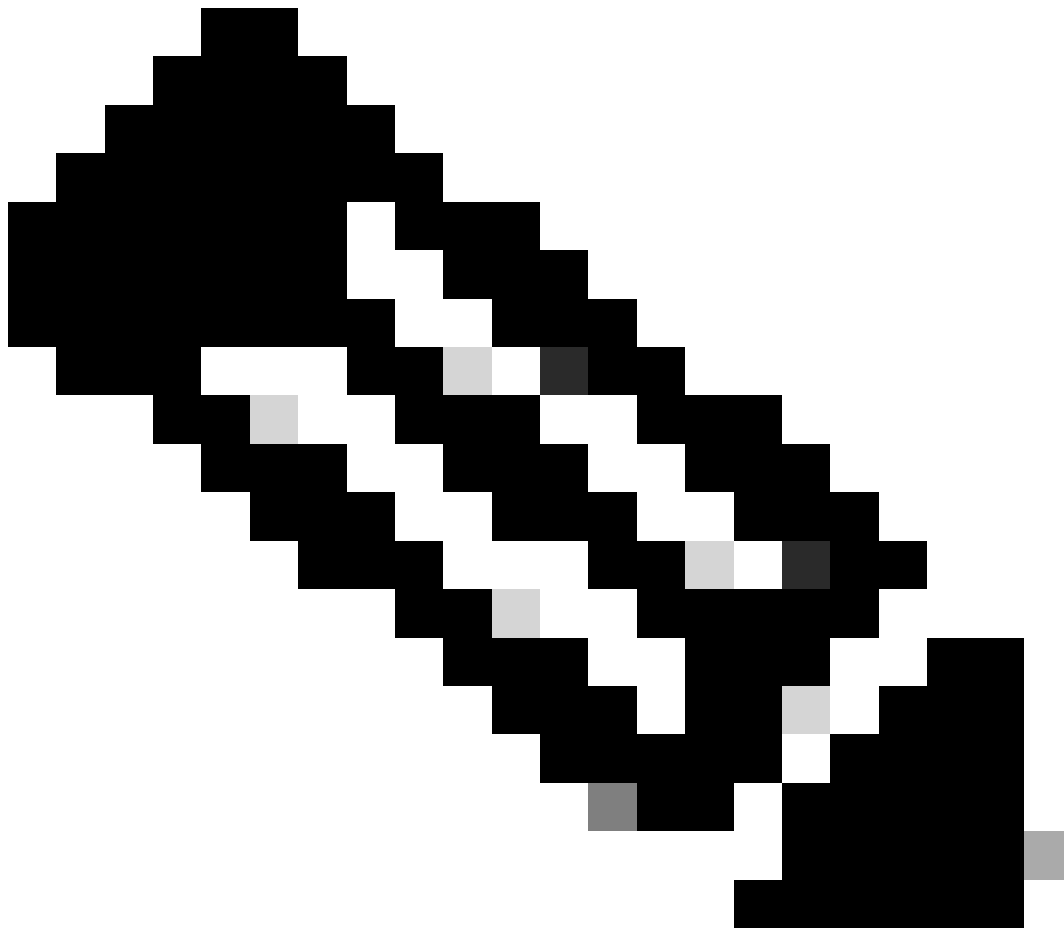
ة ك ب ش ت ن ا ك ا ذ ا ، IEEE 802. 1D و ا IEEE 802. 1Q ع م PVST+ ل ع ا ف ت ة ي ف ي ك ة م ة ا ق ل ا ه ذ ه ح ص و ت VLAN 1: ه ي IEEE 802. 1Q ل ا ص ت ا ط خ ي ل ع ة ي ل ص ا ل ا VLAN:

- VLAN 1 STP BPDUs ل ا ي ل ا IEEE STP {upper}mac address (0180.c200.000), untagged.
- VLAN 1 STP BPDUs ل ا ي ل ا PVST+ MAC ل ا ن ا و ن ع ، untagged.
- ل ا ي ل ا IEEE ل ا ث ا م ي ع م ت د د ح ، {upper}mac address, 0100.0ccc.cccd) (SSTP) لوكوتورب ة رچش - ر س ج ي ك ر ا ش ي ل ا و ع د ي ا ض ي ا ن ا و ن ع PVST+ MAC ل ا ي ل ا IEEE STP BPDUs ل ا VLAN 1

802.1Q VLAN ةقاطب

VLAN 1 ةطنش IEEE 802.1Q ىلع يعي بط يلهأ VLAN لال نإ:

- VLAN 1 STP BPDUs لىل تلسرأ PVST+ MAC لثامى عم تدح، ناونع لىل IEEE 802.1Q ةقاطب VLAN.
- VLAN 1 STP BPDUs لىل تلسرأ اضى IEEE STP {upper}mac address لىل IEEE 802.1Q ةطنش، untagged.
- VLAN 1 STP BPDUs لىل تلسرأ PVST+ MAC لثامى عم تدح، ناونع لىل IEEE 802.1Q ةقاطب VLAN.



VLAN ةكبش لىل صأل (BPDUs) رس لىل لوكوتورب تانايب تادحو لاسرا متي: ةظحالم ةزيمم لارغ.

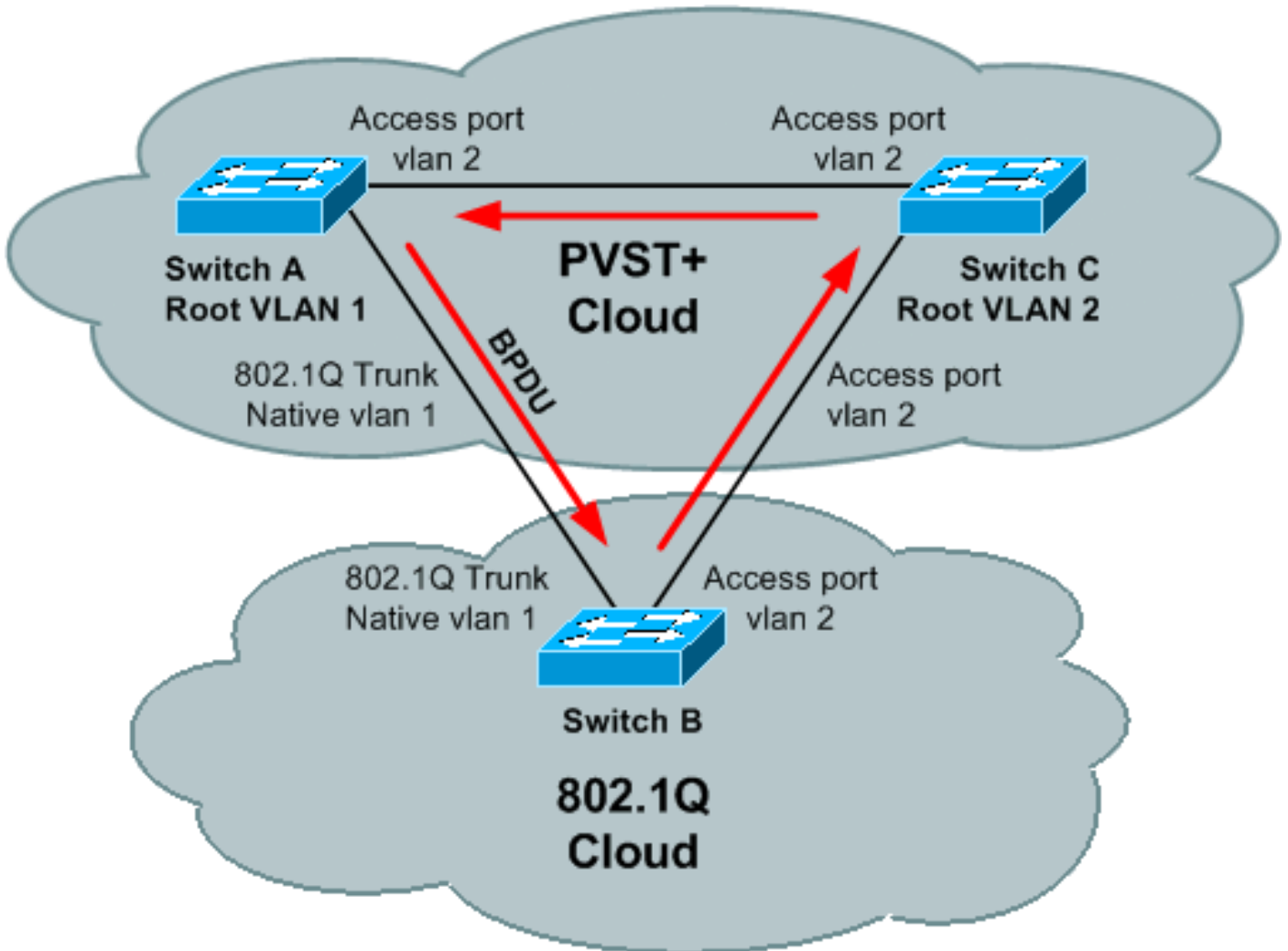
ةرشل لىل لوكوتورب عم PVST+ ب صاخ لىل VLAN 1 STP لوكوتورب جمدم متي، ةقيرطال هذبه ةلحم تاونق عاشنإ متي امنىب، 802.1Q راي عم وأ IEEE 802.1D راي عم لاقفو (STP) ةعرفتم لىل

ودبت ،لاثتم لاي بس يلع . 802.1Q و 802.1D IEEE روسج ةباحس ربع ىرخأ (VLANs) ةيرهظ
 1. فالخب PVST+ ب ةصاخ ل VLAN تاكل بشل "كلس" ل ةلثام 802.1Q و 802.1D IEEE ةباحس

دنع ةنيم دعوق ةاعارم كليلع ،حيحص لكشب (STP) ةعرفتم ل ةرجش ل لوكتورب لمعي يكل
 نأ بجي هنا يه ةيسيئرلا ةدعاق ل 802.1Q و 802.1D IEEE روسج ب PVST+ روسج لىصوت
 عم 802.1Q IEEE لاصتا طخ لالخ نم 802.1Q و 802.1D IEEE روسج لاب PVST+ روسج لصتت
 IEEE روسج ةباحس ب ةلصتم ل روسج ل عيمج يلع ةتبات (VLAN) ةيرهظ ةيلحم ةكبش
 802.1Q و 802.1D.

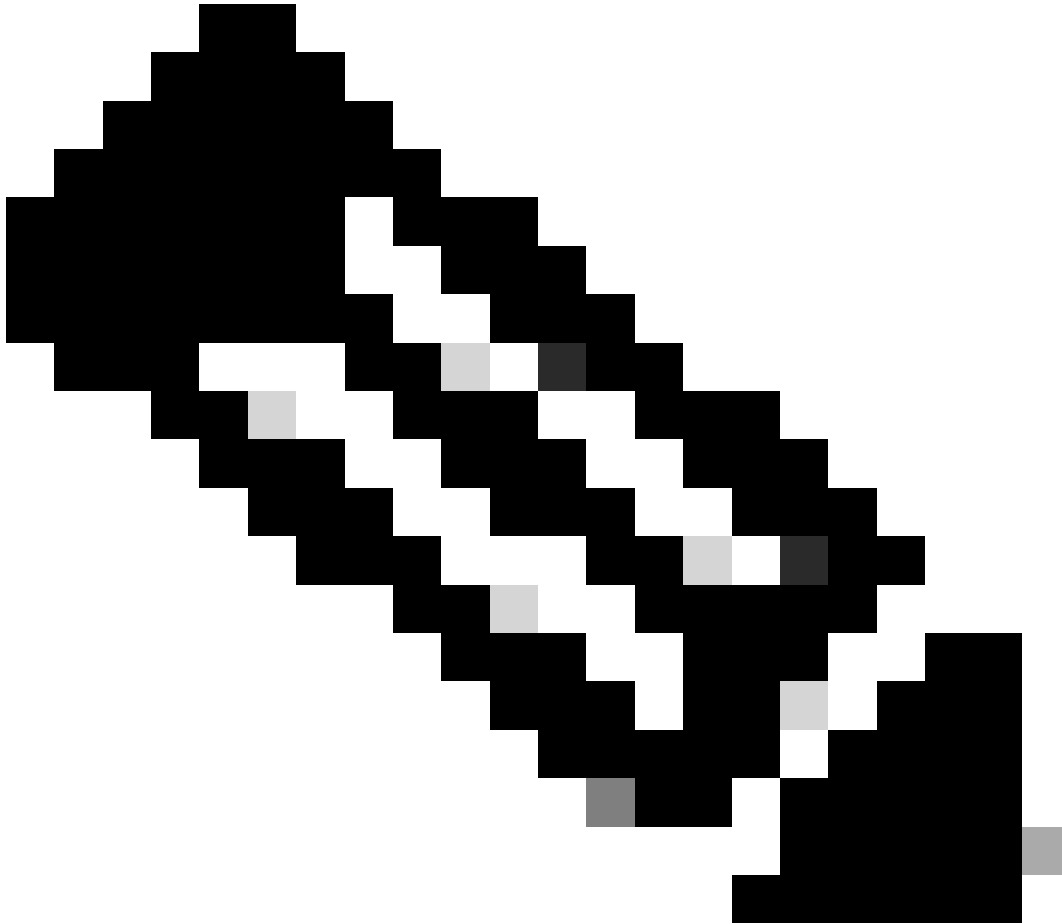
ناك اذا ام فاشت كلاب PVST+ روسج ل حمسي يذلا VLAN ةكبش مقر يلع PVST+ BPDU يوتحي
 ل ، misconfiguration ةزافح ةدام حاتفم فشتكي ام دنع .ال ما اهمارتحأ متي ال ةقباس ل ةدعاق ل
 لكشب عنمي يا ، "type-inconsistent" و "قسانتم ريغ-PVID" ةلود يفتعض وءانيم لثام ي
 ةداعا تاقلح تالاح ل هذه عنمت .ءانيم لثام ي يلع VLAN لثام ي لاي فورم ةكحل لاعف
 .حيحص ريغ لكشب ايكللس اهل يصوت مت يتل و اني وكتل لب بسب شحت يتل اهي ووتل

موقت ثيح ،ططخم ل اذ رابتع ال يفتعض ،قسانتم ل مدع فاشتكا يلى ةجالح احيضوتل
 ليغشتب B لوحم ل او PVST+ ل (STP) ةعرفتم ل ةرجش ل لوكتورب ليغشتب C و A تالوحم ل
 802.1Q: راي عمل اقفو (STP) ةعرفتم ل ةرجش ل لوكتورب



كلذ دع ب VLAN 2 ي رذل نم BPDU ل نم لصفأ نوكي VLAN 1 ي رذل نم BPDU ل ن
 رسج ل لوكتورب تاناي ب ةدحو موقت ال .ايچولوبط VLAN 2 ل يفتعض وءانيم عنمي نم ام كانه

اهلادبتسا متي و؛ ططخملا لوح "ةلمك ةرئاد" عاشنإب اقلطم 2 مقرر VLAN ةكبشل (BPDU) STP لوكوتورب ليغشتب موقت B نأل ارظن ،B-C طابترالا ىلع BPDU 1 مقرر VLAN ةكبشبة ققلا كانهف يلاتلابو . PVST+ ب ةصاخلا STP 1 مقرر VLAN ةكبش عم هجمد متي طقف دحاو يذلا SSTP ناو نع ىلا) VLAN 2 نم PVST+ BPDUs حاتفملا لسري ،ظحلل نسحل .هيجوت ةداعإ قسانت مدع ةلاح يف C-B ذفنملا C لوحملا عضي نأ نكمي . C لوحملا وحن (B لوحملا ب تضاف راركتلا عنمي يا ،عونلا



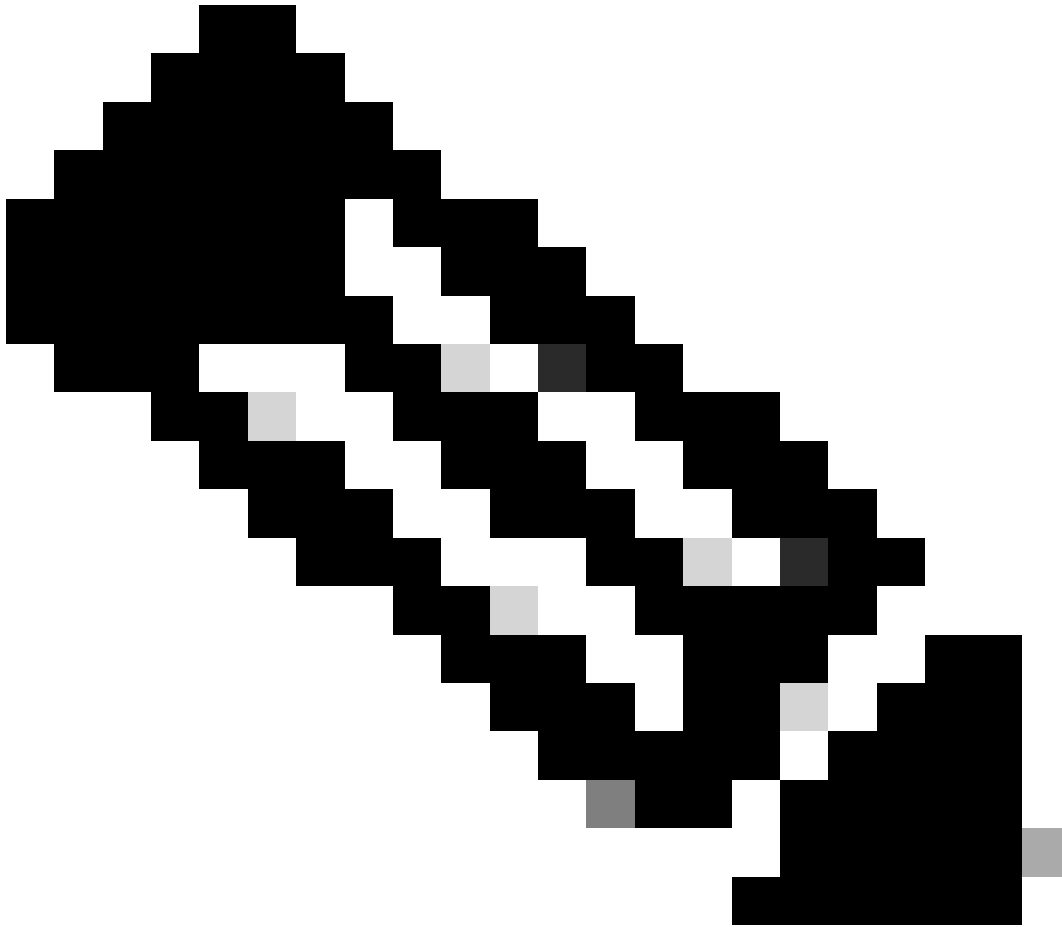
(STP) ةعرفتملا ةرغشلا لوكوتورب ةلاح ىلا راشي ،رم اوألا تاجرخم ضع ب يف :ةظحالم "ةروسكم" مساب ةقسانتملا ريغ

syslog لئاسر تالوحملا لسرت ،(STP) ةعرفتملا ةرغشلا لوكوتورب قاستا مدع فاشتك دنع ةيلاتلا:

```
%SPANTREE-2-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received IEEE 802.1Q BPDU on non trunk
FastEthernet0/1 on vlan 1.
%SPANTREE-2-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking FastEthernet0/1 on vlan 1.
Inconsistent port type.
```

```
%SPANTREE-2-RX_1QPVIDERR: Rcvd pvid_inc BPDU on 1Q port 3/25 vlan 1
%SPANTREE-2-RX_BLKPORTPVID: Block 3/25 on rcving vlan 1 for inc peer vlan 10
%SPANTREE-2-TX_BLKPORTPVID: Block 3/25 on xmtting vlan 10 for inc peer vlan
```

لوكونورب تانايب ةدحو يقلت هيف مت يذلا ناكملا يه VLAN 1 ةكبش تناك ،لاثملا اذه يف رسجلا لوكونورب تانايب ةدحو عاشنإ مت يذلا ناكملا يه VLAN 10 ةكبشو ،(BPDU) رسجلا نوكي BPDU شيح ءانيملا ىلع تبجح VLANs الـك ،قسانت مدع تفشك ام دنع .هيف (BPDU) تم لتسا .



Cisco IOS® جم انرب رادصا عون ىلا اذانتسا لئاسرلا فلتخت نأ نكمي :ةظحالم
هرادصا و مادختسالا ديـق Software

ريغي STP و تنيع ةلود قستم ريغ*- لا ،ضقانتـم BPDUs ملتسي دعـي مل ءانيملا نإ ،تظحال
ريغتلا ىلا ةراشلا syslog ةلاسر لاسرلا متي .ةيلمع STP يداع ىلع سسؤي ءانيم ةلودلا

%SPANTREE-SP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking FastEthernet0/1 on vlan 1.
Port consistency restored.

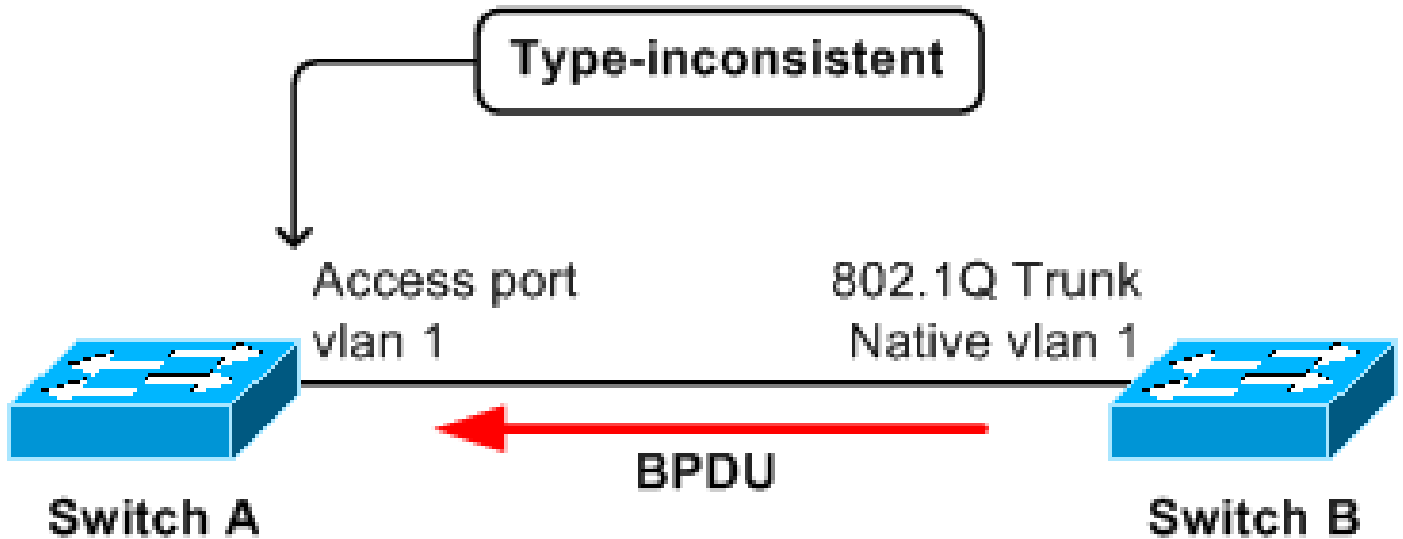
لا اثم يلى PVST+ نم ةعرفتملا ةرجشلا الى عجرا ، PVST+ ةي لمع لوح لي صافاتلا نم ديزملا
عيرسلا PVST لي حرت نيوكت .

اه حال صا وء اطخال فاشك ت سا

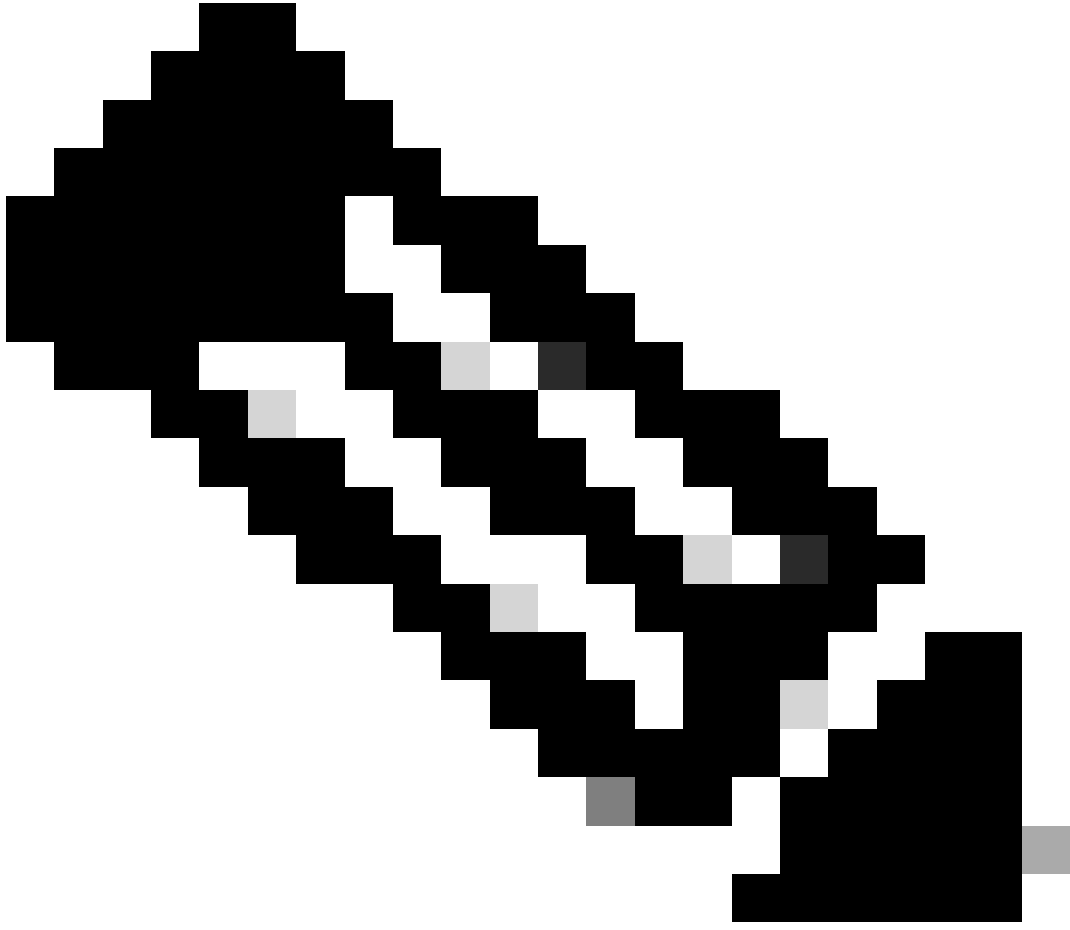
ةرجشلا لوكوتوربل ريخال ذي فننتلا معدي ، ةقسانتملا ريغ ذفانملا ةمئاق يلع عالطاللا
Cisco IOS رمالا show spanning-tree inconsistentports. جم انرب يلع مئاقلا (STP) ةعرفتملا

يلع (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب قاستا مدع فاشتك ب بس نوكي ، اتالاحلا مظعم يف
احضاو ذفانملا:

- IEEE 802.1Q-tagged SSTP BPDU ذفانم ذفانم ملتسي

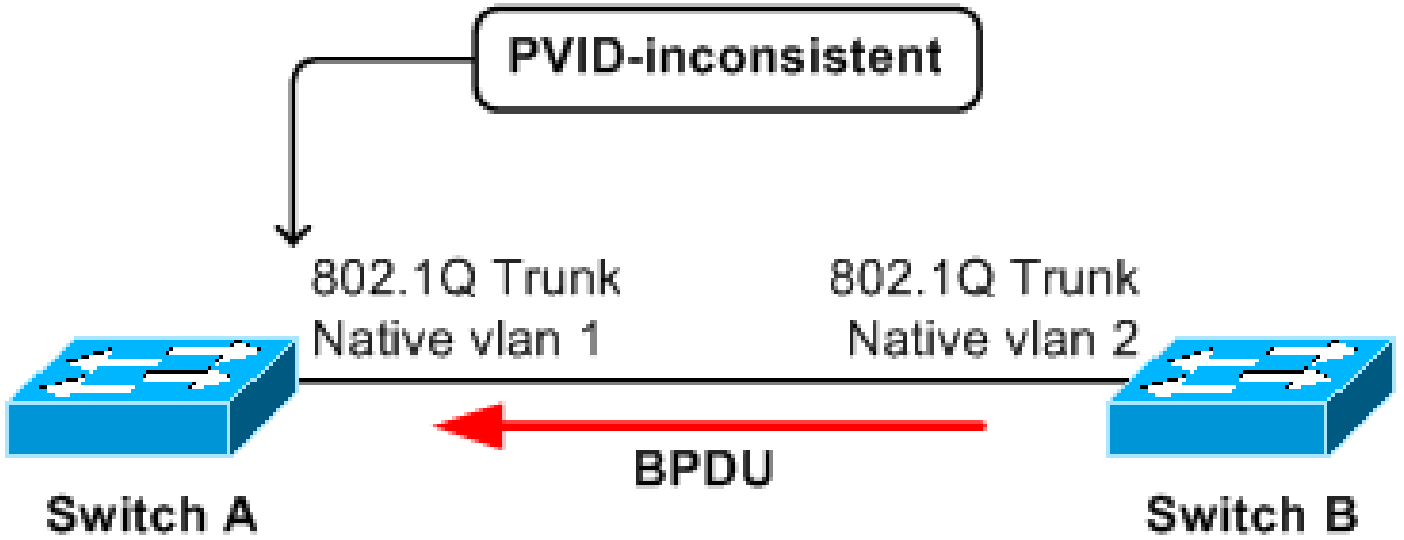


مدع ةلاح يف A يلع ذفانملا عضو نكمي . 1 فالخب VLAN ةكبش ل STP نم زييمت تامالعب
PVST+ BPDU ، (ب) رسجال نم ، (أ) رسجال يلع لوصولا ذفانم لبقتسي ، ويراني سلا اذه يف
وعونلا قسانت .



IEEE لوجم لالځ نم ةلصتم تناك اذاف؛ ةرشابم تالوجم لال صوت مزلي ال: ةظحال م
هسفن وه ريثأتلا نوكيف - عيزوتلا رواجم يتح وأ - IEEE 802.1Q وأ IEEE 802.1D

-
- IEEE 802.1Q trunking ةم يق، لوط، عون VLAN عم untagged SSTP BPDU ءانيم ملتسي
تملتسإ ناك BPDU لال شيح VLAN لال قباطي ال نأ (TLV)



صاخال STP نم BPDU PVST+ A لىل لاصتالا طخ ذفنم لبقتسي ،ويرانيسلا اذه يف مقرر (VLAN) ةيرهاطلا ةيلحملا ةكبشلا ةمالع عم 2 مقرر (VLAN) ةيرهاطلا ةيلحملا ةكبشلاب VLAN 1 و VLAN 2 ءاوس دح لىل يف تنع نم نوكي نا ا لىل ءانيملا ريثي اذه 2.

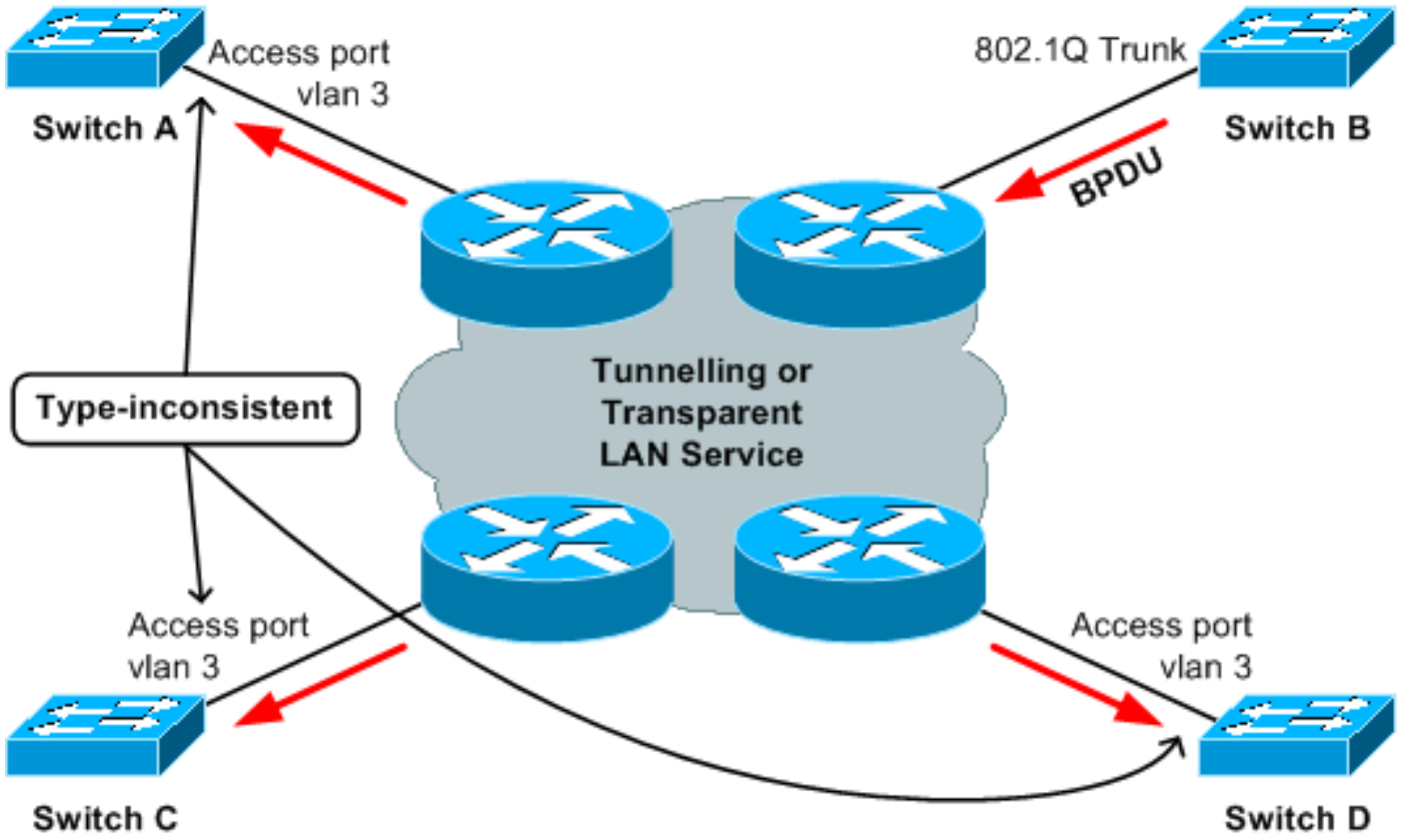
Cisco الوحم يه ةطقن لىل ةطقن نم طابترلا يف رطالك لىل ةدوجوملا ةزهجال تناك اذ قباطت مدع نع ةداع فشكي ديعبل او يلحملا ذفنملا نيوكت صحف نإف ،Catalyst Switches، نيوكتل:

- ءانيم ذفنم نوكي رخآلا نا ريغ دحاو بناج لىل IEEE 802.1Q trunking ل ءانيملا تلكش
- ةيلصألا VLAN تاكبش نكل ،نبنناجال الك لىل IEEE 802.1Q لاصتالا طوطخ نوكت ةفلتخم.

ةرچشلا لوكتورب قاستا مدع ل حل نيوكتل قباطت مدع حالصاب مق ،تالاحل هذه يف ةعرفتملا (STP).

بببسلا ديدحت ببصألا نم نوكي ،تالاحل ضعبي فو:

- ةزهجال مادختساب ةكرتشم طئاسو نم (BPDU) رسجال لوكتورب تانايب ةدحو يقلت متي ةددعتم.
- ذفنت يتلاو ،لوحملا ةباحس نم ،(BPDU) رسجال لوكتورب تانايب ةدحو يقلت متي .ةباحسلا ةلصتم PVST+ تالوحم نوكت امنيب STP 802.1Q و IEEE 802.1D جذومن
- لاثملا لىبس لىل (قفنلا ضعبي ءارو نم (BPDU) رسجال لوكتورب تانايب ةدحو يتأت ،يففنلا L2 لوكتورب لاصتا ،[DLSw+] يفاضإلا تانايبلا طابترلا لوحم ةباحس ،(ايريغو ،[LANE] LAN ةكاحم ،[VPLs] يرهاطلا راسملا تاطابترلا ،EoMPLS،



رسچال لوكوتورب تانايب ةدحو نقوحوحي حص ريغ لكشب (ب) لوجم لانيوكت مت ،لاثم الاذه يف A، C، و D حاتم يلع انايم لاجبسي نأ بپسي اذه . ةباحسلا يف SSTP لوكوتورب (BPDU) رسچال لوكوتورب تانايب ةدحوئشني يذلا زاهجال نأ وه رادصإلا . قسانتم ريغ عون جبسي نأ يلع ةريثك ةزهجأ دوحو عم ، اذكهو . ةرثأتم لالوجملاب ةرشابم لصتي ال "ةفالخمل" (BPDU) اءالصالو اهلك ةزهجالا هذء اءاخأ فاشكئسال تقولا كلهتسي نا نكمي ، ءءجال

اهالصالو ةيضقلا هذء فاشكئسال يجهنم جهن كانه ، ظجال نسح نمو

1. لوكوتورب تانايب ةدحو صاخلا رسچال فرعم لاسراو رءصم ال MAC ناوئع ءاشناب مق ةلكشم لاثوئح ءانثأ كلذب ماقلا بجي . (BPDU) رسچال
2. نكمي . "ةئيسملا" (BPDU) رسچال لوكوتورب تانايب ةدحوئشني يذلا رسچال نع ءحبا ةلكشم لاثوئح ءنع ةرورضلاب سيل ، قجال تقو يف كلذب ماقلا

نم غيرفتلا يري نأ debug تنكم وأ للحم طبر تلمعتسا : راخي نانثا ةءاع كانه ، 1 ةوطخلل BPDUs ملسي .

ءرچشلا لوكوتورب تانايب تاءحوغي رفت اءاخأ حيحصت مءءءسا لول ليصافئلا نم ءيزمل [ءرچشلا لوكوتورب اءاخأ حيحصت رماوا مءءءسا](#) مسق يلا ءجرا ، (BPDU) (STP) ةءرفئملا يلع اءالصالو (STP) ةءرفئملا ءرچشلا لوكوتورب اءاخأ فاشكئسا يف (STP) ةءرفئملا [Catalyst](#) تالوجم .

(BPDU) رسچال لوكوتورب تانايب ةدحو رهظي يذلا اءاخأ لاجبصت ءارءا يلع لاثم اذه ةمئلسملا :

```
*Mar 14 19:33:27: encap SNAP linktype sstp vlan 10 len 64 on v10 Fa0/14
*Mar 14 19:33:27: AA AA 03 00000C 010B SSTP
*Mar 14 19:33:27: CFG P:0000 V:00 T:00 F:00 R:8000 0050.0f2d.4000 00000000
*Mar 14 19:33:27: B:8000 0050.0f2d.4000 80.99 A:0000 M:1400 H:0200 F:0F00
*Mar 14 19:33:27: T:0000 L:0002 D:0001
```

يذلل زاھجلا ىلع روٲعلا ىلإ جاتحت ،رسجلا فرعم لسرتو رءصملا MAC ناوئع فرعت نا درجم ب ةءاع ملعتت ال ءالوحملا نا ءقاوولا اءه ءيقت نم ءي زي نا نكمي .اذه MAC ناوئع هي لئ يمئني mac-address-table ضرعلا ئنا رءصي نا . BPDUs ءاراطئ نم رءصملا ل MAC ئيوانع لءدم ءجوي ال ،صاخ لكشب ،كلذ ءعب (ءاتفم cisco ios baser ل) رمأ addressBPDU_mac_address

ءباحسلا ىلإ ءطبر نوئي نا ءاتفم لك نم ،ءمجي نا "ءيسم" MAC ناوئع ءجي نا قي رط ءءاو ،رسجلا فرعم لوج ءامولعم هءه رماوأل ءاخرم نم ضئءو .رما ءرئش - رسجي ضرعلا نم جاتئنا رسج لك.

<#root>

Boris#

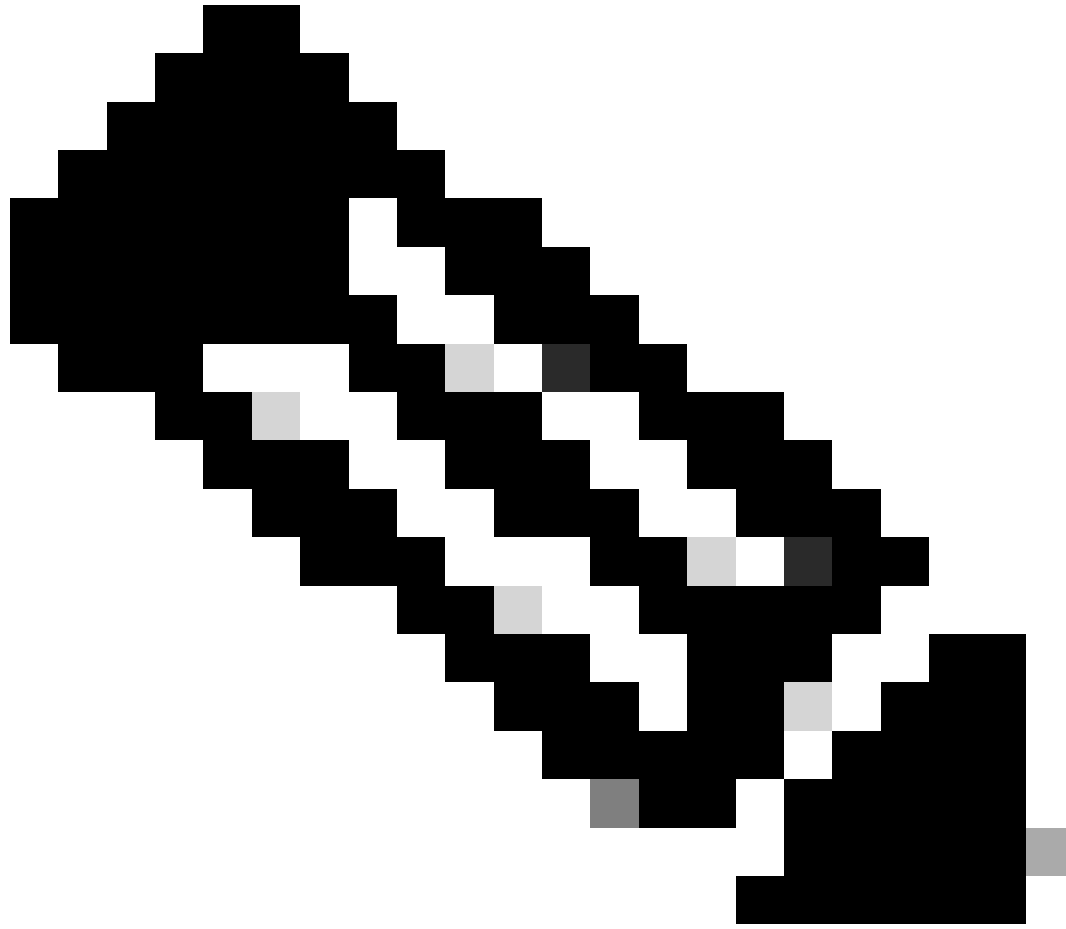
show spanning-tree

!--- Use with Cisco IOS.

VLAN0001

```
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID      Priority    0
             Address    0007.4f1c.e847
             Cost      131
             Port      136 (GigabitEthernet3/8)
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Bridge ID    Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
             Address    00d0.003f.8800
```

!--- Output suppressed.



لوحملل نوكي نأ نكمي، نيوكتل او جمانربلا رادص او زارطالا ىل اادانتسا: ةظحال م
ةداع نيوانعلا عيمج نوكت نأ نكمي، ظحال نسحل. رسجال فرعمل ةددعتم MAC نيوانع
نأ. (001.1234.5640 ىل 0001.1234.5600 نم، لاثملا لىبس ىلع) نيوم قاطن ي ف
لا اذا ام تصح ف عيطتسي تنأ كلذ دع ب {upper}mac address رسج دحاو تنأ فرعي
id رسج ي طعي ىدملا نمض عقي (1 ةوطخ ي ف دجي) {upper}mac address رسج لسري
رسجال تافرعم عيمجتل ةكبشلا ةرادا تاودأ مادختسا كنكمي امك. {upper}mac address.
روسجال عيمجل

ةئيسملا (BPDU) رسجال لوكوتورب تانايب ةدحو لسرا يذلا رسجال ىلع روثلعلا درجم ب
قفاوتم هنا نم دكأت: ةباحسلاب هقافرا متي يذلا ذفنملا نيوكت نم ققحتلا كمزلي
م تي يتلا ىرخألا تالوحملا عم (ةي لصلأا VLAN ةكبشو trunking مدع نم ال دب trunking)
اهسفن ةباحسلاب اضيا اهلي صوت

لخاد حيحص ريغ لكشب اهلي دعت متي نكلو، ةبسانم BPDUs تادحو رسجال لسري نأ ثدحي دق
لخدي نأ BPDU فللخمل نأ تيأر عيطتسي تنأ، ةلحال هذه ي ف. ي قفنلا لاصتالا ةباحس
قسانتم ريغ حبصي BPDU هسفن لا نأ ريغ، رسج رخألا ليكشت عم قفاوتم نوكي ةباحسلا
وأ، فلتخم VLAN ي ف ةباحسلا جرخي BPDU لا، لاثملا لىبس ىلع) ةباحسلا جرخي وه ام دنع

ردصملا اذا ام ققحتي نأ ةدعاسم عيظتسي وه ،ةلاحلا هذه لثم ي ف (untagged) وأ زي مي حبصي id. رسج لسري لا نأ امب رسج هسفن لا لا يمتني فلاحملا BPDU لا نم {upper}mac address ردصملا MAC ناونع كلمي يذلا رسجلا عقوم دي دحت ةلواحم كنكمي ف ،لاحلا وه اذه نكي مل اذوا .هنوكت نم ققحتلاو (BPDU) رسجلا لوكوتورب تانايب ةدحول

(BPDU) رسجلا لوكوتورب تانايب ةدحول ردصملا MAC ناونع كلمي يذلا لوحملا عقوم دي دحتل جارخا صحف متي نأ لاءانثتساب ،(رسجلا فرعم يلع روثلل) جهنلا سفن مادختسا كنكمي تصحف عيظتسي تاناحاتم ةزافح ةدام رخآل .(6000 و 4000 ةزافح ةدام) show module رمألا عاينملا لا بس تني نأ ناونع mac لا يري نأ رمأ نراق ضرعلا نم جاتنالا

<#root>

Cat4000-#

show module

!--- Use for Catalyst 4000,5000,6000

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)	WS-X4515	ZZZ00000001
5	14	1000BaseT (RJ45), 1000BaseX (GBIC)	WS-X4412-2GB-T	ZZZ00000002

M	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	000a.4172.ea40 to 000a.4172.ea41	1.2	12.1(12r)EW	12.1(14)E1, EARL	Ok
5	0001.4230.d800 to 0001.4230.d80d	1.0			Ok

!--- Output suppressed.

cat3550#

show interface | i bia

```
Hardware is Gigabit Ethernet, address is 0002.4b28.da80 (bia 0002.4b28.da80)
Hardware is Gigabit Ethernet, address is 0002.4b28.da83 (bia 0002.4b28.da83)
Hardware is Gigabit Ethernet, address is 0002.4b28.da86 (bia 0002.4b28.da86)
Hardware is Gigabit Ethernet, address is 0002.4b28.da88 (bia 0002.4b28.da88)
Hardware is Gigabit Ethernet, address is 0002.4b28.da89 (bia 0002.4b28.da89)
```

!--- Output suppressed.

امهني وكتو 802.1Q و DLSw مهف ىلا عجراف ،+DLSw ىه ةباحسلا تناك اذا :ةظالم

ةلص تاذا تامولعم

- [ةىلحملا ةكبشلا/ةدمملا ةرشللا لوكوتورب تاچتنم معد](#)
- [ةينقتلا معد](#)
- [نم Cisco تاليزنتلا وىنفللا معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء نأ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل 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 ئ 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 أ ل ا ي ز ي ل ج ن إ ل ا دن تسمل ا