

# نرمال تنرثي لوكوتورب ةعجارم

## تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةم وةدملا ةيساسالا ةمظنالا](#)

[ةيساسا تامولعم](#)

[اذا مل](#)

[دئ او فل](#)

[دوي قلا](#)

[لوكوتوربلا ةيلمع](#)

[عطاقم](#)

[طاب ترالا ةلاح ةقبط](#)

[تاي لوؤس مل](#)

[عانيملا لود](#)

[ةمزحلا ليصافت](#)

[\(HFL\) ةزهجالا قفدت ةقبط](#)

[هيا ي ب ي](#)

[تارابتعالا](#)

[BPA كولس](#)

[ةزهجالا ةدعاسم](#)

[EPA](#)

[عاطقلا تايئاصحا](#)

[عطاقملا لامتكنا طرش فاشتكنا](#)

[\(VLAN\) ةيرهاظلا ةيلحمل ةكبشلا ليحت ةنزاوم](#)

[PDU قي سنن](#)

[اهالص او عاطخال فاشكتسا](#)

[لطملا طاب ترالا تاقيقحت](#)

[ةليدبلا \(ALT\) ذفانملا](#)

[اهالص او اكرشلا رواجت تاي لمع عاطخال فاشكتسا](#)

[عاطخال حي حصت](#)

[ةدي فملا عاطخال حي حصت](#)

[ةدئاف لقالا عاطخال حي حصت](#)

[قلص تاذا تامولعم](#)

## ةمدقملا

(REP). نرمال تنرثي لوكوتورب يلع ةماع ةرطن دننتملا اذه فصبي

## ةم وةدملا ةيساسالا ةمظنالا

- بتكمل حطس ليوحت لامعأ ةدحوب لاصتالا تاكبش تالوحم (DSBU) Metro Switches  
ثدجالا تارادصل او 12.2(40)SE رادصلالا (3750ME and ME3400)
- دعب امي فو 12.2(44)SG قاطلا حاتفم 4500 sery ةزافح ةدام cisco

- Whitney2 (12.2SXI) في أدبي Cisco Catalyst 6500 Series Switch لوجملا
- Cobra (12.2SRC) في Cisco Catalyst 7600 ةلسلسلا هوجوم أدبي

## ةيساساً تامولعم

### اذا مل

ضعب في (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب لادبتسال مدختسي لوكوتورب وه REP (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب تافصاوم رثكأ. ةددحملا 2 ةقبطلا ةكبش تاميمصت نيذل نيمدختسمل نإ. 802.1Q-2005 في ةددحملا، (MST) ةددعتملا دادتمالا راجشأ يه ةيلالحا: ةورشملا فواخمل هذه مهيدل ةيمسوملا ايرالملا نم ةيئاميكلا ةياقولا نع اليدب نوديري

- متي، كذلك ةچيتنو. لكك الصتم الاجم (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ربتعي نم دحل متي. يفسعت لكشب ديعب طابترا ةلاح ريغتب تمق اذا يلحم لشف دادرتسا ةئجتب تمق اذا طقف (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتوربل ةرهاظلا ؤبنتلا ةينكما مدع نإ، ادقعم ارمأ لكذقي قحت دعي، طحال ءوسلو. ةلق تسم ةريغص عطق في رسجملا لاجملا عنم لثم) ةعرفتملا ةرجشلا نم ةيسيئرلا تازيمل ضعب ةلازا نودب، اليحتسم نكي مل (تاهويرانيسلا عيمج في يقلحلا راركتلا).
- 50 غلبت دادرتسا تاقوا نوعقوتني ذللا ةمدخللا يدوزمل ائيطب STP براقوت ودبي دق ببستي ال. ةرئادلا ليوتحت تانقت في ةئاشلا ةدملا يهو، (ms) ةيناث يللم لجا نم نيسحتلا بلطتت ةيساسالا ةمظنألاف؛ عطبلا اذه في هسفن لوكوتوربال، هسفن تقولا في. ةيلالاف رثكأ ةقيرطب (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ليغشت لمعل تاصنم دودح يخطتت ةديج لولح لىل ةجاج كانه.
- عيمج نوكت نأ بجي، لاثملا لمح ةنزاوم قيقحتل. نرم ريغ MST لمح ةنزاوم نيوكت الو، مدختسمل نيوكت ةطساوب قطانملا ديدحت متي. اهسفن ةقطنملا نم اعزج روسجال براقوتلا ةداعإ تايلمع ضعب ميديقت نودب ام لوجم لىل MST نيوكت ليديعتل ةقيرط دجوت دح لىل، قيقدل قبسمل نيوكتلا لالخنم ةلكشملا هذه لحنكم يو. ةكبشلا في ةكبشلا لاصتا طخ لوكوتورب لثم ىرخألا تالوكوتوربال مادختسا لالخنم، دودحم 3 رادصلا (VTP) ةرهاظلا ةيلحمل

### دئاوفلا

ةباجتسال اجمانرب دئاوف ضعب يلي اميف:

- هذه براقوتلا تاقوا REP مدقي:
  - ةيناث يللم 79 و ةيناث يللم 20 ني ب 3750ME زارطلا نم براقوتلا متي
  - ةيناث يللم 70 و ةيناث يللم 40 ني ب ME3400 براقوتلا متي
- ةيلالحا ةزهجال لىل عمعي
- اهب ؤبنتلا نكمي يتلا ةرولحمل ذفانملا
- ةيئهتلا ةلوهس

### دويقلا

ةداعمل دويق ضعب يلي اميف:

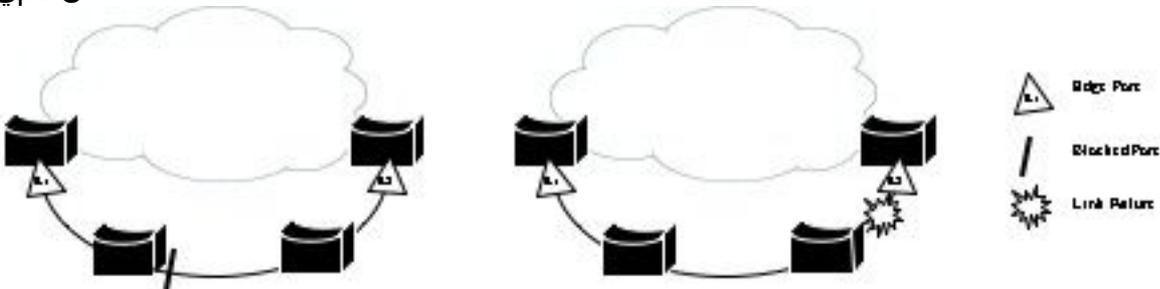
- ليغشتو وليصوت دجوي ال
- (راركتل تاقلح عاشن اةلوهس) ئطاخال نيوكتلل دض ةيامح دجوت ال
- (طوقف دحاو طبار لشف لمحت ىلع رداق) راركتلل نم دودحم رفق
- (طوقف عطقم ال طاطخم) يمومع طاطخم فاشتكا نكمي ال
- صاخ Cisco

## لوكتوربال ةيلمع

### عطاقم

طبري انيم نم ةعومجم ةطاسبب يه ةعطقلا .اي ندة ككبش انب ةلتكك اعاطق REP مدختسي ذفنم لك يوتحي نأ نكمي و، رسج ىلع ددحم عطقم ىلا طوقف ناذفنم يمتني نأ نكمي .اعم ةطساوب لمالكاب عطقم لا فيرعت قيقت متي .دحاو يچراخ راج نم ىصقا دح ىلع عطقم لبق نم اضيا امه ديحت متي ةفاح يذفنم ةطساوب عطقم لا اهان متي .مدختسم لا نيوكتل ناكم ال رفق ىندال دحلل وه عطاقم لا ىلع هليغشت متي يذلل REP لوكتوربال .مدختسم لا طوقف صئاصخلا هذه لفكيو:

- لطي اي قطنم مهنم دحاو، لماعو تنرتن ال ىلع نوكتي ةعطقلا ي ف انيم all the نوكتي نأ | VLAN. لك ل رورم ةكرح
- لسري ةيلمع رخال لك، ببس يأل ي تايلمع ةعطقلا ي ف انيم لق ال ىلع دحاو نوكتي ال نأ | VLANs. لك ل انيم
- ام عرساب ةيقتبتم لا ليغشت لا ذفانم عيجم رطح اغل متي، طابترال لا لشف ةلاح ي ف دحاو ام دنع، ىرخا ةرم ليغشت لا ديقل لشاف انيم رخا حبصي ام دنع، لثملاب .نكمي ام لق اةكبش لا ي ف لطيقت ببس يغبني وه يقتني VLAN لك ل انيم دس اي قطنم .نكمي.

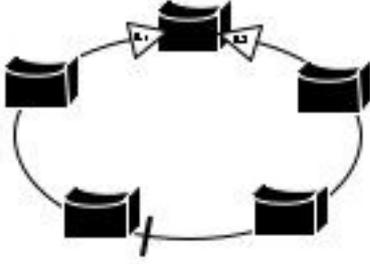


1. لكش

ةطيسب انب ةلتكك عطقم

متي .روسج ةعبرأ ىلع ةعزوم ذفانم ةتس نمضتت يتلا ةحيرش لا ىلع لاثم حضوي 1 لكش لا متي و، يطيختل لا مسرر لا ي ف لثم عم E1 و E2 اهن يوكتل مت يتلا ةفاح لا ذفانم ليثمت ليغشت لا ديقل ذفانم لا عيجم نوكت ام دنع .طيرش ب اي قطنم هرطح مت يذلل ذفنم لا ليثمت حضوم وه امك، ةكبش لا ي ف لشف ثودح دنع .دحاو ذفنم رطح متي، راسي لا ي ف حضوم وه امك .هيجوت ةداع ةلاح ىلا اي قطنم هرطح مت يذلل ذفنم لا دوعي، ني مي لا ىلع دوجوم لا طاطخم لا ي

نيب لاصتال اذبا رفوي ال هناف، 1 لكش لا ي ف حضوم وه امك، احوتم عطقم لا نوكتي ام دنع عطقم لا چراخ دوجوم ةي فرطال REP تالوحم نيب لاصتال نأ ضرقتي .ةفاح لا ىلع هذفنم عاشن متي، يرايخ ال نيوكتلل ما دختساب .(STP) ةعرفتم لا ةرچش لا لوكتوربال لاخ نم) براقتل ةعرس ةدايزل REP عطقم ي ف لشف ثدح اذا STP (TCN) طاطخم ريغيقتب مالع



ةقولح يف عطقملا نيمضت نكشي 2 لكش

2 لكشلا يف حضورم وه امك ،هسفن لوحملا ىلع نيدوجوم ةفاحلا ىلع ناذفمنملا نوكي امدنع لالخ نم انايم ةفاحلا نيبة لوصولم كانه ،ةلحال هذه يف .ةقولح يف عطقملا نيمضت متي يف نيلوحم يا نيبة رركتم لاصتا عاشن انيوكتلا اذه كل حيتي ،عقاولا يف .عطقملا عطقملا

1 لكشلا يف حضورم وه امك ،ةقولغملاو ةحوتفملا اعزجال نم تاعومجم مدختست تنك اذا ةفلتخملا ةكبشلا تاميمصت نم ةعونتم ةعومجم قيقحت كنكمي يف ،2 لكشلاو

## طابتريال ةلاح ةقبط

### تايلوؤسملا

- ديرف راج عم لاصتا عاشن اب مق .
- راجلاب لاصتالا ةمالس نم يرود لكشب ققحت .
- ىلعالا تاقيبطلا تاذة لالحا تاذة زهجال اب ةصاخلا لئاسرلا لابقتساو لاسرا .
- راجلا نم اهيقلت متي تال تانايبلا رارق اب مق .
- لوكوتوربلا تانايب تادحو تالدعم نم دحلا (PDUs).

### ءانيملا لود

ةلاح اذه رمي وه ، REP ل ءانيم تلكش امدنع

- (رطحلا) لشفلا ةلاح
  - راوچلا ةقالع نيوكت:
  - (ليغشلا عم رطحلا) ليدبلا ذفمنملا
  - (AP): ةدوقفملا لوصولا ةطقن باختنا
  - ('AP' رايخ اب فلتخم ذفنم ماق اذا) ذفنملا حتف
- فورظلا هذه لظي ف ليغشلا دي ق ذفنملا حبصي ال

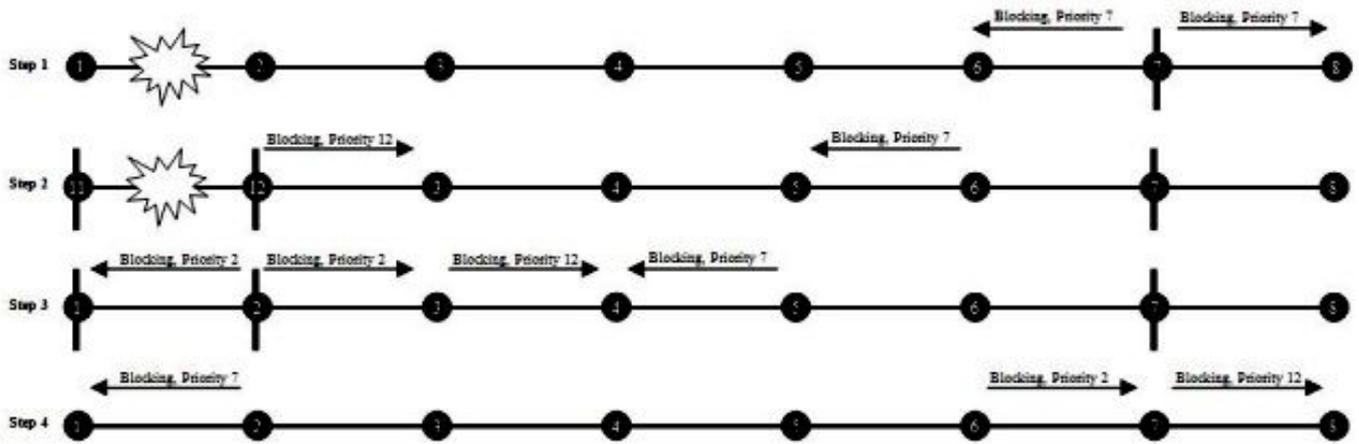
- ذفنملا ىلع راج يا فاشتك متي مل
- ذفنملا ىلع دحاو راج نم رثكأ نع فشكلا مت
- لئاسرلاب (ACK) فرتعي ال راجلا

### ةمزحلا ليصافت

{upper}mac (BPDU) ةدحو تايطعم لوكوتورب رسج ىلا طبر اب حرم REP لسري ،ايفاضارتفا ضكري ال نأ ةاداة طساوب اهطاقس متي so that (untagged) يعيبط يله VLAN ل ىلع address ةدحول يلسلسلا مقرلا ءاوس دح ىلع PDU (LSL) طابتريال ةلاح ةقبط لك نمضتت .ةمسلا ةدحو رخال ديعلل يلسلسلا مقرلاو اهلاسرا متي يتلا (PDU) رسجال لوكوتورب تانايب نيبة ةقووم لاسرا تايلمع نمضي اذهو .اهيقلت متي يتلا (PDU) رسجال لوكوتورب تانايب يقلت ىتح اهلاسرا متي (PDU) تانايب عيزوت ةدحو لك نم ةخسنب راج لك ظفتحي .ذفنملا



وييرانيسلا اذه طاطخملا اذه حضوي. ذفنملا اذه نم ةميذق:

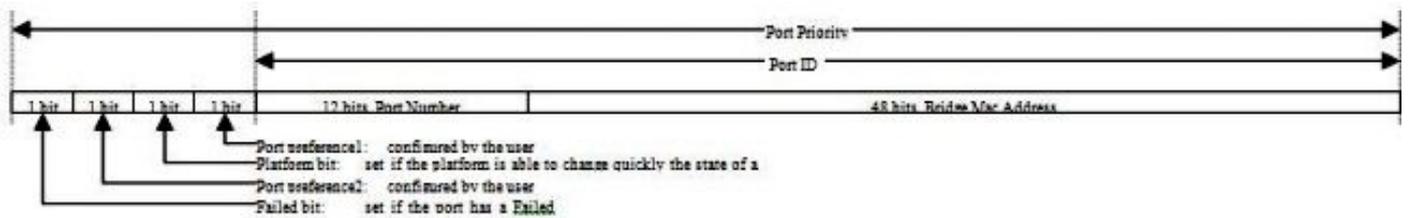


عطقملا حتفت ةميذق تامولعم 3. لكش

دعب 7 وحنلا ىلع هتيولوا نع نالعلاو بجحلاب 7 ذفنملا موقبي، وييرانيسلا اذه ةيادب يف بجحي هنا ىلا ريشي BPA لاسراب 12 مايقي ف ببستي امم، لصفاف 11 و 12 نيب طبارلا، كلذ 12 انايم، انايم رخال نم BPA ل انايم عنم ديقي اذه ملتسي نأ لقبق 12 اهرادقم ةيولواب صاخلا BPA ل انايم ملتسي، ريصق تقوب كلذ دعب. ليعشت ادبوي قوف يتاي يتاي يلسلا BPA ىلع كلذ دعب 7 ذفنملا لصحي. عنملا ليزي وه كلذل، 7 ةيولوا عم 7 ذفنملا قابسلا ةلاح. ةطوشنا ببسي اذه. هرطحا اعلا متي يلاتلابو، 12 ةيولوالا عم 12 ذفنملا نم جحي تافملا BPA مادختسا ببسي هذه

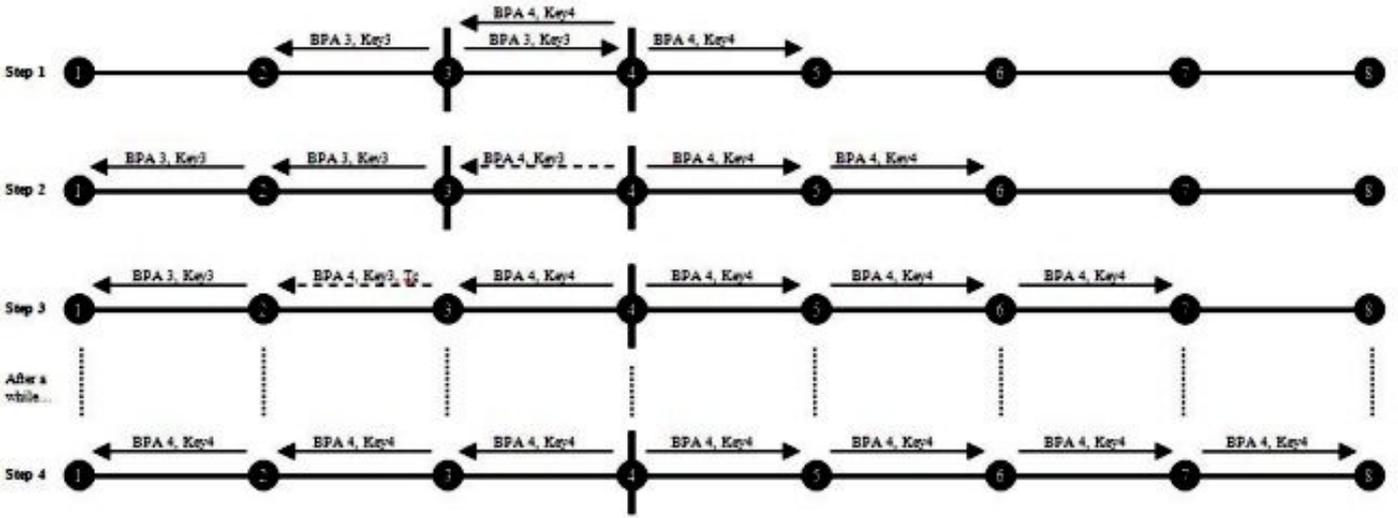
### BPA كولس

تامولعملا هذه عم ذفنم ةيولوا باسحب ذفنم لك موقبي:

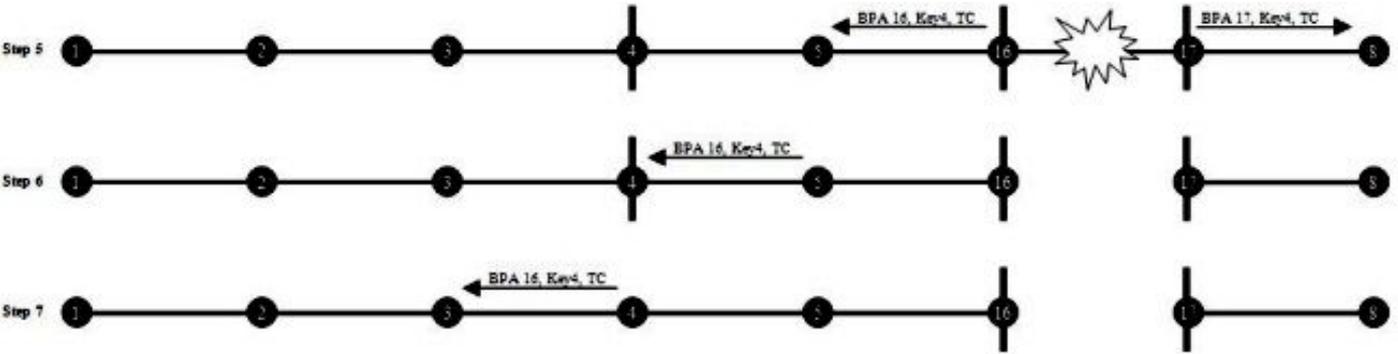


ذفنملا ةيولوا 4. لكش

نم انايم لقتني ام دنع. ةعطقلا ىلع APs بختنم امئاد نوكي لشاف انايم امل حضاو نالا وه، يئاوشع مقرو هب صاخلا ذفنملا فرعم ىلع انايم ديرف حاتفم دلي وه، ليدب ىلا لشف تملتسا اذا رطخلا اعلا طقف لوصولا ةطقن موقت. هب صاخلا ذفنملا فرعم عم هنع نلعوي ةلاح وييرانيس عنم ىلع ةيولوا هذه دعاستو. يلمحلا حاتفم نمضتي روطحم ذفنم نم ةلاسرا يتات ام دنع ثدحي ام رهظت يتلا تاطخملا انه. قباسلا مسقلا يف هفصومت يذلا قابسلا صخنتو ىلع ال ذفنملا



طابت زال دن ع BPA ةي لمع 5. لكش



طابت زال لش ف دع ب BPA لي غشت 6. لكش

## ةزه أال ةدعاسم

نوكي يكل HFL لال خ نم ةعطق لال ةيقب لى ل تضف BPA، ةعطق لى لع قافخا ةوطخ عقي ام دن ع نيب اهل قن بجيو، عطاقم لال ذفانم عيمج لى لع ةيرادل ال VLAN ةكبش لمح بجي، امامت ال اعف اذه ال HFL نال، LSL لال خ نم تامول عم لال هذ ةاضي ا BPA لسري. عطقم لال جراخ ةيفرط لال ذفانم لال نمضي LSL نال، HFL مي لست ي ف لكاشم يا كانه تناك اذ. هب قو Thom لقن نمضي نأ نكمي براق لال ةداع ا ثودح.

## EPA

الك لى لع عطقم ةاهن ا متي ام دن ع. لش اف ةانيم وا ةفاح ةانيم نوكي نأ ام ا ةي اهن ةانيم ةاهن ا متي ام دن ع. VLAN ةكبش لمح ةنزاوم نكمي و لمك ربت عي هنال، ةفاح ذفانم نيب نال ال ةحوتفم ذفانم لال عيمج نال لي محت لال ةنزاوم نكمي ال ف، لش اف ذفانم ةطساوب عطقم.

هذه LSL ربع اهل اسرا متي يتلاو يروو لكش ب EPAs لاسراب ةيفرط لال ذفانم لال موقت لئاسر لال:

- عطقم لال لوح تايا ئاصح ا رشن
- ةعطقم لال لامتكا ةلاح فاشتكا
- VLAN ةكبش لمح ةنزاوم ةدب

## عاطق لال تايا ئاصح ا

ذفانم لك فيضي LSL لال خ نم هسفن نع تامول عم لى لع يوتحي يروو EPA ةي اهن لك لسري لك نال، ني هاجت الال الك ي ف لقتنت لئاسر لال هذ نال ارظنو. EPA لقنني و هتامول عم طسوتم

يف دراوولا تامولول عمال نمضتتو. لمالكلاب REP عطقمب ةفرعم هيذل كراشم-REP نم لوجم  
ي:لي ام ةئيبلا ةيامح ةلاكو

- رسجلال فرعم
- ةكراشمال-REP ذفانم نم لكل هتلاحو ذفنملا فرعم

## عطقملا لامتكنا طرش فاشتكنا

حاتفم و هب ةصاخلا ةفاحلا ةيولوا ب تا با ختنا لالاب ةصاخ EPA ةلاسرة فاح ذفنم لك لسري  
ذفنملا ةيولوا ءارجال اذه لبقتسي يذلا لوالا ذفنملا عضي. (BPA حاتفمب طبترال) صاخ  
ةنراقمب راسملا يلع لوجم لك موقى. يلاتلا لوجملا لىل اهل قنيو ةلاسرلا هذه يف هب صاخلا  
تناك اذ هب صاخلا لوجملا ب هلا دب تساو EPA يف دوجوملا لوجملا ب هب ةصاخلا ذفنملا ةيولوا  
اذ. هب صاخلا عم ةيولوا ةفاحلا نراقى وه، EPA ءانيم Edge ملتسي ام دنع. يلعا ةيولوا  
هب ةصاخلا ةيولوا لال EPA ةلاسرة فاحلا ذفنم لسري، يلعا ةيولوا اهل ةملتسملا EPA تناك  
نيرمأ قيقتح يف ةيلال هذه دعاستو. ةيساسالا ةفاحلا لىل حاتفملا عم

- عطقملا لامتكنا نمضي
- ةيولوا يلعا عم طيسولا ذفنملا ةفرعم عم ةفاحلا نيذفنملا الك رفوي

## ةيره اظلا ةيلحملا ةكبشلا ليحت ةنزوم (VLAN)

لوصول طاقنل نيقتل تخم نيقتل تخم مادختساب VLAN ةكبش لمح ةنزوم قيقتح متي  
يلع لوصول ةطقن نع ةلوؤسم ةيساسالا ةفاحلا. ةفلتخم VLAN تاكبش نارطحت (APs)  
ةيولوا ذفنم ملتت يتل EPA ةلاسر لسرتو، VLAN تاكبش نم ةيعرف ةعومجم لقالا  
ةيولوا يلعا ب خاص طيسولا ذفنملا لوجم تامولول عمال راضح لىل عفالاب مت. يقابل رطحل ايلعلا  
يوتحي EPA ل TLV رمأ وه رمأ اذهل اهؤاشن متي يتل ةلاسرلا عون. EPA راي تخا ةلاسر عم  
ةيولوا لىل عالا ذفنملا جاتحي يتل (VLANs) ةيره اظلا ةيلحملا تاكبش لىل ةيطقن ةروص لىل  
اهرظ لىل

## PDU قيقتح

EPA سار:

- EPA=عونلا
- لىل مقرر
- ةيراي تخالا TLV ةزهجأ

تا با ختنا لال:

- edgePriority
- edgeKey
- ةيولوا ذفنم لىل فأ

tlv رمأ لال:

- SelectedPortPriority
- SelectedVLANs

TLV تامولول عم:

- رسجلال فرعم
- ذفانملا تا فرعم

- ذفنم ل راودأ

## اهحال صاوا عا طخال فاشكتسا

### ل طعم لاطترال اتا ققحت

ةديج ايجولوبوط ىلع لاثم يلي اميف

```
SwitchA#show rep topology
REP Segment 1
BridgeName PortName edge Role
-----
SwitchA Fa0/2 Pri Alt
SwitchC Fa1/0/23 Open
SwitchC Fa1/0/2 Open
SwitchD Fa0/23 Open
SwitchD Fa0/2 Open
SwitchB Fa1/0/23 Sec Open
```

روسكم ام عيش كانه شيح لاثم انه

```
SwitchA#show rep topology
REP Segment 1
Warning: REP detects a segment failure, topology may be incomplete
BridgeName PortName edge Role
-----
SwitchA Fa0/2 Sec Open
SwitchC Fa1/0/23 Open
SwitchC Fa1/0/2 Fail
```

هه لعل ودبت تناك ام اذه

```
SwitchA#show rep topology archive
REP Segment 1
BridgeName PortName edge Role
-----
SwitchA Fa0/2 Pri Open
SwitchC Fa1/0/23 Open
SwitchC Fa1/0/2 Open
SwitchD Fa0/23 Open
SwitchD Fa0/2 Open
SwitchB Fa1/0/23 Sec Alt
```

يذلا SwitchC و SwitchD نيب طابترال لوج لى صافاتلا نم ديزم ىلع لوصحلل رمأل اذه لخدأ لشف

```
SwitchA#show rep topology archive detail
REP Segment 1
<snip>
SwitchC, Fa1/0/2 (Intermediate)
Open Port, all vlans forwarding
Bridge MAC: 0017.5959.c680
Port Number: 004
Port Priority: 010
Neighbor Number: 3 / [-4]
SwitchD, Fa0/23 (Intermediate)
Open Port, all vlans forwarding
```

```
Bridge MAC: 0019.e73c.6f00
Port Number: 019
Port Priority: 000
Neighbor Number: 4 / [-3]
<snip>
```

عافترالال ىل طابترالال ةداعل دعب رمال هيلع ودي ام اذه

```
SwitchA#show rep topology
REP Segment 1
BridgeName PortName edge Role
```

```
-----
SwitchA Fa0/2 Pri Open
SwitchC Fa1/0/23 Open
SwitchC Fa1/0/2 Alt
SwitchD Fa0/23 Open
SwitchD Fa0/2 Open
SwitchB Fa1/0/23 Sec Open
```

ثدحت AP تاباختنا نأل اذه. هرطح لصاويو AP ك ىقب بي اقباس لشف يذلا ذفنم ل نأ طحال. ططخمل ي ف ىرألال ذفانم ل لك تحتف، طبارل اذه لشف ام دنع. ةروطخمل ذفانم ل ن ب طقف ل وحم ل ناك. م هتايولوا عم BPAs لاسراب SwitchC و SwitchD نم لك ماق، طابترالال رهظ ام دنع ي ف انايم رخا نأل ىل اذه ىقب بي. لوصول ةطقن وه حبصأ كلذل، لىل ةيولواب عتمت تي F1/0/2 يئارجل ذيفنت متي نأل ىل وا، لشف ي ايجولوبطال

## ةلديبال (ALT) ذفانم ل

نم ام كانه، ةعطق rep ل ي ف لشف نوكي كانه ن. VLAN تاكبش لك وا ضعب ALT ذفنم عنمي طشن راسم ريفوت REP ل اهب نكمي يتل ةقيرطالال يه هذ. جتف نوكي انايم لك؛ انايم ALT لشف ثودح دنع تانايبال رورم ةكرل

ALT نانثا كانه وا، انايم ALT دحاو اما كانه، (لشف كانه نوكي ال ام دنع) لملك rep عذج ي ف نم دحاو - عطقمل ي ف انايم ALT نانثا كانه كلذ دعب، نوكي لمح ةنزاوم تنكم VLAN ن. انايم ي، اساسا ةفاحل ىل ع امئاد نوكي ي، انايم ALT رخا او، VLANs نم ةدجم ةعومجم عنمي ALT ل ALT ديحو كانه كلذ دعب، لمح ةنزاوم نكمي ال VLAN ن. VLANs نم ةلمكم ل ةعومجم عنمي VLANs. عطقمل ي ف انايم

ي ف ذفنم ي ةجمدم ل ذفانم ل تايولوا و، تنرتن ل ربع ذفانم ل هب يتأت يذلا بيترت ل ددحي عم وه تللكش، انايم ALT ل نوكي نأ صاخ انايم تنأ ديري ن. ALT ذفنم حبص ي عطقمل ل لاثم ي لي امي ف. جاتفم ل ةملك ل لصفم ل

```
interface gig3/10
rep segment 3 edge preferred
```

VLAN: ةكبش لمح ةنزاوم نيوكت ديرت تنأو، ةيساسال ةفاحل وه gig3/1 نأ ضررتف نل

```
interface gig3/1
rep segment 3 edge primary
rep block port preferred vlan 1-150
```

انايم و، VLANs 1 through 150 عنمي نأ انايم ALT وه gig3/10 انايم، قالط ا دعب، ليكشت اذه عم gig3/1 وه انايم ALT عنمي نأ انايم VLANs 151 through 4094.

ريخات نيوكتب تمق اذا ايئاقلت وا، repPreClip 3 رمال مادختساب ايودي قابتسال اارجل متي ةيساسال ةفاحل ذفنم لفسا <seconds> ي قابتسا

ALT لا يأتى لش فلل رواجم ءانىم نانثإلإ نم دحاو ،قافخإ ةوطخ دعب ةعطق يفشي ام دنع  
ل.كش تال ةطساوب ددحم وه امك ءانىم ALT ل عقوم حبصي ،قابتسالا دعب ،كلذ دعب .ءانىم

## اهحال صاوا ءاكرشلا رواجت تايلمع ءاطخا فاشكتسا

رواجت نوكي كانه نإ تيأر in order to رمأ اذه تلخد

```
SwitchC#show interface fa1/0/23 rep
Interface Seg-id Type LinkOp Role
```

```
-----
FastEthernet1/0/23 1 TWO_WAY Open
```

ةمولعم ريثك تلن in order to رمأ اذه تلخد:

```
SwitchC#show interface fa1/0/23 rep detail
```

```
FastEthernet1/0/23 REP enabled
Segment-id: 1 (Segment)
PortID: 001900175959C680
Preferred flag: No
Operational Link Status: TWO_WAY
Current Key: 000400175959C6808335
Port Role: Open
Blocked VLAN: <empty>
Admin-vlan: 1
Preempt Delay Timer: disabled
Configured Load-balancing Block Port: none
Configured Load-balancing Block VLAN: none
STCN Propagate to: none
LSL PDU rx: 255547, tx: 184557
HFL PDU rx: 3, tx: 2
BPA TLV rx: 176096, tx: 2649
BPA (STCN, LSL) TLV rx: 0, tx: 0
BPA (STCN, HFL) TLV rx: 0, tx: 0
EPA-ELECTION TLV rx: 870, tx: 109
EPA-COMMAND TLV rx: 2, tx: 2
EPA-INFO TLV rx: 45732, tx: 45733
```

## ءاطخالا حيحصت

ةلمكالا ةمئاقلا يلي امي ف .ةديفم نوكت نأ نم رثكأ تاخرخم ءاطخالا حيحصت مظعم عبطت  
(ةلخادلا ةمدخال عم طقف رفوتم اهضعب):

```
SwitchB#debug rep ?
```

```
all all debug options
bpa-event bpa events
bpasm BPA state machine
database protocol database
epasm EPA state machine
error protocol errors
failure-recovery switchover events
lsism LSL state machine
misc miscellaneous
packet protocol PDU
prsm Port Role state machine
showcli show debug info
```

## ةديفملا ءاطخالا حيحصت



```
[Fa0/23]rep_epa_set_peer_archive_flag@1084: set arch flag
[Fa0/2]rep_epa_non_edge_act_failed_port@171: no edge, failed port
*Mar 5 04:48:35.473: rep_epa_non_edge Fa0/2 - epa-non-edge: during state
FAILED_PORT, got event 0(epa_hello_tmo)
*Mar 5 04:48:35.473: @@@ rep_epa_non_edge Fa0/2 - epa-non-edge: FAILED_PORT ->
FAILED_PORT[Fa0/2]rep_epa_non_edge_act_periodic_tx@90: archiving on port down
[Fa0/2]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x3396F18,pe=0,se=1,fp=0,ap=0,op=2
[Fa0/23]rep_epa_non_edge_handle_info_tlv@1560: archiving on internal flag
[Fa0/23]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x33961F0,pe=1,se=0,fp=0,ap=1,op=3
[Fa0/2]rep_epa_non_edge_act_periodic_tx@102: epa non edge, send info tlv
[Fa0/23]rep_epa_set_peer_archive_flag@1084: set arch flag
[Fa0/2]rep_epa_non_edge_handle_election_tlv@325: archiving on seg cfg change
[Fa0/2]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x3396F18,pe=0,se=1,fp=0,ap=0,op=2
[Fa0/2]rep_epa_set_peer_archive_flag@1084: set arch flag
[Fa0/23]rep_epa_non_edge_handle_election_tlv@325: archiving on seg cfg change
[Fa0/23]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x33961F0,pe=1,se=0,fp=0,ap=1,op=3
[Fa0/2]rep_epa_non_edge_handle_info_tlv@1560: archiving on internal flag
[Fa0/2]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x3396F18,pe=0,se=1,fp=0,ap=0,op=2
```

ت:نرتنإلإلىعءانيميتأيامدنعجاتنإلإلانه

```
*Mar 5 04:49:39.982: rep_epa_non_edge Fa0/2 - epa-non-edge: during state FAILED_PORT,
got event 2(lr_neq_fp)
*Mar 5 04:49:39.982: @@@ rep_epa_non_edge Fa0/2 - epa-non-edge: FAILED_PORT ->
INTERMEDIATE_PORT[Fa0/2]rep_epa_non_edge_stop_timer@123: epa non edge, stop the timer
[Fa0/2]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x32E2FA4,pe=0,se=1,fp=0,ap=1,op=1
[Fa0/2]rep_epa_copy_to_stable_topology@1040: copy to stbl
[Fa0/23]rep_epa_copy_topology@913: deip=0x3ACFFB8,pe=1,se=0,fp=0,ap=0,op=4
[Fa0/23]rep_epa_copy_to_stable_topology@1040: copy to stbl
```

## ةدئافلقالأءاطخألأححصت

- **debug rep bpa-event** - اهذكربخي - BPA ملتستامدنعححصتلالا اذكربخي - اهذكربخي. هبلعفت اذامو، BPA ملتستامدنعححصتلالا اذكربخي. طوطخة بربأ

```
[Fa0/23]: BPA: Sending ext pak to bparx
[Fa0/2]: BPA: Enqueued internal pak
[Fa0/2]: BPA: Sending int msg to bparx
[Fa0/2]: BPA: Relay pak
[Fa0/2]: BPA: Enqueue ext pak
```

- **debug rep bpsm** - اهذكربخي - BPA قلاح زاهج هب موقيا امب اهذكربخي ححصتلالا اذكربخي. طوطخة ةثالث اهذكربخي.

```
*Mar 5 04:44:23.857: rep_bpa_rx BPA RX sm: during state BPA_RX_IDLE,
got event 0(bpa_rx_bpa_msg)
*Mar 5 04:44:23.857: @@@ rep_bpa_rx BPA RX sm: BPA_RX_IDLE -> BPA_RX_IDLE
[Fa0/23]: BPA Rx sm: Received bpa: <internal> 0, <vlan_detail> 0
[Fa0/23]: BPA Rx sm: Role 2: TC 0; Internal 0; Frm Remote Segment 0
```

```
*Mar 5 04:44:23.857: rep_bpa_rx BPA RX sm: during state BPA_RX_IDLE,
got event 0 (bpa_rx_bpa_msg)
*Mar 5 04:44:23.857: @@@ rep_bpa_rx BPA RX sm: BPA_RX_IDLE -> BPA_RX_IDLE
[Fa0/2]: BPA Rx sm: Received bpa: <internal> 1, <vlan_detail> 0
[Fa0/2]: BPA Rx sm: Role 2: TC 0; Internal 1; Frm Remote Segment 0
```

- **debug rep lsism** - اهذكربخي - LSL قلاسر ةجالعام غيرفتب ححصتلالا اذكربخي.

```
*Mar 5 05:03:10.564: REP Fa0/23 seq:4411 ACK'ed (ref: 1)
```

\*Mar 5 05:03:10.564: REP Fa0/23 seq:4412 ACK'ed (ref: 1)  
\*Mar 5 05:03:10.564: REP LSL: Fa0/23 rx expected seq# (4744),  
process it (TLV: 0).  
\*Mar 5 05:03:10.782: REP Fa0/2 seq:440 ACK'ed (ref: 1)

## ةلص تاذا تامولعم

- [Cisco نم تاليزنتلا او ينقتلا معدلا](#)

