

# ىلع ةلوزعم لاةصاخلا VLAN تاكبش نيوكت Catalyst تالدبم

## تايوتحمل

---

[ةمدقم](#)

[ةيساس الابلطت](#)

[تابلطت](#)

[ةمدختس ملانوك](#)

[تاجالطص](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[دودجلاو دعاوق](#)

[نيوكت](#)

[ةكبش ليل يطيطختل مسر](#)

[ةلوزعمل او ةيساس ال VLAN تاكبش نيوكت](#)

[ةصاخلا VLAN تاكبش ل ذفاتم صيصخت](#)

[3 ةقبطلا نيوكت](#)

[تان نيوكت](#)

[ةددعتم تالوحم ربع ةصاخلا VLAN تاكبش](#)

[ةيداعلا لاصتال طوطخ](#)

[ةصاخلا VLAN تاكبش](#)

[ةيفاضا تامولعم](#)

[ةحصلا نم ققحت](#)

[CatOS](#)

[Cisco نم IOS جم انرب](#)

[ققحتل ا عارج](#)

[اهجالص او عاخذ ال افاشكتسا](#)

[اهجالص او VLAN تاكبش عاخذ افاشكتسا](#)

[1 ةلكشم](#)

[2 ةلكشم](#)

[3 ةلكشم](#)

[4 ةلكشم](#)

[5 ةلكشم](#)

[6 ةلكشم](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

---

## ةمدقم

Cisco Catalyst تالدبم ىلع ةلوزعمل P VLAN تاكبش نيوكت عارج دن تسم ل اذه فص ي  
Cisco IOS® جم انرب و Catalyst OS (CatOS) مادختساب

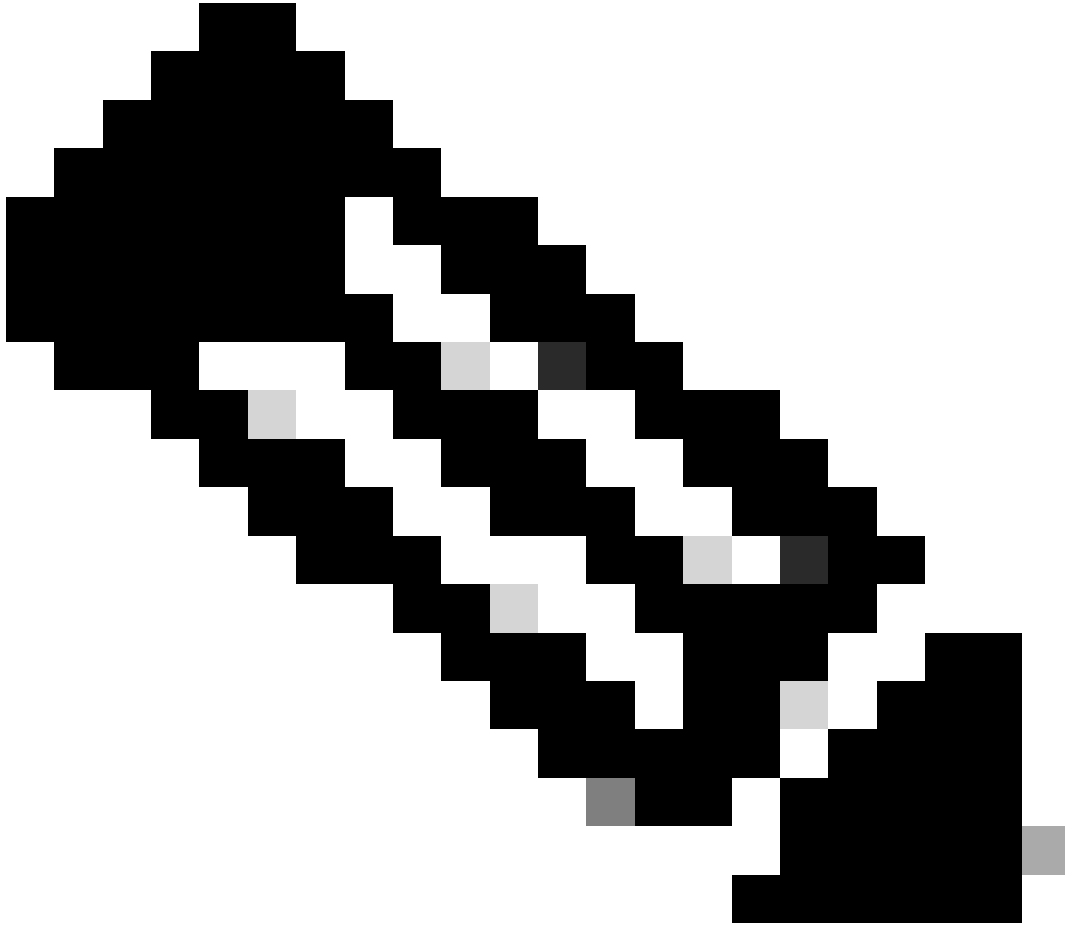
## ةيساس الابلطت

## تاب لطلتم ال

ةي لوصوم قلخي نأ رداقو لعفلاب دوجوم نوكي نأ ةكبش يقلت تنأ نأ ةقويث واذه ضررت في ةددعتم تالوحم كي دل ناك اذإ. صاخ VLANs (PVLANS) ل فاضا ل فل تخم ءانيم ل نيب VLAN تاكبش ب حم سي وحي حص لكش ب لمعي تالوحم ل نيب لاصتالا طخ نأ نم دكأتف لاصتالا طخ ل ع صاخلا.

ةصاخلا VLAN تاكبش جماربلا تارادص او تالوحم ل لك معدت ال

---



نم Catalyst لوحم معد ةفوفصم في ددحم وه امك) تالوحم لاضعب معدت: ةظحال م ةصاخلا VLAN ةكبش ةفاح ةزيم ايلاح (ةصاخلا VLAN) ةيره اظلا ةي لحوحم ل ةكبش ل ةفاح ذفانم يوتحت. ةزيم ل هذه ل اضا ءانيم يمحم حلطصم ل ريشي. طقف ل ع لخال ةي م لحوحم ل ذفانم ل لاصتالا عنمي ديقت ل ع ةصاخلا VLAN ةكبش لاصتالا ةلصفنم تالوحم ل ع ةي م لحوحم ل ذفانم ل نكمي، لكذعمو. هسفن لوحم ل اذه يدبي يتل ةيداعلا PVLAN تانويوكت عم ةزيم ل هذه طلخت ال. ضعب ل اهضعب نم مسق نم ارسيا لكشي ل، يمحم ءانيم ل ع ةمولعم ريشك ل لحوحم ل. دننسم ل م. كحت رورم ةكبش baser لكشي ةقويثولا.

---

## ةمدختسمل اتانوكملا

ةيلالتلا ةيداملا اتانوكملا وجماربال اتارادصلا لىل دننتسمل اذله يف ةدراولا تامولعمل دننتست

- 6.3(5) ةغيص CatOS ضكري نأ ةيطمن ةدحو 2 كرحم فرشم عم حاتفم 4003 ةزافح ةدام
- قاطلا ةيجمررب Cisco ios ضكري نأ ةيطمن ةدحو 3 كرحم فرشم عم حاتفم 4006 ةزافح ةدام 12.1(12c)ew1

ةصاخ ةيلعمل ةئيب يف ةدووملا ةزهجال نم دننتسمل اذله يف ةدراولا تامولعمل عاشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دننتسمل اذله يف ةمدختسمل ةزهجال عيمج تأدب رمأ يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديق كتكبش

## تاجالطصالا

[تاجالطصالا لوح تامولعمل نم ديزم لىل لوصحلل ةينقتلا Cisco تاجيملت تاجالطصالا عجار تادنتسمل](#)

## ةيساسا تامولعمل

ام لوحم لىل ةيفرطال ةزهجال ني ب (L2) ةقبطال نم لاصتالا عنم كمزلي، تالاحال ضعب يف حمست IP نيوانع راده اذله عنمي. ةفلتخمل ةيعرفال IP تاكبش يف ةزهجال عضونود تنأ. اهسفن ةيعرفال IP ةكبش يف 2 ةقبطال يف ةزهجال لزعب ةصاخال VLAN تاكبش ريصقت يقلتني نأ صاخ انيم طقف غلبي نأ حاتفم لىل انيم ضعب تديق عيطتسي طبري ريديم لىل Cisco، لدان ةيطايتح اذله عنم، لخدم

ةدام ام اعم حاتفم ةزافح ةدام Cisco لىل ةلوزعم PVLANS لكشي نأ عارجالا ةقيثو اذله فصبي ةيجمررب Cisco ios أو (CatOS) os ةزافح.

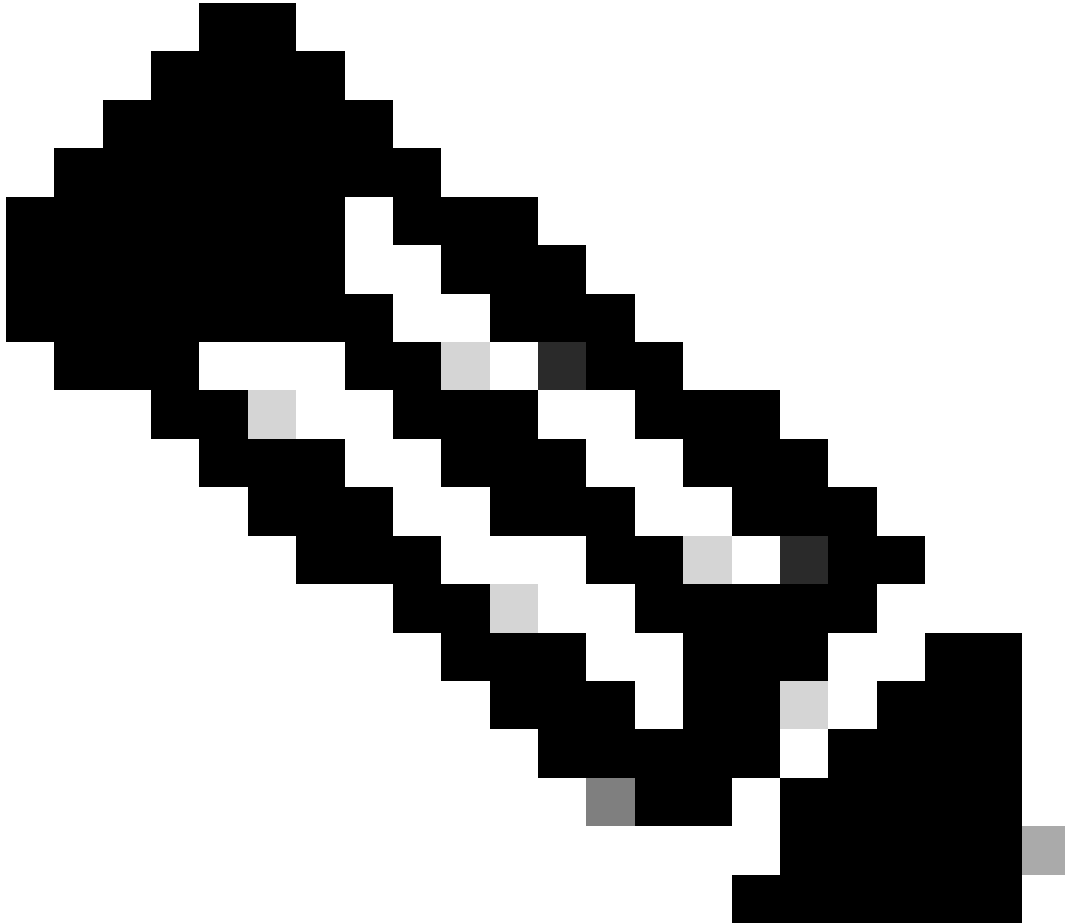
ثبلا لاجم سفن لخاد رخال ذفانملا نم 2 ةقبطال لزعل نيوكتب عم VLAN ةكبش يه PVLAN ةصاخال VLAN ةكبش لخاد ذفانملا نم ةنيعم ةعومجم صيصخت كنكمي. ةيعرفال ةكبشلا وأ PVLANS تللكش عيطتسي تنأ. 2. ةقبطال يف ذفانملا ني ب لوصولا يف مكحتل يلاتلابو حاتفم هسفن لىل يداع VLANs و

ةيجمتمل او، ةلوزعمل او، ةطلتخمل او: PVLAN ذفانم نم عاونأ ةثالث كانه

1. ذفانملا وه ةطلتخمل ذفانملا. رخال PVLAN ذفانم عيمج عم ةطلتخمل ذفانملا لصتي. ةرادا ةزهجاو نيبي لىل اعدملا او ةيجراخال تاهجوملاب لاصتالا ةداع هم دختست يذلا ضعب يف. رخال ةزهجال او ةيرادل لمعل تاطحمو يطايتحال خسنال مداوخو ةكبشلا ةقاطب، لاثملا لىل بس لىل) ةيطمنلا راسملا ةدحو لىل ذفانملا نوكي نأ مزلي، تالووملا اطلتخم (MSFC) تاقتال ددعتم ليوحتلا ةزيم.
2. PVLAN هسفن لىل نمض انيم رخا نم لىل صاف 2 ةقبطال لمك يقلتني لوزعم انيم. عقي. ةطلتخمل ذفانملا وه ديحول انثتسال او، ثبلا تاي لمع لىل اذله نمضتوي لك لىل ةرداصل اتانابلا رورم ةكرك ةلتك عم 2 ةقبطال يوتسم يف ةيصوصخال حنم عيمج لىل لوزعمل ذفانملا هيحوت ةداع نم يثأت يتل رورملا ةكرك. ةلوزعمل ذفانملا طقف ةطلتخمل ذفانملا

ذفانملا هذهل .ةطلتخملا ذفانملا بو ضعبلا اهضعب لاصتالا عم تجملا ذفانملا نكمي 3. ذفانملا وأ ،ىخال تاعم تجملا يى ف ىخال ذفانملا عيمج نم 2 ةقبطلا نم لزعة لعم عم تجملا ذفانملا نيب طقف ثبلا تاي لعم رشن متي .ةصاخلا VLAN ةكبش لخاد ةلوزعملا .ةطلتخملا ذفانملا و ةنرتقملا

---



ةعم تجملا VLAN ةكبش نيوكت دن تسملا اذه يطيغي ال :ةظحالم

---

## دودحل او دعاوقلا

تاكبش ذيفنت دنع اهتبقارم كيلي ع بجي يتلا دويقل او دعاوقلا ضعب مسقلا اذه رفوي ةصاخلا VLAN.

- 1002-1005 وأ 1 مقرر VLAN تاكبش ةصاخلا VLAN تاكبش نمضتت نأ نكمي ال
- فافش ىلإ بولسأ (VTP) لوكوتورب ةطنش VLAN تتبث يغبني تنأ
- يساسأ VLAN لكل VLAN لزعي دحاو تنيع طقف عيطتسي تنأ

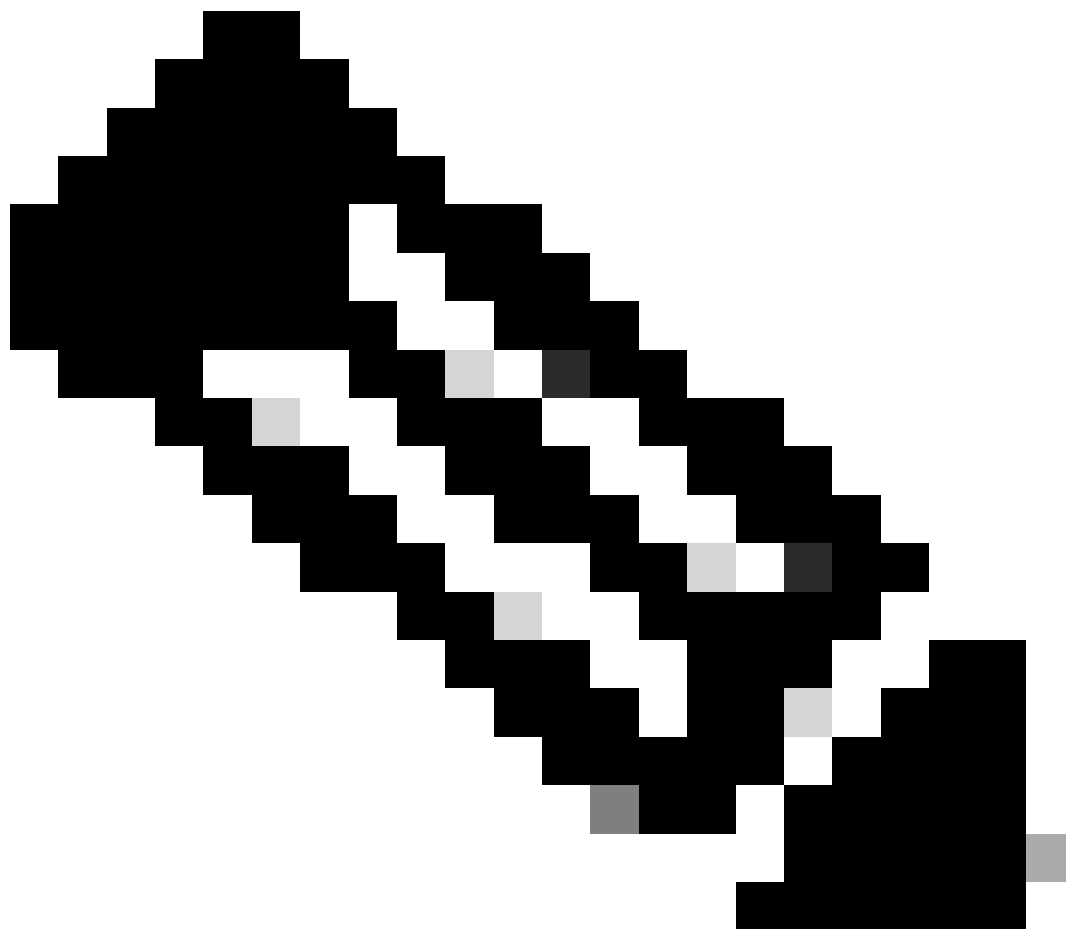
- نبيعت ذفنم نم ام ىقلىتي VLAN نأ نإ PVLان ك VLAN تنيع طقف عىطتسي تنأ نأ VLAN PVLان ل لعجت تنأ نأ لبق VLAN نأ يف ءانيم يا تلزا .ءانيم يلاح
- EtherChannels ك ءانيم PVLان لكشي ال
- Catalyst 6500/6000 Fast عيرسلا تنرثيالا لوحم تادحو لمعت ، ءزهأالا دويق ببسب نوكي ام دنع يعم تجم وأ لوزعم VLAN ذفنم نيوكت دييقت ىلع Ethernet switch modules يلاتلا نم ادحاو COIL (ASIC) قىببب ءصاخالا ءلمكتملا ءرئادلا سفن لخاد دحاو ذفنم:
  - ءذج
  - لوحملا ذفنم للحم ءهجو
  - طلتخم PVLان ذفنم

Catalyst تادحو ىلع هسفن ASIC ىلى يم تننت يتللا ذفانملا قاطن ىلى لودجلا اذهرشي  
 ءةيطمنلا 6500/6000 FastEthernet:

ءدحو	ASIC بسح ذفانم
WS-X6224-100FX-MT و WS-X6248-RJ-45 و WS-X6248-TEL	1-12 و 13-24 و 25-36 و 37-48 ذفانملا
WS-X6024-10FL-MT	12 و 13-24 ىلى 1 نم ذفانملا
WS-X6548-RJ-45، WS-X6548-RJ-21	48 ىلى 1 نم ذفانملا

ءجوي ال .ءانيم PVLان ءانيم تللعج عىطتسي تنأ نإ اضيأ رشي (CatOS) ءردق pvlan ضرعلا  
 Cisco IOS Software جم انرب يف ءفاكم رمأ

- لا عم طبري نأ ءانيملا ، ليكشت PVLان ل يف لمعتست تنأ نأ VLAN تنأ وحمي نإ .  
 طشن ريغ حبصي VLAN
- ءيساسألا VLAN تاكبشل طقف VLAN ءكبشل (L3) ءقبطلا تاهجاو نيوكتب مق  
 يوتحت امنيب ءطشن ريغ ءلوزعملاو ءيعم تجملا VLAN تاكبشل VLAN تاهجاو نوكت  
 ءلوزعملاو ءيعم تجملا VLAN تاكبش نيوكت ىلع VLAN ءكبش
- لمحت .لاصتالا طوطخ مادختساب تالوحملا ربع ءصاخالا VLAN تاكبش عيسوت كنكمي  
 تاكبش نم اضيأو ءيداعلا VLAN تاكبش نم تانايبال رورم ءكرح لاصتالا طوطخ ذفانم  
 لاصتالا طوطخ ذفانم مادختساب Cisco ي صوت .ءيعم تجملاو ءلوزعملاو ءيساسألا VLAN  
 VLAN تاكبش لي صوت معد نوقلتي نيذلا ني لوحملا ال ك ناك اذا ءيسايقلا

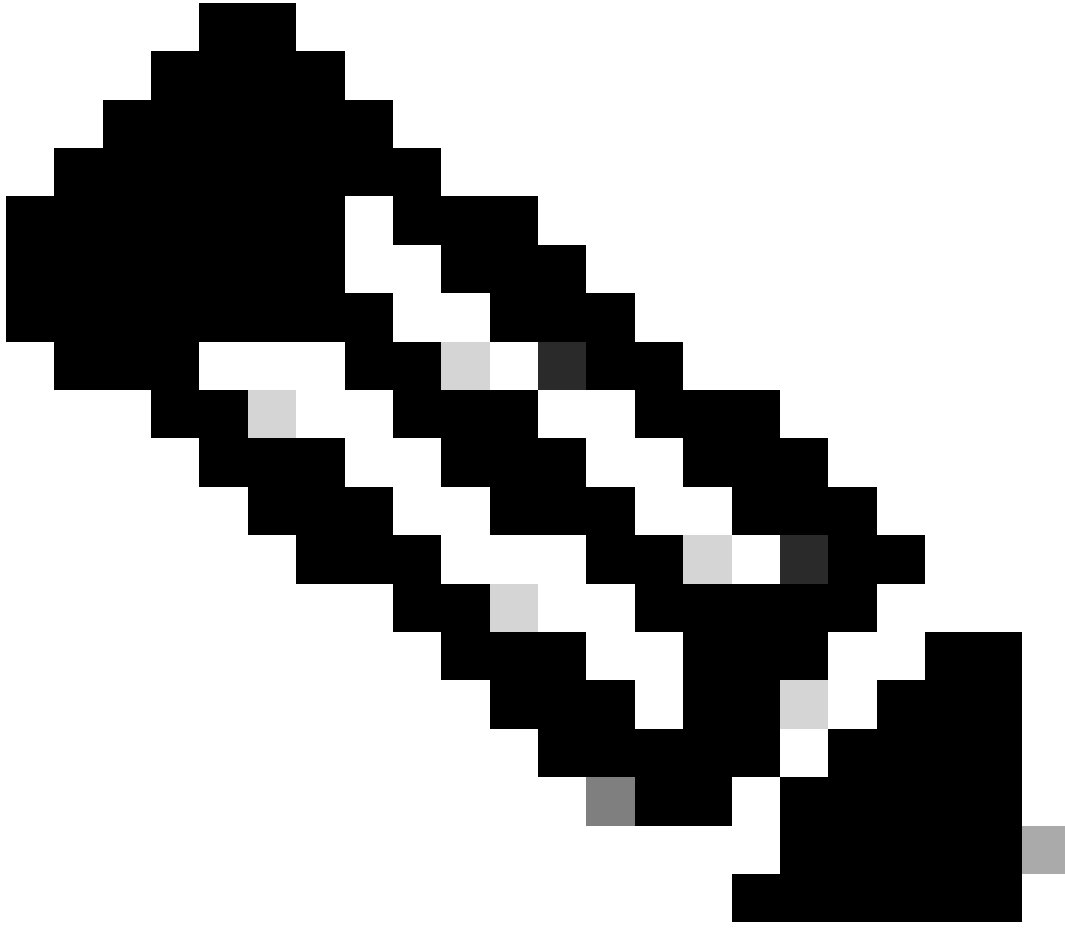


عم حات فم لك ىلع لىكش ت PVLAN هس فن لا تلخد اىوڭي يغ بنى تنأ :ةظحالم  
ةمولعم اذه رشنى ال فافش بولسا فى VTP نأل ةكراشم.

---

## نىوكتلا

دننسملا اذه فى ةحضوملا تازىملا نىوكت تامولعم كل مّدقّت ،مسقلا اذه فى

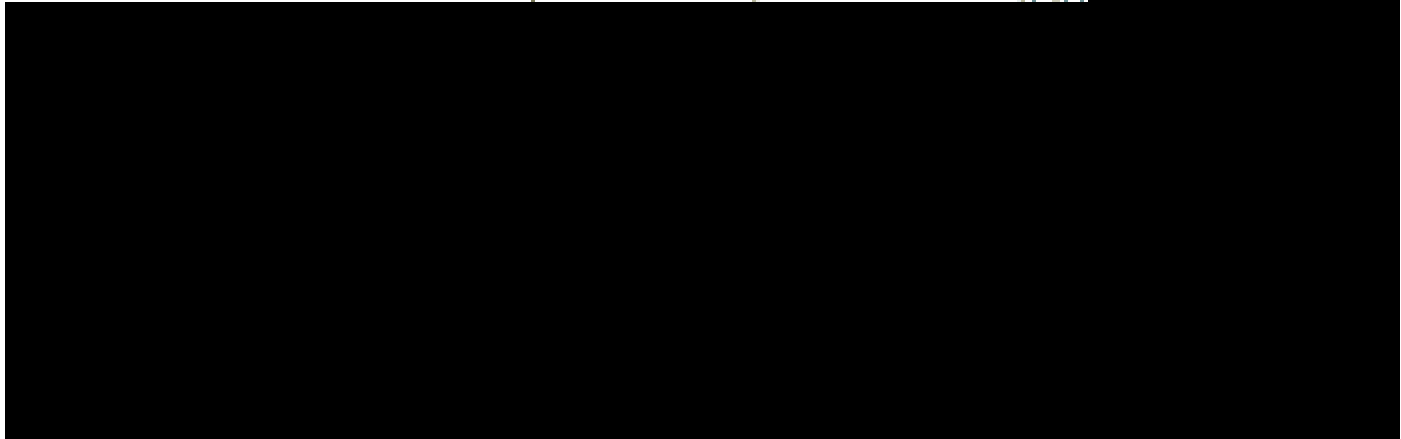
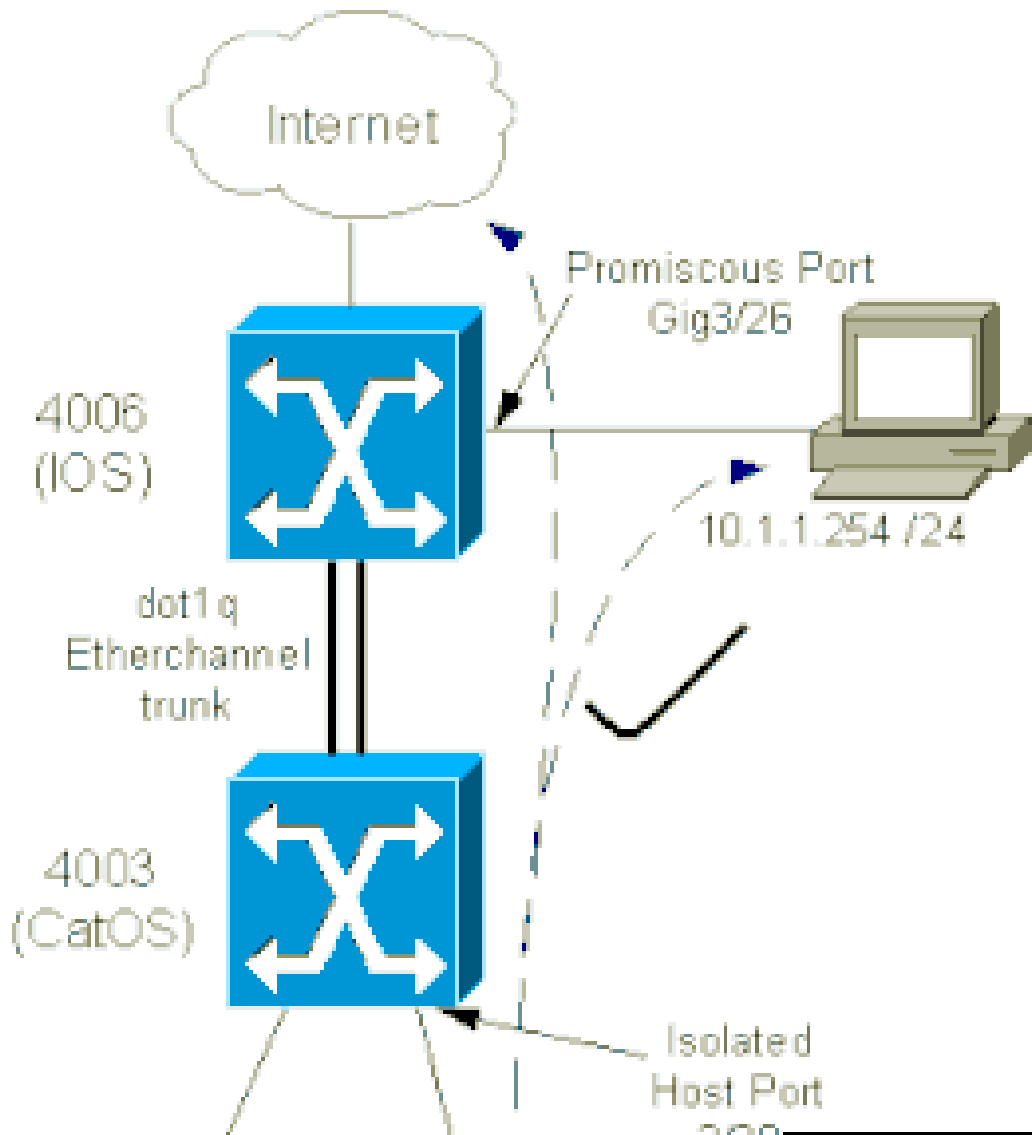


رم اوألا لوح تامولعملال نم ديزم ىلع روثعلل رماوألأ شحب ةادأ مدختسأ :ةظحال م  
ىلإ لوصول نيلجسمال نيمدختسملل طقف نكمي .دنتسملال اذه يف ةمدختسملال  
ةيلخاد تامولعملال Cisco تادأ

---

## ةكبشلل يطيختال مسرلا

يالاتلا ةكبشلال دادعإ دنتسملال اذه مدختسي



نم دي يقتى لىع (101) ةلوزعم ال VLAN ةكبش يف ةدوجوم ال ةزهأل يوتحت ،ويرانيسال اذه يف نتنرنا اب ةزهأل لصتت نأ نكمي ،كلذ عمو .ضعب ال اهضعب عم 2 ةقبطال يف لاصتال اذه حيتي .ةطلتخم ال ةيمستال لىع 4006 يف Port Gig 3/26 يوتحي ،كلذ لىل ةفاضال اب يف ةزهأل عي مجب لاصتال ال GigabitEthernet 3/26 لىع دوجوم ال زاوجلل يرايتخال نيوكتل اي طايتحال خسنل ،لاثلما لىبس لىع ،نيوكتل اذه حيتي امك .ةلوزعم ال VLAN ةكبش نمضتتو .ةيراد لىع ةطحم لىل ةصخال ال VLAN ةكبش لىع يفضم ال ةزهأل عي مج نم تانايب لل ةراد زاو LocalDirector و يجرخ هجومب لاصتال ةطلتخم ال ذفانم لل لىخال تامادختسال لىل ةزهأو ةكبش لىل .



## ةلوزعم ل او ةيساس ال VLAN تاكبش نيوكت

اذه ىل فل تخم ءانيم ل طبري نأ as well as ،يوناث و يساس ال VLANs ل ق لخي نأ steps اذه تزج نأ VLANs. رم اوال ةعوم جم رادص اب مق Cisco IOS® و CatOS ن م لك ل ةلثم ا تاوطخ ل ن م ضتت VLANs. ل ي غش ل ل ماظن ت ي ب ث ل ة ب س ان م ل .

### 1. ةيساس ال PVLAN ةك ب ش ءاش ن اب مق .

- CatOS

```
<#root>
```

```
Switch_CatOS> (enable)
```

```
set vlan primary_vlan_id  
pvlan-type primary name primary_vlan
```

*!--- Note: This command must be on one line.*

```
VTP advertisements transmitting temporarily stopped,  
and will resume after the command finishes.  
Vlan 100 configuration successful
```

- Cisco ن IOS جم ان رب

```
<#root>
```

```
Switch_IOS(config)#
```

```
vlan primary_vlan_id
```

```
Switch_IOS(config-vlan)#
```

```
private-vlan primary
```

```
Switch_IOS(config-vlan)#
```

```
name primary-vlan
```

```
Switch_IOS(config-vlan)#
```

```
exit
```

### 2. VLANs و ا لوزعم VLAN ل ق لخي .

- CatOS

```
<#root>
```

```
Switch_CatOS> (enable)
```

```
set vlan secondary_vlan_id
pvlan-type isolated name isolated_pvlan
```

*!--- Note: This command must be on one line.*

VTP advertisements transmitting temporarily stopped,  
and will resume after the command finishes.  
Vlan 101 configuration successful

- Cisco IOS جمانرب

```
<#root>
Switch_IOS(config)#
vlan secondary_vlan_id
Switch_IOS(config-vlan)#
private-vlan isolated
Switch_IOS(config-vlan)#
name isolated_pvlan
Switch_IOS(config-vlan)#
exit
```

3. ةيساسأل VLAN ةكبشبة لوزعمل VLAN/VLAN تاكبش طبر.

- CatOS

```
<#root>
Switch_CatOS> (enable)
set pvlan primary_vlan_id secondary_vlan_id
Vlan 101 configuration successful
Successfully set association between 100 and 101.
```

- Cisco IOS جمانرب

```
<#root>
Switch_IOS(config)#
vlan primary_vlan_id
```

```
Switch_IOS(config-vlan)#
private-vlan association secondary_vlan_id
Switch_IOS(config-vlan)#
exit
```

#### 4. ليكشت صاخ VLAN ل ا تقود.

- CatOS

```
<#root>
Switch_CatOS> (enable)
show pvlan

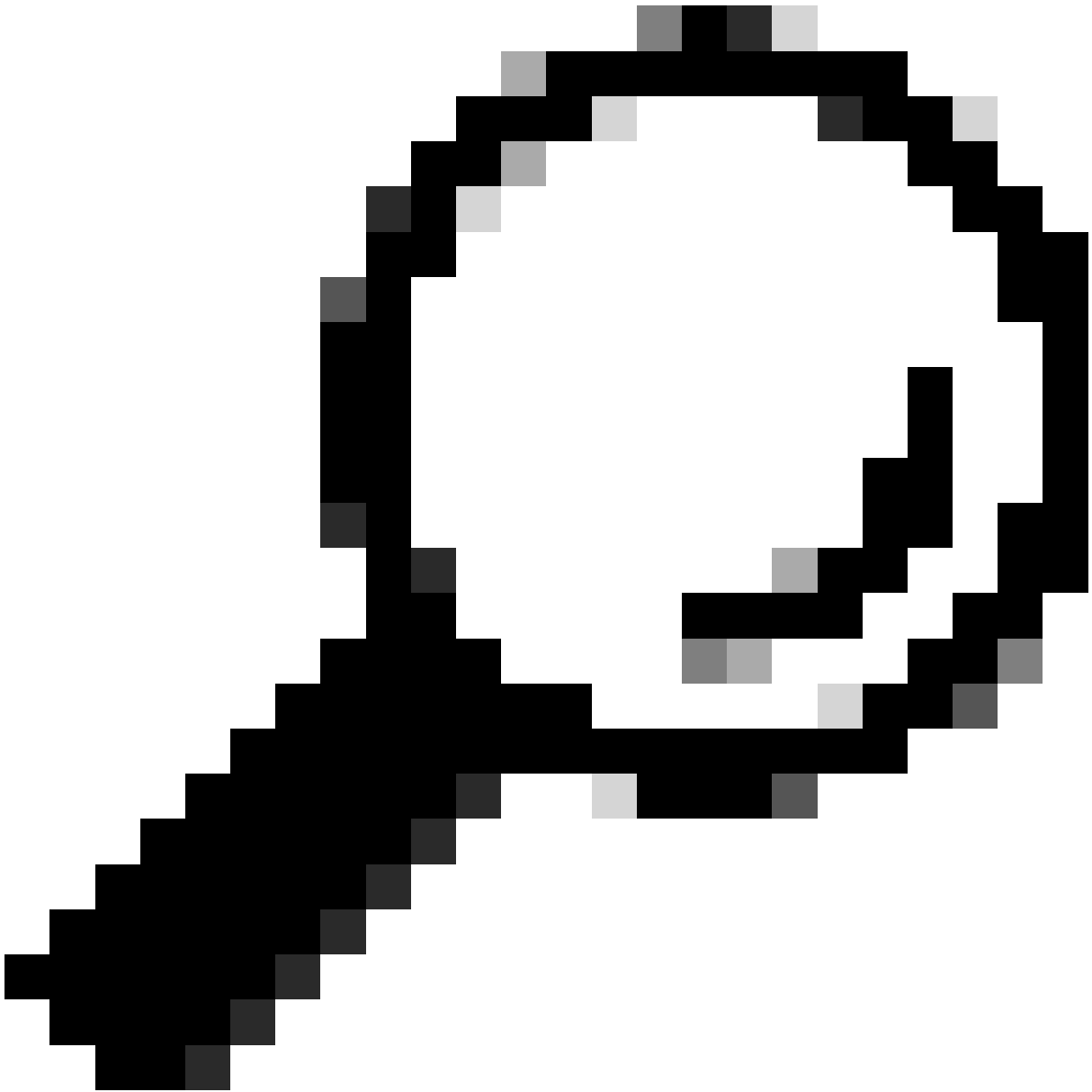
Primary Secondary Secondary-Type Ports
-----
100      101      isolated
```

- Cisco نم IOS جم انرب

```
<#root>
Switch_IOS#
show vlan private-vlan

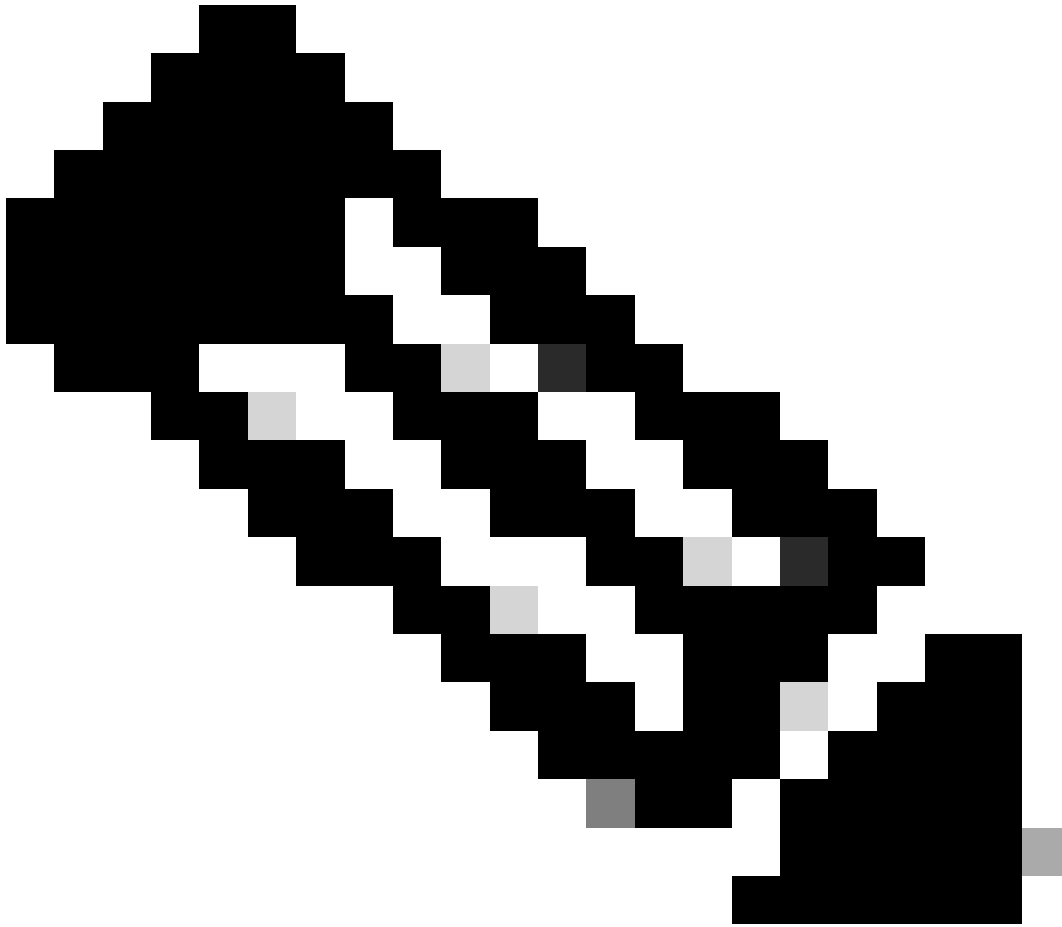
Primary Secondary Type Ports
-----
100      101      isolated
```

ةصاخ ل VLAN تاك بشل ذفانم صي صخت



(J CatOS) رمألا رادصإب `show PVLAN capability mod/port` مق، ءارجإلا اذه ذي فنت لبق :حيملت  
PVLAN ذفنم ذفنم لاجبصي نأ نكمي ناك اذا ام ديحتل

---



عضو في switchport رمألا رادصإب مق ،ءارجإلا اذه نم 1 ةوطخلا ذي فننت لبق :ةظحالم  
2. ةقبطاللا نم ةلوحمة ءءاوك ذفنملا نيوكتل ءءاوللا نيوكت

- ةبسانملا ءالوحمة لء ءمء ءفضملا ذفانم نيوكتب مق
  - CatOS

```
<#root>
```

```
Switch_CatOS> (enable)
```

```
set pvlan primary_vlan_id secondary_vlan_id mod/port
```

```
!--- Note: This command must be on one line.
```

```
Successfully set the following ports to Private Vlan 100,101: 2/20
```

- Cisco IOS جمان ررب

```
<#root>
```

```
Switch_IOS(config)#
```

```
interface gigabitEthernet mod/port
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
switchport private-vlan host  
primary_vlan_id secondary_vlan_id
```

*!--- Note: This command must be on one line.*

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
switchport mode private-vlan host
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
exit
```

- تالو حمال دحأ لى عة طالت خم لال ذفن مال ني وك تب مق

- CatOS

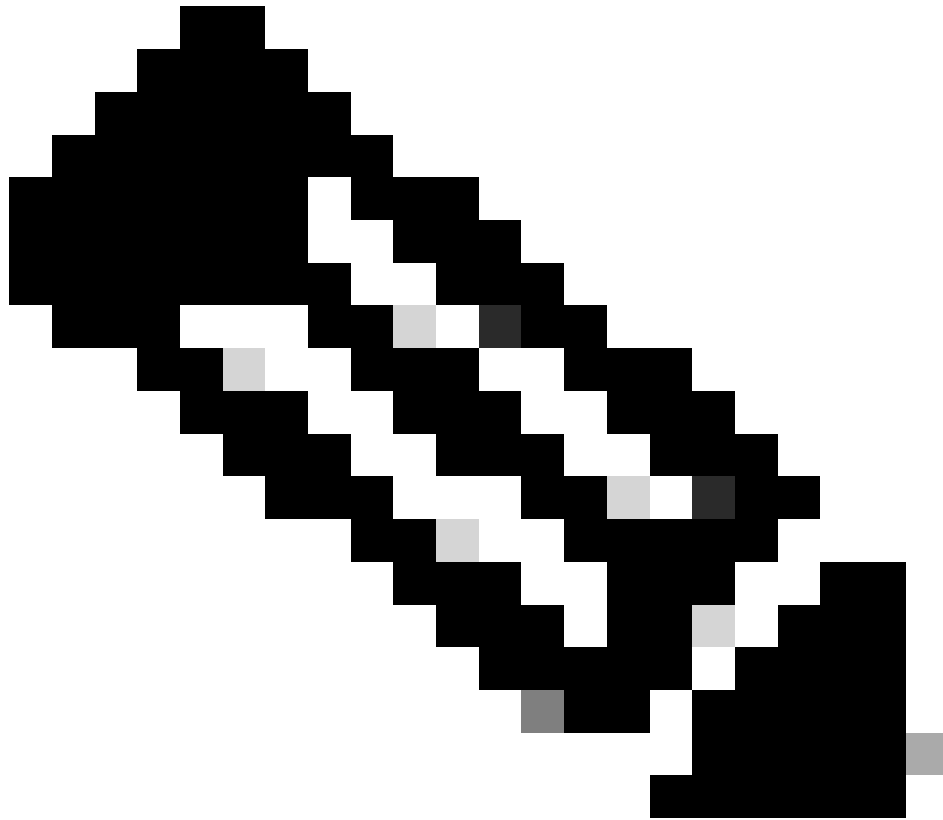
```
<#root>
```

```
Switch_CatOS> (enable)
```

```
set pvlan mapping primary_vlan_id secondary_vlan_id mod/port
```

*!--- Note: This command must be on one line.*

```
Successfully set mapping between 100 and 101 on 3/26
```



CatOS مركزى كرحم فرشم لا ام دنع 6500/6000 ةزافح ةدام ل :ةظحالم  
يغبني (16/1 وأ 15/1) كرحم فرشم لا ىلع ءاني م MSFC ل ، ةيجمرب ماظن ل لك  
VLANs نيب حاتم 3 ةقبط نأ تنأ ديرى نإ طلتخم تنك

- 
- Cisco نم IOS جم انرب

```
<#root>
```

```
Switch_IOS(config)#
```

```
interface interface_type mod/port
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
switchport private-vlan
```

```
mapping primary_vlan_id secondary_vlan_id
```

*!--- Note: This command must be on one line.*

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
switchport mode private-vlan promiscuous
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
end
```

### 3 ةقبطلال نيوكت

ةكبش ىل لوخدلا رورم ةكرح راسمب حامس لل نيوكتلا تاوطخ ىرايتخالال مسقلا اذه فصى ةلحرمل هذه لهاجت كنكمي، 2 ةقبطلال لاصتلا نيكمت ىل ةجاحب طقف تنك اذا. ةصاخلا VLAN

1. دشحت 3 ةقبطلال دعال لكشت تنأ نأ ةقيرطلال سفنب نراق VLAN ل تللكش.

نيوكتلا اذه نمضتي:

- IP ناووع نيوكت
- no shutdown رمال مادختساب ةجاولا طيشنت
- تايطعم ةدعاق VLAN ل ىف دجاوتي VLAN ل نأ تققد

لاثم ليكشت ل [معد VLANs/VTP](#) تلحأ

2. VLAN ةكبش مادختساب اهيجوت ديرت يتلا ةيونالال VLAN تاكبش نييعتب مق ةيساسال.

```
<#root>
```

```
Switch_IOS(config)#
```

```
interface vlan primary_vlan_id
```

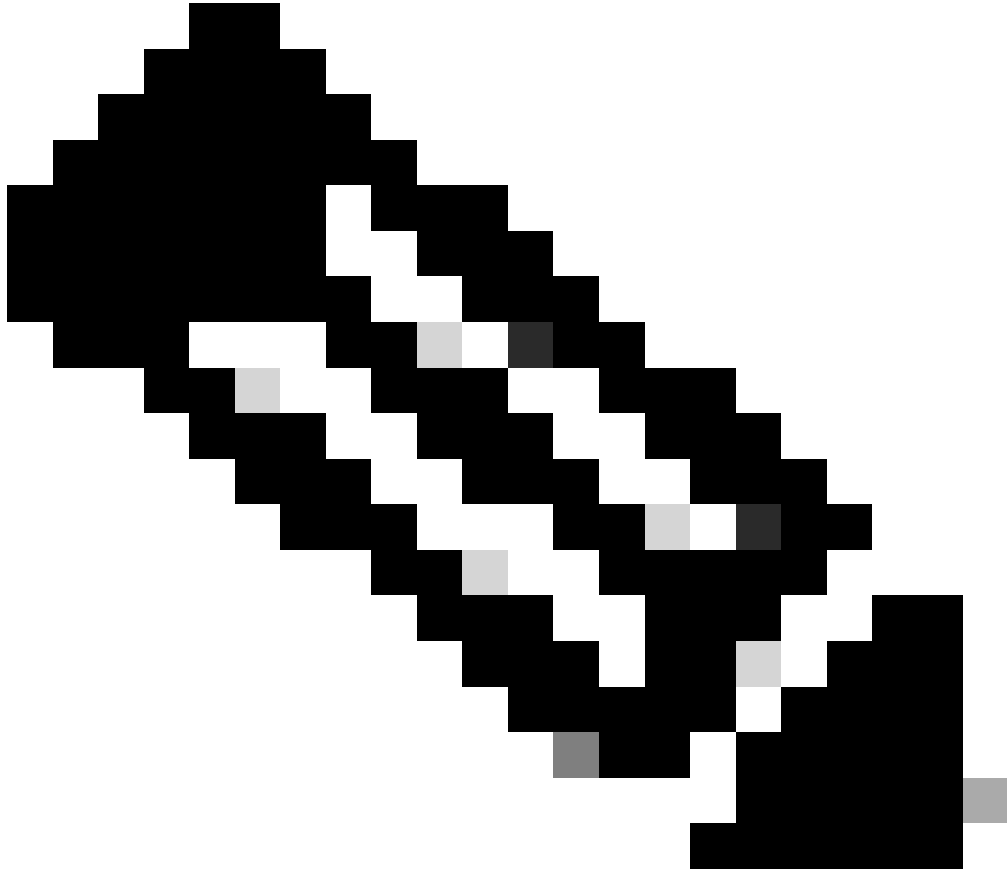
```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
private-vlan mapping secondary_vlan_list
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
end
```





VLAN تاكلبشل طقف VLAN ةكبشل 3 ةقبطلا تاهجاو نيوكتب مق :ةطحالم ريغ ةلوزعلم او ةيعمتجم ل VLAN تاكلبشل VLAN تاهجاو نوكت .ةيساسأل ةيعمتجم ل و ةلوزعلم ل VLAN ةكبش نيوكتب عم ةطشن

3. (CatOS) ططخي pvlan تيذبأ و (ةيجمرب cisco ios) ططخي VLAN-صاخ نراق ضرع ل تردصأ . ططختل ققدي نأ رمأ
4. ،نييغت ل نيوكتب دعب ةيونائل VLAN تاكلبش ةمئاق ليذعت ل ةجاحب تنك اذا . remove و add ةيساسأل ةمئل ل مدختساف

```
<#root>
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
private-vlan mapping add secondary_vlan_list
```

```
or
```

```
Switch_IOS(config-if)#
```

```
private-vlan mapping remove secondary_vlan_list
```

---

نم ذفنم لانا نم دكأت، MSFC عم Catalyst 6500/6000 تالو حمله بسننلاب: عظهالم  
ذفنم لانا، لاثم لانا بس يلع) هي جوت لانا كرحم يلا (فرشم لانا كرحم لانا) Supervisor Engine  
طلتخم (16/1 وأ 15/1).

---

<#root>

cat6000> (enable)

set pvlan mapping primary\_vlan secondary\_vlan 15/1

Successfully set mapping between 100 and 101 on 15/1

طاطخي لانا ققدي نانا طاطخي pvlan ضرع رمألا تردصأ.

<#root>

```
cat6000> (enable)
```

```
show pvlan mapping
```

```
Port Primary Secondary  
-----  
15/1 100 101
```

## تانويوكتال

ة:لالتال تانويوكتال دن تسمل اذ مدختسي

- [access\\_layer \(Catalyst 4003: CatOS\)](#)
- [Core \(Catalyst 4006: Cisco IOS Software\)](#)

### access\_layer (Catalyst 4003: CatOS)

```
<#root>
```

```
Access_Layer> (enable)
```

```
show config
```

```
This command shows non-default configurations only.  
Use 'show config all' to show both default and non-default configurations.  
.....
```

```
!--- Output suppressed.
```

```
#system
```

```
set system name Access_Layer
```

```
!
```

```
#frame distribution method
```

```
set port channel all distribution mac both
```

```
!
```

```
#vtp
```

```
set vtp domain Cisco
```

```
set vtp mode transparent
```

```
set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001 state active
```

```
set vlan 100 name primary_for_101 type ethernet pvlan-type primary mtu 1500
```

```
said 100100 state active
```

```
!--- This is the primary VLAN 100.
```

```
!--- Note: This command must be on one line.
```

```
set vlan 101 name isolated_under_100 type ethernet pvlan-type isolated mtu
```

```
1500 said 100101 state active
```

```
!--- This is the isolated VLAN 101.
```

```
!--- Note: This command must be on one line.
```

```
set vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500 said 101002 state active
```

```
!--- Output suppressed.

#module 1 : 0-port Switching Supervisor
!
#module 2 : 24-port 10/100/1000 Ethernet

set pvlan 100 101 2/20

!--- Port 2/20 is the PVLAN host port in primary VLAN 100, isolated
!--- VLAN 101.

set trunk 2/3 desirable dot1q 1-1005
set trunk 2/4 desirable dot1q 1-1005
set trunk 2/20 off dot1q 1-1005

!--- Trunking is automatically disabled on PVLAN host ports.

set spantree portfast 2/20 enable

!--- PortFast is automatically enabled on PVLAN host ports.

set spantree portvlancost 2/1 cost 3

!--- Output suppressed.

set spantree portvlancost 2/24 cost 3
set port channel 2/20 mode off

!--- Port channeling is automatically disabled on PVLAN !--- host ports.

set port channel 2/3-4 mode desirable silent
!
#module 3 : 34-port 10/100/1000 Ethernet
end
```

### Core (Catalyst 4006: جمان ررب Cisco IOS Software)

```
<#root>
Core#
show running-config

Building configuration...

!--- Output suppressed.

!
hostname Core
!
vtp domain Cisco
vtp mode transparent

!--- VTP mode is transparent, as PVLANs require.
```

```
ip subnet-zero
!
vlan 2-4,6,10-11,20-22,26,28
!
vlan 100
  name primary_for_101
  private-vlan primary
  private-vlan association 101
!
vlan 101
  name isolated_under_100
  private-vlan isolated
!
interface Port-channel1

!--- This is the port channel for interface GigabitEthernet3/1
!--- and interface GigabitEthernet3/2.

  switchport
  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode dynamic desirable
!
interface GigabitEthernet1/1
!
interface GigabitEthernet1/2
!
interface GigabitEthernet3/1

!--- This is the trunk to the Access_Layer switch.

  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode dynamic desirable
  channel-group 1 mode desirable
!
interface GigabitEthernet3/2

!--- This is the trunk to the Access_Layer switch.

  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode dynamic desirable
  channel-group 1 mode desirable
!
interface GigabitEthernet3/3

!--- There is an omission of the interface configuration
!--- that you do not use.

!
interface GigabitEthernet3/26

  switchport private-vlan mapping 100 101
  switchport mode private-vlan promiscuous

!--- Designate the port as promiscuous for PVLAN 101.

!
!--- There is an omission of the interface configuration
!--- that you do not use.
```

```
!  
!--- Output suppressed.  
  
interface Vlan25  
  
!--- This is the connection to the Internet.  
  
ip address 10.25.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Vlan100  
  
!--- This is the Layer 3 interface for the primary VLAN.  
  
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0  
private-vlan mapping 101  
  
!--- Map VLAN 101 to the VLAN interface of the primary VLAN (100).  
!--- Ingress traffic for devices in isolated VLAN 101 routes  
!--- via interface VLAN 100.
```

## ةددعتم تالوحم ربع ةصاخلا VLAN تاكبش

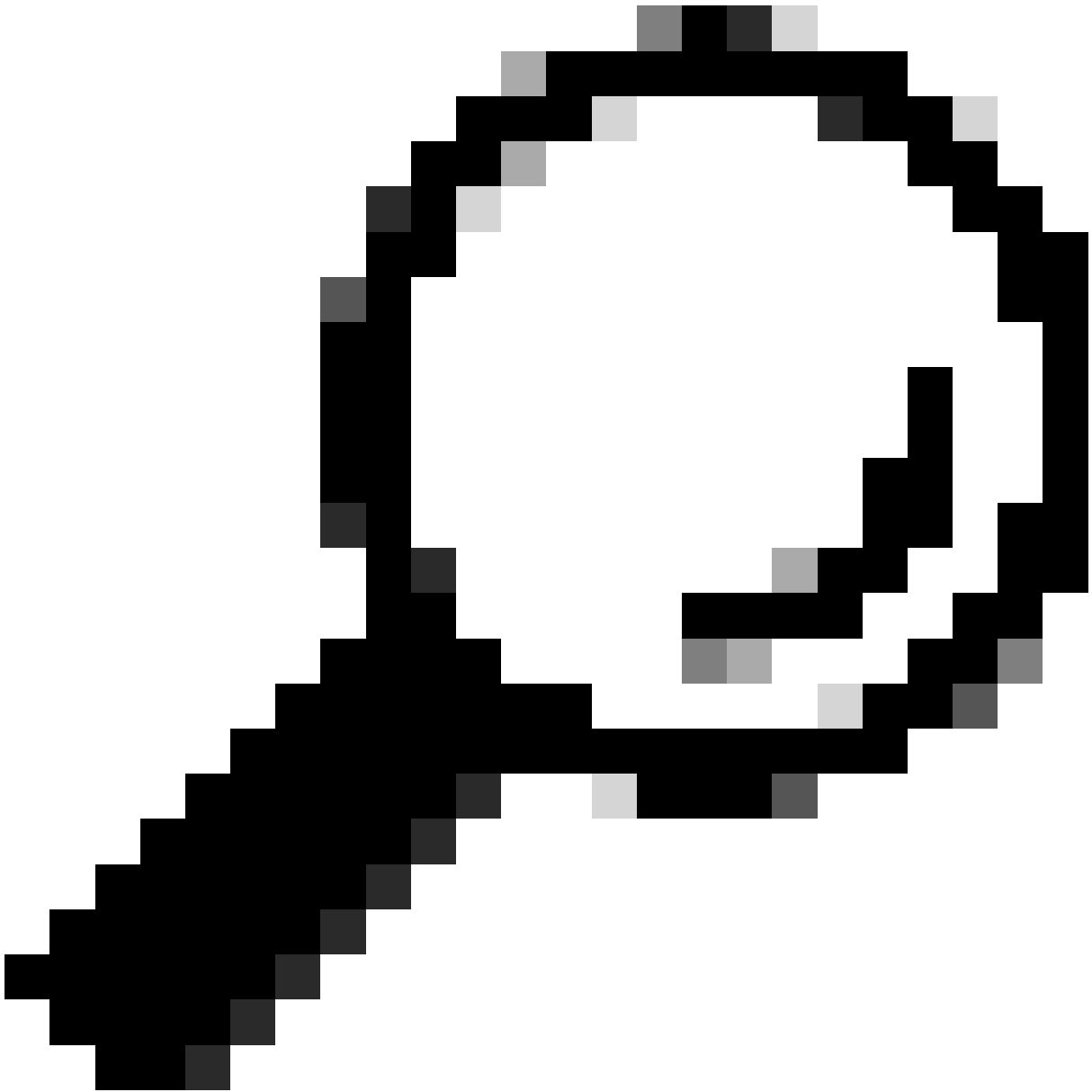
اذه شقاني .نيتقيرط يف ةددعتم تالوحم ربع ةصاخلا VLAN تاكبش مادختسا نكمي  
بيلاسألا هذه مسقلا:

- [ةيداعلا لاصتالا طوطخ](#)
- [ةصاخلا VLAN تاكبش](#)

### ةيداعلا لاصتالا طوطخ

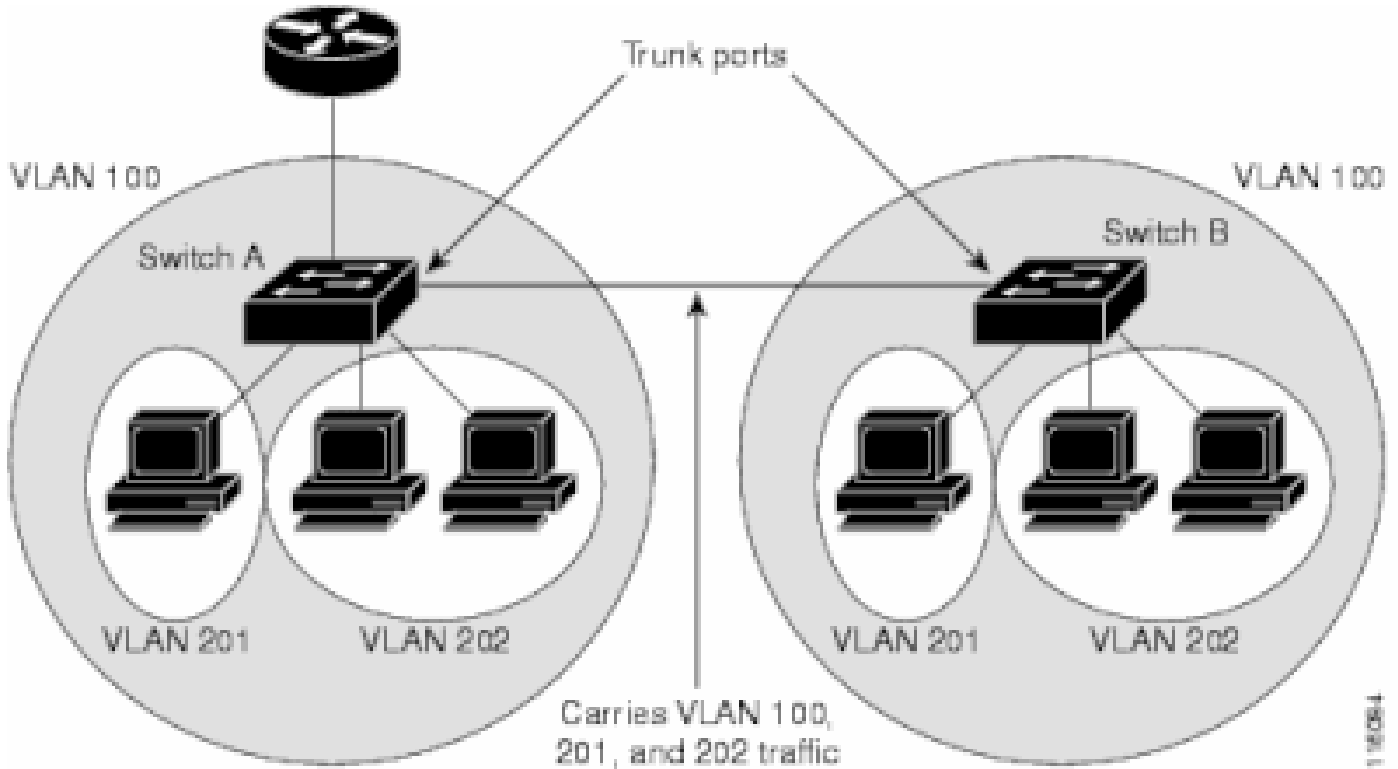
ةددعتم تالوحم PVLAN VLAN تاكبش يطغت نأ نكمي ،ةيداعلا VLAN تاكبش عم لاجلا وه امك  
رواجم لوحم لىل ةيوناتلا VLAN تاكبش و ةيساسألا VLAN ةكبش لاصتالا طخ ذفنم لمح  
PVLANS نم ةمس .ىرخأ VLAN ةكبش ياك ةصاخلا VLAN ةكبش عم لاصتالا طخ ذفنم لماعت  
رخأ لىل لوزعم ءانيم غلبي ال حاتفم دحاو يف لوزعم ءانيم نم رورم ةكرح نأ حاتفم ددعتي ربع  
حاتفم .

ةزهجالا نمضتت يتلاو ،ةطيسولا ةزهجالا عيمج لىل ةصاخلا VLAN تاكبش نيوكتب مق  
كب ةصاخلا VLAN تاكبش نيوكت نامأ لىل عظافحلا لجا نم ،PVLAN ذفانم اهل سيل يتلا  
لمحت .ةصاخلا VLAN تاكبش كاه نيوكت مت يتلا VLAN تاكبش لرخألا مادختسالا بنجتو  
تاكبش نم اضياو ،ةيداعلا VLAN تاكبش نم تانايبلا رورم ةكرح لاصتالا طوطخ ذفانم  
ةيدعتم حمالاو ةلوزعملاو ةيساسألا VLAN .



ال ك ناك اذ ة س ا ي ق ل ل ا ص ت ال ا ط و ط خ ذ ف ا ن م م ا د خ ت س ا ب Cisco ي ص و ت : ح ي م ل ت  
trunking م عد ل PVLAN ت ا ك ب ش ل ن و ع ض خ ي ن ي ذ ل ا ن ي ل و ح م ل ل

---



VLAN 100 = Primary VLAN  
 VLAN 201 = Secondary isolated VLAN  
 VLAN 202 = Secondary community VLAN

2 ةقبطللا ةكبش يف تالوحملا عيمج ىلع ايودي VLAN تاكبش نيوكت

ىلع ايودي ةصاخلا VLAN تاكبش نيوكت لكيلىع بجي ، ةصاخلا VLAN تاكبش معدى ال VTP نأل يف نارثقا VLAN يوناثلاو ياساسألا تنأ لكشي ال نإ . 2 ةقبطللا ةكبش يف تالوحملا عيمج اذه يدؤي دق . جمدي ال حتافم اذه يف تايطعم ةدعاق 2 ةقبطللا ، ةكبشلا يف حتافم ضعب تالوحملا هذه ىلع ةصاخلا VLAN رورم ةكرحلا ةيرورض ريغ تاناضيف ثودح ىلإ فقوملا .

### ةصاخلا VLAN تاكبش

(VLANs) ةرهظلا ةلحلملا تاكبشلا نم ديدعلا PVLAN trunkport ذفنم لمحني نأ نكمي ةيداعلا وأ ةيوناثلا VLAN تامالاع عم اهل اسراومزلح مالئسا متي . ةيوناثلا ريغو ةيوناثلا ةصاخلا VLAN ةكبش لاصتا طخ ذفانم ىلع .

ةكرح جمدي ةلوزعملا لاصتالا طوطخ ذفانم كل حمست . طقف IEEE 802.1q نيضمت معد متي لاصتالا طوطخ ذفانم كل حمست . لاصتا طخ ربع ةيوناثلا ذفانملا عيمجل تانايبلا رورم طخ ذفنم يف طاطخما اذه يف ةبولطملا ةدعتملا ةطلتخما ذفانملا جمدي ةطلتخما ةدعتم ةساسأ VLAN تاكبش لمحني دحاو لاصتا .

لزعى VLAN صاخ نم لامعتسا ال عقوتت تنأ ام دنع ءانيم ةطنش صاخ VLAN لزعى تلمعتسا هلعجي اذهو . صاخ VLAN ددعتي ل وأ VLAN يداع اما ، VLAN ددعتي لمحني نأ ءانيم فيضم ةصاخلا VLAN تاكبش معدى ال مداخللا نم لوحم ليصوتل اديفم .

ذفنم مادختسا اهي ف متي يتل تالاحلا يف ةصاخلا ةطلتخما VLAN تاكبش مادختسا متي لمح يرورضلا نم نوكتي شيح نكلو يعي بط لكشب ةصاخلا VLAN ةكبش لطلتخم فيضم



ةددعتم لة صاخلا VLAN تاكبش تالاجمل وأ ةيداعلا VLAN تاكبش امإ ،ةددعتم VLAN تاكبش ةصاخلا VLAN تاكبش معدي ال يذلا تانايبلا قفدت هجوم ليصوتل اديفم هل عجي اذه

ةيفاضا تامولعم

تامولعملل نم ديزم يلعل لوصحلل [ةصاخلا VLAN تاكبش](#) عجار

[ةطنش PVLان نراق 2 ةقبط لكشي](#) ،ءانيم ةطنش PVLان نراق تلكش in order to تلحأ [ءانيم](#) .

[ةطنش ءانيمك نراق 2 ةقبط لكشي](#) ،طلتخم ةطنش ءانيمك نراق تلكش in order to تلحأ [طلتخم](#) .

## ةحصلل نم ققحتلا

جحص لكشب نيوكتلل لمع ديكأتل مسقلا اذه مدختسا

CatOS

- show pvlan— VLAN تاكبش نارتقا نم ققحت ةصاخلا VLAN ةكبش نيوكت ضرعي
- show pvlan mapping— ءفانملا يلعل نيوكتلل عم ةصاخلا VLAN ةكبش نيويعت ضرعي ةطلتخملل

Cisco نم IOS جم انرب

- show vlan private-vlan— نيوكتلل ءفانملا نمضتت يتلاو ،VLAN ةكبش تامولعم ضرعي نرتقت
- show interfaceMud/portswitchport— عضو ءحص نم ققحت ةهجاو لابة صاخ تامولعم ضرعي ةيلغشتلل PVLان تاداعل لكلكو ليغشتلل
- لكشت تنأ نأ PVLان لاطخي VLAN-صاخ نراق تي دبأ ضرعي

ققحتلا ءارج

ةيللاتلا تاوطخلل لمكأ:

1. تالو حملل يلعل ةصاخلا VLAN ةكبش نيوكت نم ققحت .

ةطيرخب موقت/ةطبترم ةيوناتلاو ةيساسلا VLAN تاكبش تناك اذا ام ديدحتل ققحت ةمزاللا ءفانملا نيومضت نم اضيا ققحت .ضعبالا اهضعبل

<#root>

Access\_Layer> (enable)

```
show pvlan
```

Primary	Secondary	Secondary-Type	Ports
100	101	isolated	2/20

```
Core#
```

```
show vlan private-vlan
```

Primary	Secondary	Type	Ports
100	101	isolated	Gi3/26

2. عطلت ختم الذاذفنم للىل حى حصلا نى وك تاللا نم ققحت .

ةى لى غشت الال VLAN تاكبش نأوطلت ختم ذفنم للىل غشت عوضو نأى لى جارخإلا اذهرى شى  
هه 100 و 101.

```
<#root>
```

```
Core#
```

```
show interface gigabitEthernet 3/26 switchport
```

```
Name: Gi3/26
```

```
Switchport: Enabled
```

```
Administrative Mode: private-Vlan promiscuous
```

```
Operational Mode: private-vlan promiscuous
```

```
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
```

```
Operational Trunking Encapsulation: native
```

```
Negotiation of Trunking: Off
```

```
Access Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Voice VLAN: none
```

```
Administrative Private VLAN Host Association: none
```

```
Administrative Private VLAN Promiscuous Mapping: 100
```

```
(primary_for_101) 101 (isolated_under_100)
```

```
Private VLAN Trunk Native VLAN: none
```

```
Administrative Private VLAN Trunk Encapsulation: dot1q
```

```
Administrative Private VLAN Trunk Normal VLANs: none
```

```
Administrative Private VLAN Trunk Private VLANs: none
```

```
Operational Private VLANs:
```

```
100 (primary_for_101) 101 (isolated_under_100)
```

```
Trunking VLANs Enabled: ALL
```

```
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Capture Mode Disabled
```

```
Capture VLANs Allowed: ALL
```

3. ذفنم نم (ICMP) تنرتن إلاب مكحتلا لئاسر لوكوتوربل لاصتا رابتخا إمزح أدبا. ةطلتخملا ذفنملا إلفيضملا

نوكت نأ بجيف، اهسفن ةسسأل VLAN ةكبش يف نيذاهجلا لك نأل ارظن، هنأ ركذت اهسفن ةيعرفلا ةكبشلا يف ةزهجالا.

```
<#root>
```

```
host_port#
```

```
show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	10.1.1.100	-	0008.a390.fc80	ARPA	FastEthernet0/24

```
!--- The Address Resolution Protocol (ARP) table on the client indicates  
!--- that no MAC addresses other than the client addresses are known.
```

```
host_port#
```

```
ping 10.1.1.254
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.254, timeout is 2 seconds:
```

```
.!!!!
```

```
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

```
!--- The ping is successful. The first ping fails while the  
!--- device attempts to map via ARP for the peer MAC address.
```

```
host_port#
```

```
show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	10.1.1.100	-	0008.a390.fc80	ARPA	FastEthernet0/24
Internet	10.1.1.254	0	0060.834f.66f0	ARPA	FastEthernet0/24

```
!--- There is now a new MAC address entry for the peer.
```

4. فيضملا ذفنم نيبي ICMP لاصتا رابتخا أدبا.

host\_port (10.1.1.100) > لاصتالا رابتخا (10.1.1.99) host\_port\_2 لواجي، لاثملا اذيفي إلفيضم ذفنم نم لاصتالا رابتخا لازي ال، كلذعمو. اذله لاصتالا رابتخا لشف حجني ةطلتخملا ذفنملا

```
<#root>
```

```
host_port_2#
```

```
ping 10.1.1.100
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.100, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

*!--- The ping between host ports fails, which is desirable.*

```
host_port_2#
```

```
ping 10.1.1.254
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.254, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/4 ms
```

*!--- The ping to the promiscuous port still succeeds.*

```
host_port_2#
```

```
show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	10.1.1.99	-	0005.7428.1c40	ARPA	Vlan1
Internet	10.1.1.254	2	0060.834f.66f0	ARPA	Vlan1

*!--- The ARP table includes only an entry for this port and  
!--- the promiscuous port.*

## اه حال صا و ااطخال فاش كسا

### اه حال صا و VLAN تاكبش ااطخال فاش كسا

ةصاخال VLAN ةكبش تانويوكت عم ثدحت يتلا ةعئاشلال لكاشملا ضع ب مسقلا اذه لوانتي

#### 1 ةلكشملا

نأل طشن ريغ ىلع اهنبيعت م <mod/port> :%PM-SP-3-ERR\_INCOMP\_PORT: هذه ااطخال ةلاسرى قلتت  
لاصتا طخ ذفنم وه <mod/port>

انه حضوم وه امك ،بابسا ةدعل هذه ااطخال ةلاسرى ضرع نكمي

#### 1 - حرشلا

ديقت ىلع Catalyst 6500/6000 10/100-Mbps ةيظمنلا تادحول لمعت ،ةزهأل دوقي ببسب  
طخ وه COIL ASIC سفن لخاد دحاو ذفنم نوكي ام دنع يعم تجم و لوزعم VLAN ذفنم نيوكت  
12 في ليلكولل ASIC مكحتي). طلتخم PVLAN ذفنم و ،ةياغ نيتماعد نيب ةحس ف و ،لاصتا  
دوزي (Catalyst 6548) ةيظمنلا ةدحول ىلع اذفنم 48 و ةيظمنلا تادحول مطعم ىلع اذفنم  
ةزاف ةداملا ىلع ديقي ءانيملا نم فينصت ةقيثو اذه نم مسق [دودحل او دع او قلا](#) في لودجال

6500/6000 10/100-mbps ةدح و طمن ة.

### 1 - رارق ال ارجا

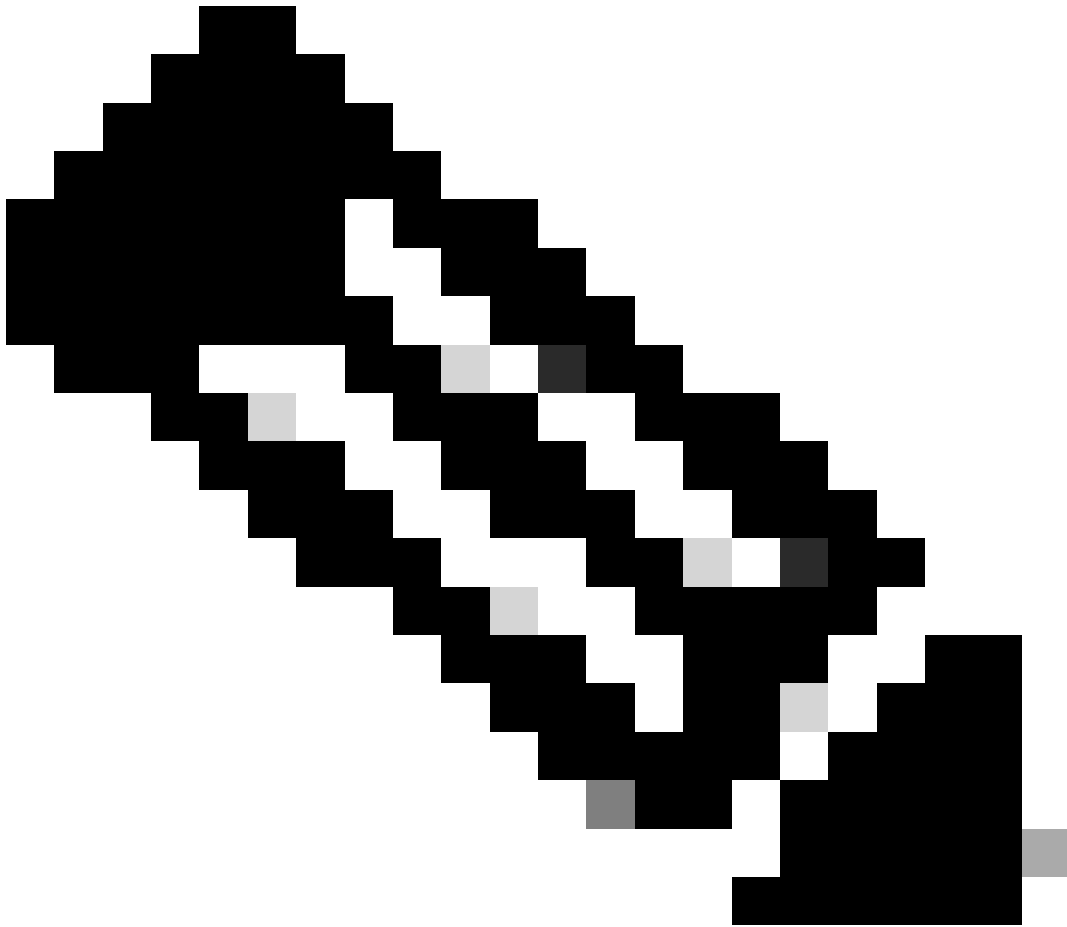
ىل ع ذفنم انا كىل ع ف ، ذفنم ال كذىل ع ةصا ال VLAN ةك بشل معد كانه نكى مل اذا تدعأ in order to ت لزا . ةفل تخم ةدح و طمن ةدح و طمن ال ةدح و طمن ال ةدح و طمن ASIC نم ام و رمأ لمع فاقى ال ا ردصأ أو لى كشت انىم VLAN ةعام ال أو لوزع ال ، انىم ال طيشنت رمأ لمع فاقى ا .

### 2 - حرش ال

و اب و غرم ال كىم انى دل ا ع و ل ا لى ع ي ضا رت ف ا ل ك ش ب و ا ا و دى ذف انم ال نى و ك ت م ت اذا ي كىم انى دل ا لى ع فاقى ال .

### 2 - رارق ال ارجا

in order to ت ردصأ . switchport mode access رمأ ال ما دخت ساب ل و ص و ع و ك ذف انم ال نى و ك ت ب مق رمأ لمع فاقى ا نم ام و رمأ لمع فاقى ال ، انىم ال طيشنت تدعأ .



---

قبطني ال ، ثدحأل تارادصلإل او 12.2(17a)SX رادصلإل Cisco IOS جم انرب ي ف :ةظحالم  
و WS-X6548-RJ-21 و WS-X6548-RJ-45 تنرثيإل لي وحت تادحو ىل ع اذفنم 12 دييقت  
WS-X6524-100FX-MM Ethernet.

---

## 2 ةلكشملا

ةيلا لئاسرلا يدحإ هجاوت ،ةصاخلا VLAN ةكبش نيوكت ءانثأ

Cannot add a private vlan mapping to a port with another Private port in the same ASIC.

Failed to set mapping between <vlan> and <vlan> on <mod/port>

Port with another Promiscuous port in the same ASIC cannot be made Private port.

Failed to add ports to association.

## حشرلا

دييقت ىل ع Catalyst 6500/6000 10/100-Mbps ةيطمنلا تادحو لا لمعت ،ةزهأل دويق ببسب  
طخ وه COIL ASIC س فن لخاد دحاو ذفنم نوكي ام دنع يعمتجم وأ لوزعم VLAN ذفنم نيوكت  
12 ي ف ليكولل ASIC مكحتي). طلتخم PVLAN ذفنم وأ ،ةيغ نيتماعد ني بةحس ف وأ ،لاصتا  
[دوزي](#).) Catalyst 6548 ةيطمنلا ةدحو لا ىل ع اذفنم 48 و ةيطمنلا تادحو لا مظعم ىل ع اذفنم  
ةرافح ةداملا ىل ع دي ق ءانيملا نم فينصت ةقيثو اذه نم مسق [دودحو لا](#) و [دعاوقلا](#) ي ف لودحو لا  
6500/6000 10/100-mbps ةيطمن ةدحو.

## رارقلا ءارجإ

إذا .ءانيم PVLAN تحبصأ عي طتسي ءانيم نإ ري شي ي أ ،(CatOS) رمأ ةردق pvlan ضرعل تردصأ  
ىل ع ذفنم ءاقتنا كي ل ع ف ،ددحو لا ذفنملا كلذ ىل ع ةصاخلا VLAN ةكبش لمعد كانه نكي مل  
ةفلتخم ةيطمن ةدحو ىل ع وأ ةيطمنلا ةدحو لا ىل ع فلتخم ASIC.

---

قبطنې ال ، ثدخال تارادصلال او 12.2(17a)SX رادصلال Cisco IOS جم انرب يف :ةظحال م و WS-X6548-RJ-21 و WS-X6548-RJ-45 تنرثيال ليوحت تادحو لىل ع اذفنم 12 ديفقت WS-X6524-100FX-MM Ethernet.

---

### ةلكشملا 3

ةساسأل اةمظنالاضعب لىل عةصاخال VLAN تاكبش نيوكت كنكمي ال

رارق

[ةزافح ةدام VLAN صاخ](#) تلحأ .ةصاخال VLAN تاكبش معددي يساسأل اماظنلا نأ نم ققحت نأ لبق PVLANS معدة غيص ةيجمربو ةصنم ك نإ رروي نأ [ةفوفصم ةزافح ةدام معدحاتفم](#) ليشتللا أدبت تنأ

### ةلكشملا 4

لزعف انايملا لىل طبري نأ ةادا كسمي ال عيطتسي تنأ ، 6500/6000 MSFC ةزافح ةدام لىل ع

حاجات فملا ىلع.

رارق

ىلى MSFC (15/1 و 16/1) ذفنملا نأ نم ققحت ،(فرشملا كرحملا) Supervisor Engine ىلى عطلتخم.

```
<#root>
```

```
cat6000> (enable)
```

```
set pvlan mapping primary_vlan secondary_vlan 15/1
```

```
Successfully set mapping between 100 and 101 on 15/1
```

ةقيثواذه نم مسق [للكش 3 ةقبطلا](#) نأ امب MSFC لىل ع نراق VLAN لىل لكش ،اضى نىع.

ةلكشملا 5

ةلوزعملا VLAN تاكلشل VLAN ةكبش ةهجاو طيشنت كنىمى ال ، no shutdown رمألا رادصا عم ةيعمتجملا وأ.

رارق

VLAN تاكلشل VLAN ةكبش ةهجاو طيشنت كنىمى ال ،ةصاخلا VLAN تاكلش ةيىطلا ارظن VLAN لىل بستنى نأ نراق VLAN لىل طشن طقف عىطتسى تنأ .ةيعمتجملا وأ ةلوزعملا لىل اساساً.

ةلكشملا 6

فرعتلا متيىل ARP تالخالدا يىضقنت ال ،MSFC/MSFC2 عم Catalyst 6500/6000 ةزهجأ يىل PVLAN ةكبش لىل 3 ةقبطلا تاهجاو لىل اهلىل ع.

رارق

تالخالدا يىل 3 ةقبطلا لىل ةصاخلا VLAN ةكبش تاهجاو لىل اهلىل ع فرعتلا متيىل ARP تالخالدا لىل ،ةلاسر عاشناب IP ناونع سىفنب ةدىجل ةزهجألا لاصتا موقى .مداقت ال و ةقصلال ARP {upper}mac address ن لىل لىل ARP اىوډى تلزأ يىغبنى تنأ ،لكذل ARP لىل عاشناب دجوى :رمأ اذه ،اىوډى PVLAN لىل لىل ARP تلزأ وأ تفضأ in order to تردصأ .رىغت

```
<#root>
```

```
Router(config)#
```

```
no arp 10.1.3.30
```

```
IP ARP:Deleting Sticky ARP entry 10.1.3.30
```

```
Router(config)#
```



```
arp 10.1.3.30 0000.5403.2356 arpa
```

IP ARP:Overwriting Sticky ARP entry 10.1.3.30, hw:00d0.bb09.266e by  
hw:0000.5403.2356

تارادص إال او 12.1(11b)E رادص إال Cisco IOS جمان رب يف ف no ip sticky-arp رمألا رادص إال وه رخآ رايخ  
ثدح إال.

## ةلص تاذا تامولعم

- [إلال لوصول يف مكحتلال مئاقوق وةصاخلال VLAN تاكبش مادختساب ةنمألال تاكبش لال](#)  
[VLAN \(VACLs\) ةكبش](#)
- [LAN تاكبش ليوحت ةينقت معد](#)
- [Cisco نم تاليزنتلالاوينفلال معدلال](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او  
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مه تلبل  
Cisco يخلت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه  
ىل إأمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيل وئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچن إل دن تسمل