

# يف رارك تل/اه حال ص او MAC عا طخأ فاش ك تسأ Cisco Catalyst Switches تال وحم

## تاي وحم ل

---

[عمدق مل](#)

[قيساس أل تابل طتم ل](#)

[تابل طتم ل](#)

[عمدخت س مل تانوك مل](#)

[قيساس أ تامول عم](#)

[ك ام ة فر فر وه ام](#)

[اه حال ص او عا طخ أل فاش ك تسال عماع تاداش نا](#)

[1 ة ل ا ح ل ا ة س ا ر د](#)

[ة لك ش مل ا ف ص و](#)

[ط ط خ مل ا](#)

[اه حال ص او عا طخ أل فاش ك تسأ تا و ط خ](#)

[ي ر ذ ج ب ب س](#)

[ب ل ا ق](#)

[2 ة ل ا ح ة س ا ر د](#)

[ة لك ش مل ا ف ص و](#)

[ط ط خ مل ا](#)

[اه حال ص او عا طخ أل فاش ك تسأ تا و ط خ](#)

[ي ر ذ ج ب ب س](#)

[ب ل ا ق](#)

[ع ن م](#)

---

## عمدق مل

حات فم ة زافح ة دام cisco ل ع ة طوش ن/ة ك رب MAC ل ا رحتي نأ فيك ة قيثو اذه فص ي

## قيساس أل تابل طتم ل

### تابل طتم ل

مه فو ة قيثو ل ا ل وحت ل ا م ي ه ا ف م ب ة ق ي س ا س ا ة فر عم ك ي دل نوكت نأ ب Cisco ي صوت  
Cisco Catalyst تال وحم ل ع ه ت ا ز ي م و (STP) ة ع ر ف ت م ل ا ة ر ج ش ل ل و ك و ت و ر ب

### عمدخت س مل تانوك مل

ال ة قيثو اذه) ة غ ي ص ل ك عم حات فم ة زافح ة دام cisco ل ع ة قيثو اذه ي ف ة م و ل عم ل ا ت س س ا  
(ة غ ي ص زاهج و ا ة ي ج م ر ب ص ا خ ي ا ل ا د ي ق ي

ةصاخ ةي لمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه يف ةدراوللا تامولعمللا عاشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رما يال لمحتحمللا ريثاتلل كمهف نم دكأتف ، ليغشتلا ديقتك تكبش

## ةيساسا تامولعم

راركتلا و MAC ةفر فر ءاطخا فاشكتسال امظتنم اجهن ددحي ليلدك دنتسملا اذه لمعي تالاح يه MAC تاقولح/ةفر فر نإ Cisco Catalyst switches تالوحم يلع اهحالصاوي قيلحلال الو. تالوحم لل MAC نيوانع لوادج يف قسانتلا مدع تالاح نع مچنت ةكبشلا يف شيشوش ةلثمأ اضيا نمضتت لب ، بسحف اهلوحو لئاسملا هذه ديدحتل تاوطخ ةقيثولا هذه رفوت اهل لصفأ مهف لجأ نم ةي لمعم

## كام ةفر فر وه ام

نراق نم ريغ ناو نع روصم MAC هسفن لا عم راطا حاتم ملتسي ام دنع MAC ةفر فر رهظي ، انايم نيوب فر فر نأ حاتم لببسي اذه . نم وه تملع ةيادبلا يف وه دحاولا نم فلتم رارقتسا مدع يف عوضولا اذه ببستي دق . ديدج نراقلا عم ةلواط {upper}mac address ه شي دحت ءادألا يف لكاشم شودح يلا يدؤيو ةكبشلا

هذهل ةلثامم ةلاسرك صاخ لكشب MAC ةفر فر ليچست متي ، Cisco لوحم يف

```
"%SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host xxxx.xxxx.xxxx in vlan x is flapping between port (1) and port (2)"
```

نراق يلع تيأر كلذ دعب ، (1) انايم نراق يلع تملع لوأ ناك ناو نع xxxx.xxxx.xxxx كام ، لاثم اذه يف كام ةفر فر ببسي ، (2) انايم

نيوكتب ببسب ابلاغ ، ةكبشلا يف 2 ةقبطلا نم ةقولح وه MAC دادترال اعويش بابسألا رثكأ نمضتي دقو . ةرركتملا طباورلا عم لكاشم وأ (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتوربل ئطاخ لاحتنا لثم نامألا تالكشم يتح وأ جماربللا ءاطخا وأ ةزهجالا يف ءاطخا دوجو رخألا ببسلا MAC نيوانع

وأ ، اهلوحو ةكبشلا يف راركت تاقولح ياديدحت ابلاغ اهحالصاوي MAC ءاطخا فاشكتسا نمضتي زاهجلل ةتباثلا جماربللا/جماربللا شي دحت وأ ، زاهجالا تانيوكتب نم ققحتلا

## اهحالصاوي ءاطخالا فاشكتسال ةماع تاداشرا

- يتللا كب صاخلا لوحملا يف ةدوجوملا تالچسلا نع شحبا : MAC ةفر فر يلع فرعتلا امك لچسلا ةلاسر ودبت ، Cisco لوحم يف ، لاثملا لببسي يلع . MAC ةفر فر يلا ريشت يلي:

```
%SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host [mac_address] in vlan [vlan_id] is flapping between port [port_id]
```

- تاهجاولو فريري يذال MAC ناووع لجسلا ةلسر كيطعت :تاهجاولو MAC ناووع ظحال كققيقت ي ف كدعاست اهنأل ءايشأال هذه ظحال .اهنيب فريري يتلا
- ققحتلل لوجملاب ءصاخلا (رمأوالا رطس ءهجا) CLI مدختسأ :ءراثتملا تاهجاولو نم ققحت يأ ىرتل `show mac address-table` و `show interfaces` لثم رمأوالا مدختسأ كنكمي .ءينعمل تاهجاولو نم MAC ناووع ملعت متي نيأو تاهجاولاب ءلصتم نوكت ءزهجالا
- ذفانملا دحأ اندوقي Y و X نيذفنملا لالخال نم ملعتلاب MAC موقوي :MAC ناووع عبتت لمعلأ أدباو ذفنم رتخأ .يقلحلا راركتلا ىلإ رخأال اندوقيو MAC ليصوت متي شيح ىلإ راسملا ي ف 2 ءقبطلال نم لوجم لك ىلع رمال `show mac address-table` مدختسأ لالخال نم
- يأ كانه تناك اذا ام ءفرعمل ءكبشلا ططخم ىلإ رظنا :ءيدامل راركتلا تاقلح نم ققحت نإ .تالوجملا نيب ءدعتم تاراسم تدجو اذا كلذ ثدحي نأ نكمي .ءيلعف راركت تاقلح ءطوشنأل تلزأ in order to كتكبش تلكش ديعي نأ جاتحت تنأ ،نوكي ءطوشنأ تسسأ
- ءعرفتملا ءرجشلا لوكوتورب ميمصت مت : (STP) ءعرفتملا ءرجشلا لوكوتورب صحف نيوكت مت اذا .ءنيعم تاراسم رطح لالخال نم كتكبش ي ف راركتلا تاقلح عنمل (STP) راركتلا تاقلح عنملا ال هنإف ،حيحص ريغ لكشب (STP) ءعرفتملا ءرجشلا لوكوتورب لوكوتورب نيوكت نم ققحتلل `show spanning-tree` لثم رمأوالا مدختسأ .نوكت نأ بجي امك مادختساب (TCNs) ططخملا ريغت تامالعال نم اضيأ ققحت . (STP) ءعرفتملا ءرجشلا `show spanning-tree detail | include ieee|occur|from|is` رمالا
- MAC ناووع سفن كتكبش ىلع نيذاهجل ناك اذا :ءرركملا MAC نيوانع نم ققحتلا ءكبشلا ءهجاو ي ف مكحتلا تادحو نم ديدعلو (HA) يلالعلا رفوتلا دادعأ ي ف ابلاغ رهطي (NICs) تاقاطبلا وأ `show mac address-table` رمالا مدختسأ .MAC ءفرير ىلإ كلذ يدؤي دقف ، (NICs) تاقاطبلا وأ كتكبش ىلع ءرركملا MAC نيوانع نع شحبلا
- ءكبشلا ءزهجا وأ تالبك ببستت نأ نكمي :ءبيعم تالبك وأ ءزهجا دوجو نم ققحت نم ققحت .MAC ءفرير ىلإ يدؤي امم ،أطخلا تاهجاولا ىلإ تاراطبالا لاسر ي ف ءبيعمل ءلكشملا تناك اذا ام ءفرعمل ءزهجالا لادبتسأ ي ف ركفأو تالبك لل ءيدامل ءلحال تالوجملا ىلع MAC ءفرير ي ف ءهجالا ءفرير ببستي نأ نكمي امك .ءرمتسم
- ءاطخأ نع اجاتان MAC ءفرير نوكي نأ نكمي ،نايخالضعب ي ف :جماربالا ءاطخأ نم ققحت ءاطخأ نع شحبلا ءادأ نم ققحت .ءكبشلا ءزهجا جماربالا ي ف

ءاطخأ نع شحبلا ءادأ : <https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch>

ءاطخأ نع شحبلا ءادأ تاميلعت

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/web/tools/bst/bsthel/index.html#search>

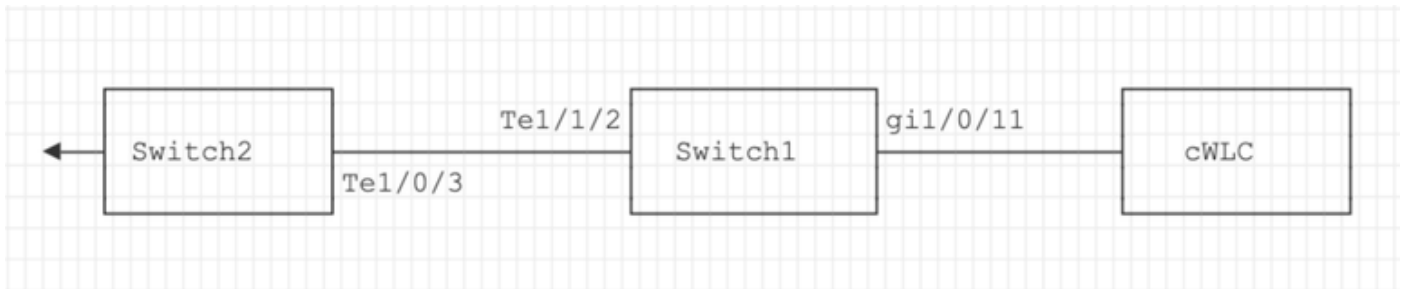
- ناح دق تقولا نوكي دقف ،ءلكشملا ترمتساو ءيش لك تلواح اذا :TAC معدب لصتا ءدعاسملا نم ديزملا مديقت مهنكمي و Cisco TAC معدب لاصتالل

## 1 ءلحال ءسارد

### ءلكشملا فصو

ةبأوبلاب لاصتال انادقف (EWLC) ةيكلسالل ةيلحملل ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو هجات  
مكحتلا ةدحو لمامضنالا نم (APs) لوصولل طاقن عنم لعل مزحلل طاقسإ تالاح لمعتو

## طاطخمل



## اهحالصلو ءاطخالل فاشككلسأ تاوطخ

ةكبشلا يف مكحتلا رصنعب لصتملا (Switch1) لولحملل لعل MAC ةفرفر ديدحت مت  
(eWLC) ةيكلسالل ةيلحملل.

```
*Aug 5 05:52:50.750: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0000.5e00.0101 in vlan 4 is flapping between port  
*Aug 5 05:53:03.327: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0000.5e00.0101 in vlan 4 is flapping between port  
*Aug 5 05:53:21.466: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0000.5e00.0101 in vlan 4 is flapping between port
```

ملاعت MAC:

show mac address-table address  
in order to ءانيلل لعل تملع ناوئع كالم لا تصحف

<#root>

```
Switch1#show mac address-table address 0000.5e00.0101
```

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
4	0000.5e00.0101	DYNAMIC	Gi1/0/11
4	0000.5e00.0101	DYNAMIC	Te1/1/2

te1/1/2 و gi1/0/11 ءانيلل ليكشت:

show running-config interface  
in order to ليكشت نراقلا تصحف

<#root>

```
interface GigabitEthernet1/0/11
```

```
    switchport trunk native vlan 4
    switchport mode trunk
end
```

```
interface TenGigabitEthernet1/1/2
```

```
    switchport mode trunk
end
```

CDP GI1/0/11 و TE1/1/2: ذفانملا ناريج

ألدأ show cdp neighbors

ةلصتملا ةزهجال لى صافات نم ققحتلل.

<#root>

```
Switch1#show cdp neighbors gi1/0/11
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,  
D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
eWLC	Gig 1/0/11	130	R T	C9115AXI-	Gig 0 < ----- eWLC Controller

```
Switch1#show cdp neighbors gi1/1/2
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,  
D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
Switch2	Ten 1/1/2	163	R S I	C9500-16X	Ten 1/0/3 < ----- Uplink Switch

ةلصولا لوجم) 2 لوجملا لىل MAC لىل فرعتلا:

ألدأ show mac address-table address

عانملا لىل لوجم لىل ناونع كام لىل تصحف in order to

<#root>

```
Switch2#show mac address-table address 0000.5E00.0101
```

```
Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
4       0000.5e00.0101  STATIC
Vl4 < ----- VRRP MAC of Vlan4

4       0000.5e00.0101  DYNAMIC
Te1/0/13 < ----- Learning from Switch1 (eWLC connected Switch)
```

<#root>

```
Switch2#show vrrp vlan 4
```

```
Vlan4 - Group 1
- Address-Family IPv4
  State is MASTER
  State duration 5 days 4 hours 22 mins
  Virtual IP address is x.x.x.x
  Virtual MAC address is 0000.5E00.0101 < ----- VRRP MAC of Vlan4
  Advertisement interval is 1000 msec
```

## ي رذج ب بس

انك eWLC و 2 لوح لل (VRRP) يرها ظالا هي جوت ل زاهج راركت لوكوت و ب فرعم نأ نم ققحت ل مت VRRP ة طساوب هس فن يرها ظالا MAC ءاشن ل لى دأ امم ، ن يه باشت م

## رارق

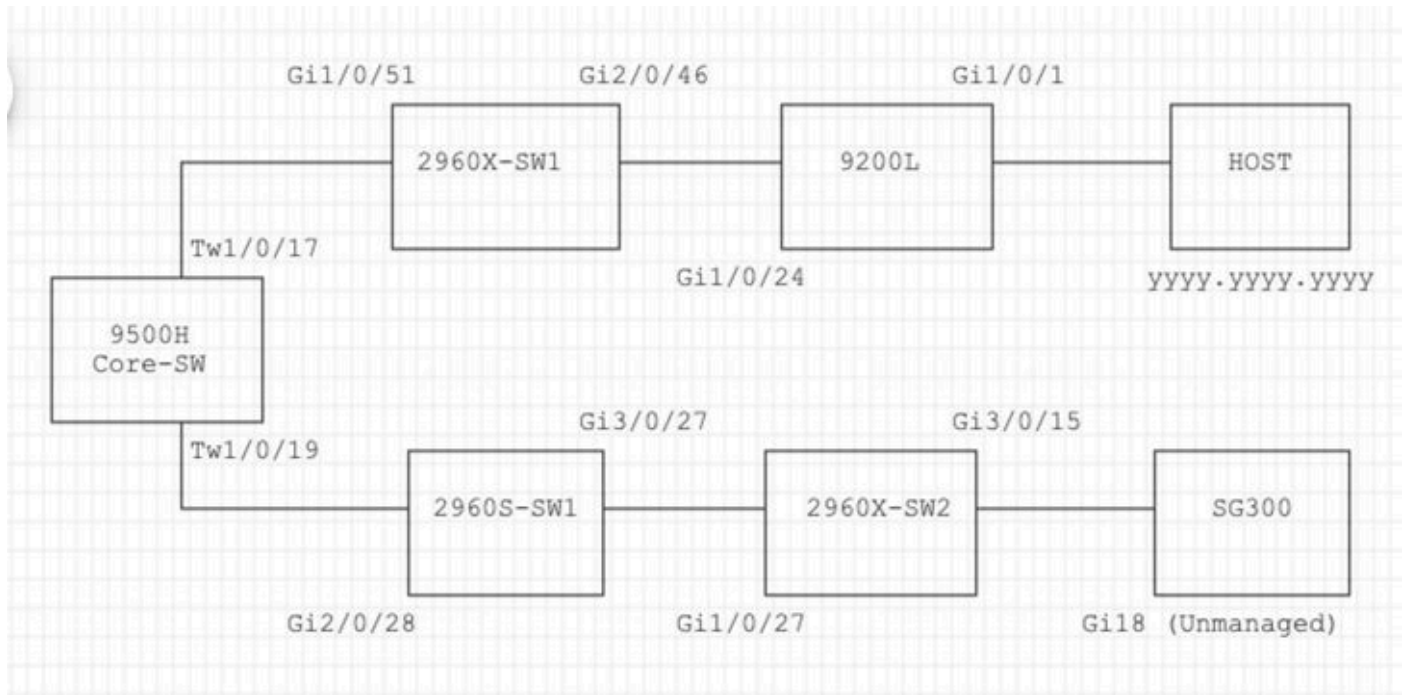
ةي لحم ل ةكبش ل ل ي ف مكحت ل رصنع لى ع VRRP ل ي ثم ري ي غت دع ب ة لكش م ل ل ح م ت دق ف ل ل ي دؤي امم لوح م ل لى ع رركم MAC ثودح ي ف ب بس تي ناك ي ذلاو ، (WLC) ةي كلس ل ل لى ل مامض نال نم (APs) لوصول طاقن عنم امم ، مزح ل طاقس ل تاي لمعو ةباوب ل ل اصتال م مكحت ل ةدحو

## 2 ة ل اح ة س ارد

### ة لكش م ل ف ص و

ةري ب ك طوقس تال اح/لوصو نمز هجاوت اهنأ وأ مداوخ ل ل ضعب لى لوصول رذعتي

## طبخ ل



## اهال صإو ااطخألا فاشكسأ تاوطخ

1. يساسألا ل وحملا ىلع شحت MAC ةفر فر ةظحالم مت .

```
Nov 14 08:36:34.637: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host xxxx.xxxx.xxxx in vlan 1 is flapping between port T
Nov 14 08:36:34.838: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host yyyy.yyyy.yyyy in vlan 1 is flapping between port T
Nov 14 08:36:34.882: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host zzzz.zzzz.zzzz in vlan 1 is flapping between port P
```

2. اهال صإو ااطخألا فاشكسأ ةلم عمل MAC yyyy.yyyy.yyyy ناو نع راي تخإ .

MAC ملعت

show mac address-table address

in order to ءانملا ىلع تم لعت ناو نع كام لا تصحف .

<#root>

```
Core-SW#show mac address-table address yyyy.yyyy.yyyy
```

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	yyyy.yyyy.yyyy	DYNAMIC	Tw1/0/17

ذفانم 1/0/17 و 1/0/17 ذفانم ل ةرواوم ال CDP ذفانم

أخذأ show cdp neighbors

ةلصت ال ةزهج ال ل ةصافت نم ققحت لل

<#root>

Core-SW#show cdp neighbors Twe 1/0/17

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,  
D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID Local Infrfce Holdtme Capability Platform Port ID

2960X-SW1

Twe 1/0/17 162 S I WS-C2960X Gig 1/0/51

Core-SW#show cdp neighbors Twe 1/0/19

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,  
D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID Local Infrfce Holdtme Capability Platform Port ID

2960S-SW1

Twe 1/0/19 120 S I WS-C2960S Gig 2/0/28

ذفانم ال 2960X-SW1 نم ال جال ال core-SW twe1/0/17 ب ةلصت ال

فر فر ي MAC yyyy.yyyy.yyyy ب ذفانم ن ي ب gi1/0/51 و gi2/0/46 (9200L).

<#root>

2960X-SW1#show mac address-table address yyyy.yyyy.yyyy

Mac Address Table

Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	yyyy.yyyy.yyyy	DYNAMIC	Gi1/0/51

2960X-SW1#show mac address-table address yyyy.yyyy.yyyy



Mac Address Table

Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	YYYY.YYYY.YYYY	DYNAMIC	Gi2/0/46

```
2960X-SW1#show run interface gi 1/0/51
```

Building configuration...

Current configuration : 62 bytes

```
!  
interface GigabitEthernet1/0/51  
switchport mode trunk  
end
```

```
2960X-SW1#show run interface gi 2/0/46
```

Building configuration...

Current configuration : 62 bytes

```
!  
interface GigabitEthernet2/0/46  
switchport mode trunk  
end
```

9200L: نم تال ج س ل ل

(اذه MAC ناونعل حل اصل ل ا ذفنم ل ا وه اذه نأ ودب ي.)

<#root>

```
9200L#show mac address-table address YYYY.YYYY.YYYY
```

Mac Address Table

Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	YYYY.YYYY.YYYY	DYNAMIC	Gi1/0/1

```
9200L#show run interface gi 1/0/1
```

Building configuration...

Current configuration : 62 bytes

```
!  
interface GigabitEthernet1/0/1
```

```
switchport mode access
end
```

2960S-SW1 core-sw tve1/0/19:

تفخ core-sw in order to لع ءانيملا تلطع (.يقلح راركت راسم نوئي نأ رهظي) ةطوشنألا.

بونجل-بلا لىل MAC ذاخرة ظالم يرحي لازي ال ناك ،كلذ عمو.

2960S-SW1: نم تالجلسلا

<#root>

```
Nov 14 08:36:34.637: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host xxxx.xxxx.xxxx in vlan 1 is flapping between port G
Nov 14 08:36:34.838: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host yyyy.yyyy.yyyy in vlan 1 is flapping between port G
Nov 14 08:36:34.882: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host zzzz.zzzz.zzzz in vlan 1 is flapping between port G
```

```
2960S-SW1#show run interface gi 3/0/27
```

Building configuration...

```
Current configuration : 62 bytes
!
interface GigabitEthernet3/0/27
switchport mode trunk
end
```

```
2960S-SW1#show cdp neighbor gi 3/0/27
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
Device ID        Local Intrfce    Holdtme    Capability Platform Port ID
```

```
2960X-SW2
```

```
Gig 3/0/27          176          S I    WS-C2960X Gig 1/0/27
```

2960X-SW2: نم تالجلسلا

<#root>

```
2960X-SW2#show run interface gi 3/0/15
```

Building configuration...

```
Current configuration : 39 bytes
```

```
!  
interface GigabitEthernet3/0/15  
end
```

```
2960X-SW2#show cdp neighbor gi 3/0/15
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,  
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay  
Device ID        Local Intrfce   Holdtme    Capability Platform Port ID  
SG300            Gig 3/0/15     157        S I       SG300-28P gi18
```

```
2960X-SW2#config terminal
```

```
2960X-SW2(config)#interface gi 3/0/15
```

```
2960X-SW2(config-if)#shutdown
```

## ي رذج ببس

ةكبشلاب لصتملا (رادم ريغ) SG300 لوحم ببسب MAC لوصو طاقن تددهوش.

## رارق

SG300 حاتفم unmanaged لىل طبري ءانيملا لطي ب رادصا ةفريري MAC لىل تلح.

## ع نم

لوكوتورب STP PortFast:

ةداعا ةلاح يف 2 ةقبتلالا نم LAN ةكبش ذفنم لاخدا يف STP PortFast لوكوتورب ببستي ءاشن STP PortFast نمي. ملعتلاو عامتسالا تالاح زواجت لىل يدؤي امم، روفلا لىل ع هيحوتلا تانايب تادحو ملتست ال يتلا ذفانملا نم ينعم تاذ نوكت ال يتلاو، STP TCN تاكبش نأ تطبر نوكي نأ ءانيم لىل ع طقف STP PortFast تلاكش. STP (BPDUs) لوكوتورب لوكوتورب لثم، STP BPDUs تملتسا ادبأ يغبني ءانيملا ي نم و VLANs يهن نأ ءادأ فيضم يهن رسجي دناسي نأ لكشي ال نأ ديدخت جاحسم لىل ءانيم، لدان، ةطحم لمع.

(BPDU): رسجلا لوكوتورب تانايب ةدحو ةيامح

STP PortFast-enabled ذفانم لىل ع STP PortFast فئاظو لامكتساب STP BPDU يقاو موقبي، STP PortFast ام دنع STP اهرفوي نأ نكمي ال يتلا 2 ةقبتلالا تاكلح STP BPDU يقاو يمحي BPDUs ملتست يتلا ذفانملا ليغشت فاقوي ب STP BPDU سراح موقبي. تنكم نوكي

رذجل ةيامح:

(STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب رذج ذفانم حبصت نأ نم ذفانملا رذجل ايقاولا عنم ي نأ نم ةبسانملا ريغ ذفانملا عنم ل (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب رذج ايقاو مدختسأ نأ ءانم بسانم ريغ ءانم نم لاثم. (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب رذج ذفانم حبصت ةرشابم ةكبش يرادا مكحت جراخ نوكي نأ ةادأ لىل طبيري.

يقلحلا راركتلا ةيامح:

يقلحلا راركتلا ةيامح ةيامح يمحى. Cisco ل STP ب صاخ نيسحت يه يقلحلا راركتلا ةيامح ةيداعلا هيحوتلا ةداعا ام عيش عنم ي ام دنع ثدحت يتلا راركتلا تاقولح نم 2 ةقبطلا تاكلبش لىل (ببس لىل) ةطقن لىل ةطقن نم تاطابترا لىل (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحول راركتلا ةيامح لمكتسا. (ةلوغشم (CPU) ةيزكرم ةجلاعم ةدحو وأ ةكبش ةهجاو لقطع، لاثملا يداحأ طابترالا فاشتكاهرفوي يتلا هاجتالا يداحأ طابترالا لشف تالاح دض ةيامحلا يقلحلا لوكوتورب ليوحتب حامسلا لاطعألا لزع لىل يقلحلا راركتلا ةيامح لمع ي. (UDLD) هاجتالا ططخم نم لشافلا نوكملا داعبتسا عم رقتسم ططخم لىل (STP) ةعرفتملا ةرجشلا ططخم لىل (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب.

BPDU حشرم:

تانايب تادحو لاسرا متي ال. (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ليطعت لىل كلذ يذوي سىلو، ةمدخلال يرفوم عم عئاش وهو. مالتسالا دنع اهتجالاعم وأ (BPDU) رسجلا لوكوتورب ةسسؤملا تاكلبش عم ةرورضلاب.

ين او دعل UDLD:

نأ ءانم و ةادأ نيب طبرلا نم يعي ببط ليكش تلا لوكوتورب بقاري UDLD كلام cisco ل وأ يداع اما ي ف تلمع عي طتسي UDLD. هاجتالا يداحأ ةوطخ دوجو فشكي UDLD. UDLD دناسي ال UDLD ملتسي لانا هاجتالا يداحأ ك ةوطخ فنصي يداعلا عضولا ي UDLD. بولسا ي ناودع UDLD، يداعلا عضولا ةفيظو لىل ةفاضلاب. رواجم ةادألل حيحص نوكي نأ ةمولعم طبريوتحي نامزت اقباس نانثا نيب ةقالعلا ن handicapé ةلودلا لخاد ءانم UDLD بولسا ةيناودع عضو ديدج نم تسسأ نوكي ال عي طتسي رواجم.

فصاوعلا لىل ةرطي سلا:

يلامجالا ةادألا لىل رثؤت الو ةزهجالا ي رورملا ةكرح فصاوع ي ف مكحتلا ذيفنت متي رورم ةكرح ردصم يه مداوخلال ورتوي بمكلا ةزهجالا لثم ةيفرطلا تاطحمل نوكت، ةداع. لوجم لل مق، ةدئازلا ثبل رورم ةكرحل ةرورضلا ريغ ةجلاعملا بنجتل. اهعمق نكمي يتلا ثبل لوصول ذفانم لىل ثبل رورم ةكرحل تانايبلا رورم ةكرح فصاوع ي ف مكحتلا نيكم تب ةيساسالا ةكبشلا دقعب ةلصتملا ذفانملا لىل ةيفرطلا تاطحملاب ةلصتملا.

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 م ف ن م دخت س م ل م عد و ت م م م دقت ل ة م ش ب ل و  
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 م چ ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م 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 م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ا م ا د ا د ع و چ 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 چ ن ا ل ا دن ت س م ل ا