

# لوحم عمجم تاكبش في Unicast رمغ

## تاوتحملا

[عمدقملا](#)

[ةيساسأل تاابلطتملا](#)

[تاابلطتملا](#)

[عمدختسملا تانوكملا](#)

[تاحالطصلا](#)

[ةلكشملا فيرعت](#)

[تاناضيفلا بابسأ](#)

[لثامتملا ريغ هيچوتلا: 1 ببسلا](#)

[ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتوب ططخم تاريغت: 2 ببسلا](#)

[هيچوتلا ةداعل لودج زواجت: 3 ببسلا](#)

[ةطرفملا تاناضيفلا فاشتكا ةيفيك](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

## عمدقملا

في فيداحأل ثبلا عمزح ضيفي فتل ةلمتحملا تاريثأتلا او بابسأل دننسملا اذه شقانبي ةلوحملا تاكبشلا.

## ةيساسأل تاابلطتملا

### تاابلطتملا

دننسملا اذهل ةصاخ تاابلطتم دجوت ال

### عمدختسملا تانوكملا

ةنيعم ةيдам تانوكم وجمارب تارادصا يلع دننسملا اذه رصتقي ال

### تاحالطصلا

[تاحيملت تاحالطصا](#) يلا عجرا، تادننسملا تاحالطصا لوحم تامولعملا نم ديزم يلع لوصحلل [ةفينقتلا Cisco](#).

## ةلكشملا فيرعت

ةلباقلا ةركاذلا لوادجو، (L2) ةقبطلا لوادج) هيچوتلا ةداعل لوادج LAN تالوحم مدختست ةكبش مقر يلا اذانتسا ةنيعم ذفانم يلا رورملا ةكرح هيچوتل (CAM) يوتحملا يلا هيچوتلل {upper}mac address ةياغ راطال لثامي لخدم دجوي ال ام دنع. راطال لهچول MAC ناووع VLAN ل نعضانيم forwarding لك يلا تلسرأ متيس راطا (unicast) ل VLAN مداول في

ضي في ببسي ي، ي صخش

ببستي نأ نكمي تالاح كانه، كلذ عمو. ةيداعال ليوحتلا ةيلمع نم اعزج دودحملال قفدتلا دعي اذه حرشي. ةكبشلا يلع عادال يلع ةراض تاريثأت شودح ي ف ةرمتسملا تاناضي فلال اهيف ءارو اعويش رثكال بابسألاو، تاناضي فال ببسب أشنت نأ نكمي يتلا لكاشملا دنتمسلا رمتسم لكشب ةني عم رورم ةكرح قارغا.

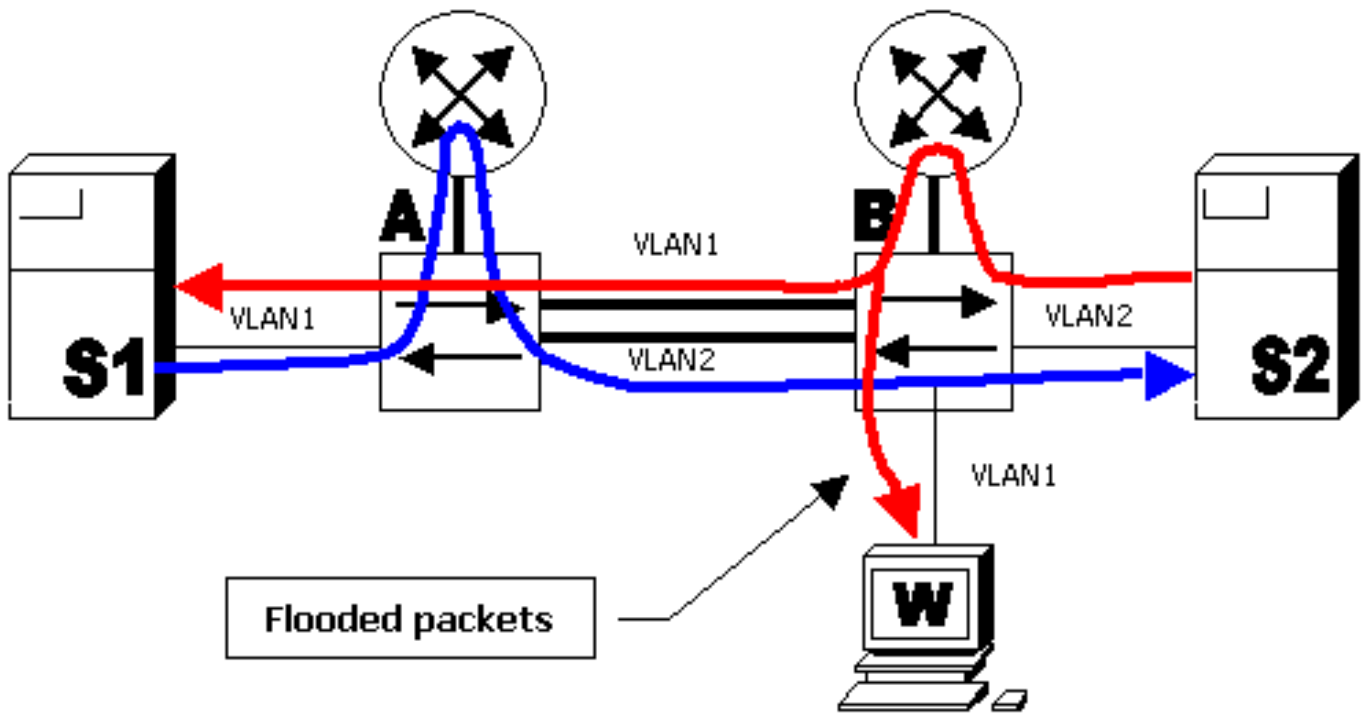
2970 و 2950 و 2940 و 3500 XL و Catalyst 2900 XL كلذ ي ف امب ةثيدحال تالوحملال مظعم نأ طحال لكل L2 هيحوت ةداعإ لوادج يلع ظفاحت 6500/6000 sery و 5000 و 4500/4000 و 3750 و 3550 و (VLAN) ةيرهاظ ةيلحم ةكبش.

## تاناضي فال بابسأ

L2 forwarding ل ي ف سي ل طبرلا نم {upper}mac address ةيغ نأ ضي في نم هنيع ببسلا ادعام) ه VLAN ي ف ءاني م forwarding لك نم طبرلا تضف، ةلاحلا هذه ي ف. حاتفملا نم ةلواط ةفرعم مدعل ةعئاشلا بابسألا مظعم هاندأ ةلاحلا تاسارد ضرعت. (ي لعل تملتسا وه ءاني مالا ةهوجلل MAC ناوئعب لوحملال

### لثامتملا ريغ هيحوتلا: 1 ببسلا

طباورلل عبشنتلا ي ل قفدتملا رورملا ةكرح نم ةريبكلا تايملكلا ببستت نأ نكمي امك لماعاطقنا وأ ةكبشلا عادأ ي ف تالكشم شودح ي ل ي دوي امم ضفخنملا ي ددرتلا قاطنلا تاذ لمات. ضفخنملا ي ددرتلا قاطنلا تاذ تاطابترالا هذه ربع ةلصتتملا ةزهجالاب لاصتالا ي ف ي لالتلا يطيختلا مسرلا ي ف:



ي طايحتالال خسنلا ليغشتب 1 مقر VLAN ةكبش ي ف S1 مداخلل موقوي، هالعأ ططخملا ي ف ةرابعلا يلع S1 مداخلل يوتحي. 2 مقر VLAN ةكبش ي ف S2 مداخلل ي ل (ةعمجملا تانايبال لقن) ةرابعلا يلع S2 مداخلل يوتحي. A. هجوملاب ةصاخلا VLAN 1 هجاو ي ل ريشت يتلا ةيضا رتفالا

S2 إلى S1 نم مزحلل عبتتس B. هجولاب ةصاخلا VLAN 2 هجاو إلى ريشن يتللا ةيضا رتفاللا راسملا اذه:

- S1—VLAN 1—switch A—router A—VLAN 2—switch B—VLAN 2—S2 (قرزالا طخلا)

يتللا راسملا ربع S1 إلى S2 نم مزحلل لقتنت:

- S2—VLAN 2—لوحمل B—Router B—VLAN 1—لوحمل A—متهقفتت إلى اهقفتت مت—A—لوحمل A—1—S1 مقرر (VLAN) ةيهرهظلا ةيهرهظلا

امب) VLAN 2 في MAC ناو نع S2 نم رورم ةكرح A حاتفملا "ىري" نل، بيترتللا اذه عم هنا طخال ةمزحلل ناو B ديخت جاحسمللا ةطساوب هتباتك ةداعإ متيس {upper}mac address روصملا ناو S2 إلى طبرلا لسري ناو A حاتفم جاتحي تقو لك ناو ينعي اذه. (1) VLAN إلى طقف لصتتس {upper}mac address، S1 MAC عم ةلحال سفن ثدحي س. VLAN 2 إلى تضيف متيس طبرلا، (ب) لوحمللا إلى ناو نع

دعيو. هاجتإلا بسح ةفلتخم تاراسم مزحلل عبتت. لثامتملا ريغ هيجوتللا كولسللا اذه يمسي تاناضي فلل اعويش رثكال بابسأل دحا لثامتملا ريغ هيجوتللا.

Unicast رمغ ريثأت

تضيف ابلاغ ممتتس S1 و S2 نيبتانايبلل لقرن مزح ناو هجةيتنللاو، هالعأ لاثملا إلى عجرا ذفنم لك ناو ينعي اذه. (ب) لوحمللا إلى 1 مقرر VLAN إلى A لوحمللا إلى 2 مقرر VLAN إلى ةثداحملا مزح عييمج يقيلتيس (ب) لوحمللا إلى 1 VLAN في (لثام اذه في w لمع ةطحم) لصتت نم ةيناثلا في تباجيم 50 قرغتسي مداخلل يطايتحالل خسنللا ناو ضررتفنل. S1 و S2 نيبت 10 ةعرسب تاطابتراللا عبتتت إلى رورملا ةكرح نم مكللا اذه يدؤيس. يدرتلا قاطنلا ضرع اعاطبإ وارتيو بمكللا ةزهجأب لماكللا لصتاللا اعاطقنا إلى كلذ يدؤيس. ةيناثلا في تباجيم ريكب لكشب اهليلغشت.

إلى (ثب ةمزح S1 مداخلل لسري ام دنع فقوتي دقو، لثامتملا ريغ هيجوتللا إلى ضيفي اذه VLAN 1 إلى ةمزحلل اذه A لوحمللا رمغي س. (ARP) ناو نعال ليحت لوكتورب لاثملا لبيس رورم ةكرح لبقتسي ال لوحمللا نأل ارظنو. هملعتي و S1 نم MAC ناو نع B لوحمللا ملتسي سو ممتتسو فاطملا ةياهن في هتتني س اذه هيجوتللا ةداعإ لاخدا نإف، مئاد لكشب تانايبلل S2 إلى ةيهرهظلا سفن قبطنتو. تاناضي فال فانئتسإ

هذه عجار. لثامتملا ريغ هيجوتللا نع ةمجانللا تاناضي فال نم دحلل ةفلتخم جوهن كانهو تامولعمللا نم ديزم إلى لوصحلل تادنتسمللا:

- [Catalyst 2948G-L3 و 4908G-L3 تالوحم إلى رسحلا تاعومجم عم لثامتملا ريغ هيجوتللا](#)
- [ةكبشلا في يدخالل ثبلا رورم ةكرحل دئاللا ضيفلا \(HSRP\) و لثامتملا ريغ هيجوتللا \(HSRP\) لغشت يتللا تاهجوملا مادختساب](#)

تالوحملا هيجوتللا ةداعإ لودج مداقت تقوو هجولل ARP ةلهم قيقحت وه جهنللا نوكي ام ةداعو هيجوتللا ةداعإ ثدحي ناو بجي. ARP مزح ثب في ببستيس اذهو. وضعبالا امهضعب نم ابيرق L2 هيجوتللا ةداعإ لودج لاخدا اهان لب

كانه نوكت ام دنع وه ةلكشملا نم عونللا اذه ةظحالم هي ممتت دق يذلا يجذومنللا ويرانيسللا ليوحتلا ةزيمة قاطب مادختساب Catalyst 6000 لوحمللا (L3) 3 ةقبطللا نم ةرركتم تالوحم

يُطابق الحال هجوما لوكوتورب مادختساب لمحلا ةنزاومل اهنوكوت مت (MSFC) تاقبطل ادعتم ل طشن نوكي رخأل او يوز VLANs ل طشن نوكي حاتفم دحاو، ةلاحل هذه يف (HSRP) لافلل فلتخ VLANs.

## ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ططخم تاريغيغت: 2 ب بسل

ةرجشلا لوكوتورب ططخم ريغيغت مالعل يه زواجتلا نع ةمجان رخأ ةعئاش ةلكشم كانه ةداعل ططخم ريغيغت دعب هيجوتلا ةداعل لواج حيصتل TCN ميمصت مت (STP) ةعرفتملا تاهجولا ضعب، ايجولوبوطلا ريغيغت دعب نأ امب، لاصتالا عاطقنا بنجتل يرورض اذه. هيجوتلا ربع اهيل لوصول نكمي حبصي دق ةنعي م ذفانم ربع اقباس اهيل لوصول نكمي يتلا اذ هنأ شيحب، هيجوتلا ةداعل لودج مداقت تقو ريصقت قيرط نع TCN لمعي. ةفلتخم ذفانم تاناضي فلل ثودحو هؤاهن متيسف، ناونعل نييعت ةداعل متي مل.

TCN دعب. اهنم وأ هيجوتلا ةداعل ةلاح يلا لاقنتالا متي ذفنم ةطساوب TCNs ليغشت متي ةليوط ةدمل تاناضي فلل شحت نأ بجي ال، يهتنا دق ةدحمل اهوجلل MAC ناونع ناك اذ يتح لكشب TCNs شحت ام دنع ةلكشملا رهظت دق. ناونعل نييعت ةداعل ذنم تالاحل مطعم يف ةصاخلا هيجوتلا ةداعل لواج ديحيتل ع رارمتساب تالوحمل لمعتس. ةريصق تارثفب رركتم ابيرقت ةتبات تانايبال ضيف تالدم حبصت يتح ةقئاف ةعرب اه.

ءانيملا بهذي ام دنع. ديج لكشب اهنوكوت مت ةكبش يف اردان TCN لوكوتورب نوكي، ةداعل نم وأ يلا ريغتي ءانيملا نم ةلود STP ل نإ ام TCN اريخأ كانه، up or down حاتفم يلع ضيفي شحيو TCNs ركي، فريري ءانيملا نوكي ام دنع forwarding.

تاكبش ةزيم نيكمتم مت يتل STP PortFast ةزيم يلع يوتحت يتلا ذفانملا ببستت نل عيجم يلع PortFast نيوكوت يدؤي نأ بجي. اهنم وأ هيجوتلا ةداعل ةلاح يلا لاقنتالا دنم TCN يلا (لكلذ يلا امو مداوخل او ةيصخشلا رتوي بمكلا ةزهجاو تاعباطلا لثم) يف رطلال زاهجلا ذفانم لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصولل دنتمسمل اذه عجار. ضفخنم غلبمب TCNs ديقيقت TCN تاكبش:

### • [ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ططخم تاريغيغت مهف](#)

ARP لواج علم ةداعل VLAN تاهجاو ليغشتب موقيس نيستحت كانه، MSFC IOS يف: ةظحال ةلاح يف تاناضي فلل دحي اذه. ةنعمل VLAN ةكبش يف TCN كانه نوكي ام دنع اه ةصاخلا نأ امب فيضم لل MAC ناونع نييعت ةداعل متيسو ARP شب كانه نوكيس هنأ امب، TCNs، ARP يلع دري فيضملا.

## هيجوتلا ةداعل لودج زواجت: 3 ب بسل

هذه يف. ةلواط forwarding حاتفملا نم overflow تنك عيظتسي ضيفلل نكمم ببس رخأ يتح نيوانعل هذه يلا ةهجوملا مزحلا تضفو ةديجلل نيوانعل يلع فرعتلا نكمي ال، ةلاحلا نيوانع يلع فرعتلا كلذ دعب متيس. هيجوتلا ةداعل لودج يف ةرفوتم ةحاسملا ضعب حبصت هيجوت ةداعل لواج يلع يوتحت ةثيادل تالوحمل مطعم نأل ارطن، ردان هنكلو نكمم اذهو. ةديج تاميمصتلا مطعمل MAC نيوانع باعي تسال ةيفاك ةجرذب ةريكب.

فيضم أدبي شيح ةكبشلا يلع موجه نع هيجوتلا ةداعل لودج كالهتس اچتنني نأ نكمي امك عيجم طبر يلا اذه يدؤيس. فلتخم MAC ناونع نم ةدمتسم اهنم لك تاراطل ءاشنل يف دحاو ةكرح قفدت متيس، ةكبشم هيجوتلا ةداعل لواج حبصت نأ درجمب. هيجوتلا ةداعل لودج دراوم نع موجهل نم عونلا اذه فاشتك نكمي. ديدج ميلعت ثودح ةينكامل مدع ببسب رخأ رورم

ةومجم وأ ذفنملا سفن لىل MAC نيوانع مظعم ريشي .لوحمل اهي جوت ةداع لودج صحف قيرط لىل اهيلع فرع تال مت لىل MAC نيوانع ددع ديدحتب تامجهلا هذه لثم عنم نكمي .ذفنملا ذفنملا نامأ ةزيم مادختساب اهب قوثوملا ريغ ذفنملا

ةدنتسملا تانايبلا رورم ةكرح في مكحتل نيوكت وأ ذفنملا نامأ نيوكت يمسي مسق لىل [Cisco تالوحم](#) تاجت نم تاحفص لىل كيدل لوحمل لة نفل قئاثولا عجار .ذفنملا لىل تامولعمل نم ديزم لىل لوصحلل

نم طرشلل عم رسي نامأل تلكش نوكي يا انايم حاتفم في ضيفي unicast عقي نا :ةظحالمتت بئ كاهتنا نامأ ،ضيفي لىل لطي نا "ديقي"

<#root>

```
Router(config-if)#
```

```
switchport port-security violation restrict
```

مت لىل ةرثاتملا ذفنملا طقسنا بجي ،للبقلا اذه نم نامأ كاهتنا ثودح دنع :ةظحالمت فاك ددع ةلازاب موقت لىل ةفورعمل ريغ ردصملا نيوانع تاذ مزحل "ديقيت" عضول اهنوكت دادع ةدايز في ببستى اذهو .ىوصقل ةميقلا نود تالفلل ةنمأل MAC نيوانع نم SecurityViolation.

تنأف ،"لغشتل فاقى" ةلاح لىل لوحمل ذفنم لقتنا اذ ،كولسل اذه نم ال دب :ةظحالمت لوحمل ذفنم لىل طعت متي لىل unicast ةلتك (config-if)#switchport نيوكت لىل ةجلب يداحل ثب لىل تالوومتل صاخلا

## ةطرفملا تاناضيفل فاشتك ةيفيك

Catalyst فرشملا كرحم .تاناضيفل نع فشكلل صاخ رمأ دوجو مدع تالووملا مظعم ذفنت Cisco IOS جم انرب لغشت لىل ةلسلسل تالووملا 6500/6000 Supervisor Engine 2 رادصلال Cisco CatOS System جم انرب وأ لىل ةلارادصلال او 12.1(14)E رادصلال (لصلأ) ةمس اذه حمسي ،راضتخاب .يداحل ثب لىل نافوط ةيامح ةزيم ذيفنتب موقت لىل ةرادصلأ 7.5 زواجتي ضيفي نا ددحم ءارج ذختي و VLAN لىل ضيفي unicast نم رادقملا بقاري نا حاتفملا نوكي syslog لىل ءارج وأ دح ،syslog نوكي نا تنك عيطتسي تاءارج .ددحملا رادقملا نوكي و نيوكتل لدعم تاناضيفل زواجتت ام دنع .تاناضيفل نع فشكلل ةدئاف رثكال لىل :يلى امل ةلثامم ةلاسرة عابط متتس ،syslog هنيوكت مت يذلا ءارجلا

```
%UNICAST_FLOOD-4-DETECTED: Host 0000.0000.2100 on vlan 1 is flooding to an unknown unicast destination at a rate greater than/equal to 1 Kfps
```

ابللاغ وه .حاتفم اذه لىل تضف طبرلا يا نم MAC ردصملا لىل ريشي {upper}mac address لىل نوكي حاتفم نا (ضيفي نوكي حاتفم يا لىل {upper}mac address ةيغلل فرعي نا حاتفم forwarding نم Cisco IOS 12.1(20)E رادصلال موقيسي .) {upper}mac address ةيغلل في رظنبي ب

ضرع ةيناكم اذيفنتب On و Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine 2 فرشملا كرحملا (يلصأ)  
تاناضيفلا اهليل شحت يلال MAC نيوانع:

```
<#root>
```

```
cat6000#
```

```
sh mac-address-table unicast-flood
```

```
Unicast Flood Protection status: enabled
```

```
Configuration:
```

vlan	Kfps	action	timeout
55	1	alert	none

```
Mac filters:
```

No.	vlan	source mac addr.	installed on	time left (mm:ss)
-----	------	------------------	--------------	-------------------

```
Flood details:
```

Vlan	source mac addr.	destination mac addr.
55	0000.2222.0000	0000.1111.0029, 0000.1111.0040, 0000.1111.0063 0000.1111.0018, 0000.1111.0090, 0000.1111.0046 0000.1111.006d

ناونع لسري نأ ضررتفملا نم ناك اذا ام ةفرعمل تاقيفقحتلا نم ديزملا عارجا نكمي كلذ دعب  
MAC 0000.222.000 نيوانع مسق يف ةجردملا MAC نيوانع يلال تانايبلا رورم ةكرح  
{upper}mac ةياغللا امل سسوي نأ دحواجاتحي كلذ دعب، يعرش رورم ةكرح نوكي نا . ةهوجل  
address ال فرعي يلال فرعي ال

ةطحم يلع اهتير م تيفتلا مزحلل عبتت طاقتل لال خ نم ضيف شحي ناك اذا ام فشكتت دق  
ال يلال يداحلأا ثبلا مزح ةدهاشم بجي ال ، ةداع . عاطقنال وأ وطابتلا تقو ءانثأ لمعلا  
شودح لم تحملا نم ف ، شحي اذه ناك اذا . ذفنملا يلع رركتم لكشب لمعلا ةطحم نمضتت  
ضي فلل ةفلتخم بابسا كانه نوكي امدنع ةفلتخم ةمزحلا راثأ ودبت دق . ناضيف

ضي في ف قوي ال نأ نيوم MAC ناونع يلال طبر نوكي حجرألا يلع كانه ، لثامتم ريغ هي جوت عم  
نكل ، ةفلتخملا نيوانعلا نم ديدعلا ناضيفلا نمضتتيس ، TCNs عم . ةهوجللا دورر دعب يحت  
ديج نم أدبي م ت اريخأ ف قوتي نأ بجي .

لاحللا وه امك تاناضيفلا نم عونلا سفن ىرت نأ لم تحملا نم ، L2 هي جوت ةداعا لودج زواجت عم  
بيريغ طبر نم ةريبك ةيكم حجرألا يلع نوكيس كانه نأ وه قرفلا . لثامتملا ريغ هي جوتلا عم  
{upper}mac address . فلتخم ردصم عم ةيداع ريغ تايكم يف يداع طبر وأ

## ةلص تاذا تامولعم

- [تالوحملا تاجت نم معد](#)
- [LAN تاكبش ليوت ةينقت معد](#)
- [ينفلا معدلا - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو  
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئ. ةصاغل مهتغب  
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه  
ىل إامئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزلچنل دن تسمل