

# قلم اكمتم ل تام دخل تا هجوم ل اجم نيوكت ل ل د Cisco ISR4000 Series Integrated Services Routers Bridge Domain Configuration Guide

## تا يوت حمل ل

[قمدق مل ل](#)

[قمدخت سمل ل تانوك مل ل](#)

[رسجل ل ل اجم تا هج او دو ي ق](#)

[صخ ل مل ل تا و ط خ](#)

[قيل ل صفت ل ل تا و ط خ ل ل](#)

[قك ب ش ل ل ل ل ط ي ط خ ل ل ل م س ر ل ل](#)

[تان ي و ك ت ل ل](#)

[MAC نا و ن ع ني ي ع ت](#)

[رسجل ل ل اجم ق ه ج او ني و ك ت ن م ق ق ح ت ل ل](#)

[قيل ل صفت ل ل تا و ط خ ل ل](#)

[قيل ن ق ت ل ل ق د ع اس م ل ل](#)

## قمدق مل ل

VLAN ت لك ش ا ي ر ا ي ت خ ا ع ي ط ت س ي ت ن ا . ه ه ج و ت ق د ا ع ا و 2 ق ب ط ل ا م ي ل ع ت ي ف ك ر ا ش ت ي ت ل ا ق ي ق ط ن م ل ل تا ه ج ا و ل ا ن م ق ه و م ج م رسجل ل ل اجم ن م ض ت ي ن ا ب ج ي د ش ح ت 3 ق ب ط ا ض ي ا د ن ا س ي ن ا ل اجم رسجل ل ل ت ر ا ق د ش ح ت و ف ر ع م

ت ن ت ر ت ن ا ل ل و ك و ت و ر ب ي ف 2 ق ب ط ل ا ن م ت ن ت ر ث ي ا ح ا ر ش ق ه ج ا و ع ز ي م (BDI) رسجل ل ل اجم ق ه ج ا و ع ز ي م Cisco ISR 4000 Series Integrated Services تا ه ج و م م ع د ت 3 ق ب ط ل ا ن م

قيل ل ا ت ل ل تا ز ي م ل ل Bridge ل اجم ق ه ج ا و م ع د ت:

- IP اء ا ن ا
- 3 ق ب ط ل ا ن م (VPN) ق ي ر ه ا ط ل ا ص ا خ ل ل ق ك ب ش ل ل اء ا ن ا
- P-ARP و G-ARP ق ه ل ا ع م و (ARP) نا و ن ع ل ل ل ل ح ت ل و ك و ت و ر ب
- MAC نا و ن ع ني ي ع ت

قيل ل ا ت ل ل م ي ه ا ف م ل م ه ف ت ن ا ب ج ي ، رسجل ل ل اجم ق ه ج ا و ني و ك ت ل ب ق:

- ق ي ر ه ا ط ل ا ت ن ت ر ث ي ا ق ر ئ ا د ي ل ع ق م ا ع ق ر ط ن
- رسجل ل ل اجم ق ه ج ا و ني م ض ت
- MAC نا و ن ع ني ي ع ت
- IP ت ا ل و ك و ت و ر ب م ع د
- IP ه ي ج و ت ق د ا ع ا م ع د
- ق م ز ح ل ا ه ي ج و ت ق د ا ع ا
- رسجل ل ل اجم ق ه ج ا و تا ي ا ئ ا ص ا ح ا

## قمدخت سمل ل تانوك مل ل

ISR 4000 ه ج و م ي ل ا د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ق د ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا د ن ت س ت

## رسجل ل ل اجم تا هج او دو ي ق

رسجل لاجم تاهجاوب عقلعتمال دويقلال يللي امي فو

ماظن لكلك طقف رسجل لاجم هجاو 4096 معد متي  
تياپ 9216 و 1500 نيپ (MTU) لاسرالادحو مجحل ىصقلال دجال نيوكوت نكمي، رسجل لاجم هجاو لبسنالاب  
طقف ةيلالال تازيمال معدت رسجل لاجم تاهجاو:

- IPv4 ل ددعتمال ثبال
- موعدم ريغ راطتالال مئوق ليكشت. ةمدخلال ةدوج تامالعو تاسايس عضو
- IPv4 VRF
- IPv6 ل يدجالال ثبال هيچوت ةداغ|
- STATIC و RIP و EIGRP و OSPF و BGP لثم يكييمانيدل هيچوتال
- همدعب امو IOS XE 3.8.0 نم (HSRP) لالاعفال يطايتحالال هجومال لوكوتورب
- همدعب امو IOS XE 3.8.0 جم انرب نم (VRRP) يرهاظلال هيچوتالال زاهج راركت لوكوتورب
- ةيلالال تازيمال رسجل لاجم تاهجاو معدت ال:
- PPP (PPPoE) تنرثيالال رعب
- (BFD) هجاتالال يئانث هيچوتالال ةداغ| فاشتكا لوكوتورب
- Netflow
- ةمدخلال ةدوج
- (AVC) ويديفلل مدقتمال زيمرتالال وأ (NBAR) ةكبش ىل دننسمال قيبتالال ىلع فرعتالال
- عادوس ةروص يرف رداصو موعدم ريغ BDI هجاو رعب هؤاشنال مت يذل MPLS TE

## صخلمال تاوطخ

1. نيكمت

2. ةيفرطالال ةدحووال نيوكوت

3. هجاووال BDI هجاو مقرر

4. <second-dot1q <second-tag> [second-dot1q <first-tag> dot1q <first-tag>] ةلسبك ةيلمع

5. ةيلالال رومالال دجال ذيفنتب مق:

- ناوئعلل IP ناوئع عانق -

- [ ] يضايرتفالال [ autoConfig | EUI-64 | ثب ي | ةئداب / X::X::X::X link-local | X::X::X::X IPv6 ناوئع -

6. MAC { mac-address } ناوئع

7. قبالغال دجوي ال

8. هجاووال GigabitEthernet هجاو مقرر

9. IP ناوئع دجوي ال

10. [مقرلل] ةمدخلال ليثم تنرثيال

11. <first-tag> dot1q <first-tag> ةلسبك ةيلمع

12. <number> رسجل لاجم

## ةيليصفتال تاوطخال

	عارجال وأ رمأ	ضرغال
1 ةوطخال	<b>configure terminal</b> Router# configure terminal	بوسلأ ليكشت لاماش لخددي
2 ةوطخال	<b>interface BDI {interface number}</b> Router(config-if)# interface BDI3	تتمال تامدخال هجوم ىلع رسجل لاجم هجاو ديدحت Cisco ISR 4000 Series Integrated Services Route
3 ةوطخال	<b>encapsulation encapsulation dot1q</b> Router(config-if)# encapsulation dot1Q 1 second-dot1q 2	نيمضتالال عون فيرعت معوئعونك dot1q فيرعت ةيفيكل لاثمالال حضوي ةلسبك
4 ةوطخال	ةيلالال رومالال دجال ذيفنتب مق <b>ip address ip-address mask</b>	رسجل لاجم هجاووال IPv6 أو IPv4 ناوئع اما دجدي

```

ipv6 address {X:X:X::X link-local / X:X:X::X/prefix [
anycast / eui-64 ] / autoconfig [ default ]}
Router(config-if)# ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)# ipv6 address AB01:CD1:123:C::/64 eui-64

match security-group destination tag sgt-number
Router(config-route-map)# match security-group destination
tag 150

```

6 ةوطخل

نامألا ةومجم ةهجو نامأ ةمالع ةمقي نيوكت

6 ةوطخل

```

mac address {mac-address}
Router(config-if)# mac-address 1.1.1

```

رسجل لاجم ةهجاول MAC ناوئع ددحي

7 ةوطخل

```

no shut
Router(config-if)# no shut

```

رسجل لاجم ةهجاو نيكمت

8 ةوطخل

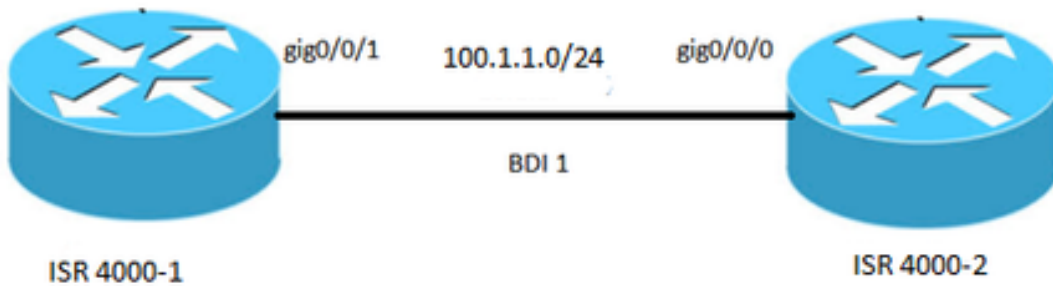
```

shut
Router(config-if)# shut

```

ال تامدخال هجوم يلع رسجل لاجم ةهجاو ليطعت  
Cisco ISR 4000 Series Integrated Services Route

## ةكبش لل يطي طختل م سرل



### تانويوكتل

#### ISR 4000-1

```

BDI1 ةهجاو
MAC ناوئع 0001.0001.0001
IP ناوئع 100.1.1.1 255.255.255.0
dot1Q 100 ةلسبك ةيلمع
ةياهن
!
GigabitEthernet0/0/1 ةهجاو
IP ناوئع ددحي ال
ضوافتل ةيلا
100 ةمدخل لئيم تنرتي
100 dot1q ةلسبك ةيلمع
1 رسجل لاجم
سرخا ال
!

```

#### ISR 4000-2

```

BDI1 ةهجاو
MAC ناوئع 0002.0002.0002
IP ناوئع 100.1.1.2 255.255.255.0
dot1Q 100 ةلسبك ةيلمع
ةياهن
!
GigabitEthernet0/0/0 ةهجاو
IP ناوئع ددحي ال
ضوافتل ةيلا
100 ةمدخل لئيم تنرتي
100 dot1q ةلسبك ةيلمع
1 رسجل لاجم
سرخا ال
!

```

### MAC ناوئع نييعت

كلذ دعب .MAC ناوئع لاجم رسجل يلع نراق تصصخ لاجم رسجل لوأ .كترشم MAC ناوئع في Cisco ISR 4000 لك يه يلع رسجل لاجم تاهجاو عيجم كترشت  
للاجم رسجل ناأ في ثقلخ نوكي ناأ نراق لاجم رسجل all the يلى تنيع {upper}mac address هسفن ل

### رسجل لاجم ةهجاو نيوكت نم ققحتل

#### ةيلى صفتل تاوطخل

## bdi تاهج اولاه راهدلا 1 فوطخلال

قفاوت ملل BDI ل نيوكفتل صخللم ضرع

### Router# Showlik BDI 1 تاهجاو

ليغشتلا ديقي طخلال لوكوتورب، ليغشتلا ديقي BDI1  
BDI1 (BIA 00c8.8bee.5993) وه ناونعلا BDI، وه زاوجل  
100.1.1.1/24 وه تنرتنالا ناونع  
Usec، ذفانم 10، فينات/تبولىك 1000000 BW، تياب 1500 MTU  
1/255 و txload 1/255 و 255/255 فيقوشوملا  
هنييعت متي مل عاجرتسال، VLAN 100 فرعم، 802.1Q VLAN قلسبك فيلعم  
Keepalive موعدم ريغ  
ARP: ARPA، قلم ARP 04:00:00  
ادبأ تاجرخلما قيعت 00:00:50 جارخا، 00:06:07 لاجدا رخا  
ادبأ "show interface" تادادخل حسم رخا  
0 جارخال طاقس، تايلمع يلامجا؛ (غريفستل/طوقسل تايلمع/ىصقال دحل/مجل) 0/375/0/0: لاجدالا راضتنا قيعت  
FIFO: راضتنا ل مياوق فيجيتارتسا  
0/40: جارخال راضتنا قيعت  
0، فينات/تب 0 لاجدالا لدعم قيقاد 5  
0، فينات/تب 0 قيقاد 5 غلبى جارخا لدعم  
تقوم نزم نودب 0، تياب 3366، قمزح 30 لاجدا  
0) تب تايلمع 0 يقلت مت  
قنخ 0، قالمع 0، دنور 0  
لهاجت 0، زواجت 0، راطل 0، CRC 0، لاجدا عاطخا 0  
يطختل تايلمع 0، تياب 22568، قمزح 87 جارخا  
هجاولا طبض قداغ تايلمع 0، جارخا عاطخا 0  
قفورم ريغ لوكوتورب طاقس، تايلمع 0  
0 ل جارخال قنقوملا نزاخما ليدبت مت، 0 ل جارخال قنقوملا نزاخما لشف تايلمع

## show platform software interface fp active name فوطخلال 2

هي جوت قداغ! جلامع يف رس جلا لاجم هجاو نيوكفت ضرعي

bdi 1 طشن مسا fp يساسالا ماظنلا جمانرب هجاو ## جوملا ضرعي

4096: لودجل، 9: QFP فرعم، 8: فرعمل، BDI1: مسا  
1500: MTU، 4: SNMP فرعم، نكتم: قلاجل، BDI: عونلا  
IP: 100.1.1.1 ناونع  
IPv6: ناونع  
IPv4: تاماللا  
در-عانق ال، در-تامولم ال، هي جوت قداغ ال، هي ل لوصول رذعتي: ICMP: تاماللا  
هي جوت قداغ تايلمع دجوت ال، هي ل لوصول رذعتي: ICMP6: تاماللا  
فورم ريغ: (تالوكوتوربلا) لوكوتوربلا ىلع نكتم SMI  
قنصلا مدختسلا:  
FRR: 65535 طابتر فرعم  
1: رس جلا لاجم فرعم  
رقت: BDI: قوالع  
0: فيفاضلا vNet تامولم، 0: vNet قوالع، vNet مسا  
فورم ريغ  
.ححص BDI قزهجا قچرب نا ىلع لدي // AOM: PASS فيعبت قوالس نم قيقحتلا  
109: جبوأ موأ فيرعت مقر

## show platform hardware qfp if-name نراق طشن 3 فوطخلال

تانايب راسم يف رس جلا لاجم هجاو نيوكفت ضرعي

if-name هجاو ل ضرعي ## جوملا BDI1 show platform hardware qfp interface active if-name

قوالع هجاو ل تامولم  
BDI1: هجاو ل مسا  
قوالع: هجاو ل قلاح  
8: يساسالا ماظنلا هجاو ضربقم  
9: QFP هجاو ضربقم  
32761: Rx uidb  
32759: Tx: تانايب قداغ  
0: قنقلا  
هجاو ل قنقالع

BGPPA/QPPB هجاو ل نيوكفت تامولم  
0000: تاماللا، BGPPA/QPPB نيوكفت متي مل: لخدمل  
0000: تاماللا، BGPPA نيوكفت متي مل: جرحملا

IPv4\_input: نيكمت مت  
ipv4\_output: نيكمت مت  
layer2\_input: نيكمت مت  
2\_output: قنقلا نيكمت  
ess\_ac\_input: نيكمت مت

هه اولاب قطبتارملا تازي مل:

```

2 GIC FIA
65 Punt Inject DB
69 cpp_l2bd_svr
41 icmp_svr
43 ipfrag_svr
44 سارايي سارايي_svr
0 لوگوتوربيل - IPv4_input
FIA - CP:0x56432e2146c0 dp:0xead8fc80
IPv4_INPUT_DST_LOOKUP_ISSUE (M)
IPv4_INPUT_ARL_SANITY (M)
IPv4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUMPTION (M)
IPv4_INPUT_FOR_US_Martian (M)
IPv4_INPUT_LOOKUP_PROCESS (M)
IPv4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS (M)
IPv4_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE (M)
1 لوگوتوربيل - IPv4_output
FIA - CP:0x56432e213fb8 DP:0xead9d100
IPv4_VFR_REFRAG (M)
IPv4_OUTPUT_L2_REWRITE (M)
IPv4_OUTPUT_FRAG (M)
bdi_vlan_tag_attach
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
Layer2_Bridge
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
IPv4_output_drop_policy (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
8 لوگوتوربيل - layer2_input
FIA - CP:0x56432e214d80 DP:0xead83080
layer2_input_sia (M)
Layer2_INPUT_LOOKUP_Process (M)
2_input_goto_output_feature (M)
9 لوگوتوربيل - layer2_output
FIA - CP:0x56432e214000 DP:0xead9c880
bdi_vlan_tag_attach
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
Layer2_Bridge
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
layer2_output_drop_policy (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
14 لوگوتوربيل - ess_ac_input
FIA - CP:0x56432e2140d8 DP:0xead9af00
PPPoE_GET_SESSION
ESS_ENTER_SWITCHING
PPPoE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA (M)

```

زاه جل **qfp** قزي مل ياساسالما ماظنلما ءاطخأ حي حصت 4 ؤوطخلما

l2bd client all ؤطشن قيس QFP ياساسالما ماظنلما ءاطخأ حي حصت زاه

لي غشتلما ديقي ددجلما CPP L2BD لي م ءاطخأ حي حصت

**5 ؤوطخلل ياساسالما ماظنلما عيبنت لي غشت تقو ؤي لم ع هي جوت ؤداغ** ؤرادال ؤي طعنلما ؤدحو

هي جوتلما ؤداغ ؤرادا ؤي لم غل ؤن مضرملا ؤمدخل جلا عم عيبنت لئاسرو هي جوتلما ؤداغ ؤرادال هي جوتلما جلا عم ني كبت

Platform Trace Runtime slot F0 bay 0 Process Forwarding-Manager Module Router(config)# ؤي طعنلما ؤدحو لئا جاو يونس م تامول عم Interface

**6 ؤوطخلل ياساسالما ماظنلما لي غشت دي همت تقو ؤي لم ع هي جوت ؤداغ** ؤرادال ؤي طعنلما ؤدحو لئا جاو

لي غشتلما ع دب ءانثا هي جوتلما جلا عم هي جوت ؤداغ ؤرادا ؤي لم غل ؤن مضرملا ؤمدخل جلا عم هي جوتلما ؤداغ ؤرادال هي جوتلما جلا عم عيبنت لئاسر ني كبت

يصرقأالما دحلما يونس م Forwarding-Manager Forwarding-Manager ؤي لم غل R0 bay 1 ياساسالما ماظنلما دي همت تقو ؤحتف #(config)هجوملا

## ؤينقتلما ؤدعاسملا

### فصولا

تي بئتل دراوملا هه م دختسأ . تاودأل او جماربل او قئائولما لي زنتل تا نرتنالما ربع دراوم بيولما يلى Cisco Support and Documentation ع قوم رفوي <http://www.cisco.com> ع قوم يلى تاودألما مطعم يلى لوصولما بلطتي Cisco. تاي نقتو تاجت نم مادختساب اهلوحو ؤينقتلما لكاشملا فاشكتساو هنيوكتو جم انربلما Cisco Support and Documentation يلى بيولما فرع م دختسم فرعم بيولما يلى Cisco.com. رورم ؤم لكو م دختسم فرعم بيولما يلى

طبار

<http://www.cisco.com>

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو  
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مهتغب  
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه  
ىلإ أمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزي لچنل دن تسمل