

اهحال صا و EIGRP براق ت تقو عا طخا فاش ك تسأ چود زم لا طاب ترالا لش ف تاهو يراني س ي ف Catalyst 8500

تايوت حمل لا

[قم دق م لا](#)

[قي س اسأ لا تاب ل ط ت م لا](#)

[تاب ل ط ت م لا](#)

[قم دخت س م لا تان و ك م لا](#)

[EIGRP قي فل خ](#)

[ProblemBackground](#)

[قل ك ش م لا ف ص و](#)

[ط ط خ م لا](#)

[بار ق ل لا](#)

[راب ت خ لا ا ع ا ر ج](#)

[ق ع ق و ت م لا ق و د ز م لا ق ج ل ا ع م لا](#)

[تا م ج ا و ل ا ل ز ن ت - 1 ق و ط خ لا](#)

[ل ي د ب ر ا س م ن ع ق و د ز م لا ث ج ب لا - 2 ق و ط خ لا](#)

[ت ق و م ر ا س م ت ي ب ث ت - 3 ق و ط خ لا](#)

[ا ص ي ا لش ف ي ن ا ث لا ر ا س م لا - 4 ق و ط خ لا](#)

[ق و د ز م لا ل ا ب ق ت س ا ل ا ل ع د ر لا - 5 ق و ط خ لا](#)

[ت ا ك ب ش لا ع ي م ج ت ق د ا ع ا ت ا ي ل م ع - 6 ق و ط خ لا](#)

[ب ر ا ق ت ل ل ي ن م ز ل و د ج](#)

[د و ج و م ق ي ر ط لا اس ل ش ي ل](#)

[قي س ي ئ ر لا ق و د ز م لا م ي ه ا ف م لا](#)

[ي ئ ا ه ن ج ا ت ن ت س ا](#)

[ق ل ص ت ا ذ ت ا م و ل ع م](#)

قم دق م لا

طاب ترالا لش ف تاهو يراني س ي ف ه ت ج ل ا ع م و EIGRP براق ت تقو ل ي ل ح ت د ن ت س م لا ا ذ ه ف ص ي
Catalyst 8500 چود زم لا

قي س اسأ لا تاب ل ط ت م لا

تاب ل ط ت م ل ا

ة ل ل ا ت ا ل ع ي ض ا و م ل ا ب ة ف ر ع م ك ي د ل ن و ك ت ن ا ب Cisco ي ص و ت

- ه ف ئ ا ط و و (EIGRP) ن س ح م ل ا ي ل خ ا د ل ا ة ر ا ب ع ل ا ه ي ج و ت ل و ك و ت و ر ب م ي ه ا ف م

ة م د خ ت س م ل ا ت ا ن و ك م ل ا

ة ل ل ا ت ا ل ة ي د ا م ل ا ت ا ن و ك م ل ا و ج م ا ر ب ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا ل د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة د ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا د ن ت س ت

- 17.12.05a ر ا د ص ا ل ا ل ا ي ف Cisco Catalyst C8500-12X Edge ي س ا س ا ل ا م ا ظ ن ل ا
- 17.12.05a ر ا د ص ا ل ا ل ا ي ف Cisco Catalyst C9500 switch ل و ح م ل ا

ة ص ا خ ة ي ل م ع م ة ئ ي ب ي ف ة د و ج و م ل ا ة ز ه ج ا ل ا ن م د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة د ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا ء ا ش ن ا م ت
ت ن ا ك ا ذ ا . (ي ض ا ر ت ف ا) ح و س م م ن ي و ك ت ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة م د خ ت س م ل ا ة ز ه ج ا ل ا ع ي م ج ت ا د ب
ر م ا ي ا ل ل م ت ح م ل ا ر ي ث ا ت ل ل ك م ه ف ن م د ك ا ت ف ، ل ي غ ش ت ل ا د ي ق ك ت ك ب ش

EIGRP ة ي ف ل خ

ت ا ف ا س م ل ا ه ج ت م ه ي ج و ت ل و ك و ت و ر ب و ه (ن س ح م ل ا ي ل خ ا د ل ا ة ر ا ب ع ل ا ه ي ج و ت ل و ك و ت و ر ب) EIGRP
(ة ي م ز ر ا و خ) DUAL ل ا ل خ ن م ي ق ل ح ر ا ر ك ت ن و د ه ي ج و ت ل ا ب ا س ح ن م ض ي و ه و Cisco ن م ن س ح م ل ا
ة ل ي د ب ت ا ر ا س م ر ف و ت د ن ع ع ي ر س ل ا ب ر ا ق ت ل ا ق ق ح ي و (ة ت ت ش م ل ا ث ي د ح ت ل ا

ت ا م و ل ع م ل ا ز ي ي م ت م ز ل ي ، ا ه ا ل ص ا و EIGRP ء ا ط خ ا ف ا ش ك ت س ا ي ف

م و ه ف م ل ا / ل و د ج ل ا	ة ي ف ل ط و ل ا
ر و ا ج م ل و د ج	ت ا ق ا ل ع ء ا ش ن ا ب ا و م ا ق ن ي ذ ل ا ن ا ر ي ج ل ا ل ي ج س ت EIGRP ر و ا ج ت
ط ا ط خ م ل ا ل و د ج	ة ج و د ز م ل ا ة ل ا ح ل ا و ة ح ش ر م ل ا ت ا ر ا س م ل ا ط ف ح ي ن ا ر ي ج ل ا ن م ا ه م ل ع ت م ت ي ت ل ا
ه ي ج و ت ل ا ل و د ج	ي ف ا ه م ا د خ ت س ا م ت ي ي ت ل ا ت ا ر ا س م ل ا ن ز خ ي ر و ر م ل ا ة ك ر ح ه ي ج و ت ة د ا ع ا ل ف ا ط م ل ا ة ي ا ه ن ة ي ل ع ف ل ا

قحال	هيجوتلا لودج ي ف تبثم ،يلاح راسم لضافأ
(م خ) نكمملا فلخال	يفوتسي يريئاد ريغ يطايتحإ خسن راسم يف ةرشابم اهليوحت نكمي ؛يودجال طورش يساسألا راسملا لشف ةلاح

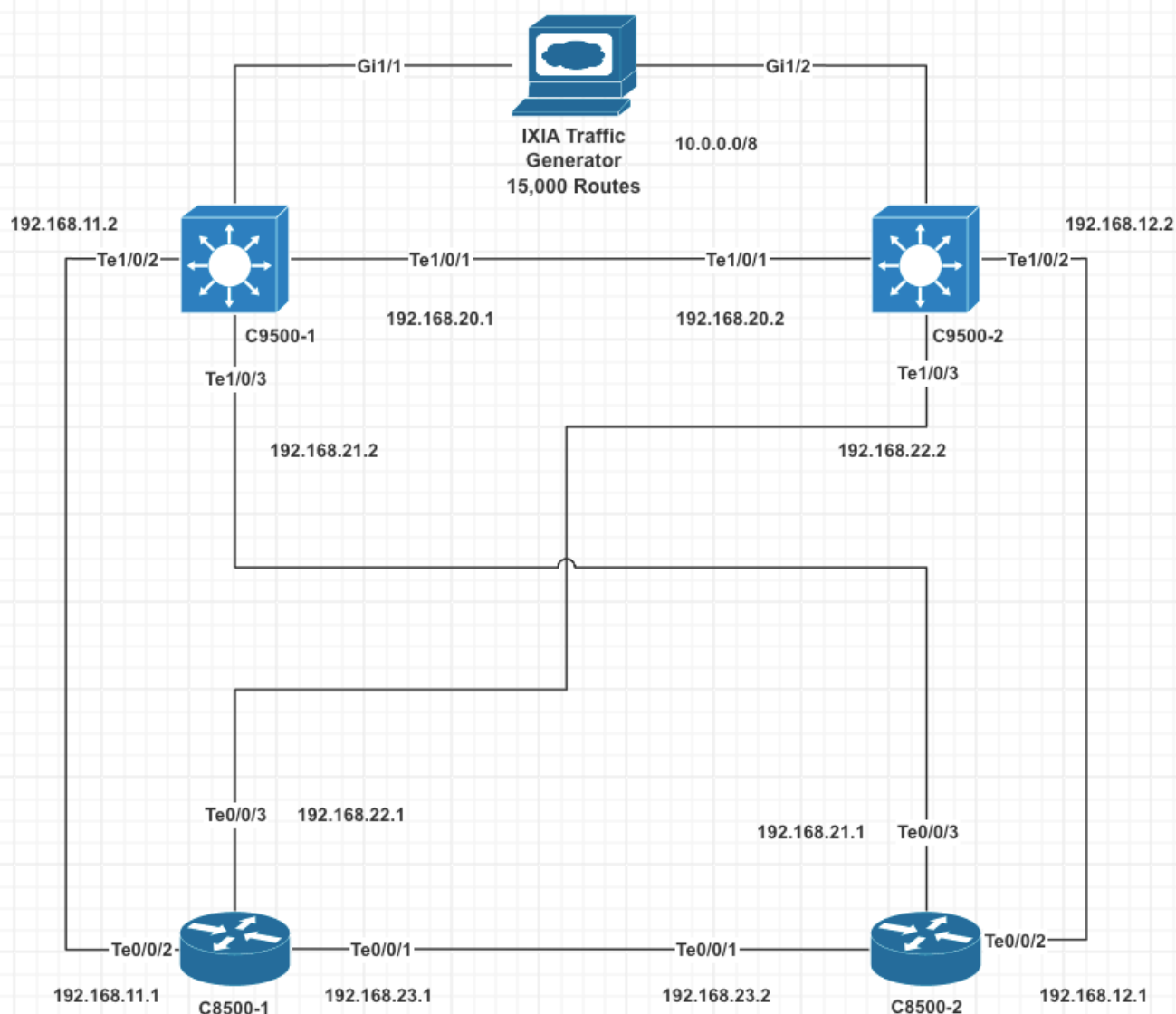
ةلكشملا ةيفلخ

ةلكشملا فصو

ناكمإلاب لازي ال ،دحاو تقوي ف ايرادا EIGRP تاهجاوليغشت فاقيا دعب :ةلكشملا كولس
نم .ةريصق ةرتفل هيجوتلا لودج ي ف تاهجاولا كلتب ةطبترملا تاراسملا دحأ ةطحال
دعب ةلشافلا تاهجاولا لال خ نم اهيلع فرعتلا متي تال تاراسملا عيمج يفتخت نأ عقوتلا
تاهجاولا ليغشت فاقيا

طاخل

EIGRP Lab Topology-15,000 from IXIA



يلع هيچوت ةئيب ةاكاحمل EIGRP لاجم ىلإ راسم 15000 نع نالعباب IXIA رورم ةكرح دلوم ماق
جاتنإلا يوتسم

رارقلا

ةيچمرب ببيع سيل وه .(تتشتم شيدحت ةيمزراوخ) جودزم EIGRP نع ئشانو عقوتم كولسل اذه

ةجودزمل تالواحمل لواحت ،ابيرقت تقولا سفن يف ةددعتمل تاهجاولا لشفت امذنعو
كلذل ةجيتنو .ةكبشلل ةلماش باسح ةداعإ ةيلمع ادب لبق نكمم ليدب راسم تيبتتل
ىتح لم تحم ةفيلخ وأ حاتم رخآ ةفيلخ لالخ نم اتقؤم راسملا ضرع هيچوتل لودجل نكمي
ططخمل براقتم تي

رابط خال اءارجا

تقولا س فن ي ف نيته جاولي غشت فاق ي ل بق C8500-1 ىلع اءاطخألا حي حصت ني كمت مت

```
debug eigrp fsm
debug eigrp neighbor
debug eigrp packets
debug ip routing
debug ip eigrp
```

دحاو تقو ي ف تاه جاولا قالا غا مت م ث

```
C8500-1(config)#interface range Te0/0/2, Te0/0/3
C8500-1(config-if-range)#shutdown
```

ةعقوت مالا ةجود زملا ةجالاع ملا

ب راق تالا انا ثا تظحول ي تالا ثا دحأالا لس لس ت انه دري و

تاه جاولا لزنت - 1 ةوطخال

ايرادا تاه جاولا لي غشت فاق ي درجم ب

- DOWN. ىل ةه جاولا ةلاح تاري غت
- روفلا ىلع ةلصت ملا تاراس ملا ةلازا مت
- لفسأ راج رواجت دوجو نع نالعالا مت
- جود زملا ادبال ططخم باسح ةداعا

ءاطخأالا حي حصت ىلع لاثم

```
RT: interface Te0/0/2 removed from routing table
RT: interface Te0/0/3 removed from routing table
%DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 500: Neighbor 192.168.11.2 (TenGigabitEthernet0/0/2) is down: interface d
%DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 500: Neighbor 192.168.22.2 (TenGigabitEthernet0/0/3) is down: interface d
%LINK-5-CHANGED: Interface TenGigabitEthernet0/0/2, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface TenGigabitEthernet0/0/3, changed state to administratively down
```

حل اص ريغ يلصلأا فلخل حبصي طقنل هذه دن ع

```
C8500-1#show ip route eigrp
10.0.0.0/24 is subnetted, 15000 subnets
D      10.0.0.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:00, TenGigabitEthernet0/0/1
D      10.0.1.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:01, TenGigabitEthernet0/0/1
D 10.0.2.0 [90/256512] via 192.168.22.2, 00:00:02, TenGigabitEthernet0/0/3
D      10.0.3.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:01, TenGigabitEthernet0/0/1
D 10.0.4.0 [90/256512] via 192.168.22.2, 00:00:02, TenGigabitEthernet0/0/3
D 10.0.5.0 [90/256512] via 192.168.22.2, 00:00:02, TenGigabitEthernet0/0/3
D      10.0.6.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:00, TenGigabitEthernet0/0/1
D      10.0.7.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:00, TenGigabitEthernet0/0/1
D      10.0.8.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:01, TenGigabitEthernet0/0/1
D      10.0.9.0 [90/256768] via 198.168.23.2, 00:00:00, TenGigabitEthernet0/0/1
D 10.0.10.0 [90/256512] via 192.168.22.2, 00:00:03, TenGigabitEthernet0/0/3
D 10.0.11.0 [90/256512] via 192.168.22.2, 00:00:03, TenGigabitEthernet0/0/3
D      10.0.12.0 [90/256512] via 192.168.22.2, 00:00:03, TenGigabitEthernet0/0/3
```

ليدب راسم نع جودزمال ثحب ال - 2 ةوطخل

نع اثحب هب صاخال ططخمال لودج نم DUAL ققحتي ،ةكبشال ربع تامالعتسالال قفدت لبق
رخآ حل اص ةفيلخ

ططخمال تامولعم يلعل لاثم

ةيلاتل ةوطخلا	ةلاحل
192.168.11.2	(لشف) يلصلأا فلخل
192.168.22.2	ليدب راسم لصفأ
198.168.23.2	لمتحم ةفيلخ

ءاطخال حيحصت رهظي

Find FS for destination

```
EIGRP-IPv4(500): 192.168.11.2 metric INF/INF (invalid)
EIGRP-IPv4(500): 192.168.22.2 metric 256512/256256
EIGRP-IPv4(500): 198.168.23.2 metric 256768/256512
```

ديج فلخك(256512 = ي رتم ل) 192.168.22.2 جودزم راتخي، يلاتلابو

تقؤم راسم تيبتت - 3 ةوطخل

روفلا ىلع هيچوتلا لودج شيحت متي

```
RT: delete route to 10.0.0.0 via 192.168.11.2
RT: updating eigrp 10.0.0.0/8 via 192.168.22.2
...
RT: rib update return code: 19
EIGRP-IPv4: routing table not updated thru 192.168.23.2
```

لازي ال هنأل ارطن، تبتتم ريغ هنا إل، لعفلاب 192.168.23.2 ربع رخآ راسم دوجو نم مغرلا ىلع
لضفأ سايقم رفوتي

ليغشت فاقيا نم مغرلا ىلع ادوجوم لازي ال راسم ل نا ةطحالم ني مدختسم لل نكمي، كذل
لعفلاب ةلشافلا تاهجاولا ىدح

ةكبشلا لوؤسم قلق ببس يذلا كولسلا وه اذه

اضيا لشفي ي ناثلا راسم ل - 4 ةوطخل

كلذ دعب ةي ناثلا ةهجاولا راهنت م

%DUAL-5-NBRCHANGE: Neighbor 192.168.22.2 is down

ةطحالل هذه في

- يفتخي يلاحلا فلخلا
- يروف حلاص فلخ دجوي ال
- ةطشن ةلاح جودزم لخدي

```
RT: delete route to 10.0.0.0 via 192.168.22.2
RT: no routes to 10.0.0.0, delayed flush
```

چودزم لالابقتسالا ىلع درل - 5 ةوطخلال

نېقبتمل ناريجال نم دودرل نورظتنېو تامالعتسا چودزم لسري

ليدب راسمب يقيبتمال راجال دري

```
EIGRP: Received REPLY on Te0/0/1 from 192.168.23.2
...
RT: add 10.0.0.0/8 via 192.168.23.2, eigrp metric [90/256768]
```

ديدل فلخال تيبتت متي مٲ

تاكبشال عيجمت ةداعإ تايلمع - 6 ةوطخلال

ثدحمل ططخمل نع EIGRP نلعي، براققلال لامتك درجمبو

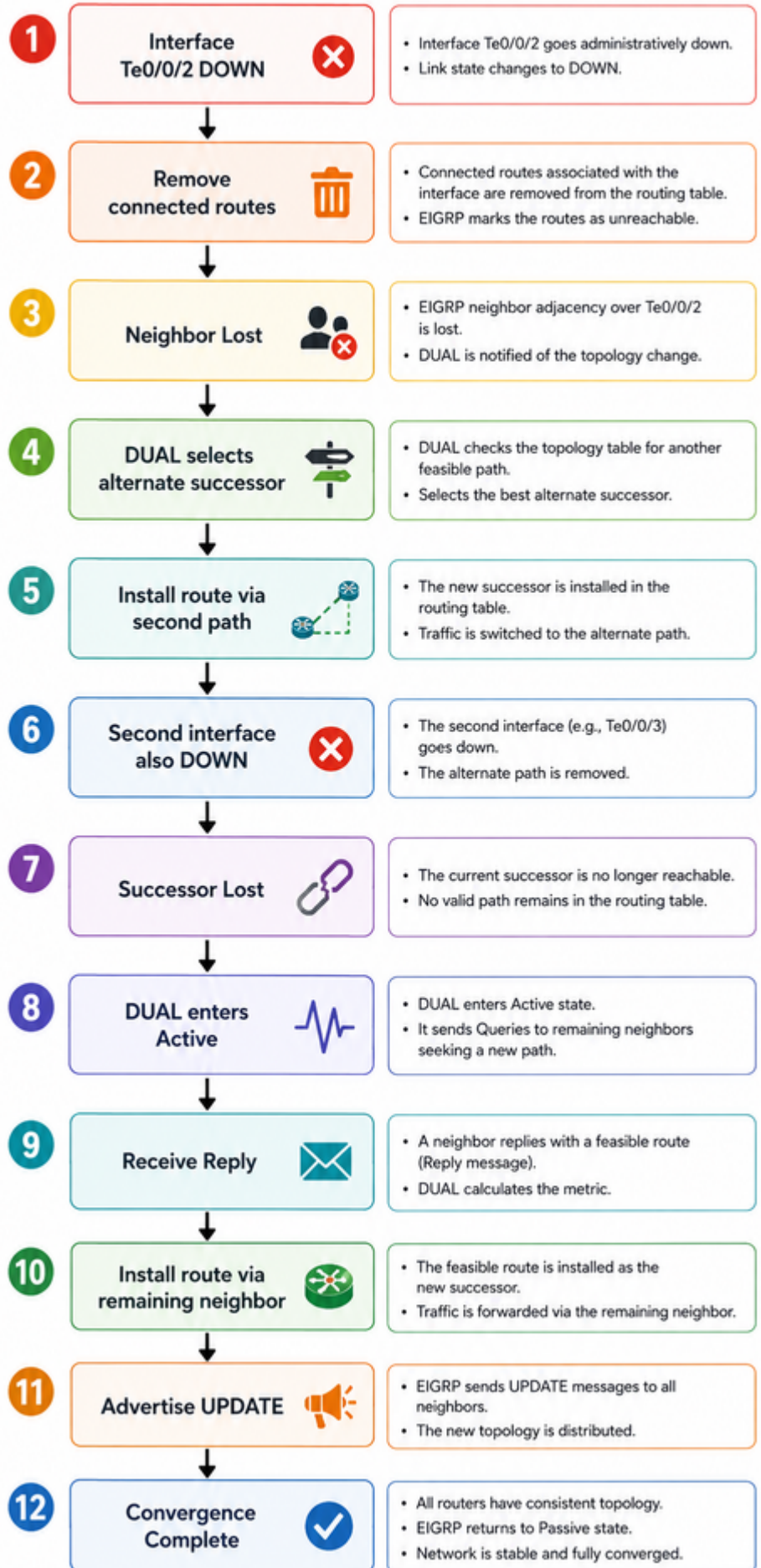
```
Send UPDATE
Advertise out Te0/0/1
```

ةديدل ايجولوبوطلال تامولعم ناريجال عيجم ىقلتيو

ةرقتسم ةلاح ىلإ ةكبشال دوعت

براققلال ينمز لودج

EIGRP DUAL Convergence Timeline



دوجوم قيرطالاسل شيل

رخآ حلاص فلخ رفاوت لاجي ف اروف ةهچولا ليزت ال ةيلآال هذه نأ وه كذل يسيسيئرلا ببسلالو
نكمم فلخ وأ

ةكرح ليوحت قيرط نع هيچوتلا ةداعا ةيرارمتسا يلع ظافحل DIGRP لواحي، كلذ نم الدبو
لماك ططخم باسح ةداعا ادب لبق حاتم رخآ راسم يلإ رورملا

يلوالا ةهچاولا لشف دعب، كذل

- ي.لصألا راسملا يفتخي
- روفلا يلع لصفأ ليدب راسم تيبتت متي
- هيچوتلا لودج ي ةدوجوم ةهچولا لظت

ةداعا ةيلمع ادبب DUAL موق ياضيأ حاتم ريغ يثالثا ليدبلا راسملا حبصي نأ دعب طقف
حاتملا يئاهنلا راسملا تيبتتو رخآ باسح

ي ف لثمتملاو EIGRP لوكتورب هاخوتي يذلا ميمصتلا فده عم امامت كولسلا اذه قفتي
عيرسلا براقلا

ةيسيسيئرلا ةچودزملا ميهافملا

فصولا	ةدم
قحال	هيچوتلا لودج ي تبتثم ايلاح ةقلحلا نم لاخ راسم لصفأ
لمتحم ةفيلخ	لودج ي نزملا يطايتحال خسنلا راركت نم يلاخلا راسملا ططخملا
(FD) ةنكمم ةفاسم	ةهچو يلإ بوسحم سايق لقأ
اهنع غلبملا ةفاسملا (RD)	ناريجال دحأ لبق نم هنع نلعمل سايقلا
ةطشن ةلاح	ديج راسم نع DUAL ثحبي

فصولا	ةدم
رقتسم قيرطالا	ةيبلس ةلاح
براقثلا لامتكأ لب قةقلعملال دودرلا ددع	دودرلا ددع
راسملا ىلا لوصولال نكمملا نم دعي مل هنا ىلا ريشي	ةياهن ال ام = يرتم
لعفلابل لضفأ راسم دوجول ارظن حشرملا راسم تيبتت متي مل RIB يف	RIB 19 عاجرا زمر

يئاهن جاتنتسا

هيچوتلا ذاش نم الدب EIGRP جودزملا كولسلا وه طحالمال كولسلا نوكي نأ عقوتملا نمو

عيرس عباتت يف نيتهجاو قالغإ متي ام دنع

1. لشفلل تضرعت يتلا ةهجاوالب ةطبترملا تاراسملا ةلازا ىلع EIGRP لوكوتورب لمعي روفلا ىلع
2. جاتم ليدب لضفأ جودزم تيبتت
3. جاتم ليدبلا راسملا نأل هيچوتلا لودج يف ايئرم فدهلا ىقبي
4. ىرخأ باسح ةداعإ ةيلمعب جودزملا موقي، اضيأ ليدبلا راسملا كلذل لشف اذإ
5. براقثلا لمتكي وديج فلخ تيبتت متي، نيقتبتملا ناريجلا نم دودريقلت دعبو

نأ يف تاهجاو قالغإ دعب هيچوتلا لودج يف ىقبي ادحاو اراسم نأب ةطحالمال نإف، يلاتالبو جمانربلا يف بيع دوجو ىلا ريشت الوجودزملا براقثلا ةيلمعل ةيعيبت عجي تن يه دحاو

ةلص تاذا تاملولعم

- [هم ادختساو نّسحملال ةيلخادلا قرأبعلا هيچوت لوكوتورب باعيتسا](#)
- [\(EIGRP\) تارأبعلا نيپ نّسحملال ةيلخادلا هيچوتلا لوكوتورب تالكشم فاشكتسا](#)
- [اهجالصاوةعئاشلا](#)
- [Cisco نم تاليزنتلا وينفلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا