

تاراسم ل ةيلال ةوطخلل IP ناوع نيوكت ةتباثل

تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساس الابلطتمل](#)

[تابلطتمل](#)

[ةمدختسمل تانوكمل](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[تاجالطصا](#)

[ةيلال ةوطخلل IP ناوع نودب ةهاولا ةلابل تباثل راسمل](#)

[مئاعلابل تباثل راسمل لابل](#)

[ةلكشم](#)

[لحل](#)

[بارقل](#)

ةمدقمل

نوكي ىتم حيضوتل ةلكشملا ويرانيس مدختسيو ةتباثل تاراسملا دن تسملا اذه فص ي ةيلال ةوطخلل IP ناوع ىل لوصولا ةيفي ك ديحت هيف بوغرملا نم.

ةيساس الابلطتمل

تابلطتمل

دنتسملا اذهل ةصاخ تابلطتم دجوت ال.

ةمدختسمل تانوكمل

ةنيعم ةيدام تانوكم وجمارب تارادصل ىلع دن تسملا اذه رصتقي ال.


ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالا نم دن تسملا اذه يف ةدراول تاملعمل عاشن ا مت تناك اذ. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دن تسملا اذه يف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رما يال لم تحملا ريثاتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتال دي قكتك بشف.

ةيساس ا تامولعم

ام دنع ابلع اهم ادختسلا متي و بابسالا نم ةعونتم ةعومجمل ةتباثل تاراسملا مادختسلا متي هيلع فرعتلا مت يذلا راسملا يطلختل و، ةهوجلل IP ناوع ىل ليكي مانيدي راسم دجوي ال ايكي مانيدي.

اهحنمت ،دحاو اهرادقم [ةيرادا ةفاسم](#) ىلع يضرارتفا لكشب ةتباتل تاراسملا لم تشتو ةفاسملا ةدايزم تمت ام دنع .يكيما نيدهي جوت لوكوتورب يا نم تاراسملا ىلع ةيقبسألا تباتل تاراسملا نوكي نأ نكمي ،يكيما نيديدل هيجوتلا لوكوتورب نم ربكأ ةميق ىلا ةيرادلا تاراسملا يوتحت ،لاثملا لىبس ىلع .يكيما نيديدل هيجوتلا لشف دنع نامأ ةكبش ةيرادا ةفاسم ىلع (EIGRP) ةنسحملا ةيلخادلا ةباوبلا هيجوت لوكوتورب نم ةقتشملا نكاس راسم نيوكتل .ةيجراخلا تاراسملا 170 و ةيلخادلا تاراسملا 90 غلبت ةيضرارتفا .تباتل تاراسملا 170 نم ربكأ ةيرادا ةفاسم دح ،EIGRP راسمب هزواجت متي يكي تاتاسا

متي بثت متي و .مئاعلا تباتل تاراسملا ةيلاعلا ةيرادلا ةفاسملا و تباتل قي رطل ايمسي ىلع لاثم .أيكيما نيدهي لع فترعتلا مت يذلا راسملا يفتخي ام دنع طقف هيجوتلا لودج ي ف .مئاعلا تباتل تاراسملا : ip route 172.31.10.0 255.255.255.0 10.10.2 10.10.10.101.

 لاخدا ادبأ متي الو ،اهيلا لوصول نكمي ال ةفاسم 255 ةيرادلا ةفاسملا ربتعت :ةظالم هيجوتلا لودج ي ف 255 اهل ةيرادلا ةفاسملا غلبت يتلا ةتباتل تاراسملا

تأخالطصا

[تأحيملت تأخالطصا](#) ىلا عجرا ،تادنتسملا تأخالطصا لوح تامولعملا نم ديزم ىلع لوصحلل [ةينقتلا Cisco](#).

ةيلالاتلا ةوطخلل IP ناوئع نودب ةهجاولا ىلا تباتل تاراسملا

متي .ناوئع لجنج يلاتلا نيدي ال ،نراق ىلا يكي تاتاسا نكاس قي رطك ري شي نأ لكشي نأ نيوكتل اذهب ي صوي ال .ةطشن ةهجاولا نوكت ام دنع طقف هيجوتلا لودج ي ف راسملا جاردا ربتعتي ،ةيلالاتلا ةوطخلل تامولعم ىلع يوتحي الو ةهجاو ىلا تباتل تاراسملا ري شي ام دنع هنأل ةهجاولا كلت لال خ نم ةرشابم ال صتم نوكي نأ بجي راسملا قاطن نمض فيضم لك نأ هجوملا .وه تباتل تاراسملا اذه ىلع لاثم و : ip route 0.0.0.0.0 Ethernet0

(ARP) ناوئعلا ليحت لوكوتورب ذي فنن تب هجوملا موقبي ،نيوكتل نم عونلا اذه مادختساب ربتعتي هجوملا نأل يضرارتفالا راسملا لال خ نم اهنع هجوملا شحبي ةهجو لكل تئرثيالا ىلع ،اذه تباتل تاراسملا عون ببستي نأ نكمي .0 تئرثيالا اب ةرشابم ةلصتم تاهجولا هذه عيجم ةهجولا ةي عرفلا تاكبشلا نم ديدعلا ىلا مزحلا نم ديدعلا لبق نم همادختسا مت اذا ةصاخو ىلا ةفاضلا اب) ادج ةريبك ARP تقوم ني زخت ةركاذو عفترم جلاع مادختسا ي ف ،ةفلتخملا ةتباتل تاراسملا نم عونلا اذهب ي صوي ال كذلك .(ةركاذل صيصخت لشف تالاح

هجوملا موقبي ال ،ةرشابم ةلصتم ةهجاو ىلع ةيلالاتلا ةوطخلل ناوئع ديدحت متي ام دنع IP route 0.0.0.0.0 Ethernet0 192.168.1.1 وه كلذ ىلع لاثملا و .ةهجو ناوئع لكل ARP ذي فنن تب بابسألا ك لذب ي صوي ال نكل و ،طقف ةرشابم ةلصتملا ةيلالاتلا ةوطخلل ناوئع ديدحت متي .ةرشابم ةلصتملا ةيلالاتلا ةوطخلل ناوئع ديدحتل ةجاج دجوت ال .دنتسملا اذه ي ف ةحضوملا نيديعت ةداعا تاي لعم ديدحت نكمي يتلا ةهجاو لاو ةديعبلا ةيلالاتلا ةوطخلل ناوئع نأ ريغ اهل ةديعبلا ةيلالاتلا ةوطخلل

نكمي يلات ةوطخلل نوكي و لفسأ ىلا يلات ةوطخلل عم نراقلا بهذي نأ ةي ناكم اكانه ناك اذا ناوئع يلات ةوطخلل ءاوس دح ىلع تنيع كلذ دعب ،يراركت قي رطل لال خ نم اهيلا لوصول لاثملا لىبس ىلع .تسسأ تنك عي طتسي يلات ةوطخلل لال خ نم نراق لي دب ناوئع لاو ةلي دبل ةهجاولا ةفاضلا حيتت و . IP 10.0.0.1 255.255.255.255 Serial 3/3 192.168.20.1 راسم

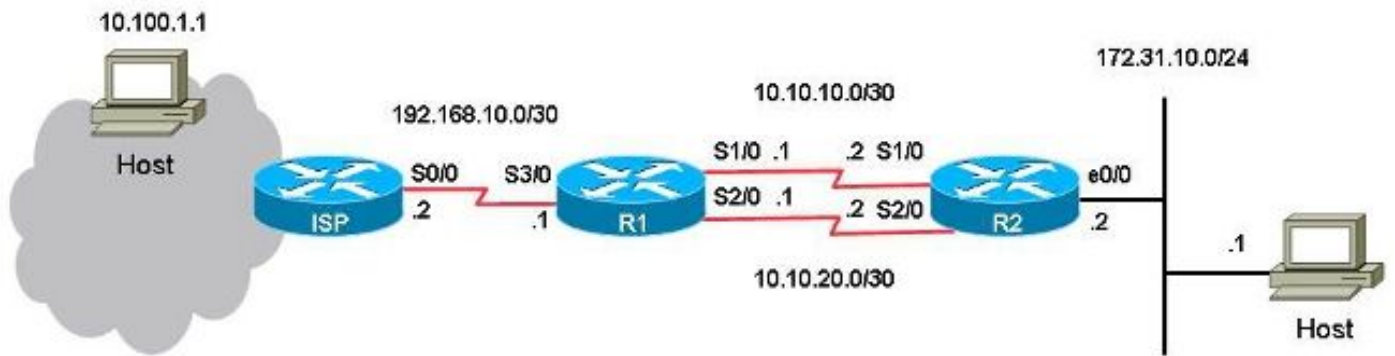
ادي دجت رثكأ حبصيل تبائل راسم الب بركرت ةي ناكما

مئاعل تبائل راسم الب لاثم

ةهجال دي دجت نم لك لىل ةجالل حضوي و ةمئاعل ةتبائل تاراسم الب مادختس لاثم الب اذه فصبي تبائل راسم الب رما مادختس اب ةيلائل ةوطخل ناونعو ، ةرداصل الب

ةلكشم الب

لاصل الب 172.31.10.1 دحاو في ضم ةتم تي ، ةروصل الب هذه في حضوم الب ةكبش الب نيوكت عم دي عب الب تنرتن الب في ضم ب لاصل الب ةارجاب في ضم الب موقبي ، لاثم الب اذه في . تنرتن الب 10.100.1.1:



لىل ة 1/0 لىل لسلسل الب ذفنم الب نبب طابترال الب وه لىل ساس الب طابترال الب نوكل ، نيوكت الب اذه عم لىل 172.31.10.1 في ضمم الب نم تانايل الب رورم ةكل رل R2 لىل ة 1/0 لىل لسلسل الب ذفنم الب لىل R1 طابترال لثم بي . تنرتن الب في ضمم الب لاثم ك 10.100.1.1 في ضمم الب مادختس ما تي . تنرتن الب لىل ةس الب طبار R2 لىل ة 2/0 لىل لسلسل الب ذفنم الب لىل R1 لىل ة 2/0 لىل لسلسل الب ذفنم الب نبب طابترال لشف ةلاحي في طقف لىل طابترال لىل ةس الب مادختس ما تي . لىل طابترال لىل ساس الب طبار لىل لىل ريش تي تبائل تاراسم الب مادختس اب اذه رشن ما تي . لىل ساس الب لىل طابترال لىل ةس الب طبار لىل ريش تي تبائل تاراسم الب مادختس اب اذه رشن ما تي .

راسم الب وه راسم دحاو R1 لىل ة (172.31.10.0/24) اهسفن ةهجال لىل نابل الب ناراسم كانه رركم الب راسم الب وا ، لىل طابترال لىل ةس الب وه لىل ، مئاعل تبائل راسم الب وه لىل او يءاعل تبائل الب ن اى وه ويران لىل اذه في ةلكشمم الب (LAN) ةل لىل ةكبش لىل ةهجال لىل ةكبش لىل لىل طابترال نوكل ام دنع هءول الب لودج لىل ةبببب ما تي ال مئاعل تبائل راسم الب لىل طاعم لىل ساس الب

R1 لىل نيوكت الب وه اذه

```
<#root>
```

```
hostname R1
!
interface Serial1/0
ip address 10.10.10.1 255.255.255.252
!
interface Serial2/0
ip address 10.10.20.1 255.255.255.252
!
```

```
ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 192.168.10.2
```

```
! This is the primary route to get to hosts on the internet.
```

```
ip route 172.31.10.0 255.255.255.0 10.10.10.2
```

```
! This is the preferred route to the LAN.
```

```
ip route 172.31.10.0 255.255.255.0 10.10.20.2 250
```

```
! This is the floating static route to the LAN.
```

R2: `ipconfig /flushdns`

```
hostname R2
!
interface Serial1/0
 ip address 10.10.10.2 255.255.255.252
!
interface Serial2/0
 ip address 10.10.20.2 255.255.255.252
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.1
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.20.1 250
!
```

R1: `ipconfig /flushdns`

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 3 masks
S 10.0.0.0/8 [1/0] via 192.168.10.2
```

```
C 10.10.10.0/30 is directly connected, Serial1/0
L 10.10.10.1/32 is directly connected, Serial1/0
C 10.10.20.0/30 is directly connected, Serial2/0
L 10.10.20.1/32 is directly connected, Serial2/0
172.31.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S 172.31.10.0 [1/0] via 10.10.10.2
192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.10.0/30 is directly connected, Serial3/0
L 192.168.10.1/32 is directly connected, Serial3/0
```

وه امك لمعي هن إف، 10.100.1.1 تنرتن إال فيضم إل فيضم ال نم ping رمأل رادصل دن ع
ع قوت م.

```
<#root>
```

```
host#
```

```
ping 10.100.1.1
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.100.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 73/78/80 ms
```

10.100.1.1: تنرتن إال فيضم إل فيضم ال نم traceroute ره ظي

```
<#root>
```

```
host#
```

```
traceroute 10.100.1.1
```

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

```
Tracing the route to 10.100.1.1
```

```
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
```

```
1 172.31.10.2 1 msec 1 msec 1 msec
```

```
2 10.10.10.1 31 msec 39 msec 39 msec
```

```
3 192.168.10.2 80 msec * 80 msec
```

10.10.10.0/30. يساسأل طبارال مادختسا متي

ع قوت ف، لش فال زواجت رابت خال R1 إل ع 1/0 يلسلسلت ال ذفنم ال ليغشت فاق ي إ تم ق اذا
R2 نم و، 172.31.10.0 (LAN) ة ل حمل ال كبش ال إل مئاع ال تباثل راسم ال تي بثت R1 نم
ربع رورم ال ة كرح ق فدت اضي أ ع قوت 10.10.20.1 يتح 0.0.0 إل مئاع ال تباثل راسم ال تي بثت
ي طاي تح ال خس ال طاب ترا.

```
<#root>
```

```

R1#
conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#

interface serial1/0

R1(config-if)#

shutdown

R1(config-if)#

end

R1#

```

R1: لـ هيجوتال لودج ي ف LAN 172.31.10.0/24 ةكبش ل تباثل ل راسم ل لظي، كلذ عمو

```
<#root>
```

```

R1#
show ip route

```

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override

```

```
Gateway of last resort is not set
```

```

      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 3 masks
S       10.0.0.0/8 [1/0] via 192.168.10.2
C       10.10.20.0/30 is directly connected, Serial2/0
L       10.10.20.1/32 is directly connected, Serial2/0
      172.31.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
s       172.31.10.0 [1/0] via 10.10.10.2

      192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.10.0/30 is directly connected, Serial3/0
L       192.168.10.1/32 is directly connected, Serial3/0

```

```
<#root>
```

R1#

```
show ip route 172.31.10.0
```

```
Routing entry for 172.31.10.0/24
Known via "static", distance 1, metric 0
Routing Descriptor Blocks:
*
```

```
10.10.10.2
```

```
Route metric is 0, traffic share count is 1
```

R1#

```
show ip route 10.10.10.2
```

```
Routing entry for 10.0.0.0/8
Known via "static", distance 1, metric 0
Routing Descriptor Blocks:
```

```
* 192.168.10.2
```

```
Route metric is 0, traffic share count is 1
```

فيضم ال ن م ping و traceroute ن ارم ال لم عي د عي م ل

```
<#root>
```

```
host#
```

```
ping 10.100.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.100.1.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

```
host#
```

```
traceroute 10.100.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 10.100.1.1
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
 0 172.31.10.2 1 msec 1 msec 1 msec
 1 * * *
 2 * * *
 3 * * *
 4 * * *
 5 * * *
 6 * * *
 7 * * *
 8 * * *
 9 * * *
10 * * *
```

لودج ي في سياس ال تباثل راسم ل لازي امو R1 ىل ع مئاعل تباثل راسم ل تي بثت م تي مل ب بسب اذه ث دحي 1/0 ىل س لس ل ستل ذفنم ل طبار لي غشت فاق ي ن م مغلر ل ىل ع ، R1- ل هيجوت هيجوتل لودج ي في تباثل راسم ل اب امئاد ظفتحا . اهتعي ب طب ةرر ك تم ة تباثل تاراسم ل نأ ة ل ل ة و ط خ ل ل ىل راسم ك ي دل ناك ام لاط .

ك ي دل ف ، ل ط ع م ي سياس ال طاب ترال نأل ارظن هنأ ع قوت ك ن ك مي ، ة ل ك ش م ل ه ذه و يران ي س ي في مل ، ك ل ذ ع م و R1 ىل ع هيجوتل لودج ي في ة ت ب ث م 250 ة ي راد ا ة فاس م ع م مئاعل تباثل راسم ل ي في ي ق ب ي يداعل تباثل راسم ل نأل هيجوتل لودج ي في مئاعل تباثل راسم ل تي بثت م تي نم (192.168.10.2) ىل ح اج ن ب 10.10.10.2 ة ل ل ة و ط خ ل ل IP ناونع رار ك ت م تي . هيجوتل لودج ي في ة ل ل ة و ط خ ل ل ، 10.0.0.0/8 تباثل راسم ل ل ل خ .

لحل

راسم ل ةرر ك تم ة ل ل ة و ط خ ل ل نو ك ت نأ ن ك مي ال ش ي ح R1 ىل ع تباثل راسم نيوك ت ب مق ن ك اس ل ناونع ل ج ن ج ي ل ل ا و ج ر ا خ ن ر ا ق ل ا ء ا و س د ح ىل ع ل ك ش ي نأ ي ص و ي CISCO . رخآ تباثل نأل ة ي فاك ة رداصل ة ه ج اول ا ت ا ف ص ا و م نو ك ت ، ة ل ل س ل س ل ت ل ة ه ج اول ل ة ب س ن ل ا ب . ي ك ي ت ا ت س ا ة ه ج ا و ن ع ة ر ا ب ع ة ر د ا ص ل ا ة ه ج اول ا ت ن ا ك ا ذ ا . ة ط ق ن ىل ة ط ق ن ن م ة ه ج ا و ي ه ة ي ل س ل س ل ت ل ة ه ج اول ا ي ل ل ل ل ج ن ج ل ل IP ناونع و ة رداصل ة ه ج اول ا ن م ل ك نيوك ت ك ي ل ع ف ، ت ن ر ث ي .

ت ا ف ص ا و م ا د خ ت س ا ب ا ه ن ي و ك ت م ت ي ت ل ل (LAN) ة ي ل ح م ل ا ة ك ب ش ل ل تباثل راسم وه ل ا ث م ل ا ذه ة رداصل ة ه ج اول ا :

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
conf t
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R1(config)#
```

```
no ip route 172.31.10.0 255.255.255.0 10.10.10.2
```

```
R1(config)#
```

```
ip route 172.31.10.0 255.255.255.0 Serial1/0
```

```
R1(config)#
```

```
end
```

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route
```


Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 3 masks
S    10.0.0.0/8 [1/0] via 192.168.10.2
C    10.10.20.0/30 is directly connected, Serial2/0
L    10.10.20.1/32 is directly connected, Serial2/0
     172.31.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
s    172.31.10.0 [250/0] via 10.10.20.2

192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.10.0/30 is directly connected, Serial3/0
L    192.168.10.1/32 is directly connected, Serial3/0
```

طبار مادختسا متي و نآلا تنرتنإلا فيضم إلی فیضم لآ نم ping و traceroute نارمألا لم عی
ی طایتحالآ خسنلآ:

<#root>

R1#

```
show ip route 172.31.10.0
```

```
Routing entry for 172.31.10.0/24
Known via "static", distance 250, metric 0 (connected)
Routing Descriptor Blocks:
* 10.10.20.2
  Route metric is 0, traffic share count is 1
```

<#root>

host#

```
ping 10.100.1.1
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.100.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 76/79/80 ms
```

host#

```
traceroute 10.100.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.  
Tracing the route to 10.100.1.1  
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)  
1 172.31.10.2 1 msec 1 msec 1 msec  
2  
  
10.10.20.1  
  
38 msec 39 msec 40 msec  
3 192.168.10.2 80 msec * 80 msec
```

رارقلا

نكاس ررم تلکش ام دنع ناو نع لجنج يلات لاو ج راخ نراقلا تنيع تنأ ي صوي ةدشب cisco ل ي ب س ي ل ع) ة ط ق ن ي ل ا ة ط ق ن ن م ط ا ب ت ر ا ع و ن ة ر د ا ص ل ا ة ه ج ا و ل ا ن و ك ت ا م د ن ع . ي ك ي ت ا ت ا س ا ي ل ا ت ل ل ا ل ج ن ج ل ل IP ن ا و ن ع ت ا ف ص ا و م ي ل ا ة ج ا ح ك ا ن ه ن و ك ت ا ل ، (ي ل س ل س ت ط ا ب ت ر ا ، ل ا ث م ل ا

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 انءمچم اءمچرئى. ةصاأل مءتبلب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مءم دقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لاعلا وه
ىل اءمءاد ةوچرلاب يصوء وتامچرتل هذه ةقदनء اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصأل يزي لچنل دن تسمل