

IPDT زاھج تاي لمع نم ققحتلا

تايوت حمل

[قم دقمل](#)

[قيساس الابل طتمل](#)

[تابل طتمل](#)

[قم دختس مل تانوك مل](#)

[IPDT يلع قماع قرظن](#)

[مادختس ال او فيرعتل](#)

[فطت قم](#)

[قلك شمل](#)

[قي لمعمل او قي صارت فالال قلاجل](#)

[فئاظول تالاجم](#)

[تازي مل افوفصم](#)

[تازي مل](#)

[IPDT لي طعت](#)

[IP Device Tracking Probe Delay 10 رمل ال اخلدا](#)

[IP زاھج بقعت راس مل SVI رمل اخلدا](#)

[رمل ال \[override\] اي طاي تاجل IP زاھج بقعت رابس مل يئاقلت رخص مل اخلدا](#)

[IP زاھج بقعت رابس مب صا اخلدا Auto-Source رمل ال اخلدا](#)

[IP Device Tracking Probe Auto-source fallback 0.0.0.1 255.255.255.0 رمل ال اخلدا](#)

[رمل زواجت 0.0.0.1 255.255.255.0 اي طاي تاجل رخص مل يئاقلت رباسم قادا بقعت قادا ip ل اخلدا](#)

[IP Device Tracking Maximum 0 رمل ال اخلدا](#)

[IPDT لغشت يتل ا عطش نل تازي مل لي لغشت فاقيل](#)

[لائم](#)

[IPDT قيلمع نم ققحتلا](#)

قم دقمل

هذه لي طعت قيفيكو (IPDT) IP زاھج بقعت تاي لمع نم ققحتلا قيفيكو دن تسمل اذھ حضوي تاءارجل.

قيساس الابل طتمل

تابل طتمل

دن تسمل اذھل قصاخ تابل طتم دجوت ال

قم دختس مل تانوك مل

قغيص زاھجو قيجمر ب اذھ يلع ققيثو اذھ يف تاجر حمل تسمل

- Cisco WS-C2960X
- IOS® 15.2 ن Cisco

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسمل اذه يف ةدراول تامولعمل اشن امت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمل اذه يف ةمدختسمل ةزهجالا عيمج تادب رما يال لمتمحمل ريثاتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديقتك تبش

IPDT لىل ةماع ةرظن

مادختسالاو فيرعتلا

MAC نيوانع نارثقا) ةلصتملا ةفيضملا ةزهجالا بقعت يف ةيسيئرلا IPDT ةمهم لثمتت لصاف يداخال ثبلل (ARP) ناونعلا ليحت لوكتورب لسري، عارجالا اذهب مايقلل (IP و فيضملا MAC ناونع لىل تاءاصقتسالا هذه لاسرا متي. ةيناث 30 هرادقم يضا رتفا ناونع هل يضا رتفا رصمك (L2) 2 ةقبطلال مادختساو، طابترالا نم رخالا بناجال لىل لصتملا فيرعت لىل اذانتسا، 0.0.0.0 لسرملل IP ناونع و ARP اهنم بهذي يتلا ةيداملا ةهجالل MAC فيرعت لىل اذانتسا، [RFC 5227](#) يف جردملا ARP ءاصقتسا

فطتقم

م تي يتلاو، ARP بلط ةمزح لىل ةراشلال ARP Probe حلطصم مادختسا متي، دنتسمل اذه يف يوتحي نأ بجي. ارفص لكلا نوكتي يذلا لسرملل IP ناونع ب، يلمحمل طابترالا لىل اهثب لقق نييعت بجي. ةمزحلا لسرت يتلا ةهجالاب صاخالا زاهجال ناونع لىل لسرمل زاهج ناونع يف تقوؤملا ARP نيخت ةركاذ فلت بنجتل رافصالا عيمج لىل لسرملاب صاخالا IP ناونع ناونعلا نأ اهيف نيبت يتلا ةلجالا يف، طابترالا سفن لىل، رخالا ةفيضملا تائييبل ناونعلا لىل فدهلا IP ناونع لقق نييعت بجي. رخاا فيضم لبق نم لعفلاب مادختسالا ديقت ناونعلا اذه صخش ياً مدختسي له) لاؤسلا نم الك ARP رابسم لقني. هنم ققحتلا مت يذلا (ه.مادختسا لىل يذلا ناونعلا وه اذه) ينمض نايبو

IP ناونع ربع لوحملا ةلصتملا ةزهجالاب ةمئاق لىل لوحملا لصحي نأ وه IPDT نم ضرغلاو ظافحلل ةطاسبب همادختسا متي لب، بقعتلا لاخدا علمب رابسملا موقوي ال. اهب ظافتحالاو فيضملا نم ARP در/ب لطل لالخ نم هيلع فرعتلا دعبل و دجالا يف لاخجالا لىل

امدنع ديدج فيضم دوجو فشكتي وه IPDT نيكمت دنع ايئاقولت IP ARP صحف نيكمت متي يتلا ARP مزح مادختسا متي، يكيما نيديلا ARP صحف نيكمت مت اذا. طبر ARP بقاري زاهجال بقعت لودجل ةديجالا ةفيضملا تائييبل فاشتكال طقف اهنم ققحتي

تائييبل ةلازا وأ دوجو فاشتكاب، هنكمت ةلجالا يف، IP DHCP لوكتورب لىل لفظتلا موقوي رى امدنع. اهلاطبا وأ اهب ةصاخالا IP نيوانع نييعت ب DHCP مايق دنع ةديجالا ةفيضملا تدعأ تقو رابسم IPDT لىل، نيعم فيضملا رورم ةكرح DHCP

نيكمت متي، ثدخال Cisco IOS® تارادصلا يف، كلذعمو. ةرفوت مائاد تناك ةزيم يه IPDT نأ نكمي. (CSCuj04986 Cisco نم عاخالل حيحصت فرعم عجال) يضا رتفا لكشب هتايعبت يف فيضم تاداحتال اهب ةصاخالا تانايبل ةدعاق مادختسا متي امدنع ةيغالل اديفم نوكتي ظافحلل وأ (ACLs) ةيكيما نيديلا لوصولا يف مكحتلا مئاقولت صاخالا IP رصم علمل IP/MAC ن. امأ ةومجم ةمالعل IP ناونع طبر لىل

نې فرظ لظ ي في ARP صحف لاسرا متي:

- "لفسأل" ةلاح نم IPDT تانايب ةدعاق ي في لالحال لاخلاب طبترم ال طابترال لقتني
ل ARP لاخلاب علم مت دقو، "ىلعأ" لىل
- ةرتف هب IPDT تانايب ةدعاق ي في لاخلاب نرتقم UP ةلاح ي في لعفلاب طابترال دجوي
ةيصالصلا ةيهت نم رابتحا.

ةلكشملا

رظن ةهجو نم، وحنلا اذه لىل. L2 صحف وه حاتفملا لبق نم لسررملا keepalive رابسملا
تسيل (ARP) نيوانعلا لىلحت تالوكوتورب ي في رصمك ةمدختسملا IP نيوانع نإف، لوجملا
لىل هنيوكت مت IP ناووع اهل سيل يتلا ةزهألا لىل ةزيملا هذه مادختسا نكمي: ةمهم
ةلص يذريغ 0.0.0.0 IP رصم نإف كذل، قاطلا

ديحو ناووعلا عم لاجم ip ةياغلا ئبعي و فلخلال دري وه، ةلاسرا اذه فيضملا ملتسي ام دنع
تاهي بنت شودح لىل اذه يدؤي دق. هسفن وه ناووعلا نوكي ي، ملتسي طبرلا ي رفوتي
ةهجوو رصمك هب صاخلا IP ناووع ىري هيلىل دري يذلا فيضملا نأل، فئاز رركم IP ناووع
[اهحالص او أطخ لا لئاسر عاطخأ فاشكتسا 0.0.0.0 رركم IP ناووع](#) لىل عجرا؛ عاوس دح لىل ةمزحلا
رركملا IP ناووع ويرانيس لوح تامولعملا نم ديزم لىل لوصحلل ةلاقملا

ةي لمعلا و ةيضارتفالا ةلاحلا

ي في لكاشم ببست مي دق كولس وه IPDT ل ليغشتلا فاقيا/ليغشتلا ل ماعلا نيوكتلا نإ
ةنيعم تازيم لمعت يكل IPDT ليغشت لىل ةجاحب مهنا امئاد نوكري ال عالعمل نأل نايميلا
موقت ام دنع ةهجاو الوتسم لىل طقف IPDT ي في مكحتلا متي، ةيلاحلا تارادصلا ي فو
IPDT بلطتت ةزيم نيكم تب

رماً no global config، ي؛ تارادصلا هذه نم ضيضارتفالا لكشب ماع لكشب IPDT:

- 2k/3k: 15.2(1)E ةزافح ةدام
- Catalyst 3850: 3.2.0SE
- Catalyst 4k: 15.2(1)E / 3.5.0E

ينعي ال كذل نإف، يملعلا ديصلال لىل IPDT نيكمت ةلاح ي في ىتح، هنا ةظحالم مهمل نمو
انيعم انيمل لاعف لكشب بقارت IPDT نأ ةرورصلاب

رييغت اهيف نكمي يتلاو، امئاد ةلغشم اهيف IPDT نوكت يتلا تارادصلا قلع تي امي فو
تازيملا ددحت، يملع الوتسم لىل انكمم IPDT نوكتي ام دنع يملع الوتسم لىل ليغشت/IPDT
(فئاطولا تالاجم مسق رظنا) ةنيعم ةهجاو لىل ةطشن تناك اذا ام لعفلاب ىرخألا

فئاطولا تالاجم

تازيملا هذهل ةنيعم ةهجاو نم ةلسررملاو هب ةصاخلا ARP تافشكتسمو IPDT مادختسا متي:

- 3.5.0E و 15.2(1)E و 3.2.0E تارادصلا، (NMSP) تالكبشلا لقنت ةنيانكم تامدخ لوكوتورب
ثدحألا تارادصلاو
- ثدحألا تارادصلاو 3.5.0E و 15.2(1)E تارادصلا، زاهجال رعشتسم
- ةسلجال ري دم، (MAB) MAC ةقداصم زواجت، 1X

- بيولاي لى ءءنء سمل ءقءاصملا
- Auth-proxy
- نئيء باءل نئي فيضم لل (IPSG) ءنرءن ءل لوكوءورب رءصم يءاوء
- Flexible NetFlow ءينيءقء
- Cisco TrustSec (CTS)
- طئاسول ءبءء
- HTTP هءءوء ءءاع ءايءم ء

ءازيمل ءفوفصم

ءصنملا	ءزيمل	لئغءشء ءءب) يءضارءفا (ي)	بولسأل لئطءء	CLI لئطءء
CAT 2960/3750 (Cisco IOS)	IPDT	15.2(1)E *	رم اوأل رطس ءهءاو ءيملءال (CLI) *(مءقأل ءاراءصءال) ءهءاو لءل	IP زاهءل ءبءء ءءوي ال * ءبءءل يءقأل ءءل *** IP 0 ءهءأ
CAT 2960/3750 (Cisco IOS)	NMSP	ال	رم اوأل رطس ءهءاو وأ ءيملءال رم اوأل رطس ءهءاو ءهءاو لءل	nmsp enable نم ام NMSP ءاقفرم ءنم ****
CAT 2960/3750 (Cisco IOS)	رعشءسم زاهءل	15.0(1)SE	رم اوأل رطس ءهءاو ءيملءال (CLI)	ءيأل ءبءقارم ءءوي ال وركام
CAT 2960/3750 (Cisco IOS)	ءالطءسء ARP	15.2(1)E **	رفوءم ريغ	رفوءم ريغ
ءاك 3850	IPDT	* ءاراءصءال ءيملء	* ءهءاو لءل	ءبءءل يءقأل ءءل *** IP 0 ءهءأ
ءاك 3850	NMSP	ءاراءصءال ءيملء	ءهءاو لءل	NMSP ءاقفرم ءنم
ءاك 3850	رعشءسم زاهءل	ال	رفوءم ريغ	رفوءم ريغ

3850 تانك	عالتسإ ARP	تارادصلإا عيجم **	رفوتم ريغ	رفوتم ريغ
4500 تانك	IPDT	15.2(1)E / 3.5.0E *	رمأوالا رطس ةهجاو ةيملعلا (CLI) * (مدقألا تارادصلإا) ةهجاو لكل	IP زاوجل عبتت دجوي ال * عبتتل يصلقألا دحلا *** IP 0 ةزهجأ
4500 تانك	NMSP	ال	رمأوالا رطس ةهجاو وأ ةيملعلا رمأوالا رطس ةهجاو ةهجاو لكل	nmsp enable نم ام NMSP تاقفرم عنم ****
4500 تانك	رعشتسم زاهجلا	15.1(1)SG / 3.3.0SG	رمأوالا رطس ةهجاو ةيملعلا (CLI)	ةيلآ ةبقارم دجوي ال وركام
4500 تانك	عالتسإ ARP	15.2(1)E / 3.5.0E **	رفوتم ريغ	رفوتم ريغ

تازيمل

- طقف اطشن نوكي IPDT نكلو، ثدحألا تارادصلإا يف ماع لكشب IPDT ليطعت نكمي ال
ةطشن كل لذ بلطت يتلا تازيمل تانك اذا، ذفانملا يلع.
- هنكمت ةنيعم تازيم تاعومجم تانك اذا طقف اطشن ARP عالتسإ نوكي.
- لب ARP، يلعل فطتل عنمت ال اهنإف، ةهجاو لك ساسأ يلعل IPDT ليطعتب تمق اذا
ثدحألا تارادصلإا او 3.5.0E و 15.2(1)E و 3.3.0SE نم زارطلا اذه رفوتي. IPDT بقعت عنمت
- ماع لكشب NMSP نيكممت ةلاح يف طقف ةهجاو لكل NMSP رطح رفوتي.

IPDT ليطعت

لكشب IPDT فاقبي نكمي، يضارتفا لكشب IPDT نيكممت اهيف متي ال يتلا تارادصلإا يف
رمألا اذه مادختساب ماع:

```
<#root>
```

```
Switch(config)#
```

```
no ip device tracking
```


3. ةيضارتفالا ةلالحل ي ف رقص IP رقصم لاسراب مق .

أخذاً IP Device Tracking Probe Auto-source fallback 0.0.0.1 255.255.255.0

1. دجاوتې ن | VLAN SVI، رقصم ل تتبث .

2. ةيعرفالا ةكبشلا سفنل IP فيضم لودج ي ف MAC/ردصم جوز نع شحبا .

3. عانقلالو فيضم ل تب ريفوت عم ةهوجل IP نم رقصم ل IP ةبسوح .

إخذاً IP Auto-source backback 0.0.0.1 زاهج بقعت رباسم زواجت زواجت رمأ لخذاً
255.255.255.0

1. دجاوتې ن | VLAN SVI، رقصم ل تتبث .

2. عانقلالو فيضم ل تب ريفوت عم ةهوجل IP نم رقصم ل IP ةبسوح .



لودجلا ي ف لخذاً نع شحبال ي طخت ل زواجتلا ي دوئى :ةظحالم

فيضم ل رقصم ل بسبب تمق كنأ ضررتفا ، ةقباسلا ةقباسحلا تايلمعلا لىلع لاثمك
ردصم ناو نع ءاشن | كنكمي ، ةرفوملا فيضم ل تب تادحوو عانقلال مادختساب 192.168.1.200.
ARP قيقحت ءاشن | كنكمي ، 10.5.5.20 لخذال نم ققحتلاب تمق اذا 192.168.1.1 ةمق ب
كلذ لىل امو ، 10.5.5.1 رقصم ل ناو نع ب

0 ip device tracking maximum رمأ لخذاً

لىل ةعبتملا ةفيضم ل ةزهجال ددع نم دحي هنكلو ، اقح IPDT لىل طعتب رمأ ل اذه موقى ال
رخال تازيملا عيمج لىلع رثوى هنال رذل عم همادختسا بجيو ، انسحتسم الح سيل اذه . رقص
فرع ي ف حضورم وه امك ذفنم ل تاونق نيوكت نمضتت ي لالو ، IPDT لىلع دمعتت ي لال
Cisco [CSCun81556](#) نم ءاطخال حيحصت

IPDT لغشت ي لال ةطشنل تازيملا لىل لغشت فاقى

و ، dot1x/MAB ، زاهجال رعشتسمو ، IPDT NMSP لغشت نأ كنكمي ي لال تازيملا ضع ب نمضتت
اذه ظفح مت . لاصلال طوطخ ذفانم لىلع تازيملا هذه نيكم تب ي صوي ال . IPSG ، و WebAuth ،
وه امك لبق نم ةرفوملا لولجال عيمج لمعت مل شيح ، اديقت وأ ةبوعص تالجال رثكال لجال
ةيلبالاب حمسي ي ذل ديحوال لجال وه اذه ، كلذ عمو . ةيفاضا لكاشم تقلخ هنأ وأ ، عقوتم
ةطبترملا تازيملا لىل لغشت فاقى عيطتست كنال ، IPDT لىل طعتت دنع لىل صحتل لىل ةقئافل
رثأت م ريغ رخا ءيش لك كرتتو لكاشم ل ببست ي لال طقف IPDT ب

جارخا ةدهاشم كنكمي ، شذجال تارادصل او 15.2(2)E رادصلال ، Cisco IOS جم انرب تارادصل شذجا ي ف
يلى املا هباشم :

<#root>

Switch#

```
show ip device tracking interface GigabitEthernet 1/0/9
```

```
-----  
Interface GigabitEthernet1/0/9 is: STAND ALONE  
IP Device Tracking = Disabled  
IP Device Tracking Probe Count = 3  
IP Device Tracking Probe Interval = 180000  
IPv6 Device Tracking Client Registered Handle: 75  
IP Device Tracking Enabled Features:  
    HOST_TRACK_CLIENT_ATTACHMENT  
    HOST_TRACK_CLIENT_SM
```

لجأ نم IPDT مدختست يتل كلت امه تاجرخم لفسأ يف ةري ب ك فورحل ل ك يف ناطخل
تمق اذا زاهج ل بقعت ليطعت دنع اهؤاشن مت يتل لكاشم ل مظعم بنجت نكمي. لمعل
ةهجاو ل يف اه ل يغشت مت يتل ةي دا حل تامدخل ليطعت ب.

تادحول ة فرعمل ةلهسل ة قيرطال هذه رفوت ال، Cisco IOS نم ةق باسل تارادصل ال يف
ةكراشم رثك ة ل لمعب رورم ل ك ل ع ب جي ك لذل، دع ب ةهجاو تحت اه ني كمت مت يتل ةي طمن ل
ضفخنم لجس وهو، IP debug ip زاهج بقعت ةهجاو ل يغشت ب جي. اهسفن جئاتن ل ل ع لوصحل ل
IP ل debug زاهج عبتت ل يغشت مدع ل ع صرح أ. تاي لمعل مظعم يف انم أ نو كي نأ ب جي ددرت ل
ق. اطن ل تالاح يف مكحتل ةدحو ضي في، سكعل ل ع، اذه نأ ل all.

ةفاضاب مق م ث، يضا رتفال عضول ال ةهجاو ل ةداعاب مق، عاطخ أ ل حي حصت ل يغشت درجم ب
مت يتل ةمدخل ن ع عاطخ أ ل حي حصت جئاتن ك ربخت. ةهجاو ل ني وكت نم اهتلازاو IPDT ةمدخ
هت مدختسأ يذل رم أ ل مادختس اب اه ليطعت/اه ني كمت.

لا ث م

<#root>

```
Switch(config)#
```

```
interface GigabitEthernet 1/0/9
```

```
Switch(config-if)#
```

```
ip device tracking maximum 10
```

```
Switch(config-if)#
```

```
*Mar 27 09:58:49.470: sw_host_track-interface:Feature 00000008 enabled on port  
Gi1/0/9, mask now 0000004C, 65 ports enabled
```

```
*Mar 27 09:58:49.471: sw_host_track-interface:Gi1/0/9[L2 DOWN, IPHOST DIS]IP  
host tracking max set to 10
```

```
Switch(config-if)#
```

000004C. وه ديدج عانق ةمس ل نأ، 0000008 ةمس تنك مت نأ وه تاجرخم لهنع فشكت ام

وتلله تفضأ يذلا نيوكتلا ةلازاب مق ، نألا

<#root>

Switch(config-if)#

```
no ip device tracking maximum 10
```

Switch(config-if)#

```
*Mar 27 10:02:31.154: sw_host_track-interface:Feature 00000008 disabled on port Gi1/0/9, mask now 00000044, 65 ports enabled
```

```
*Mar 27 10:02:31.154: sw_host_track-interface:Gi1/0/9[L2 DOWN, IPHOST DIS]IP host tracking max cleared
```

```
*Mar 27 10:02:31.154: sw_host_track-interface:Max limit has been removed from the interface GigabitEthernet1/0/9.
```

Switch(config-if)#

لا تنك يغبنني ياً ، عانق 0000044 لا تيأر عي طتسي تنأ ، 0000008 ةمس تنأ ليزي نإ ام و 0x000004 وه AIM نأل ارظن 0000044 ةميقلا هذه نوكت نأ ع قوتم لا نم . عانق ريصقت ، ي لصأ 0x0000044 اعم اهنع جتنني يتلاو ، 0x00000040 وه SM

ةهجاو تحت اهليغشت نكمي يتلا IPDT تامدخ نم ديدعلا كانه:

ةم دح IPT	ةهجاو لا
Host_TRACK_CLIENT_IP_ADMISSIONS	= 0x0000001
Host_TRACK_CLIENT_DOT1X	= 0x0000002
Host_TRACK_CLIENT_ATTACHMENT	= 0x0000004
host_track_client_track_host_upto_max	= 0x0000008
Host_TRACK_CLIENT_RSVP	= 0x0000010
Host_TRACK_CLIENT_CTS	= 0x0000020
host_track_client_sm	= 0x0000040
Host_TRACK_CLIENT_Wireless	= 0x0000080

و HOST_TRACK_CLIENT_SM (session-manager) و HOST_TRACK_CLIENT_ATTACHMENT (AIM/NMSP) في IPDT. in order to all of the طقف لطمع IPDT نأل،الك تزجعا يغبنې تنأ،نراق اذه ىلع IPDT فاقې اضا. قأعم نوکې وه لمعتسې نأ ةفېظو.

اذهل ةلثامم تاجرخم كيدل نوکې،تازيمل لکت ليطعتب موقت نأ دعب

<#root>

Switch(config-if)#


```
do show ip device tracking interface GigabitEthernet 1/0/9
```

```
-----  
Interface GigabitEthernet1/0/9 is: STAND ALONE  
IP Device Tracking = Disabled      & IPDT is disabled  
IP Device Tracking Probe Count = 3  
IP Device Tracking Probe Interval = 180000  
IP Device Tracking Enabled Features:  
& No active features  
-----
```

ليدعتلل ةيلباقلا نم ديزمب IPDT ليطعت متي، ةقيرطال هذهبو

اقباس شقانې فئاظولا نم ضعب تزجعا in order to لمعتسې رمأ نم لاثم انه


- قافرا عنم NMSP
- وركام ةيلآ ةبقارم دجوي ال


 معدت يتلا ةيساسالآ ةمظنألآ ىلع طقف ةرفوتم ثدحالآ ةزيملا نوكت نأ بجي: ةظحالما في لوحم عقوم ىلإ ادانتسا تازيملا نيكم تل اهم ادختسا متي يتلا او، ةيكدال ذفانملا ةكبشلا ربع يعامجال نيوكتلا رشن تاي لمعلو، ةكبشلا

IPDT ةيلمع نم ققحتلا

كزاهج ىلع IPDT ةلاح نم ققحتلل رماوالآ هذه مدختسا

- show ip device tracking
ايلاح monitore نوکې نراق/MAC/IP شيحو، تنكم نوکې IPDT شيح نراق رمأ اذه ضرعي
- ةزهجال حضاو بقت
- IPDT. ب ةطبترملا تالخالجال حسم ىلع رمأ اذه لمعي

 اذلا. اهتلازا تمت يتلا ةفيملا ةزهجالآ ىلإ ARP تافشكتسم لوحملا لسري: ةظحالما IPDT لخالدا فيضي لوحملا او ARP رابسم ىلإ بيحتسې هناف، ادوجوم فيضملا ناك ةلازا متي، ةقيرطال هذهبو؛ clear IPDT رمالا لبق ARP رباسم ليطعت بجي. فيضملا

 clear ip device tracking، ARP ةبقارم تايلمع نيكم ت مت اذا. ARP تالخدإ عي مج،
ىرخأ ةرم تالخدإل عي مج دوعت سف.

- ip debug زاهج عبتت
ي لعفلل تقولل في IPDT طاشن ضرعل ءاطخألل حيحصت عي مجت رملل اذله كلل حيتي.

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