

نأحات فم ةزافح ةدام cisco نيب EtherChannel ليكشت لدان وألمع ةطحم و cisco ios ضكري لاثم

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [المنتجات ذات الصلة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [معلومات أساسية](#)
- [إرشادات التصميم](#)
- [بروتوكولات تفاوض EtherChannel](#)
- [التكوين](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [تكوين المبدل](#)
- [تكوين الخادم](#)
- [التحقق من الصحة](#)
- [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

يصف مثال التكوين هذا كيفية إنشاء EtherChannel بين محول Cisco Catalyst Switch الذي يشغل برنامج Cisco IOS ومحطة عمل أو خادم.

ل Cisco مادة حفازة مفتاح أن يركض المادة حفازة os، أحت [يشكل EtherChannel بين مادة حفازة مفتاح يركض CatOS ومحطة عمل أو نادل](#).

تتيح EtherChannel للعديد من روابط الإيثرنت المادية أن تتحد في قناة منطقية واحدة، مما يسمح للروابط في القناة بمشاركة حمل حركة المرور، وكذلك تكرار في حالة فشل واحد أو أكثر من الروابط في القناة.

أنت تستطيع استعملت EtherChannel أن يربط lan مفتاح، مسحاح تخديد، نادل، وعميل عن طريق unprotected مزدوج مجدول (UTP) أسلاك أو وحيد أسلوب و متعدد أسلوب ليف. يحيل هذا وثيقة EtherChannel سريع، Gigabit EtherChannel، قناة أيسر، مجموعة قناة، ومجموعة أيسر مع مدة وحيد، EtherChannel. تنطبق المعلومات الواردة في الوثيقة على كل تلك EtherChannels.

يغطي هذا وثيقة التشكيل من طبقة 2 EtherChannel بين مادة حفازة مفتاح ونادل.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين:

- Cisco مادة حفازة مفتاح أن يستوفي النظام متطلب أن يطبق EtherChannel. أحلت ل كثير معلومة، [نظام متطلب أن يطبق EtherChannel على مادة حفازة مفتاح](#). هنا أمر بسيط أن يحدد إن المفتاح/وحدة يساند EtherChannel:

```
Switch#show interfaces Gi2/0/23 capabilities
GigabitEthernet2/0/23
  Model: WS-C3750G-24T
  Type: 10/100/1000BaseTX
  Speed: 10,100,1000,auto
  Duplex: half,full,auto
  Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
  Trunk mode: on,off,desirable,nonegotiate
  Channel: yes
  (Broadcast suppression: percentage(0-100
  (Flowcontrol: rx-(off,on,desired),tx-(none
  Fast Start: yes
  (QoS scheduling: rx-(not configurable on per port basis),tx-(4q2t
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  UDL: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  PortSecure: yes
  Dot1x: yes
#Switch
```

- محطة العمل أو الخادم المزود ببطاقات واجهة الشبكة (NICs) القابلة للتشغيل البيئي مع محولات Cisco Catalyst Switches. أحلت ل كثير معلومة، ال nic بائع توثيق.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- المحول Cisco Catalyst 3750 Series Switch الذي يشغل برنامج Cisco IOS، الإصدار 12.2(25)SEC2
- خادم Windows 2000 الذي يعمل بنظام التشغيل Windows OS الإصدار 5.00.2195 مع مهأيء شبكة ProLiant ثنائي المنفذ من HP

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

المنتجات ذات الصلة

يمكن أيضا استخدام مثال التكوين هذا مع محولات Cisco Catalyst switches التي تعمل ببرنامج Cisco IOS Software.

الاصطلاحات

راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات](#).

معلومات أساسية

إرشادات التصميم

يجب أن يبدأ EtherChannel على جهاز واحد وينتهي على جهاز واحد آخر. يمكن أن يكون الجهاز محول أو مكس محول أو محطة عمل أو خادم.

- ضمن هيكل محول واحد، يمكن أن تبدأ EtherChannel أو تنتهي على وحدات مختلفة. هذا إعداد مناسب ل Cisco مادة حفازة 6500/6000/4500/4000 مفتاح.
- ضمن مكس محول واحد، يمكن أن يبدأ EtherChannel أو ينتهي على أعضاء مكس مختلف. أحلت ل كثير معلومة، [cross-stack EtherChannel على مادة حفازة 3750 مفتاح تشكيل مثال](#).

بروتوكولات تفاوض EtherChannel

- PAgP (خاصة من Cisco)
- بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) (معياري IEEE 802.3ad)
- راجع وثائق NIC لدعم بروتوكولات تفاوض EtherChannel.

أوضاع EtherChannel في المحولات:

نمط	بروتوكول التفاوض	الشرح
تشغيل	None	يمكن Ether Channel بدون شروط. يوصى به في حالة عدم دعم محطة العمل/الخادم لأي بروتوكولات تفاوض.
متوقف	None	Ether Channel معطل بدون شروط.

<p>بدء التفاوض ض بارسا ل حزم LAC .P يوصى به في حالة دعم LAC P لمحط ة العمل /الخاد م.</p>	<p>لامب</p>	<p>نشط</p>
<p>إذا قام الطرف ب البعيد بارسا ل حزم LAC .P أ فسيد التفاوض ض.</p>	<p>لامب</p>	<p>سلبي</p>
<p>بدء التفاوض ض بارسا ل حزم PAg .P موص ى به في حالة دعم محطة العمل /الخاد م ل PAg .P</p>	<p>PAgP</p>	<p>شيق</p>

إذا قام الطر ف البعيد بارسا ل حزم PAg ,P فسييد أ التفاو ض.	PAgP	تلقائي
---	------	--------

أستخدم الوضع المناسب وفقا لبروتوكول التفاوض الذي يدعمه محول NIC.

ملاحظة: يستخدم هذا المستند محول بطاقة واجهة الشبكة (NIC) الذي يدعم بروتوكول LACP.

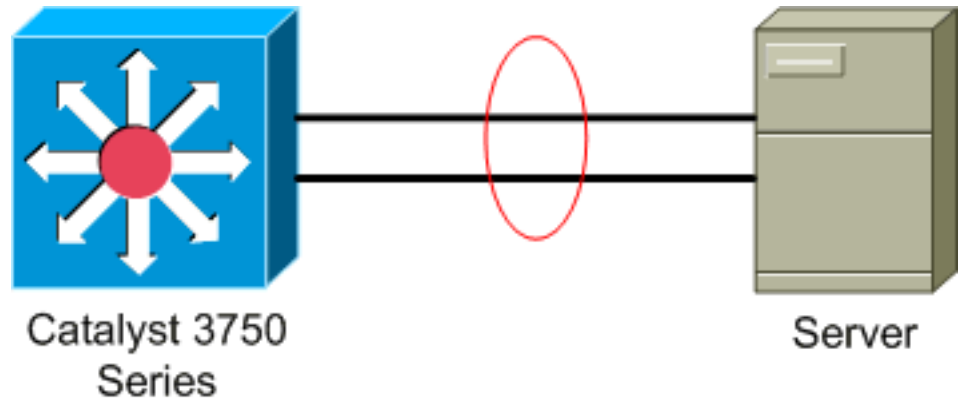
التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: أستخدم [أداة بحث الأوامر](#) (للعلماء [المسجلين](#) فقط) للعثور على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



تكوين المبدل

أتمت in order to شكلت المفتاح، هذا steps.

1. لكل الرسم التخطيطي للشبكة، أختار المنافذ التي سيتم تجميعها: م ع 23G12/0/24/0/2
2. لكل منفذ من المنافذ المدرجة، أكمل الخطوات التالية: شكلت الميناء كطبقة 2 switchport. ملاحظة: هذه الخطوة مطلوبة فقط للمحولات التي تدعم كل من منافذ الطبقة 2 والواجهات من الطبقة 3.

```
Switch#conf t
.Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
Switch(config)#int Gi2/0/23
```

```

Switch(config-if)#switchport
#(Switch(config-if
قم بتكوين المنفذ كمنفذ وصول وعينت شبكة VLAN المناسبة.
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 100
#(Switch(config-if
شكلت الميناء ل يجسر - شجرة PortFast.
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single%
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
.interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops
Use with CAUTION

Portfast has been configured on GigabitEthernet2/0/23 but will only%
.have effect when the interface is in a non-trunking mode
#(Switch(config-if
شكلت الميناء ل EtherChannel مع أسلوب مناسب.
Switch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1

```

3. شكلت EtherChannel حمل موازنة. هذا تشكيل مناسب ل كل EtherChannels يشكل على هذا مفتاح.

```

#(Switch(config-if
? Switch(config)#port-channel load-balance
dst-ip          Dst IP Addr
dst-mac         Dst Mac Addr
src-dst-ip      Src XOR Dst IP Addr
src-dst-mac     Src XOR Dst Mac Addr
src-ip          Src IP Addr
src-mac        Src Mac Addr

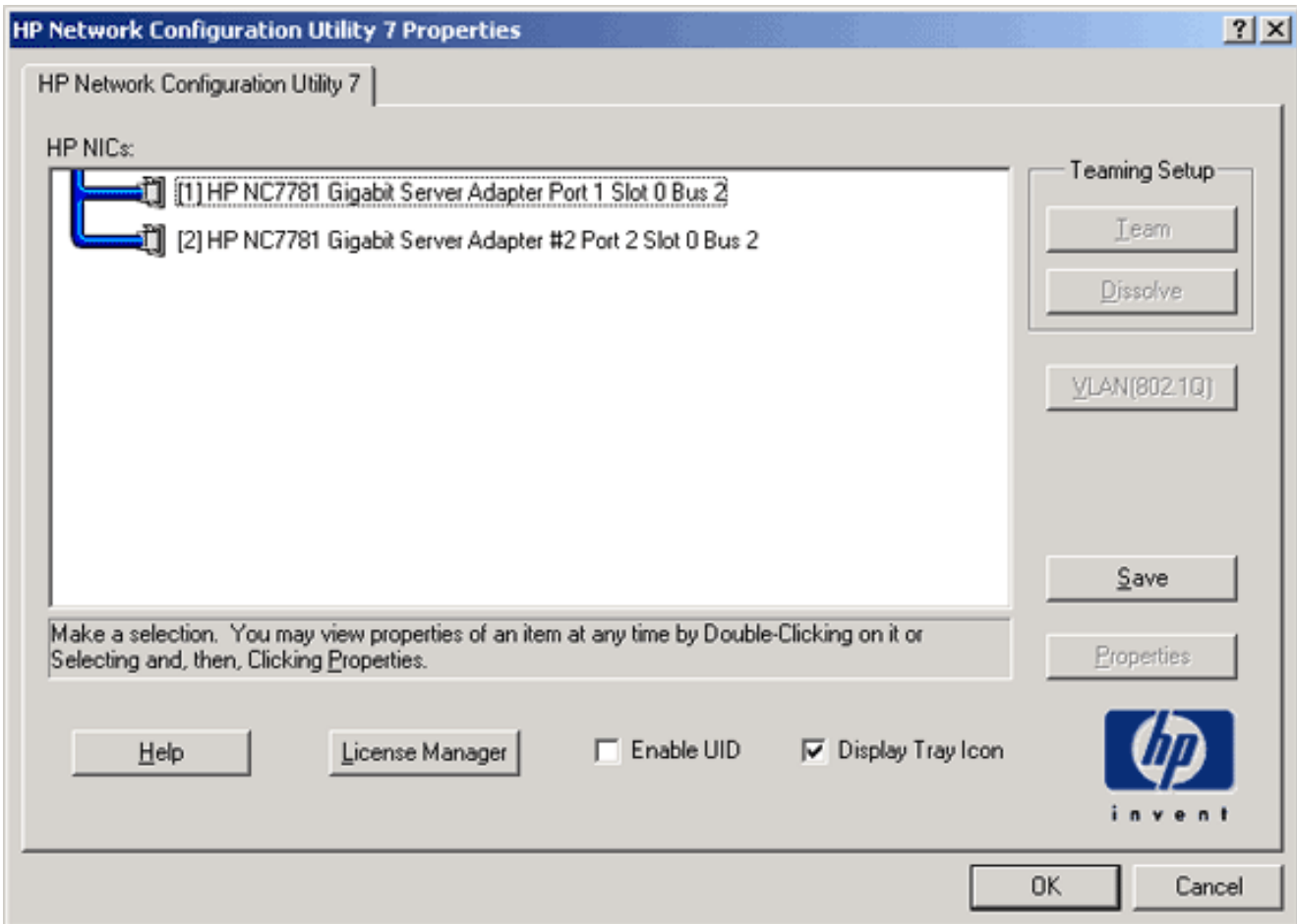
Switch(config)#port-channel load-balance src-mac
#(Switch(config

```

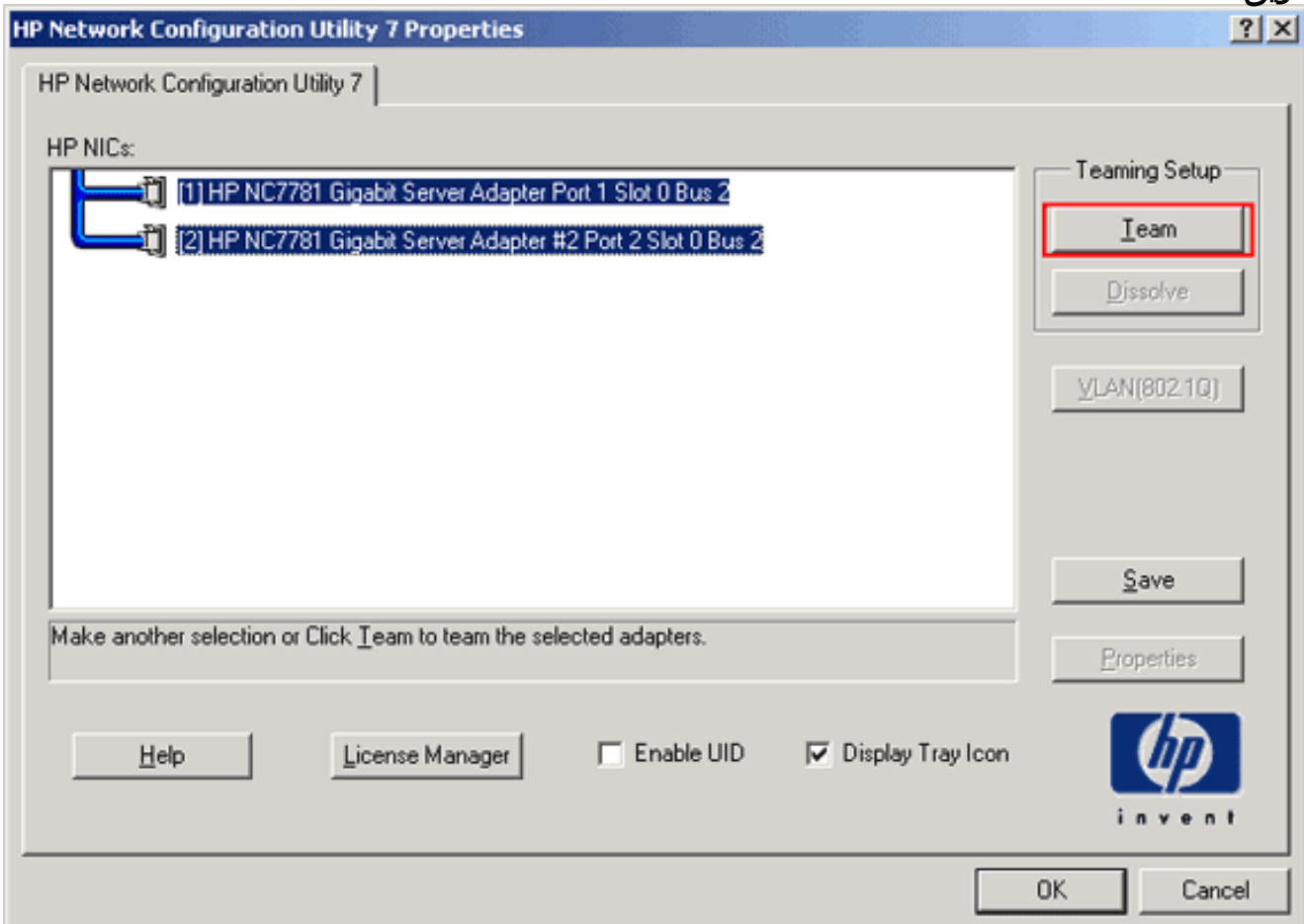
تكوين الخادم

لتكوين الخادم، أكمل الخطوات التالية:

1. بدء تشغيل الأداة المساعدة لتكوين بطاقة واجهة الشبكة (NIC). ملاحظة: تستخدم هذه الأمثلة الأداة المساعدة لتكوين الشبكة من HP 7. لاستخدام الأداة المساعدة لتكوين الشبكة من HP، حدد موقع الرمز في درج نظام Windows 2000 أو انقر فوق ابدأ < إعدادات < لوحة التحكم < شبكة .HP

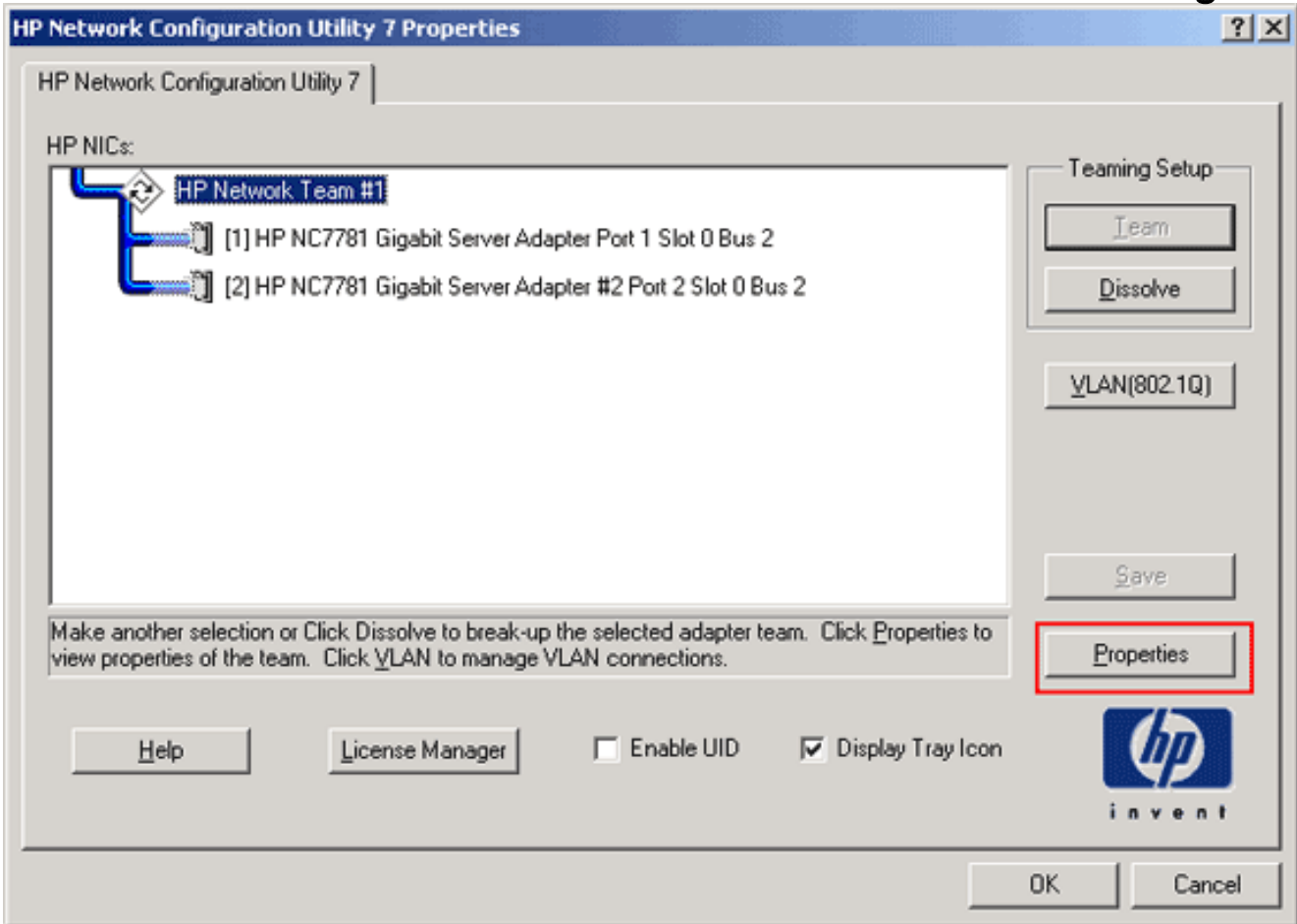


2. ركزت كلا من NICs، وطققة فريق.

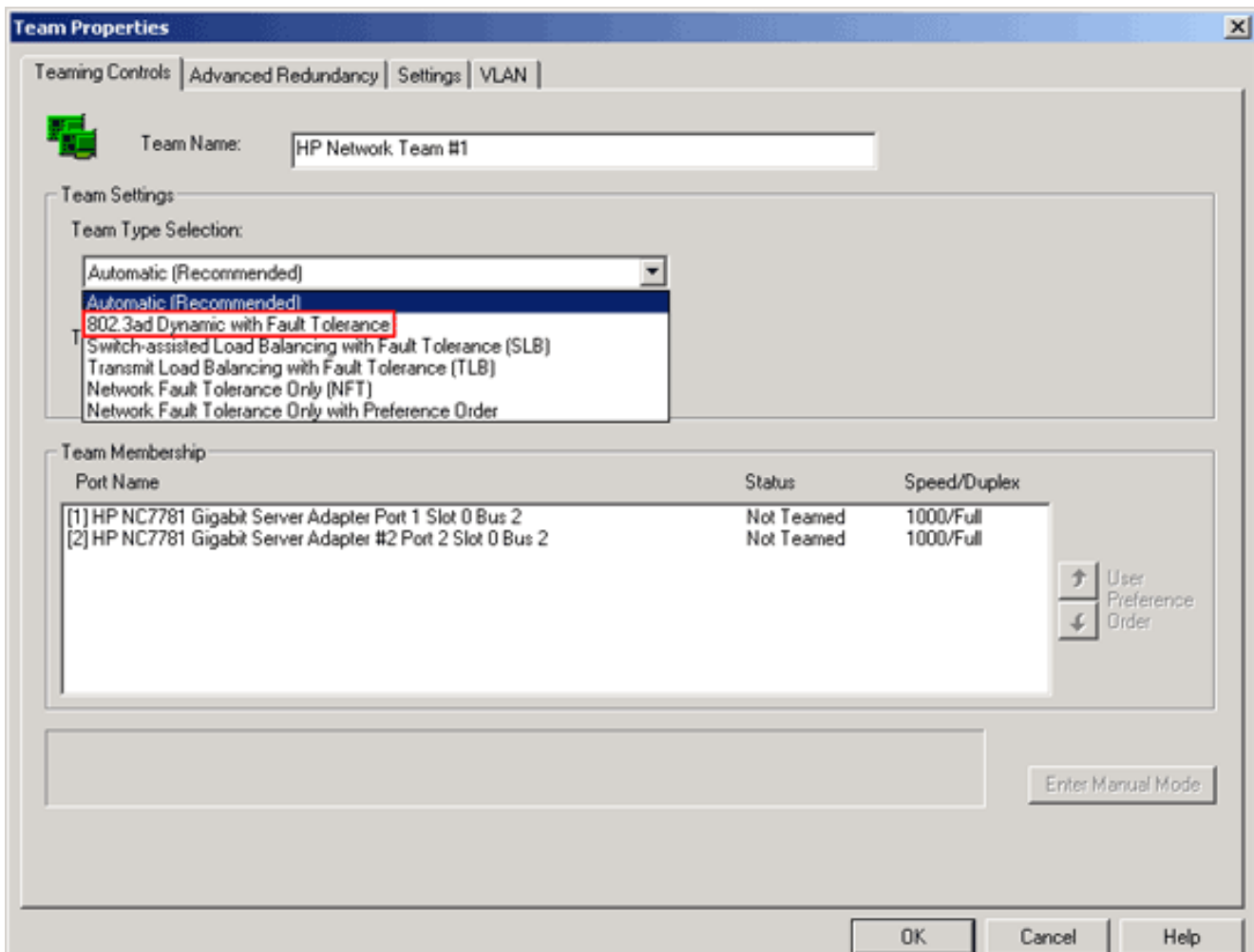


يتم إنشاء فريق NIC.

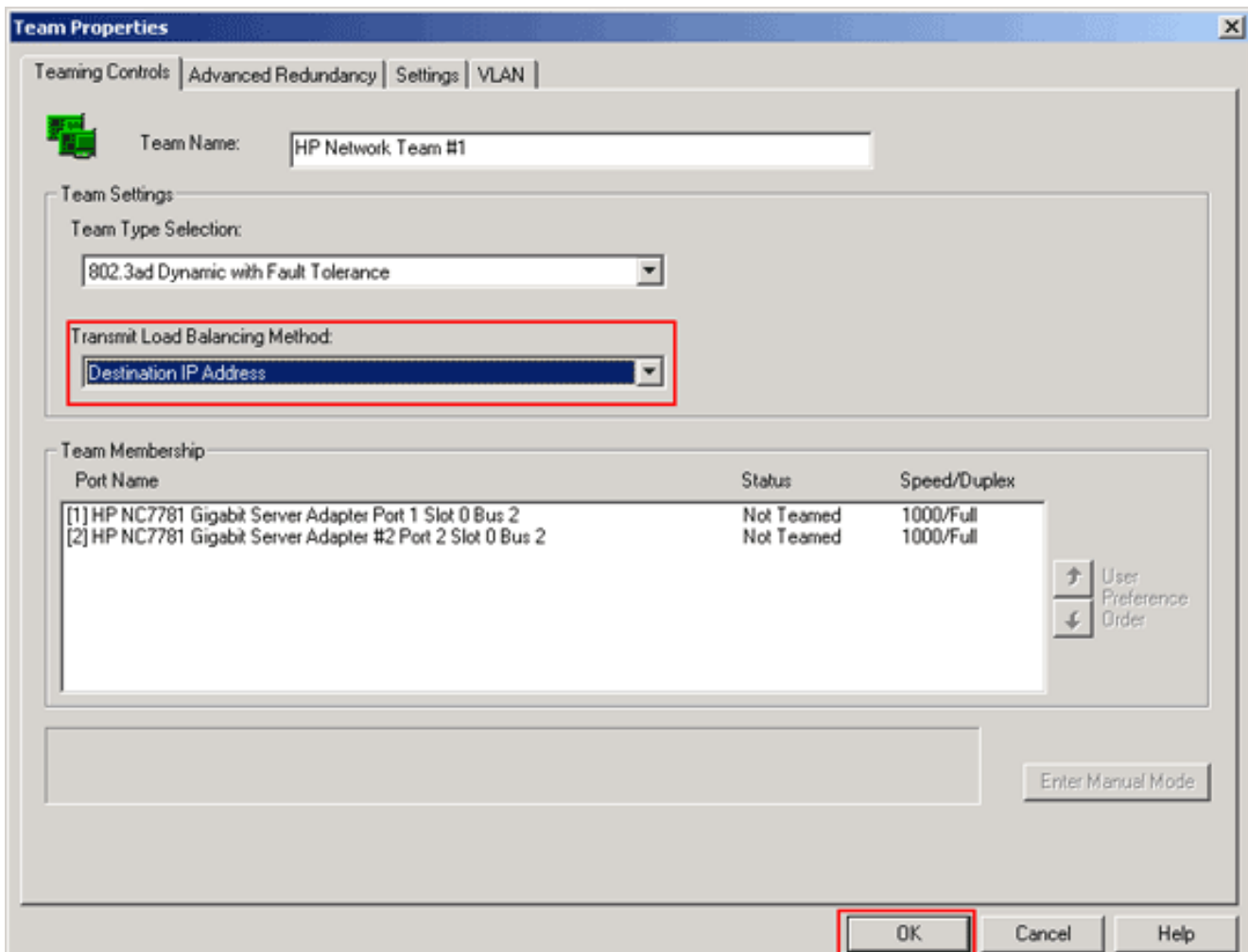
3. انقر فوق
خصائص.



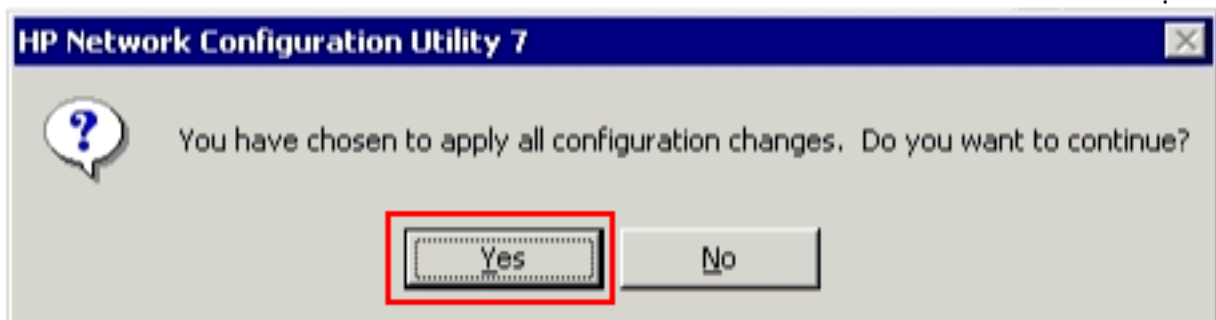
4. في نافذة "خصائص الفريق"، أختَر تحديد نوع الفريق المناسب. ملاحظة: بما أن هذا المثال يقوم بتكوين المحول باستخدام بروتوكول التحكم في الوصول إلى شبكة LACP، أختَر الخيار باستخدام IEEE 802.3ad.



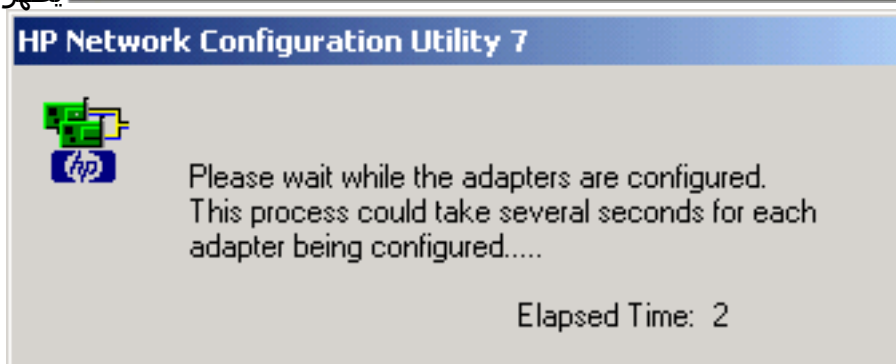
5. أختار الطريقة المطلوبة من القائمة المنسدلة لطريقة موازنة حمل الإرسال، وانقر فوق موافق.



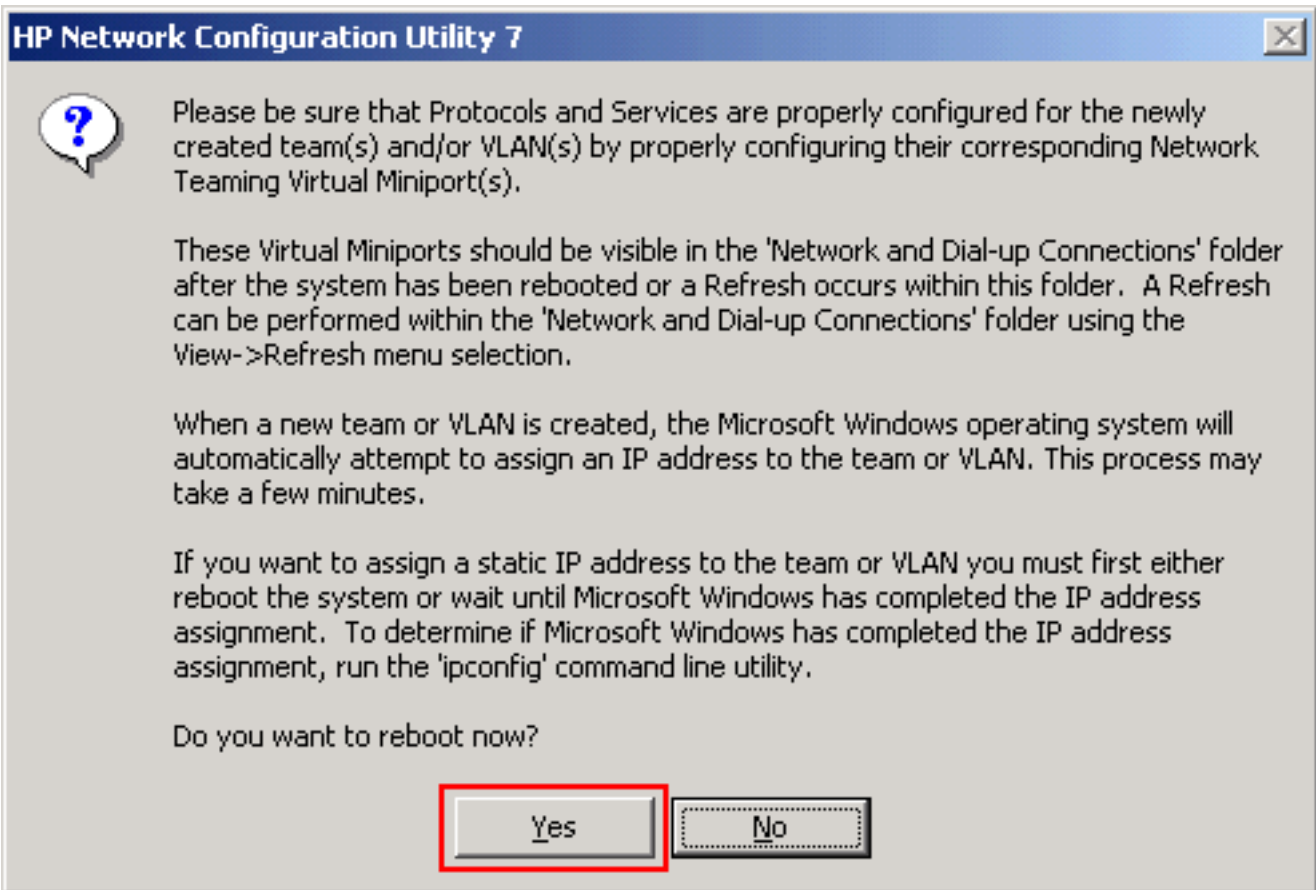
6. في نافذة "خصائص الفريق"، انقر فوق موافق، وعندما تظهر نافذة التأكيد، انقر فوق نعم للمتابعة.



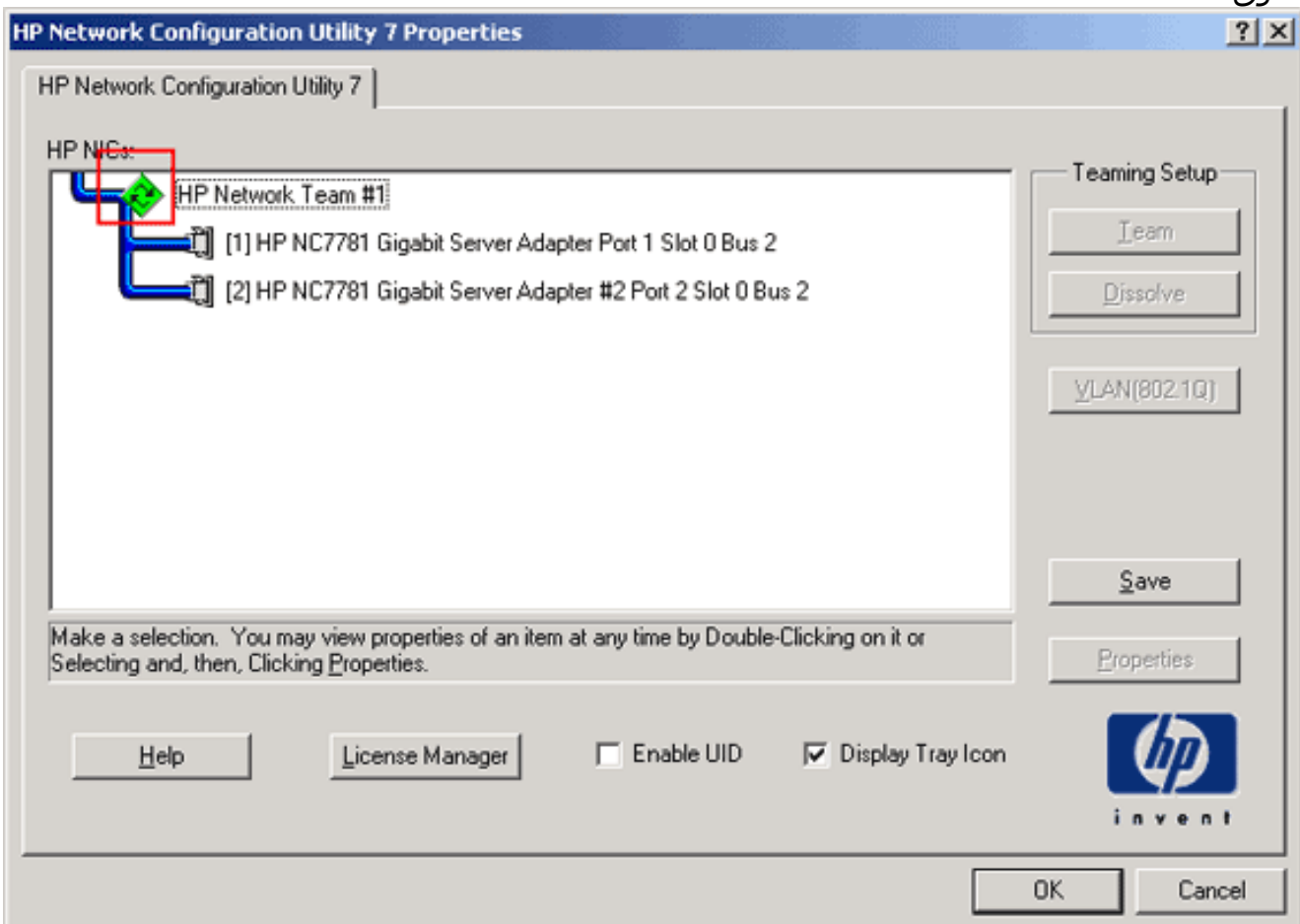
يظهر



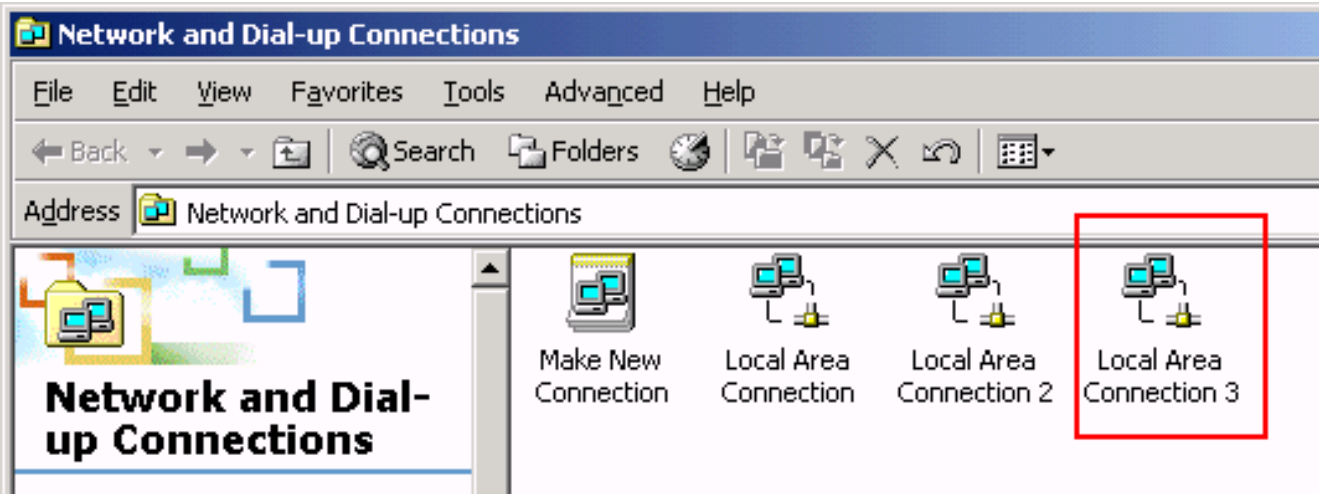
7. مربع حوار يعرض حالة العملية. عند مطالبتك بإعادة تشغيل الخادم، انقر فوق نعم.



8. بمجرد إعادة تمهيد الخادم، افتح الأداة المساعدة لتكوين الشبكة للتحقق من حالة تكوين الفرق.



9. انقر بزر الماوس الأيمن فوق مواضع شبكتي. تظهر بطاقة شبكة إضافية، التوصليل المحلي 3، في الإطار.



10. بمجرد تجميع مهائيات NIC وتشكيل اتصال جديد، يتم تعطيل مهائيات NIC الفردية ولا يمكن الوصول إليها من خلال عنوان IP القديم. شكلت التوصيل جديد مع ساكن إستاتيكي عنوان، تقصير مدخل، و DNS/WINS عملية إعداد أو لتشكيل حركي.

التحقق من الصحة

استخدم هذا القسم لتأكيد عمل التكوين بشكل صحيح.

تدعم أداة مترجم الإخراج (للعلماء المسجلين فقط) بعض أوامر show. استخدم أداة مترجم الإخراج (OIT) لعرض تحليل مخرج الأمر `show`.

• **show etherChannel summary** — يعرض ملخص سطر واحد لكل مجموعة قنوات.

```
Switch#show etherchannel 1 summary
Flags: D - down          P - in port-channel
       I - stand-alone  s - suspended
       (H - Hot-standby (LACP only)
       R - Layer3       S - Layer2
       U - in use       f - failed to allocate aggregator
                         u - unsuitable for bundling
                         w - waiting to be aggregated
                         d - default port

Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1

Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----+-----+-----+-----
(Po1(SU)    LACP           Gi2/0/23(P) Gi2/0/24(P)  1

#Switch
```

• **show spanningtree interface** — يعرض معلومات الشجرة المتفرعة للواجهة المحددة.

```
Switch#show spanning-tree interface port-channel 1

Vlan          Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
VLAN0100     Desg FWD 3             128.616 P2p

#Switch
```

• **show etherChannel load-balance** — يعرض مخطط توزيع الحمل أو الإطار بين المنافذ في قناة الميناء.

```
Switch#show etherchannel load-balance
:(EtherChannel Load-Balancing Operational State (src-mac
Non-IP: Source MAC address
IPv4: Source MAC address
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- [يشكل EtherChannel بين مادة حفازة مفتاح بركض CatOS ومحطة عمل أو نادل](#)
- [Cross-Stack EtherChannel على مثال تكوين محول Catalyst 3750](#)
- [يفهم EtherChannel تحميل موازنة وتكرار على مادة حفازة مفتاح](#)
- [نظام متطلب أن يطبق EtherChannel على مادة حفازة مفتاح](#)
- [صفحة دعم EtherChannel](#)
- [دعم منتجات المحولات](#)
- [دعم تقنية تحويل شبكات LAN](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا ذه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م دخت س م ل ل م عد ي و ت ح م م ي دقت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ 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 مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا ة ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
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 دن ت س م ل ا