يشكل ISL trunking بين مادة حفازة مفاتح ةيجمربرم مظان cisco ios و CatOS ضري

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
النظرية الأساسية
ملاحظات هامة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
إظهار الأوامر
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
لا يقبل المحول تغيير شبكة VLAN الأصلية على منفذ خط اتصال لأن المنفذ هو منفذ غير 802.1Q
معلومات ذات صلة

المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل ل مشترك بين مفتاح ربط (ISL) بين cisco مادة حفازة 5000 مفتاح أن يركض مادة حفازة CatOS) os) ومادة حفازة 6500 مفتاح أن يركض cisco IOS® نظام برمجية. أنت يستطيع استعملت any of this مفتاح في هذا سيناريو in order to نلت ال نفسه نتيجة:

- أي مادة حفازة 4000/4500، 5000/5500، أو 6000/6500 sery مفتاح أن يركض CatOS
- أي محول من السلسلة Catalyst 4500/4000 أو Catalyst 6500/6000 Series Switch يشغل برنامج Cisco IOS System

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

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

- مادة حفازة 5000 مفتاح أن يركض CatOS 6.1(1) برمجية
- مادة حفازة 6509 مفتاح أن يركض cisco ios برمجية إطلاق 12.1E1(4)

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. للحصول على تفاصيل حول بيئة المختبر، راجع قسم الرسم التخطيطي للشبكة في هذا المستند. تأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي تكوين أو أمر على الشبكة قبل إستخدامه. تم مسح التكوينات على جميع الأجهزة باستخدام الأوامر **clear config all** و**write erase** لضمان تكوين افتراضي.

النظرية الأساسية

trunking هي طريقة لحمل حركة المرور من العديد من شبكات VLAN عبر إرتباط من نقطة إلى نقطة بين جهازين. هناك طريقتان يمكنك بهما تنفيذ توصيل الإيثرنت:

- ISL (بروتوكول Cisco الخاص)
- معيار IEEE 802. 1Q (معيار IEEE)

يتضمن هذا وثيقة فقط التشكيل مبرد من المفتاح والإنتاج من العينة **عرض** أمر. لتفاصيل حول كيفية تكوين خط اتصال ISL بين محولات Catalyst، ارجع إلى هذه المستندات:

- تكوين شبكات VLAN على منافذ Fast Ethernet و Gigabit Ethernet (Catalyst 5000)
- *يفهم VLAN شنطة* قسم من بشكل طبقة 2 إثرنيت قارن (مادة حفازة 6000/6500 sery مفتاح أن يركض cisco ios برمجية)
- *يفهم VLAN شنطة* قسم من بشكل طبقة 2 إثرنيت قارن (مادة حفازة 4000/4500 sery مفتاح أن يركض cisco ios برمجية)

ملاحظات هامة

- المادة حفازة 4000/4500 sery مفتاح (أي يتضمن المادة حفازة 2948g ومادة حفازة 2980g) أن يركض CatOS فقط دعم 802.1Q trunking. لا تدعم هذه المحولات توصيل ISL.
- المادة حفازة 4000 مفتاح مع مشرف محرك II+ أو متأخر يركض cisco ios برمجية افتراضيا. تدعم هذه المحولات كلا من وضعي الاتصال ISL و 802.1Q على جميع الواجهات باستثناء حظر منافذ جيجابت على الوحدات النمطية WS-X4418-GB و WS-X4412-2GB-T. في هذه الحالات، تدعم المحولات قناة الاتصال 802.1Q فقط. تقوم المنافذ من 3 إلى 18 بحظر منافذ جيجابت على الوحدة النمطية WS-X4418-GB. تقوم المنافذ من 1 إلى 12 بحظر منافذ جيجابت على الوحدة النمطية WS-X4412-2GB-T. يعني مصطلح "حظر المنفذ" أن اتصال المنفذ باللوحة الخلفية زاد اشتراكه.
- أي ميناء إثرنيت على مادة حفازة 6000/6500 sery مفتاح يساند 802.1Q و isl عملية كبسلة.
- استنادا إلى الوحدة النمطية، تدعم المنافذ ذات إمكانية خط الاتصال Catalyst 5000 تضمين ISL فقط أو تدعم كلا من ISL و 802.1Q. أفضل طريقة لتحديد أنواع التضمين المدعومة هي إستخدام الأمر **show port capabilities**. تذكر مخرجات الأمر بشكل صريح سعة التوصيل، كما يوضح هذا المثال:

```
cat5000> show port capabilities 3
                  Model                 WS-X5225R
                   Port                       3/1
                   Type                10/100BaseTX
                  Speed                 auto,10,100
                 Duplex                   half,full
             Trunk encap type            802.1Q, ISL
                                                    Trunk mode ---!
This particular port supports both 802.1Q and ISL.
on,off,desirable,auto,nonegotiate Channel 3/1-2,3/1-4 Broadcast suppression percentage(0-
100) Flow control receive-(off,on),send-(off,on) Security yes Membership static,dynamic Fast
start yes QOS scheduling rx-(none),tx-(none) CoS rewrite yes ToS rewrite IP-Precedence
Rewrite no UDLD yes AuxiliaryVlan 1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none SPAN
source,destination
```

- تأكد من تطابق أوضاع التوصيل عبر إرتباط خط الاتصال. إذا قمت بتكوين جانب واحد من الارتباط كخط اتصال

ISL، فيجب عليك تكوين الجانب الآخر من الارتباط ك ISL. وبالمثل، إذا قمت بتكوين جانب واحد من الارتباط كمعيار 802.1Q، فيجب عليك تكوين الجانب الآخر من الارتباط كمعيار 802.1Q.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

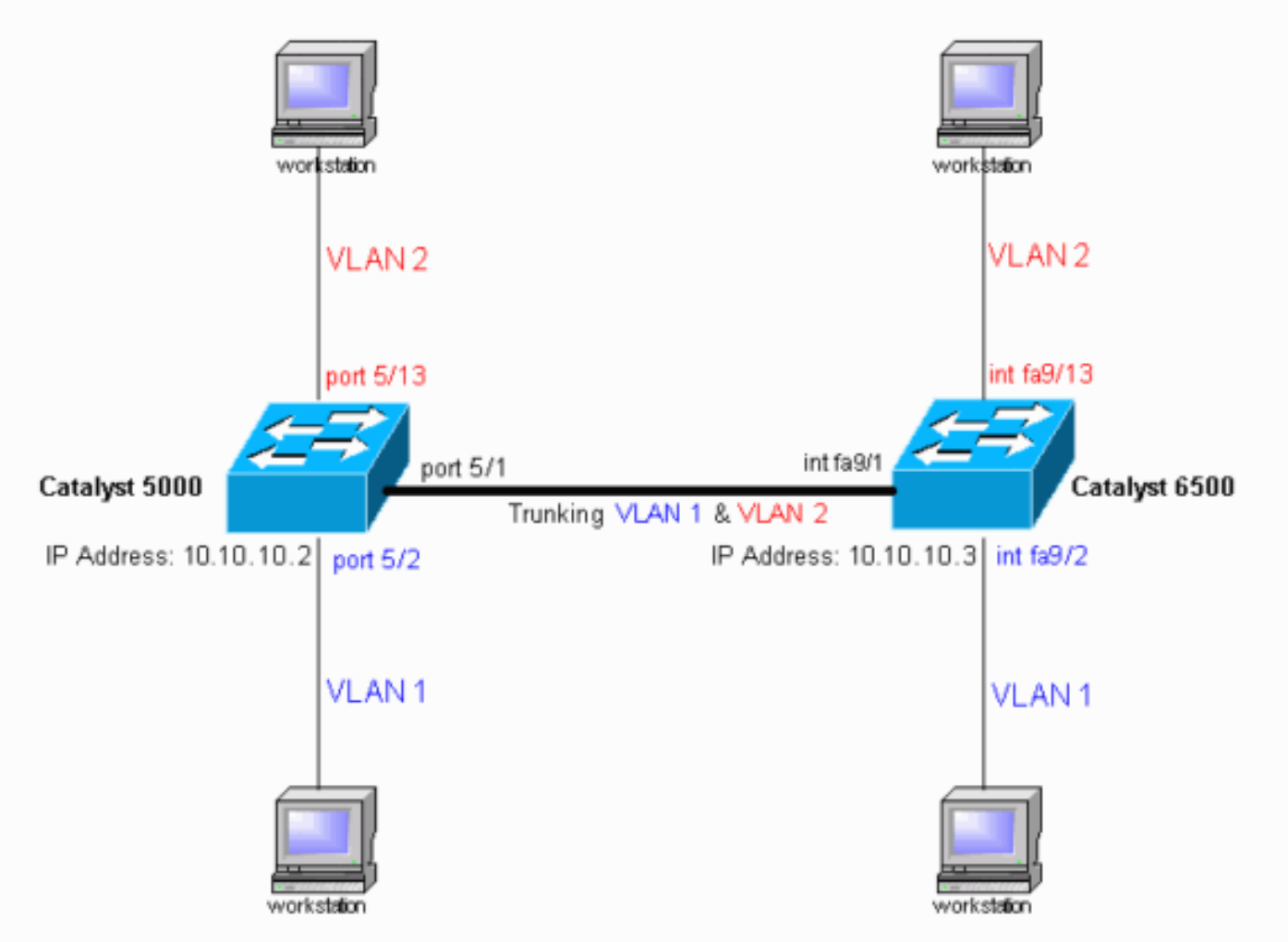
التكوين

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

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

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- محول Catalyst 5000

- محول Catalyst 6500

ملاحظة: يعرض هذا المستند التعليقات والتفسيرات بالخط المائل الأزرق داخل التكوينات.

المحول Catalyst 5000 Switch

```
                                                    (version 6.1(1#
                                                                !
                                    set option fddi-user-pri enabled
                          set password $2$h/BN$i3S54iNvIXknFelh6gOve0
                        /set enablepass $2$DpAu$/mw1ZxL5I8ymR.yn85ovB
                                                                !
                                                    errordetection#
                                set errordetection portcounter enable
                                                                !
                                                           system#
                                          set system name  cat5000
                                                                !
                                                frame distribution method#
                                    set port channel all distribution mac both
                                                                !
                                                              vtp#
 In the example, the VLAN Trunk Protocol (VTP) mode ---!
    is set to be transparent. !--- Use your network as a
     basis to set the VTP mode. set vtp mode transparent
 For details on VTP, refer to Configuring VTP. set ---!
 vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001
 state active set vlan 1002 name fddi-default type fddi
   mtu 1500 said 101002 state active set vlan 1004 name
 fddinet-default type fddinet mtu 1500 said 101004 state
   active stp ieee set vlan 1005 name trnet-default type
trbrf mtu 1500 said 101005 state active stp ibm set vlan
                                                            2
    set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
                                    1500 said 101003 state acti
       ve mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off
                                                                !
                                                             ip#
This is the IP address that is used for management. ---!
                set interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0
          10.10.10.255 ! #set boot command set boot config-
 register 0x10f set boot system flash bootflash:cat5000-
                                                sup3.6-1-1.bin
                                                                !
                                                           mls#
                                             set mls nde disable
                                                                !
                                  default port status is enable #
                                                                !
                                                                !
                                module 1 : 0-port Supervisor III#
                                                                !
                                                 module 2 empty#
                                                                !
                             module 3 : 9-port Gigabit Ethernet#
                                                                !
                          module 4 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet#
                                                                !
                          module 5 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet#
    Ports 5/13-24 have been assigned to VLAN 2. set ---!
                                                vlan 2 5/13-24

The ISL trunking mode is set to "on". !--- Use your ---!
```

```
network and requirements as a basis to set the trunking
mode. set trunk 5/1 on isl 1-1005
For details on different trunking modes, refer to ---!
!--- Configuring VLAN Trunks on Fast Ethernet and
Gigabit Ethernet Ports. !--- PortFast has been enabled
on the ports that are connected to the workstations. set
spantree portfast 5/2-24 enable
For details on why to enable PortFast, refer to !-- ---!
- Using PortFast and Other Commands to Fix Workstation
Startup Connectivity Delays. end
```

محول Catalyst 6500

```
Current configuration : 4207 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname cat6000
!
boot buffersize 126968
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1.bin
no logging console
The example uses the privileged mode password. ---!
enable password mysecret
!
redundancy
main-cpu
auto-sync standard
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
ip cef
cns event-service server
!
!
!
interface gigabitethernet1/1
no ip address
shutdown
!
interface gigabitethernet1/2
no ip address
shutdown
!
interface fastethernet9/1
no ip address

Issue the switchport command once, without any ---!
keywords, !--- in order to configure the interface as a
Layer 2 (L2) port for the Catalyst 6500. !--- For
details, refer to Configuring Layer 2 Ethernet
Interfaces (Catalyst 6500). !--- On a Catalyst 4000
switch that runs Cisco IOS Software, all ports are !---
L2 ports by default. If there is no change to the
default configuration, !--- you do not need to issue the
switchport command. !--- For details, refer to
Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces (Catalyst 4000).
switchport !--- Configure trunk encapsulation as ISL.
switchport trunk encapsulation isl
```

```
 Enable trunking on the interface.  switchport mode ---!
                                                  trunk
                                                      !
      Interfaces Fast Ethernet 9/2 through 9/24 are ---!
configured to be in access mode. !--- For details, refer
        to the "Layer 2 Interface Modes" section of !---
        Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces. interface
                                          fastethernet9/2
                                           no ip address
                                              switchport
                                 switchport mode access
                                                      !
                               interface fastethernet9/3
                                           no ip address
                                              switchport
                                 switchport mode access
                                                      !
    Output suppressed. ! interface fastethernet9/11 ---!
                                           no ip address
                                              switchport
                                 switchport mode access
                                                      !
                              interface fastethernet9/12
                                           no ip address
                                              switchport
                                 switchport mode access
                                                      !
     Interfaces Fast Ethernet 9/13 through 9/24 are ---!
           placed in VLAN 2. interface fastethernet9/13
                                           no ip address
                                              switchport
                               switchport access vlan 2
                                 switchport mode access
                                                      !
                              interface fastethernet9/14
                                           no ip address
                                              switchport
                               switchport access vlan 2
                                 switchport mode access
                                                      !
    Output suppressed. ! interface fastethernet9/23 ---!
                                           no ip address
                                              switchport
                               switchport access vlan 2
                                 switchport mode access
                                                      !
                              interface fastethernet9/24
                                           no ip address
                                              switchport
                               switchport access vlan 2
                                 switchport mode access
                                                      !
                              interface fastethernet9/25
                                           no ip address
                                                shutdown
                                                      !
 Output suppressed. ! interface fastethernet9/48 no ---!
                        ip address shutdown ! interface vlan1
This is the IP address that is used for management. ---!
                          ip address 10.10.10.3 255.255.255.0
                                                      !
                                                      !
                                                ip classless
                                           no ip http server
```

```
!
!
!
line con 0
transport input none
line vty 0 4
password ---! This example uses the Telnet password.
mysecret
login
!
end
```

ملاحظة: إن يعين أنت قارن إلى VLAN أن لا يتواجد، القارن يعطل إلى أن أنت تخلق ال VLAN في ال VLAN قاعدة معطيات. لمزيد من التفاصيل، ارجع إلى قسم *إنشاء شبكة Ethernet VLAN أو تعديلها* في تكوين شبكات VLAN.

التحقق من الصحة

إظهار الأوامر

استخدم هذا القسم لتأكيد عمل التكوين بشكل صحيح.

تدعم أداة مترجم الإخراج (للعملاءالمسجلين فقط) بعض أوامر show. استخدم أداة مترجم الإخراج (OIT) لعرض تحليل مُخرَج الأمر **show** .

مادة حفازة 5000 أو مادة حفازة 6000 مفتاح أن يركض CatOS

- **show port capabilities** *module/port* - أستخدم هذا الأمر للتحقق من قدرة المنفذ على التوصيل.

```
cat5000> (enable) show port capabilities 5/1
                  Model                     WS-X5234
                   Port                         5/1
                   Type                  10/100BaseTX
                  Speed                   auto,10,100
                 Duplex                     half,full
           Trunk encap type              802.1Q,ISL
Trunk mode                 on,off,desirable,auto,nonegotiate
                Channel                     5/1-2,5/1-4
(Broadcast suppression    percentage(0-100
(Flow control            receive-(off,on),send-(off,on
                Security                        yes
             Membership                 static,dynamic
                Fast start                      yes
(QOS scheduling          rx-(none),TX(1q4t
                COs rewrite                     yes
           ToS rewrite                IP-Precedence
                Rewrite                         yes
                UDLD                            yes
AuxiliaryVlan           1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                        source,destination
```

- **show port** *module/port* — يعرض هذا الأمر حالة منفذ خاص وما إذا كان trunking.

```
cat5000> (enable) show port 5/1
Port  Name               Status     Vlan       Level  Duplex Speed Type
----- ------------------ ---------- ---------- ---------- ------------ -----
5/1                      connected  trunk      normal a-full a-100 10/100BaseTX

Port  AuxiliaryVlan AuxVlan-Status
----- ------------- -------------
```

```
                                                    none          none  5/1

      Port  Security Violation Shutdown-Time Age-Time Max-Addr Trap     IfIndex
      ------- -------- -------- ------------- -------- --------- -------- -----
      disabled  shutdown             0        0        1 disabled      66  5/1

     Port  Num-Addr Secure-Src-Addr   Age-Left Last-Src-Addr     Shutdown/Time-Left
     ----------------- ----------------- -------- ----------------- -------- -----
     -         -        -                 -        -                 0         5/1
                                                        .Output suppressed ---!
```

- **show trunk** *module/port* — أستخدم هذا الأمر للتحقق من حالة إنشاء خط الاتصال وتكوينه.

```
                                                    cat5000> (enable) show trunk
                                                  indicates vtp domain mismatch - *
                    Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
                    ----------  ------------  -------------  -----------  --------
                              on           isl            trunking      1       5/1

                                                      Port      Vlans allowed on trunk
     ---------------------------------------------------------------------  --------
                                                                  1-1005      5/1

                                Port      Vlans allowed and active in management domain
     ---------------------------------------------------------------------  --------
                                                                    1-2       5/1

                                  Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
     ---------------------------------------------------------------------  --------
                                                                    1-2       5/1
```

- **أبديت vtp مجال**— استعملت هذا أمر أن يفحص ال VTP معلومة.

```
                                                    cat5000> (enable) show vtp domain
      Domain Name                    Domain Index VTP Version Local Mode  Password
     ---------- ----------- ----------- ------------ --------------------------------
             - Transparent           2            1

                                Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
                                ------------ --------------- ---------------- ----------
                                     disabled               0             1023          6

                                 Last Updater    V2 Mode  Pruning  PruneEligible on Vlans
                               ------------------------- -------- -------- ---------------
                                                         disabled disabled 2-1000      10.10.10.2
```

[مادة حفازة 6000/6500 مفتاح أو مادة حفازة 4000/4500 مفتاح أن يركض cisco ios برمجية](#)

- **أبديت قارن** *interface_type وحدة نمطية/ميناء* **شنطة**—هذا أمر يقول أنت إن الميناء يكون trunking.

```
                                                    cat6000#show interfaces fastethernet 9/1 trunk

                    Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
                    Fa9/1     on           isl            trunking      1

                                                      Port      Vlans allowed on trunk
                                                              Fa9/1     1-1005

                                Port      Vlans allowed and active in management domain
                                                              Fa9/1     1-2,1002-1005

                                  Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
                                                              Fa9/1     1-2,1002-1005
```

- **show vlan** — يوفر هذا الأمر معلومات حول شبكات VLAN والمنافذ التي تنتمي إلى شبكة VLAN معينة.

```
cat6000#show vlan

                        VLAN Name                             Status    Ports
---------------------------------- --------- ------------------------------- ----
     default                          active    Fa9/2, Fa9/3, Fa9/4, Fa9/5    1
     Fa9/6, Fa9/7, Fa9/8, Fa9/9
         Fa9/10, Fa9/11, Fa9/12
 VLAN0002                         active    Fa9/13, Fa9/14, Fa9/15, Fa9/16    2
 Fa9/17, Fa9/18, Fa9/19, Fa9/20
 Fa9/21, Fa9/22, Fa9/23, Fa9/24
                                   fddi-default                     active 1002
                                   token-ring-default               active 1003
                                   fddinet-default                  active 1004
                                   trnet-default                    active 1005
                                .Output suppressed ---!
```

ملاحظة: يتم عرض تلك المنافذ التي تم تكوينها كمنافذ غير شنطة من المستوى الثاني فقط. لمزيد من التفاصيل، ارجع إلى قسم *تكوين واجهات إيثرنت لمحول الطبقة 2* في تكوين واجهات إيثرنت من الطبقة 2.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

أستخدم هذا القسم لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

لا يقبل المحول تغيير شبكة VLAN الأصلية على منفذ خط اتصال لأن المنفذ هو منفذ غير 802.1Q

يقع هذا إصدار لأن الشنطة لا يساند ميناء 802.1Q عملية كبسلة. تتطلب شبكة VLAN الأصلية دعم 802.1Q على منفذ ما. إن لا يتلقى الميناء ال 802.1Q دعم، المفتاح لا يسمح تغير من ال VLAN أهلي طبيعي.

يعتمد دعم 802.1Q للتوصيل على الأجهزة. قم بإصدار الأمر **show port capabilities** للتحقق من دعم 802.1Q. يشير خيار التضمين في إخراج الأمر **show port capabilities** إلى دعم 802.1Q لعملية التوصيل.

معلومات ذات صلة

- دعم منتجات الشبكات المحلية (LAN)
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).