عدم قدرة CPE على الاتصال

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
كيف تحصل CPEs على عنوان IP؟
مخطط تدفق أستكشاف الأخطاء وإصلاحها
التحقق من الحالة على CMTS
التحقق من تكوين CPE
الحد الأقصى ل CPE
مسجل شبكة Cisco
عدم إستخدام CNR
تحقق من ذلك مع مزود خدمة الإنترنت (ISP) لديك
لم يتم تعيين عنوان IP من قبل ISP
التحقق من اتصال IP
عينة من التكوين
جهاز طرفي للكتابة
إظهار كيل الواجهات
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا المستند بعض أكثر الأسباب شيوعا لعدم قدرة المعدات التي تعمل وفقا لمعيار العميل (CPE) - مثل جهاز كمبيوتر يعمل بنظام التشغيل Windows 2000 أو نظام تشغيل مماثل خلف مودم كبل - على الحصول على عنوان IP أو عدم قدرتها على الاتصال بالإنترنت. يستخدم المستند نهج مخطط تدفق ليوصلك عبر سلسلة من الخطوات لاستكشاف أخطاء الشبكة وإصلاحها من جانب CPE أو من جانب وحدة الاستقبال والبث.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

كيف تحصل CPEs على عنوان IP؟

بعد اتصال مودم الكبل بالإنترنت، يحاول CPE الموجود خلف مودم الكبل الحصول على عنوان IP باستخدام عملية بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف (DHCP). يرسل العميل بشكل خاص طلب بروتوكول نظام تمهيد تشغيل الكمبيوتر (BOOTP) مع تعيين خيار DHCP على اكتشاف DHCP، وعنوان IP للمصدر 0.0.0.0، وعنوان IP للوجهة من 255.255.255.255. يتم بعد ذلك إرسال هذه الحزمة إلى خادم DHCP بواسطة نظام توصيل المودم الكابلي (CMTS). تحتوي الحزمة المرسلة على عنوان IP المصدر لعنوان IP الثانوي الذي تم تكوينه على واجهة الكبل، ولها عنوان IP للوجهة لخادم DHCP، كما هو محدد بواسطة عنوان IP مساعد الكبل (راجع نموذج التكوين أدناه).

يستجيب خادم DHCP باستخدام عرض DHCP مع عدد من الخيارات، بما في ذلك "عنوان IP معين من قبل خادم العميل". ويقوم CMTS بإرجاع ذلك إلى CPE. قد يرسل CPE بعد ذلك طلب DHCP لعنوان IP المعين. الاستجابة هي DHCP ACK من الخادم ومن CPE باستخدام عنوان IP الذي يتم تعيينه. لمراقبة هذا التبادل، قم بإصدار الأمر **debug ip dhcp server packet** لاستلام إخراج مشابه لذلك كما هو موضح أدناه.

```
CPE mac address: 0010.a4e6.d04d
CPE assigned IP address: 192.168.50.3
DHCP Server IP address: 172.17.110.137
.5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1
.5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137
DHCP DISCOVER. 5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP ---!
OFFER. 5d20h: DHCPD: creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting
BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d (192.168.50.3). 5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137. !--- DHCP REQUEST.
5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP ACK. 5d20h: DHCPD:
creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client
.(0010.a4e6.d04d (192.168.50.3
```

تحذير: يمكن أن يتسبب الأمر **debug ip dhcp server packet** في انخفاض حاد في الأداء إذا تم تنفيذه على CMTS مشغول. لذلك، يوصى باستخدامه فقط في بيئة معملية.

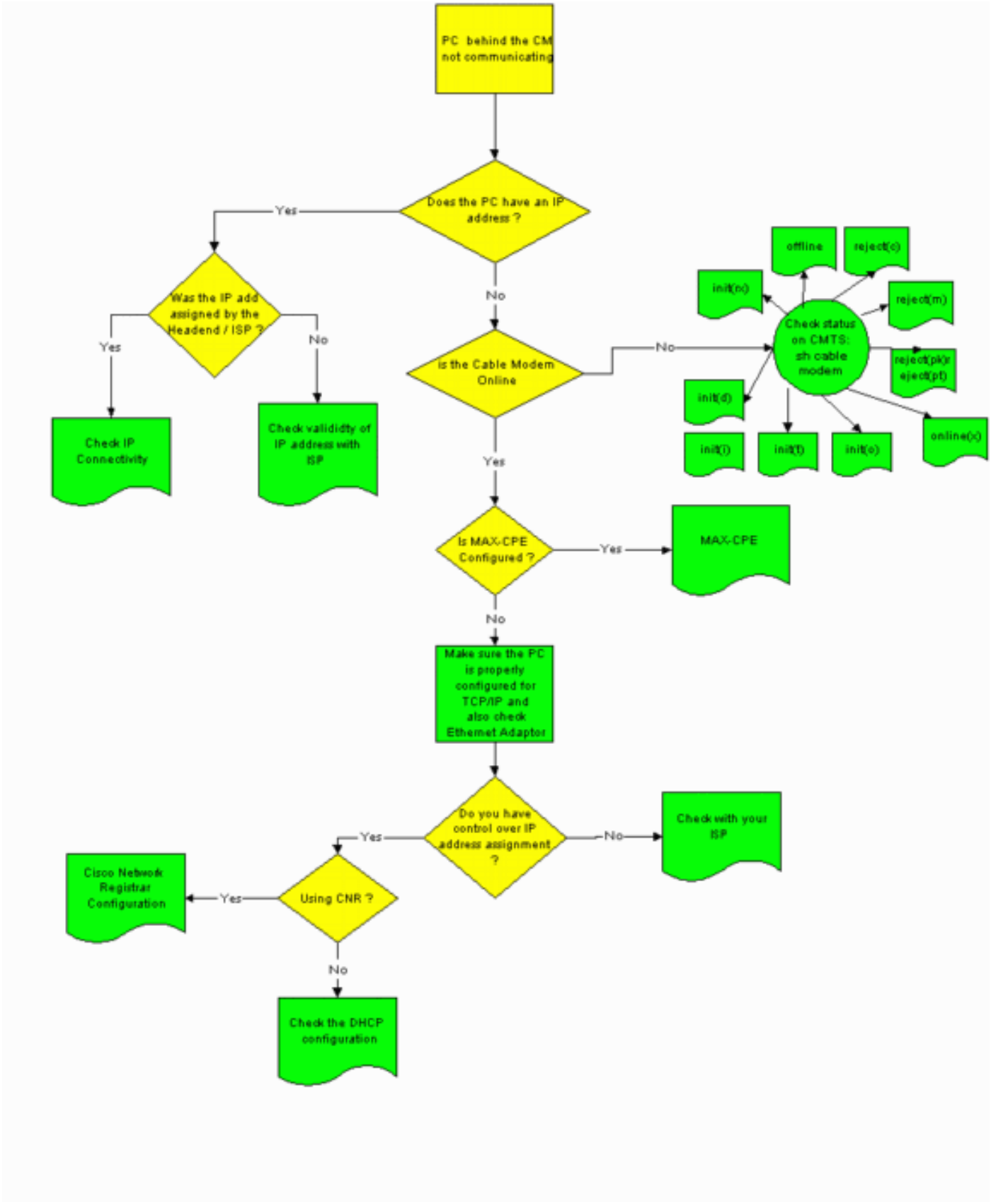
قد لا تعمل العملية المذكورة أعلاه بالشكل المرغوب فيه بسبب عدد من العوامل، بعضها مدرج أدناه.

- كمبيوتر تم تكوينه بشكل غير صحيح
- خادم DHCP الذي تم تكوينه بشكل غير صحيح
- مشكلات مودم الكبل
- معلمات ملف تكوين مواصفات واجهة خدمة البيانات المنقولة عبر الكبلات (DOCSIS)

يسلط مخطط التدفق في القسم التالي الضوء على بعض أهم العوامل التي تؤثر على قدرة CPE على الحصول على عناوين IP. كما يوفر خطوات لاستكشاف أخطاء محاولات CPE الفاشلة وإصلاحها للحصول على عناوين IP.

مخطط تدفق أستكشاف الأخطاء وإصلاحها

يمكنك النقر على أي من المربعات الخضراء للذهاب إلى القسم المرادف.



التحقق من الحالة على CMTS

يجب عليك أولا تحديد ما إذا كان CPE قد حصل على عنوان IP (راجع قسم تكوين Check CPE في هذا المستند). إذا لم يتم تعيين عنوان IP إلى CPE، فأكد أن مودم الكبل متصل. لا يمكن ل CPE الحصول على عنوان IP إذا لم يأتي مودم الكبل على الإنترنت.

للتحقق من الحالة على CMTS، قم بإصدار الأمر **show cable modem** من CMTS. يتم عرض نموذج للمخرجات

من هذا الأمر أدناه.

```
                                                Sniper# show cable modem
Interface    Prim Online      Timing Rec     QoS CPE IP address      MAC address
                                      Sid    State      Offset Power
Cable2/0/U0 1    offline    2291    0.00   2    0    10.50.50.4       0050.7366.2223
Cable2/0/U0 2    online     2814    0.25   5    0    10.50.50.5       0001.9659.4449
Cable2/0/U0 3    online     2813    0.50   5    0    10.50.50.2       0001.9659.4477
```

يوضح عمود **حالة الاتصال** أعلاه حالة مودم الكبل. للحصول على عنوان IP بنجاح وإنشاء اتصال، يجب أن يكون مودم الكبل في إحدى الحالات التالية:

- عبر الإنترنت
- متصل (pt)

تشير أي حالة غير الحالتين المذكورتين أعلاه إلى أن مودم الكبل لم يسجل مع CMTS، وبالتالي، لا يمكن ل CPE الحصول على عنوان IP.

للحصول على معلومات شاملة حول أستكشاف أخطاء حالات مودم الكبل المحتملة وإصلاحها، ارجع إلى أستكشاف أخطاء أجهزة مودم كبل uBR التي لا تظهر عبر الإنترنت وإصلاحها.

التحقق من تكوين CPE

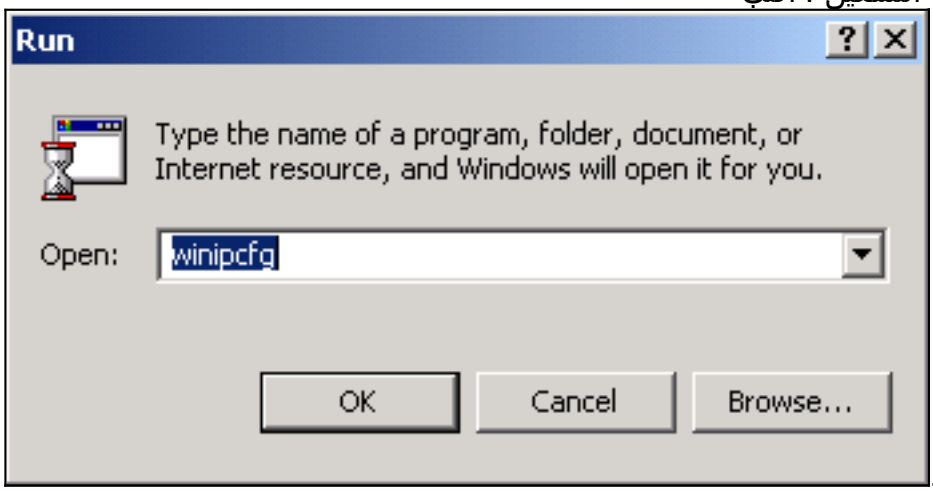
يحتاج الكمبيوتر الذي يعمل بنظام التشغيل Windows 95 أو 98 أو NT أو 2000 إلى توفر مكدس TCP/IP مثبت بشكل صحيح وتم تكوينه للحصول على عنوان IP.

تظهر لقطات الشاشة العينة في هذا المستند عميل يعمل بنظام التشغيل Windows 2000. تحتوي أنظمة تشغيل Windows الأخرى على تكوينات مماثلة، رغم أن مظهر مربعات الحوار والأمر الصادر للوصول إلى نافذة تكوين IP قد يختلف.

ملاحظة: يفترض هذا القسم أن كمبيوتر العميل به محول إيثرنت مثبت ومهيأ بشكل صحيح. إذا لم تكن كذلك، ارجع إلى مستندات منتجك أو اطلب المساعدة من مورد المحول.

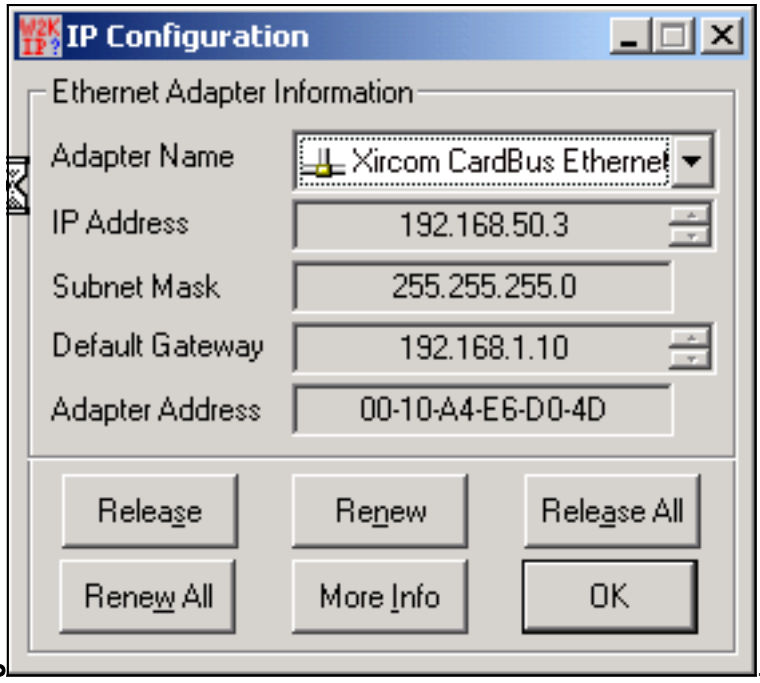
للتحقق من عنوان IP المعين إلى الكمبيوتر الشخصي، أستخدم الإجراء التالي:

1. انقر على **ابدأ > تشغيل**.
2. في نافذة "التشغيل"، اكتب



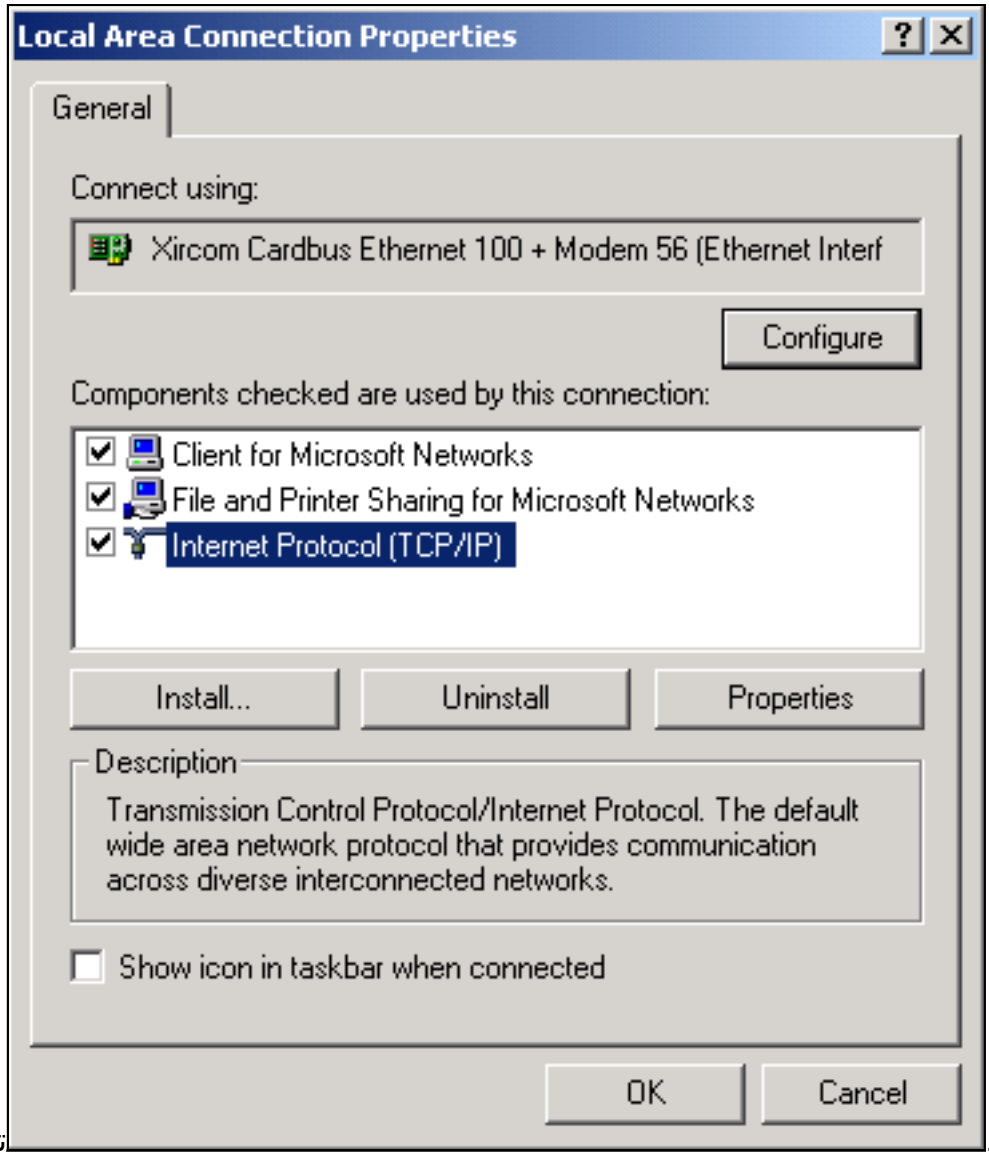
winipcfg.

3. ثم انقر فوق موافقيظهر نافذة تكوين



IP.**ملاحظة:** في حالة تثبيت أكثر من مهايئ Ethernet في كمبيوتر العميل، فحدد المحول المتصل بمودم الكبل باستخدام السهم المنسدل لاسم المحول.من جانب CMTS، يمكنك التحقق من CPE الموجود خلف أي مودم كبل والتحقق من عنوان IP المعين إلى CPE من خلال إصدار الأمر **show interfaces cable *x*/*y* modem** *z*. يتم تحديد الحجج الخاصة بهذا الأمر كما يلي:*x* هو رقم بطاقة الخط.*Y* هو رقم منفذ تدفق البيانات.*z* هو معرف الخدمة (SID) لمودم الكبل.يمكنك تعيين *z* إلى 0 لعرض تفاصيل حول جميع أجهزة مودم الكبلات و CPE على واجهة تدفق بيانات معينة. رأيت **العرض** **قارن كبل** أمر ينتج في نهاية عينة تشكيل قسم من هذا وثيقة.إذا كان عنوان IP هو 0.0.0.0، فقد فشل CPE في الحصول على عنوان IP. قبل المتابعة إلى الخطوة التالية، انقر فوق الزر **تجديد** لمحاولة الحصول على عنوان IP. إذا تعذر على CPE الحصول على عنوان IP، فستتلقى `IpRenweAddress` رسالة 2 في Windows 2000.**ملاحظة:** في Windows 98، يتم تعيين عنوان CPE أحيانا لعنوان IP يبدأ من 169.254.*n.n*. هذا النوع من العناوين هو عنوان IP "وهمي" يحدده Windows، وهو يشير إلى أنه لم يتم الحصول على عنوان IP عامل.

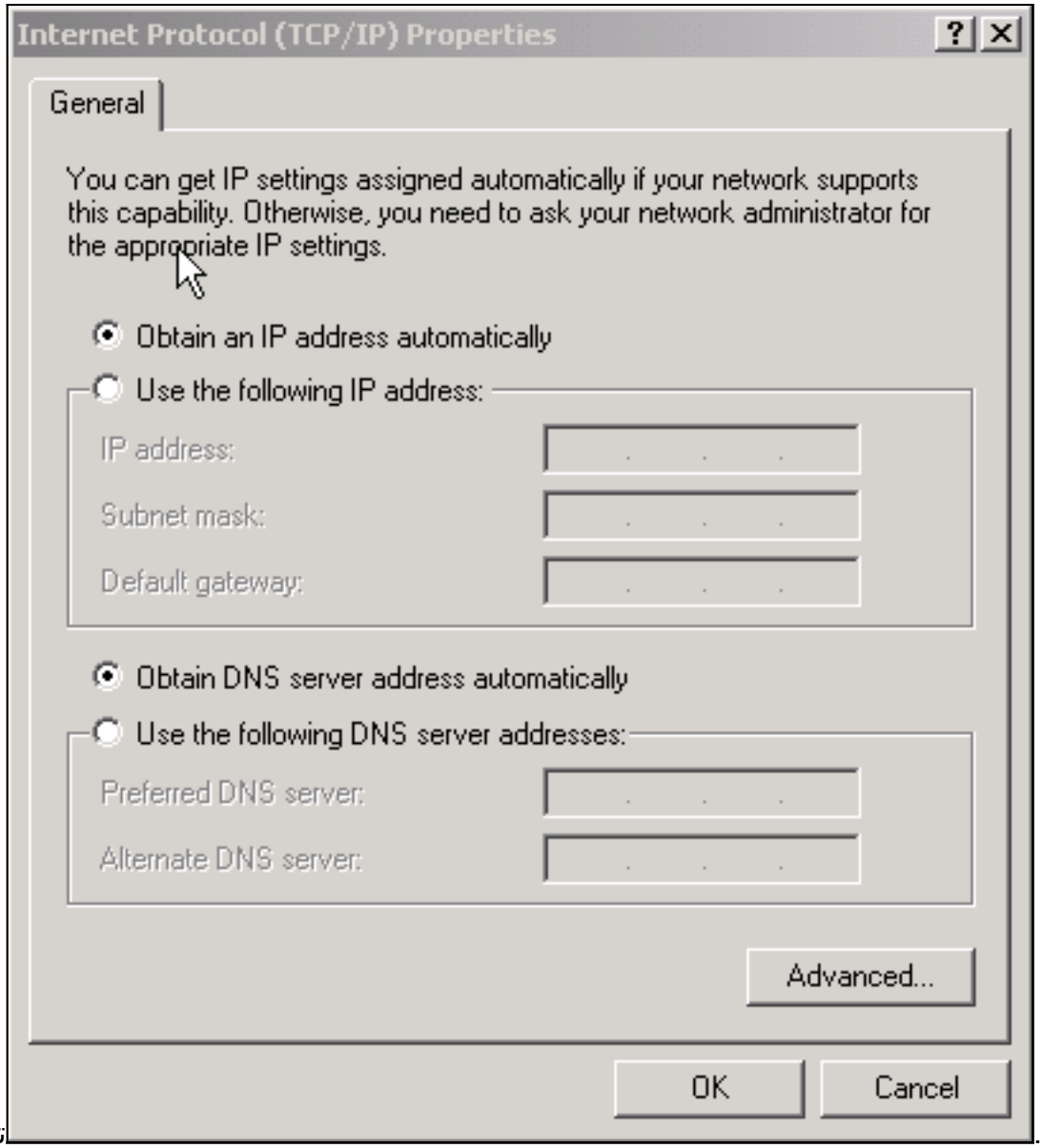
4. تحقق من أن CPE يحتوي على مكدس TCP/IP تم تثبيته وتكوينه بشكل صحيح، كما هو موضح أدناه.أختر **ابدأ > إعدادات > الشبكة واتصالات الطلب الهاتفي > اتصال المنطقة المحلية**.في شاشة "اتصال المنطقة المحلية"، انقر فوق **خصائص**.يظهر إطار خصائص اتصال المنطقة



تأكد من سرد المحلية.

بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) وتحديده.إذا لم تكن هناك مساحة، فيجب عليك تثبيتها.

5. بعد التأكد من تثبيت مكدس TCP/IP، تحقق من تكوينه بشكل صحيح، كما هو موضح أدناه.في نافذة "خصائص اتصال المنطقة المحلية"، أختر **بروتوكول الإنترنت (TCP/IP)**.انقر فوق **خصائص**.يظهر نافذة خصائص بروتوكول الإنترنت



تأكد من (TCP/IP). تحديد أزرار الاختيار **الحصول على عنوان IP تلقائيا** و**الحصول على عنوان خادم DNS تلقائيا**.**ملاحظة:** للتحقق من تكوين بروتوكول TCP/IP حول أنواع أخرى من العملاء - على سبيل المثال، CPE التي تشغل أنظمة تشغيل UNIX - قم بمراجعة وثائق منتجك.

الحد الأقصى ل CPE

في وضع التوصيل، يكون الإدخال الافتراضي MAX-CPE في ملف تكوين DOCSIS هو 1. وبالتالي، قد يكون CPE واحدا فقط متصلا خلف مودم الكبل. يسمح أمر تكوين جديد CMTS بتحديد الحد الأقصى لعدد البيئات المضيفة المسموح بها لكل مودم (تخطي قيمة MAX-CPE في ملف تكوين DOCSIS). هذا الأمر هو **المودم الكابلي -max** [*n*] **cpe | غير محدود]** . النطاق الصالح ل *n* هو من 1 إلى 254.

لمزيد من المعلومات حول هذا الأمر وعلاقته ب MAX-CPE في ملف تكوين DOCSIS، ارجع إلى إستخدام الأمر max-cpe في DOCSIS و CMTS.

إذا كانت المعلمة MAX-CPE في ملف تكوين DOCSIS هي 0 وتم تكوين الأمر **no cable modem max-cpe** على CMTS (بشكل افتراضي)، فلن يمكن ل CPE الحصول على عناوين IP.

مسجل شبكة Cisco

تحقق مما يلي في Cisco Network Registrar (CNR):

- نهج تم تكوينها بشكل صحيح لكل CPE.
- نطاقات الاقتران بنهج CPE هذه.
- مساحة عنوان IP كافية لاستيعاب جميع العملاء، في حالة اتصال جميع العملاء بالإنترنت في نفس الوقت.
- لم يتم تحميل خادم DHCP بشكل زائد.
- هناك طريق إلى الخلف من ال DHCP نادل إلى الشبكة عنوان من ال CPE.

أحلت ل كثير معلومة حول يشكل cisco، CNR شبكة أمين سجل تشكيل.

عدم إستخدام CNR

إذا كنت تستخدم خادم DHCP غير CNR، فتأكد من إعداده بشكل صحيح وفقا لمستندات المنتج. يجب تكوينها بطريقة مماثلة لقسم Cisco Network Registrar أعلاه.

تحقق من ذلك مع مزود خدمة الإنترنت (ISP) لديك

إذا لم تتحكم في تعيين عنوان IP—بالإضافة إلى التأكد من أن مودم الكبل متصل بالإنترنت- يجب عليك التحقق من ذلك مع مزود خدمة الإنترنت (ISP) لديك لاستكشاف أخطاء اتصال CPE وإصلاحها. يسيطر مزود خدمة الإنترنت (ISP) لديك على تعيين عنوان IP، وقد تحتاج إلى تزويده بعناوين MAC المستخدمة بواسطة CPE الخاص بك.

ملاحظة: إذا كان لديك حق الوصول إلى CMTS، فيمكنك عرض ما إذا كان المودم متصلا أم لا واستكشاف أخطائه وإصلاحها. ارجع إلى أستكشاف أخطاء أجهزة مودم كبل uBR التي لا تظهر عبر الإنترنت وإصلاحها. وإلا فتحقق من حالة مؤشر LED على موجهات الوصول إلى الكبل من السلسلة Cisco uBR900 لديك.

لم يتم تعيين عنوان IP من قبل ISP

يجب تعيين عناوين IP بواسطة ISP من خلال خادم DHCP. إذا تم تعيين عنوان IP الخاص بك باستخدام طريقة مختلفة - على سبيل المثال، التكوين الثابت - يجب عليك التحقق من صحة عنوان IP المعين باستخدام ISP الخاص بك. قد يؤدي الفشل في القيام بذلك إلى حدوث حالات انقطاع في الشبكة للمستخدمين الآخرين وحالات فشل في إنشاء الاتصال.

التحقق من اتصال IP

إذا تم تعيين عنوان IP صالح ل CPE من قبل ISP لديك ولكنك لا تزال غير قادر على إنشاء الاتصال، فهناك طريقة للتحقق من اتصال IP. أولا، إختبار اتصال عنوان IP الخاص بالكمبيوتر الشخصي. ثم يتم الآن إختبار اتصال كل خطوة في الشبكة واحدة في كل مرة، لمعرفة مدى التقدم الذي يمكنك الوصول إليه عبر الشبكة. إذا كانت إختبارات الاتصال ببقية الأنظمة الموجودة على الشبكة في غير وقتها، فيجب عليك الاتصال بموظفي دعم ISP للمساعدة.

عينة من التكوين

يعتمد هذا التكوين على برنامج Cisco IOS® الإصدار 12.1(5)T.

جهاز طرفي للكتابة

```
Sniper# write terminal
```

```
...Building configuration


Current configuration : 2472 bytes
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service udp-small-servers max-servers no-limit
!
hostname Sniper
!
boot system flash slot0:ubr7200-ik1st-mz.121-5.T.bin
logging rate-limit console 10 except errors
enable password cisco
!
no cable qos permission create
no cable qos permission update
cable qos permission modems
cable time-server
ip subnet-zero
no ip finger
no ip domain-lookup
!
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
shutdown
half-duplex
!
interface Ethernet1/0
ip address 172.17.110.148 255.255.255.224
half-duplex
!
interface Ethernet1/1
no ip address
shutdown
half-duplex
!
interface Cable2/0
ip address 192.168.50.1 255.255.255.0 secondary
ip address 10.50.50.1 255.255.255.0
no keepalive
cable downstream annex B
cable downstream modulation 64qam
cable downstream interleave-depth 32
cable downstream frequency 555000000
cable upstream 0 frequency 30000000
cable upstream 0 power-level 0
no cable upstream 0 shutdown
cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown
cable upstream 3 shutdown
cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 shutdown
cable dhcp-giaddr policy
cable helper-address 172.17.110.137
!
interface Cable3/0
no ip address
no keepalive
shutdown
```

```
 cable downstream annex B
 cable downstream modulation 64qam
 cable downstream interleave-depth 32
 cable upstream 0 shutdown
 cable upstream 1 shutdown
 cable upstream 2 shutdown
 cable upstream 3 shutdown
 cable upstream 4 shutdown
 cable upstream 5 shutdown
 !
 ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.110.129
 no ip http server
 !
 line con 0
 exec-timeout 0 0
 transport input none
 line aux 0
 line vty 0
 exec-timeout 0 0
 password cisco
 no login
 line vty 1 4
 exec-timeout 0 0
 no login
 !
 end

#Sniper
```

إظهار كبل الواجهات

```
Sniper# show interfaces cable 2/0 modem 0
   SID   Priv bits  Type      State     IP address     method     MAC address
modem     up        10.50.50.5     dhcp      0001.9659.4449          00      7
host      unknown   192.168.50.3   dhcp      0010.a4e6.d04d          00      8
modem     up        10.50.50.2     dhcp      0001.9659.4477          00      8
modem     up        10.50.50.4     dhcp      0050.7366.2223          00      9

#Sniper
```

معلومات ذات صلة

- دعم أجهزة منتجات الكبلات
- الدعم الفني - 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).