توصيل مودم بمنفذ وحدة التحكم على محولات Catalyst

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الكابلات والموصلات
أنواع منافذ وحدة التحكم الشائعة
محول وضع منفذ وحدة التحكم
سرعة منفذ وحدة التحكم
أمر ضبط مودم النظام
تعيين وقت تسجيل الخروج أو مهلة EXEC
توصيات التكوين
إعدادات المحطة الطرفية
الإجراء بالتفصيل لتكوين المودم
الإجراء البديل لمودم USR
معلومات ذات صلة

المقدمة

تدعم موجهات Cisco ومحولات معينة الاتصال خارج النطاق (بشكل أساسي لاستعادة البيانات بعد الكوارث) باستخدام مودم يتصل بالمنفذ (AUX) المساعد أو منفذ وحدة التحكم. لا تحتوي محولات Cisco Catalyst على منافذ AUX. لذلك، يتصل المودم فقط بمنفذ وحدة التحكم. تذكر أن إعداد منافذ وحدة التحكم على محولات Catalyst هو من أجل الوصول السريع والسهل من خلال أي جهاز RS-232 DTE قياسي (على سبيل المثال، جهاز كمبيوتر شخصي). ومع ذلك، فإن تصميم منافذ وحدة التحكم ليس من أجل إمكانية الوصول عن بعد باستخدام DCE، مثل المودم. يزود هذا وثيقة إجراء أن يطلب إلى الوحدة طرفية للتحكم ميناء من مادة حفازة مفتاح.

ملاحظة: يؤدي اتصال أجهزة المودم بمنفذ وحدة التحكم بمحول ما إلى بعض العيوب. وهناك أيضا شواغل أمنية ينبغي أن تكون على علم بها. بعض الأمثلة هي:

- لا يدعم منفذ وحدة التحكم التحكم في المودم RS232 (يقوم DSR/Data Carrier باكتشاف [DCD]، وحدة طرفية للبيانات جاهزة [DTR]). لذلك، عندما تنتهي جلسة EXEC (تسجيل الخروج)، لا يتم إسقاط اتصال المودم تلقائيا، ويحتاج المستخدم إلى قطع اتصال جلسة العمل يدويا.
- وبشكل أكثر جدية، إذا انخفض اتصال المودم، فلن تتم إعادة تعيين جلسة عمل EXEC تلقائيا. يؤدي فشل إعادة الضبط هذا إلى حدوث ثغرة أمان، حيث يمكن للاستدعاء اللاحق إلى هذا المودم الوصول إلى وحدة التحكم دون إدخال كلمة مرور. يمكنك تقليل الفتحة إذا قمت بتعيين مهلة EXEC قصيرة على الخط. ومع ذلك، إذا كان الأمان مهما، فاستخدم مودم يمكن أن يوفر مطالبة بكلمة مرور.

إذا كنت تخطط لتوصيل مودم بمنفذ وحدة التحكم بأي محول Catalyst، فعليك أولا الرجوع إلى قسم *مشاكل منفذ وحدة التحكم* في دليل اتصال مودم-موجه. وتقدم الوثيقة المخاطر والقيود فضلا عن مزايا هذا الإجراء.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تنطبق المعلومات الواردة في هذا المستند على محولات Catalyst switches التالية:

- برنامج Catalyst 4500/4000 series (يركض برنامج Cisco IOS® Software أو CatOS [Catalyst OS])
- مُحوّلات Catalyst 5500/5000 Series Switches
- مادة حفازة 6000/6500 sery مفتاح (يركض cisco ios برمجية أو CatOS)
- ثبت تشكيل مفتاح، أي يتضمن المادة حفازة 3560/2900، 3550، 2970، 2960، 2955، 2950، 2940، 3500xl، و 3750 sery مفتاح
- المحولات من السلسلة Catalyst 8500
- مبدّلات Catalyst 1900 و2820 Series Switches

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

الكابلات والموصلات

تأتي محولات Catalyst عادة مزودة بمجموعة أدوات إضافية. تحتوي هذه المجموعة على الكبل والمهايئات التي تحتاج إليها لتوصيل وحدة طرفية (عادة ما تكون جهاز كمبيوتر شخصي يشغل برنامج محاكاة طرفية) أو مودم بمنفذ وحدة التحكم. في بعض الحالات، تكون المهايئات الفردية إختيارية وتحتاج إلى طلب المهايئات بشكل منفصل. تحقق من مستندات الأجهزة للمحول لديك للتأكد.

المجموعة الإضافية [1]

الوصف	رقم الجزء
كابل RJ-45-to-RJ-45 مسطح ملفوف	=CAB-500RJ
مهايئ DTE للإناث RJ-45-to-DB-9 (المسمى "terminal")	—
مهايئ DTE للإناث طراز RJ-45 إلى DB-25 (المسمى "terminal")	=CAB-25AS-FDTE
مهايئ DCE الذكر RJ-45-to-DB-25 (المسمى "المودم")	=CAB-25AS-MMOD

[1] *قد تحتاج إلى طلب بعض العناصر بشكل منفصل.*

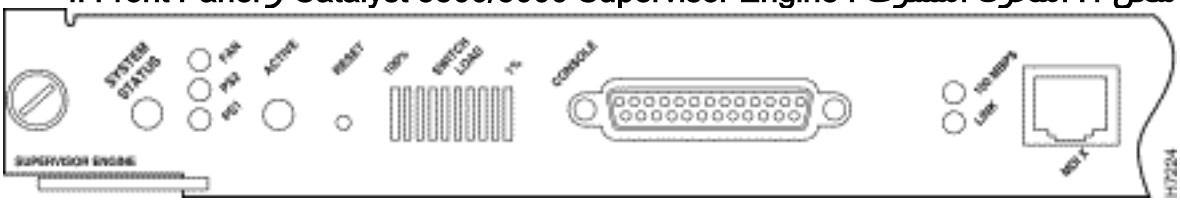
تعد الكابلات والمهايئات في هذا الجدول هي نفسها التي يتم شحنها مع موجهات سلسلة 2500 من Cisco ومنتجات Cisco الأخرى.

أنواع منافذ وحدة التحكم الشائعة

تتضمن جميع منافذ وحدة التحكم في محول Catalyst أو Supervisor Engine (المحرك المشرف) موصلات أنثوية طراز RJ-45 أو DB-25.

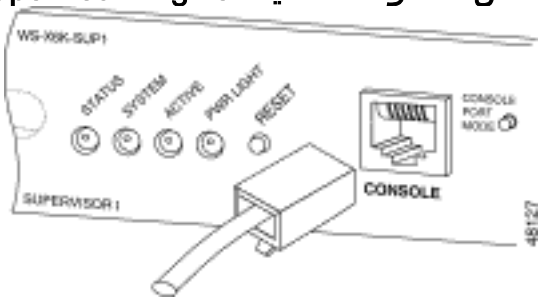
الشكل 1 يوضح Supervisor Engine (محرك المشرف) مع موصل منفذ وحدة التحكم DB-25.

شكل 1: المحرك المشرف I Catalyst 5500/5000 Supervisor Engine و II Front Panel



الشكل 2 يوضح Supervisor Engine (محرك المشرف) مع موصل منفذ وحدة التحكم RJ-45.

شكل 2: اللوحة الأمامية I Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine



محول وضع منفذ وحدة التحكم

بعض المشرف محرك وحدة طرفية للتحكم يتلقى ميناء أسلوب مفتاح. الوحدة طرفية للتحكم ميناء أسلوب مفتاح (مادة حفازة 5000/5500 ومادة حفازة 6000/6500 مشرف محرك فقط) يتلقى إثنان أسلوب. الوضع 1 هو الوضع "in" (الافتراضي)، والوضع 2 هو الوضع "out". يتيح لك الوضع 1 توصيل وحدة طرفية أو مودم بمنفذ وحدة التحكم باستخدام كبل المرور الافتراضي. يأتي الكبل مع مجموعة أدوات الملحقات.

قد لا يكون لديك مجموعة الأدوات الإضافية (راجع الكبلات والموصلات) أو قد تكون وضعت كبل المرور في غير موضعه. في هذه الحالة، يمنحك الوضع 2 خيار إستخدام كبل توصيل متناظر RJ-45 قياسي لتوصيل وحدة طرفية.

يكون محول وضع منفذ وحدة التحكم في الوضع (بشكل افتراضي)، وهو الوضع الذي يستخدمه الإجراء بالتفصيل لهذا المستند. لمزيد من المعلومات عن الإشارات والنقاط لهذين الوضعين تحديدا، راجع مواصفات موصل المستند والكبل.

سرعة منفذ وحدة التحكم

المجموعة نظام يغير أمر سرعة وحدة طرفية للتحكم ميناء من بعض مفتاح (أن يركض CatOS). يمكنك تغيير السرعة إلى ما يصل إلى 38400 بت في الثانية. ومع ذلك، **يجب ألا** تقوم بهذا الإجراء.

الأولى، أن بعض منافذ وحدة تحكم المحول لا تدعم سرعات أعلى من 9600 بت في الثانية. لأغراض هذا المستند، يجب عليك ترك سرعة منفذ وحدة التحكم عند الإعداد الافتراضي 9600 بت في الثانية.

أمر ضبط مودم النظام

مادة حفازة 4000/4500، 5000/5500، و 6000/6500 مفتاح أن يركض CatOS يتلقى الأمر إختياري **مجموعة نظام**

مودم {enable | disable}. يمكن هذا الأمر التحكم في تدفق الأجهزة (إستخدام الطلب لإرسال [RTS]/Clear لإرسال إشارات [CTS]) على منفذ وحدة التحكم. قم بتكوين الأمر على كلا جانبي الاتصال. (راجع دليل المودم الخاص بك للحصول على أوامر HAYES المتوافقة مع attention" AT"].)

يعد التحكم في تدفق الأجهزة مفيدا لحماية فقدان البيانات بمعدلات أكبر. ومع ذلك، فنظرا لأنه يجب عليك مغادرة سرعة منفذ وحدة التحكم عند الوضع الافتراضي 9600، فإن التحكم في تدفق الأجهزة ليس ضروريا. لأغراض هذا المستند، يجب عليك ترك هذا الأمر في الإعداد الافتراضي **لتعيين تعطيل مودم النظام**.

تعيين وقت تسجيل الخروج أو مهلة EXEC

تتمثل إحدى المشكلات المتعلقة بمنافذ وحدة التحكم في أن منافذ وحدة التحكم لا تدعم التحكم في المودم RS232. عند إنهاء جلسة EXEC، لا يتم إسقاط اتصال المودم تلقائيا. يجب إسقاط الاتصال يدويا.

وهناك مشكلة أخرى هي أنه، إذا تم قطع الاتصال أثناء جلسة عمل EXEC، فلن تتم إعادة تعيين جلسة العمل تلقائيا. يتسبب فشل إعادة الضبط في حدوث ثغرة أمان محتملة.

هذه المشاكل هي إثنان من المخاطر والقيود الملازمة لاستخدام منافذ وحدة التحكم للطلب الهاتفي. لمزيد من المعلومات حول مخاطر منفذ وحدة التحكم وحدوده لاتصال المودم، ارجع إلى قسم *مشاكل منفذ وحدة التحكم* في دليل اتصال المودم. من أجل تقليل هذه المخاطر إلى الحد الأدنى، اتبع الإجراءات التالية:

- إذا قمت بتشغيل CatOS، فعليك إصدار الأمر **set logout *minutes*** وتكوين المهلة لتكون قصيرة. يقوم هذا الأمر بإنهاء جلسة عمل EXEC بعد فترة من وقت الخمول الذي قمت بتكوينه. أنت يستطيع ثبت وقت تسجيل دخول على مادة حفازة 6000/6500 إلى بين 0 و 10،000 دقيقة. الافتراضي هو 20 دقيقة. يوضح هذا المثال التكوين:

```
Console>(enable) set logout 5
.Sessions will be automatically logged out after 5 minutes of idle time
(Console>(enable
After 5 minutes of idle time, the user is logged out. Automatic logout... Session ---!
:Disconnected... Cisco Systems Console Fri Apr 19 2002, 19:13:02 Enter password
```

- إذا قمت بتشغيل برنامج Cisco IOS Software، فاستخدم الأمر **exec-timeout *minutes* [*seconds***]. يقوم هذا الأمر بإنهاء جلسة عمل EXEC بعد فترة من وقت الخمول الذي قمت بتكوينه. على مادة حفازة 6000/6500 أن يركض cisco ios برمجية، أنت يستطيع ثبت الدقائق إلى بين 0 و 35،791 دقيقة والثواني إلى ما بين 0 و 2،147،483 ثاني. يوضح هذا المثال التكوين:

```
Console-Native(config)#line con 0
Console-Native(config-line)#exec-timeout 4 30
The commands sets logout for the EXEC session to occur after 4 minutes !--- and 30 ---!
.seconds of idle time
```

- حتى بعد تكوين حالات الخروج، قم بممارسة الخروج من وضع التمكين وفصل جلسة عمل المودم عند الانتهاء. إذا كنت تتطلب أمانا أكثر إحكاما، فاستخدم مودم يوفر مطالبة بكلمة مرور.

توصيات التكوين

توفر بعض منافذ وحدة التحكم إشارات DTE بينما توفر منافذ أخرى DCE. لتجنب الارتباك، أستخدم سيناريوهات التكوين التالية:

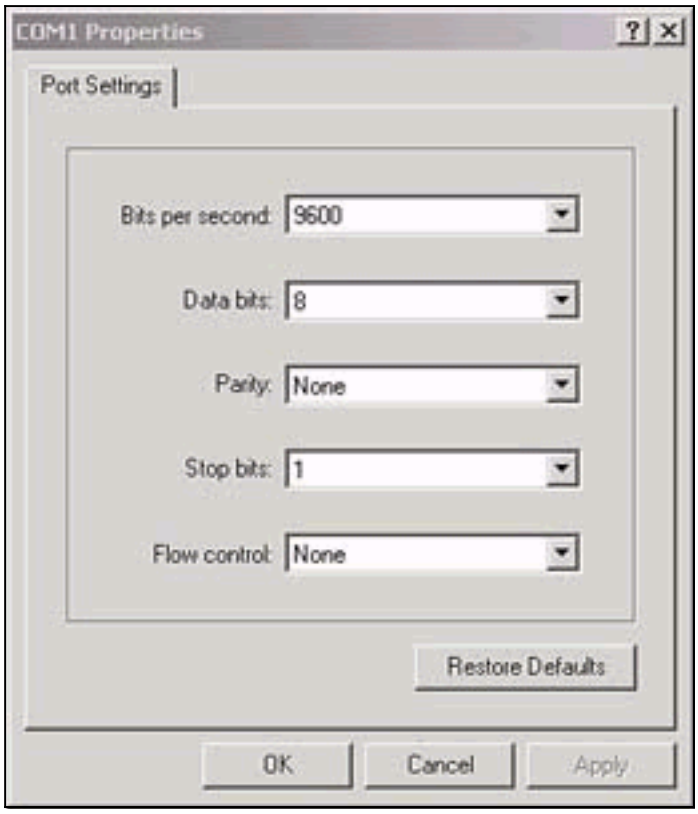
- إذا كان المحول به منفذ RJ-45، فاستخدم كابل RJ-45 إلى RJ-45 ملفوف (CAB-500RJ=) ومهايئ ذكر RJ-45 إلى CAB-25AS-MMOD) DB-25) لتوصيل الكبل الملفوف بالمنفذ DB-25 على المودم.
- إذا كان المحول به منفذ DB-25، فاستخدم كبل RJ-45 إلى RJ-45 ملفوف (CAB-500RJ=) مع مهايئات DB-25 إلى RJ-45 التي تم وضع علامة "مودم" عليها (CAB-25AS-MMOD) في **كلا** النهايتين. وبدلا من هذه المجموعة، يمكنك أيضا إستخدام كبل RS232 للمودم الفارغ DB-25F إلى DB25M.

من الممكن تركيب مجموعات أخرى من الكبلات والمهايئات. يمكنك أيضا صنع كبلات خاصة بك، على الرغم من أنه لا يوصى بذلك. أحلت ل كثير معلومة على وحدة طرفية للتحكم ميناء signaling، توصيل، وكابل لكل مادة حفازة مفتاح،

الوثيقة يربط وحدة طرفية إلى الوحدة طرفية ميناء على مادة حفازة مفتاح.

إعدادات المحطة الطرفية

يمكنك إستخدام برنامج محاكاة طرفية مثل Microsoft Windows HyperTerminal للاتصال للمودم على منفذ PC COM الخاص بك. إعدادات منفذ COM هي **9600، 8، 1، N**، كما في هذا المثال:



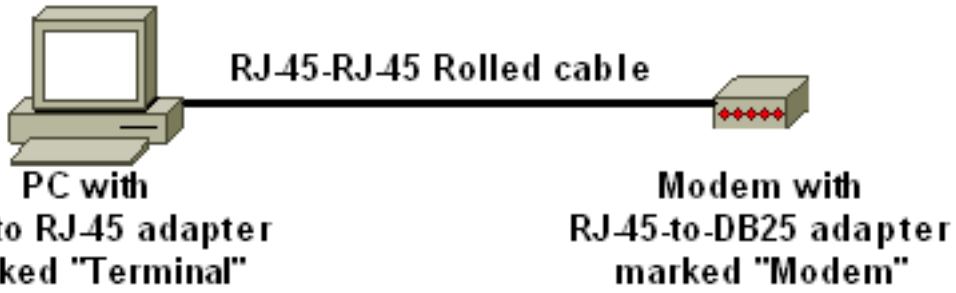
الإجراء بالتفصيل لتكوين المودم

يوفر هذا القسم الإجراء بالتفصيل لإعداد اتصال المودم على منفذ وحدة التحكم. أولا، يوفر هذا القسم نظرة عامة عالية المستوى على المهام الضرورية لاتصال المودم:

1. قم بتكوين المودم لاتصال وحدة التحكم. نظرا لأن منفذ وحدة التحكم يفتقر إلى إمكانية برنامج Telnet العكسي، عليك تعيين سلسلة تهيئة المودم (سلسلة init) قبل اتصال المودم بمنفذ وحدة التحكم بالمحول.
2. قم بتوصيل المودم بمنفذ وحدة التحكم بالمحول.
3. قم بتكوين المحول لقبول المكالمات التي تصل.

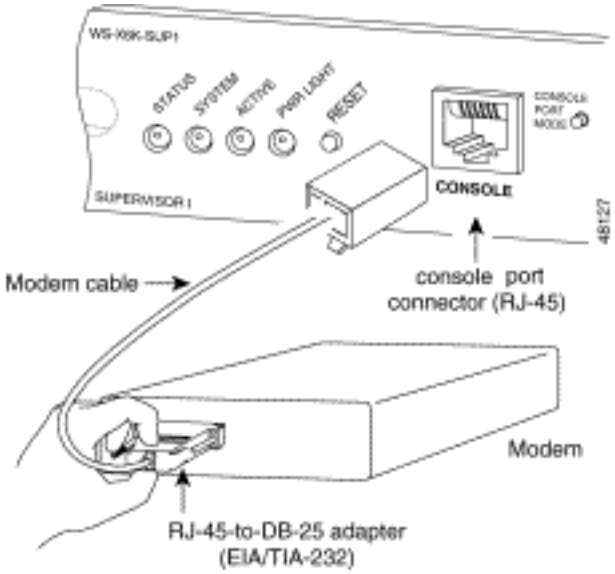
بعد التكوين الصحيح لبرنامج المحاكاة الطرفية، قم بتوصيل المودم بمنفذ PC COM. بعد ذلك، قم بتعيين سلسلة init. يستخدم هذا الإجراء بالتفصيل محرك المشرف Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine I، ولكن يمكنك إستبدال أي محرك مشرف Catalyst أو محول تكوين ثابت. (راجع قسم المكونات المستخدمة في هذا المستند للحصول على قائمة بالمحولات.) تأكد من تذكر توصيات التكوين لهذا المستند.

1. قم بتوصيل المودم بكمبيوتر شخصي.قم بإرفاق مهايئ RJ-45-to-DB-9 مميز "terminal" بمنفذ COM بالكمبيوتر الشخصي. من نهاية المهايئ RJ-45، توصيل كبل RJ-45 مسطح ملفوف من نوع RJ-45 (CAB-500RJ=). تحتاج أيضا إلى مهايئ RJ-45-to-DB-25 يحمل علامة "مودم" (CAB-25AS-MMOD) لتوصيل الكبل الملفوف بالمنفذ DB-25 على



المودم.

2. في نافذة HyperTerminal، أدخل **في**".يجب أن تتلقى "موافق" في المقابل. يستجيب المودم لأمر متوافق مع Hayes يتحقق من اتصال المودم بنجاح بمنفذ PC COM. في سلاسل init التي سيتم متابعتها، يتم تعطيل ميزة رمز النتيجة لأن الميزة يمكن أن تتداخل مع المحول.ومع ذلك، ففي هذه المرحلة، يعد هذا التحقق من الصحة إختبارا جيدا لمعرفة ما إذا كان المودم والمحطة الطرفية يتواصلان أم لا. إذا لم تتلق "موافق"، فقم بإيقاف تشغيل المودم، ثم أعد تشغيل المودم لاستعادة إعدادات المصنع الافتراضية. تحقق من سلامة الكابلات والمهايئات. قد يحتوي المودم أيضا على محولات خارجية للحزمة المزدوجة الخطية (DIP) والتي تؤثر على إعدادات كود النتيجة. يمكنك أيضا محاولة إستخدام الأمر Modem **AT&F** لإعادة ضبط المودم على إعدادات المصنع الافتراضية.**ملاحظة:** راجع دائما دليل المودم للتحقق من إستخدام مجموعة الأوامر المتوافقة مع Hayes وتكوين محولات DIP (إذا كان هناك أي).
3. قم بتعيين سلسلة داخل محددة لمودم المورد.تأثير كل سلسلة init هو:اضبط المودم لتجاهل DTR وتأكيد الرد التلقائي. الأمر المرتبط متوافق مع Hayes هو **AT&D0** و**ATS0=1**، على التوالي.تعطيل إعدادات محول DIP.إسكات المودم. يزيل هذا الإجراء رموز النتائج والأصوات المحلية التي تربك وحدة تحكم Catalyst Supervisor Engine. الأمر المرتبط متوافق مع Hayes هو **ATQ1** و**ATE0**، على التوالي.**ملاحظة:** تذكر أنك غير قادر على رؤية الأوامر التي تكتبها في المودم من هذه النقطة على (منذ تعطيل الارتداد المحلي).قم بتأمين معدل DTE للمودم بمعدل 9600 باود، إن أمكن. (إيقاف تشغيل التفاوض.) يجب أن يتطابق هذا المعدل مع السرعة على منفذ وحدة التحكم للمحول. المعدل هو السرعة التي يتصل بها المودم بالمحول وليس السرعة بين المودم عبر شبكة الهاتف. بالنسبة لأجهزة المودم القديمة، قم بضبط مستويات السرعة باستخدام محولات DIP أو مجموعة الأوامر الخاصة بك. (ارجع إلى دليل المودم.) لا تحتوي بعض أجهزة المودم الحديثة على هذا الإعداد. في هذه الحالة، يجب عليك تعيين سرعة المودم بشكل ثابت إلى 9600 باستخدام سلسلة init المناسبة التي حصلت عليها من الشركة المصنعة للمودم.تعطيل التحكم في التدفق. الأمر متوافق مع Hayes هو **AT&K0**. بالنسبة لأجهزة المودم Robotics (USR) في الولايات المتحدة، أستخدم **AT&H0&I&R1**.قم بتخزين هذه الإعدادات باستخدام الأمر **AT&W**. يضمن هذا الأمر أنك تحتفظ بالإعدادات في دورة طاقة المودم. (تكتب الإعدادات في السجلات.)تم إختبار أربع سلاسل init لهذا المستند. تعمل هذه سلاسل الداخل مع محولات Catalyst series switches. وقد تعمل أجهزة مودم موردين أخرى أيضا، ولكن أجهزة المودم هذه فقط هي التي تم إختبارها حتى الآن.أدخل إحدى سلاسل init من هذه الجداول في نافذة HyperTerminal. أو، راجع دليل إستخدام المودم وأدخل سلسلة داخلية مكافئة.**ملاحظة:** ارجع إلى وثائق المودم الخاصة بك للحصول على الأوامر المحددة.**ملاحظة: 3Com/USR** إذا لم تعمل سلسلة init هذه، فراجع قسم الإجراء البديل لمودم USR في هذا المستند.**تكبيرهايز دونوماأكتينيتيك**
4. قم بفك توصيل كبل RJ-45 المدحرج من المهايئ الطرفي للكمبيوتر الشخصي وألصقه بمنفذ وحدة التحكم في Supervisor Engine (المحرك المشرف).عند هذه النقطة، يجب أن يكون المحول Catalyst switch قابلا



للوصول إلى الطلب.

5. تذكر تكوين حالات الخروج أو فترات انتهاء المهلة الزمنية ل EXEC حسب الاقتضاء.راجع قسم تعيين وقت تسجيل الخروج أو مهلة EXEC في هذا المستند. افصل جلسة عمل HyperTerminal عند الانتهاء.

الإجراء البديل لمودم USR

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بتعيين محولات DIP رقم 3 و 8 إلى **أسفل**، ثم قم بتعيين جميع المحولات الأخرى إلى **أعلى**.راجع محولات DIP للحصول على مزيد من المعلومات.
2. قم بتوصيل المودم بالكمبيوتر الشخصي.
3. قم بتشغيل HyperTerminal واتصل بالمودم في 9600 نقطة.
4. إرسال سلسلة **at&fs0=1&c1&h0&d2&r2&b1&m4&k0&n6&w** init.يمكنك أيضا تجربة سلاسل الإدخال الأخرى هذه:**at&f0s0=1&b0&n6&u6&m4&k0&wAT&FS0=1&C1&D3&B1&K1&M4&W**
5. قم بتعيين محولات DIP 1 و 4 و 8 إلى **أسفل**، **وجميع المحولات الأخرى** إلى **أعلى**.
6. قم بتوصيل المودم بمنفذ وحدة التحكم في المحول باستخدام الكبل المناسب.

معلومات ذات صلة

- دليل اتصال موجه المودم
- توصيل مودم روبوتي أمريكي بمنفذ وحدة التحكم بموجه Cisco
- تكوين مودم على المنفذ (AUX) المساعد لاتصال EXEC Dialin
- تكوين اتصال باستخدام مودم على المنفذ (AUX) المساعد
- دعم منتجات المحولات
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN

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).