فهم الاتصال الصوتي على مرحلتين ومرحلة واحدة

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
الاتصال من خلال برنامج One Stage
الواجهات الرقمية T1/E1
بطاقات واجهة الصوت التناظرية
طلب مرحلي
الواجهات الرقمية T1/E1
بطاقات واجهة الصوت التناظرية
إخراج الأمر debug voip ccapi inout للموجه الذي يوفر نغمة الطلب
معلومات ذات صلة

المقدمة

تناقش هذه الوثيقة جوانب الاتصال على مرحلتين.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يجب أن يكون قراء هذا المستند على دراية بالمواضيع التالية:

- فهم أقران الطلب وأرجل الاتصال على الأنظمة الأساسية من Cisco IOS
- فهم كيفية تطابق نظائر الطلب الواردة والصادرة على الأنظمة الأساسية Cisco IOS

المكونات المستخدمة

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

- جميع إصدارات برنامج Cisco IOS®

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.

الاصطلاحات

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

الاتصال من خلال برنامج One Stage

في حالة الواجهات الرقمية، عندما يرسل محول PBX أو المكتب المركزي (CO) رسالة إعداد تحتوي على جميع الأرقام اللازمة لتوجيه المكالمة بشكل كامل، يمكن تعيين هذه الأرقام إلى نظير اتصال عبر الصوت الصادر عبر IP (VoIP) (أو دبوس شعر إلى خدمة الهاتف القديمة العادية (POTS) مباشرة). لا يقدم الموجه/البوابة نغمة طلب ثانوية للمتصل ولا يجمع الأرقام. وهو يعيد توجيه المكالمة مباشرة إلى الوجهة التي تم تكوينها. هذا يسمى الاتصال على المرحلة الواحدة.

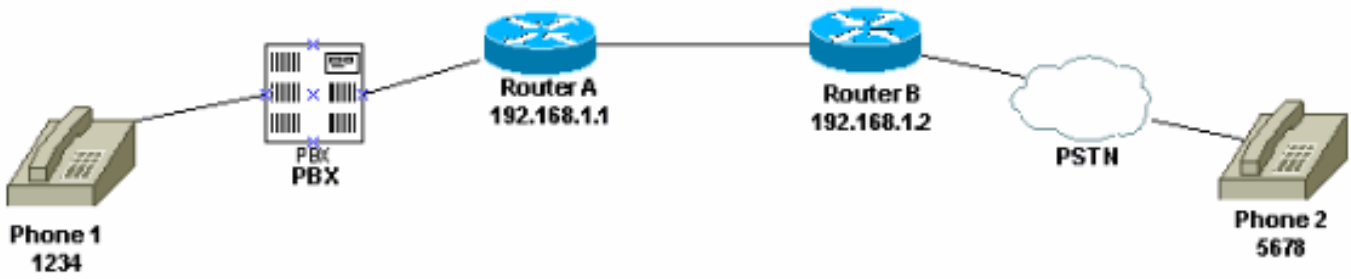
في حالة الواجهات التناظرية، لا يسمع المستخدم نغمة الطلب إلا مرة واحدة (سواء محلية أو بعيدة)، ثم يقوم بترقيم الأرقام ويصل إلى الهاتف الوجهة.

الواجهات الرقمية T1/E1

عندما يستلم واحد مكالمة واردة من واجهة POTS، تتيح ميزة الطلب الداخلي المباشر (DID) في نظائر الطلب للموجه/البوابة إمكانية إستخدام الرقم المستدعى (خدمة تعريف الرقم المطلوب (DNIS)) لمطابقة نظير الطلب الصادر مباشرة. عندما يتم تكوين DID على نظير طلب POTS الوارد، يتم إستخدام الرقم المستدعي تلقائيا لمطابقة النمط الوجهة الخاص برجل الاستدعاء الصادر.

دخلت هذا cisco ios أمر يبدأ في شامل تشكيل أسلوب in order to شكلت POTS dial-peer ل DID:

```
Router(config)#dial-peer voice number pots
Router(config-dial-peer)#direct-inward-dial
```



في هذا الشكل، عندما يلتقط شخص ما الهاتف 1، يسمع المستخدم نغمة الطلب التي تأتي من PBX. يحتوي PBX على رمز وصول تتم برمجته للاستيلاء على قناة إلى الموجه. يقوم المستخدم بطلب رمز الوصول ورقم الوجهة. على سبيل المثال، يفترض أن رمز الوصول هو 99. المستخدم على الهاتف 1 dials 995678. استنادا إلى كيفية برمجة PBX، فإنه يقوم إما بإعادة توجيه جميع الأرقام الست إلى الموجه، أو إزالة رمز الوصول الخاص به وإرسال أرقام الوجهة فقط إلى الموجه. وعلى نحو مماثل، عندما يلتقط مستخدم متصل بشبكة الهاتف المحولة العامة (PSTN) الهاتف، تسمع نغمة طلب من PSTN. عندما يقوم المستخدم بتغيير الإصدار 1234، يقوم PSTN بتوجيه المكالمة إلى الموجه. نظرا لأنه تم تكوين **الطلب الداخلي المباشر**، **فإن** الموجه ينظر إلى الأرقام التي تم طلبها ويطابق نظير اتصال VoIP الصادر الخاص به، والذي يرسل المكالمة إلى الموجه A.

هذا هو تكوين الموجه A:

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
direct-inward-dial
```
This command is required for one stage dialing so !--- the router routes the call based on ---!
the dialed digits. port 1/0:0 prefix 1234 ! dial-peer voice 100 voip destination-pattern 5678
session target ipv4:192.168.1.2

هذا هو تكوين الموجه B:

```
dial-peer voice 201 pots
destination-pattern 5678
direct-inward-dial
```
This command is required for one !--- stage dialing so the router routes the call based on ---!
the dialed digits. port 1/0:0 prefix 5678 dial-peer voice 200 voip destination-pattern 1234
session target ipv4:192.168.1.1

أنت تحتاج أن يضيف البادئة في المسحاج تخديد بعيد لأن ال POTS dial-peer، افتراضيا، يشطب كل أرقام هو يطابقتها في النموذج الوجهة وهذه أرقام تحتاج أن يكون أرسلت إلى CO الإنهاء.

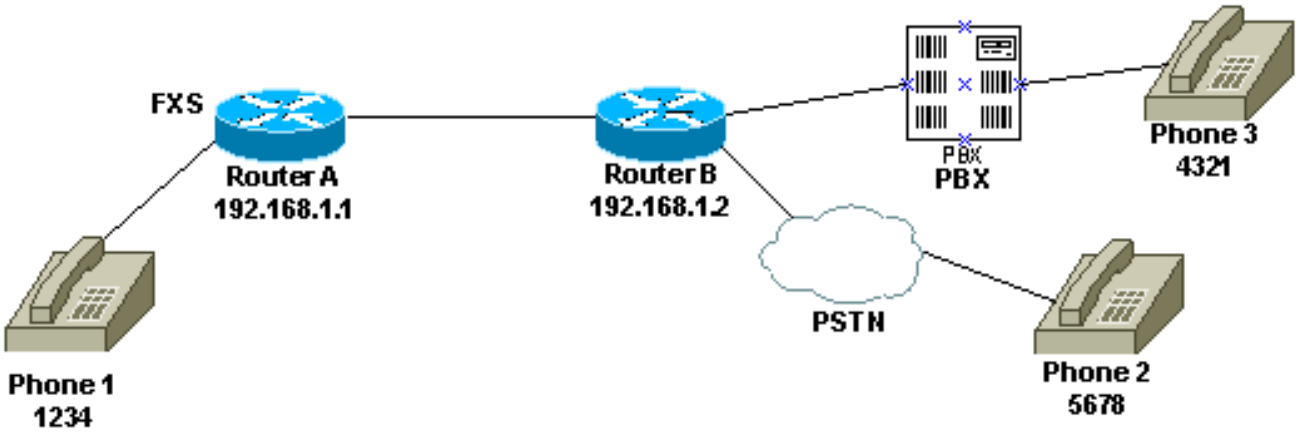
ملاحظة: في الأنظمة الأساسية Cisco 2600/3600، يتم تمكين DID بشكل افتراضي على واجهات الإشارات المرتبطة بالقناة (CAS) (الفورية، والشباك، والتأخير). لذلك، لا تقم بتكوين أمر **الطلب الداخلي المباشر** للمكالمات الواردة. على منصات Cisco AS5300، لا يتم دعم DID على الواجهات التي تم تكوينها لإرسال الإشارات الفورية إلى E&M.

تأكد من تطابق المكالمة الواردة مع نظير طلب POTS الذي تم تكوين **الطلب الداخلي المباشر**. راجع Voice - فهم كيفية تطابق نظائر الطلب الواردة والصادرة على الأنظمة الأساسية Cisco IOS للحصول على مزيد من المعلومات حول مطابقة نظير الطلب.

بطاقات واجهة الصوت التناظرية

ملاحظة: ميزة **الطلب الداخلي المباشر** غير مدعومة للواجهات Office/Foreign Exchange Station/E&M (FXO/FXS/E&M)). أنت ينبغي استعملت ال VIC-2DID بطاقة أن setup DID لميناء تناظري. راجع DID التناظري لموجهات سلسلة Cisco 2600 و Cisco 3600 للحصول على مزيد من المعلومات حول DID التناظري من Cisco.

تأمل في هذا السيناريو:



هناك طريقتان لتكوين طلب مرحلي واحد للهاتف 1:

- نغمة الطلب المحلية
- نغمة الطلب عن بعد

نغمة الطلب المحلية

عندما يلتقط المستخدم الهاتف، يتم سماع نغمة طلب من الموجه (تصحيح الأخطاء). ثم يشير المستخدم إلى 5678 أو 4321. يقوم الموجه بالبحث عن نظير طلب خارجي ويرسل المكالمة إلى الموجه B. ثم يقوم الموجه B بالاستيلاء على المنفذ ل PBX/CO وإرسال أرقام DNIS (الرقم المستدعى) إلى PBX/CO، التي ترسل المكالمة إلى الهاتف. لا يلزم تكوين خاص لهذا السيناريو. يجب أن يرسل الموجه B أرقام DNIS إلى PBX/CO.

هذا هو تكوين الموجه A:

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
port 1/0/0
prefix 1234
!
dial-peer voice 100 voip
destination-pattern 5678
session target ipv4:192.168.1.2
```

هذا هو تكوين الموجه B:

```
dial-peer voice 201 pots
destination-pattern 5678
port 1/0:0
prefix 5678
Send the digits to the terminating PBX/CO. dial-peer voice 200 voip destination-pattern ---!
1234 session target ipv4:192.168.1.1
```

نغمة الطلب عن بعد

عندما يلتقط المستخدم الهاتف 1، تسمع نغمة الطلب من PBX/CO على الجانب الآخر. وهذا يجعل الهاتف يبدو وكأنه متصل ب PBX/CO على الجانب البعيد. أستخدم تكوين الخط الخاص، والتكوين التلقائي للربط المتسلسل (PLAR) لتحقيق ذلك. تأكد أيضا من أن الموجه B لا يرسل أي أرقام إلى PBX/CO. يمكن تكوين بعض وحدات PBX لإرجاع نغمة الطلب حتى إذا تلقت أي أرقام DNIS.

هذا هو تكوين الموجه A:

```
voice-port 1/0/0
connection plar 1000
Connection PLAR is configured under the voice port. ! dial-peer voice 100 voip destination- ---!
pattern 1000
Dialed string for connection PLAR !--- which sends the call to Router B. session target ---!
ipv4:192.168.1.2
```

هذا هو تكوين الموجه B:

```
This dial matches the entire destination pattern, !--- strips it all off, and does not send ---!
any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 1000
! Dialed string for PLAR !--- that comes into this router from Router A. port 1/0:0 ---!
```

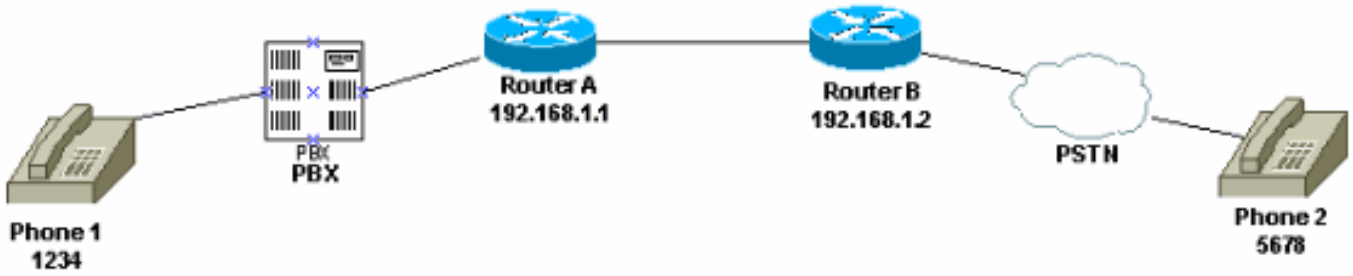
لمزيد من المعلومات لتساعدك على تكوين PLAR والفرق بين لوحة الاتصال وخطوط اتصال، ارجع إلى تكوين لوحة الاتصال لعبارات VoIP.

طلب مرحلي

عندما تأتي مكالمة صوتية في موجه/بوابة Cisco IOS، يتم مصادرة المنفذ الصوتي على الموجه الوارد بواسطة محول PBX أو CO. ثم يعرض الموجه/البوابة نغمة طلب للمتصل ويجمع الأرقام حتى يتمكن من تحديد نظير الطلب الصادر. سواء كانت الأرقام متصلة بفترات غير منتظمة من قبل البشر أو بشكل منتظم من خلال أجهزة هاتفية ترسل الأرقام التي تم تجميعها مسبقا، فإن مطابقة نظير الطلب تتم من رقم إلى رقم. هذا يعني أن الموجه/البوابة يحاول مطابقة نظير طلب بعد تلقي كل رقم. تسمى هذه العملية الاتصال على مرحلتين.

الواجهات الرقمية T1/E1

تأمل في هذا السيناريو:



تتوفر هاتان الطريقتان لاستخدام طلب مرحلي:

- نغمات الطلب المحلية
- نغمات الطلب المحلية والبعيدة

نغمات الطلب المحلية

عندما يلتقط المستخدم الهاتف 1، يتم سماع نغمة الطلب الواردة من PBX، يقوم المستخدم بتغيير رمز الوصول (المبرمج في PBX) للموجه ثم يتلقى نغمة الطلب من الموجه (debug). بعد ذلك، يرسل المستخدم الرقم 5678 ويتم توجيه المكالمة إلى الموجه B وبعد ذلك إلى الهاتف 2.

على سبيل المثال، إذا كان PBX له سطر آخر يذهب إلى موجه مختلف، هناك رمز وصول مبرمج في PBX لكل موجه. أيضا، استنادا إلى رمز الوصول الذي تطلبه، يمكنك رسم نغمة الطلب من موجه محلي مختلف.

هذا هو تكوين الموجه A:

```
This dial-peer does not have !--- direct-inward-dial configured. !--- By default, when a ---!
.call comes in, the router !--- provides dial tone to the user

dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
port 1/0:0
prefix 1234
!
dial-peer voice 100 voip
destination-pattern 5678
```

```
session target ipv4:192.168.1.2
!
```

هذا هو تكوين الموجه B:

```
dial-peer voice 201 pots
destination-pattern 5678
port 1/0:0
prefix 5678
!
```

نغمات الطلب المحلية والبعيدة

عندما يلتقط المستخدم الهاتف 1، تسمع نغمة الطلب من PBX. يدخل المستخدم الأرقام ثم يسمع نغمة طلب أخرى من PBX/CO المتصلة بالموجه B. وهناك طريقتان لتحقيق هذه الغاية:

1. إستخدام **الطلب الداخلي المباشر** على الموجه A.باستخدام **الطلب الداخلي المباشر** الذي تم تكوينه، عندما يقوم PBX/CO بضبط المنفذ على الموجه وإرسال رسالة إعداد تحتوي على أرقام DNIS. يستخدم الموجه هذه الأرقام لمطابقة نظير طلب VoIP الصادر ويرسل المكالمة إلى الموجه البعيد. ثم يقوم الموجه B بالاستيلاء على الخط إلى PBX/CO الخاص به ولا يقوم بإعادة توجيهه إلى أي أرقام. ثم يوفر PBX/CO البعيد نغمة طلب للمستخدم على الهاتف 1. ثم يظهر كما لو كان المستخدم متصلا بذلك PBX/CO.هذا هو تكوين الموجه A:

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
direct-inward-dial
 This command is needed so that the router !--- routes the call based on the dialed ---!
digits. port 1/0:0 prefix 1234 ! dial-peer voice 100 voip destination-pattern 5678 session
target ipv4:192.168.1.2
```

هذا هو تكوين الموجه B:

```
 This dial-peer matches the entire destination pattern, !--- strips it all off, and ---!
does not send any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 5678
! port 1/0:0
```

2. إستخدام PLAR الخاص بالتوصيل وخطوط اتصال.أستخدم لوحة الاتصال لإعداد نقطة اتصال IP الخاصة بالمكالمة بمجرد اكتشافها لإحدى عمليات الاستيلاء على الواجهة الصوتية الخاصة بها بدلا من مطابقة الموجه لأرقام DNIS التي تم إرسالها إليه بواسطة PBX/CO. يستلم الموجه B هذه المكالمة من الموجه A، ويقبض على المنفذ على PBX/CO، ولا يرسل أي أرقام إليه. وبعد ذلك يوفر PBX/CO البعيد نغمة طلب للمستخدم على الهاتف 1 ويبدو كما لو كان المستخدم متصلا بذلك PBX/CO.هذا هو تكوين الموجه A:

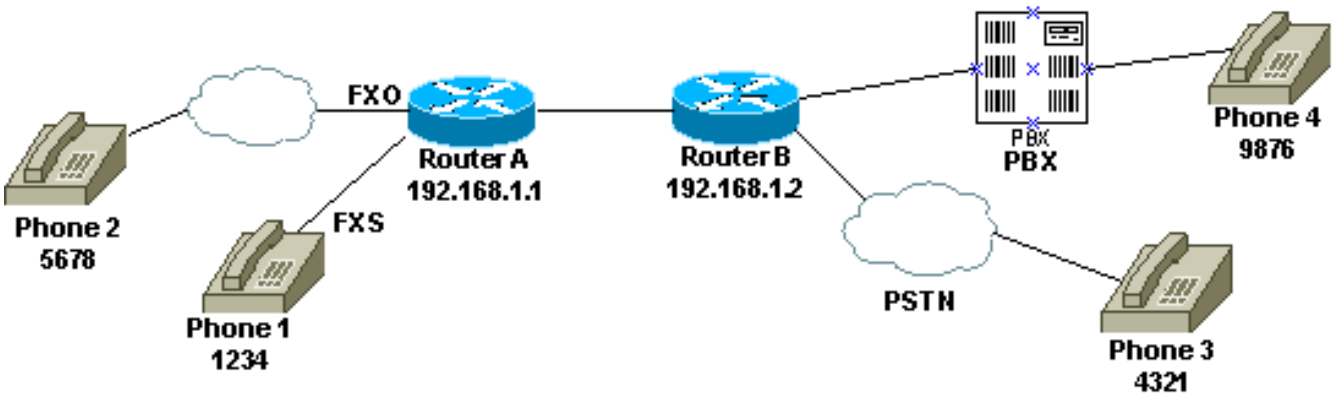
```
voice-port 1/0:0
connection plar 6666
 Connection PLAR is configured under the voice port. ! dial-peer voice 99 pots ---!
destination-pattern 1234 port 1/0:0 prefix 1234 ! dial-peer voice 100 voip destination-
pattern 6666
 Dialed string for connection PLAR !--- which sends the call to Router B. session ---!
! target ipv4:192.168.1.2
```

هذا هو تكوين الموجه B:

```
 This dial matches the entire destination pattern, !--- strips it all off, and does not ---!
 send any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 6666
! Dialed string for PLAR that comes !--- into this router from Router A. port 1/0:0 ---!
```

بطاقات واجهة الصوت التناظرية

تأمل في هذا السيناريو:



عندما يلتقط المستخدم الهاتف 1 أو عندما يتم طلب رقم PSTN لسطر FXO، يوفر الموجه نغمة الطلب لطرف الاتصال (تصحيح الأخطاء). ثم يدخل المستخدم الأرقام ويستلم نغمة الطلب من إنهاء PBX/CO. ثم يقوم المستخدم بتغيير رقم الوجهة (9876 أو 4321)، ويتصل بالهاتف الآخر. تأكد من أن الموجه B لا يرسل أي أرقام إلى PBX/CO.

هذا هو تكوين الموجه A:

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
port 1/0/0
prefix 1234
!
dial-peer voice 100 voip
destination-pattern 9876
session target ipv4:192.168.1.2
!
!
dial-peer voice 101 voip
destination-pattern 4321
session target ipv4:192.168.1.2
```

هذا هو تكوين الموجه B:

```
This dial matches the entire destination pattern, strips it all off, !--- and does not send ---!
! any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 9876 port 1/0:0
```

إخراج الأمر debug voip ccapi inout للموجه الذي يوفر نغمة الطلب

```
,Mar 9 06:30:26.270: cc_api_call_setup_ind (vdbPtr=0x823F6E70
,callInfo={called=,called_oct3=0x81,calling=,calling_oct3=0x0,calling_oct3a=0x0
,calling_xlated=false,subscriber_type_str=RegularLine,fdest=0
(peer_tag=700, prog_ind=3},callID=0x820704FC
Mar 9 06:30:26.270: cc_api_call_setup_ind type 3 , prot 0
(Mar 9 06:30:26.274: cc_process_call_setup_ind (event=0x823D0448
"Mar 9 06:30:26.274: >>>>CCAPI handed cid 2 with tag 700 to app "DEFAULT
(Mar 9 06:30:26.278: sess_appl: ev(24=CC_EV_CALL_SETUP_IND), cid(2), disp(0
(Mar 9 06:30:26.278: sess_appl: ev(SSA_EV_CALL_SETUP_IND), cid(2), disp(0
Mar 9 06:30:26.278: ssaCallSetupInd
(Mar 9 06:30:26.278: ccCallSetContext (callID=0x2, context=0x825A5C7C
,(Mar 9 06:30:26.278: ssaCallSetupInd cid(2), st(SSA_CS_MAPPING),oldst(0
ev(24)ev->e.evCallSetupInd.nCallInfo.finalDestFlag = 0
(Mar 9 06:30:26.278: ccCallSetupAck (callID=0x2
```

```
(Mar 9 06:30:26.278: ccGenerateTone (callID=0x2 tone=8
(Mar 9 06:30:26.282: ccCallReportDigits (callID=0x2, enable=0x1
(Mar 9 06:30:26.282: cc_api_call_report_digits_done (vdbPtr=0x823F6E70, callID=0x2, disp=0
(Mar 9 06:30:26.282: sess_appl: ev(53=CC_EV_CALL_REPORT_DIGITS_DONE), cid(2), disp(0
(Mar 9 06:30:26.282: cid(2)st(SSA_CS_MAPPING)ev(SSA_EV_CALL_REPORT_DIGITS_DONE
(oldst(SSA_CS_MAPPING)cfid(-1)csize(0)in(1)fDest(0
(Mar 9 06:30:26.282: ssaReportDigitsDone cid(2) peer list: (empty
Mar 9 06:30:26.282: ssaReportDigitsDone callid=2 Enable succeeded
(Mar 9 06:30:26.282: ccGenerateTone (callID=0x2 tone=8
.Router that provides dial tone ---!
```

معلومات ذات صلة

- فهم أقران الطلب وأرجل الاتصال على الأنظمة الأساسية من Cisco IOS
- فهم نظائر الطلب الواردة والصادرة على الأنظمة الأساسية Cisco IOS
- فهم كيفية تطابق نظائر الطلب الواردة والصادرة على الأنظمة الأساسية Cisco IOS
- تكوين خطط الطلب ونظراء الطلب ومعالجة الأرقام
- فهم برامج الترميز: التعقيد والدعم والترميز والتفاوض
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية واتصالات IP
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها
- 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).