

CUBE إلى CUCM لمراكز نيوكت لاثم

المحتويات

[المقدمة](#)

[المتطلبات الأساسية](#)

[المتطلبات](#)

[المكونات المستخدمة](#)

[التكوين](#)

[جانب المكعب الخاص بالتكامل من CUCM إلى CUBE](#)

[تكوين نظير الطلب على المكعب](#)

[عنوان IP الأساسية](#)

[برامج الترميز لفئة الصوت على المكعب](#)

[تطبيق التزوير عبر نظام IOS من Cisco](#)

[تكامل CUCM إلى المكعب](#)

[التحقق من الصحة](#)

[استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)

المقدمة

يصف هذا المستند أسس تكوين CUBE (Cisco Unified Border Element) باستخدام Cisco Unified Communications Manager (CUCM).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

Cisco يوصي أن لا يتلقى نظامك تشكيل نظام اسم المجال (DNS) وأن أنت تتلقى معرفة من هذا موضوع:

- CUCM الإصدار 8.6 حتى الإصدار x.10
 - برنامج Cisco IOS[®] الإصدار T(2)15.1 والإصدارات الأحدث
- ملاحظة: تختلف عناوين IP استنادا إلى مخططات العنوان في الشبكة.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى حقيقة مفادها أن أي عدد من خوادم CUCM أو أي موجه خدمات مدمجة (ISR) من Cisco أو ISR الجيل 2 (G2) أو موجه خدمات التجميع (ASR) من Cisco يمكن أن يكون مكعبا. لا يلزم توفر معالجات الإشارة الرقمية (DSP) لتشغيل المكعب الأساسي.

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.

التكوين

جانب المكعب الخاص بالتكامل من CUCM إلى CUBE

عند إعداد مكعب لأول مرة، يجب تمكين الموجه من أجل توجيه المكالمات مثل المكعب. تعرض هذه الصورة تكوين الصوت الأساسي لخدمة VoIP على مكعب:

```
voice service voip
mode border-element
allow-connections sip to sip
fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
sip
early-offer forced
midcall-signaling passthru
g729 annexb-all
```

فيما يلي بعض النقاط الهامة حول هذا التكوين:

- الخط الأول من التكوين هو **mode border-element**، والذي يمكن CUBE على الموجه. لا تحتوي بعض الأجهزة على هذا التكوين عند عملها كمكعب.
- يتيح **Allow-Connections SIP** لـ CUBE قبول إسدعاءات بروتوكول بدء جلسة عمل (SIP) وتوجيهها كمكالمات SIP. هناك خيارات للطراز H323 أيضا.
- **بروتوكول الفاكس t38** هو تكوين افتراضي لموجهات ISR G2. غير مطلوب لتكوين CUBE.
- يسمح **Early-Offer Forced** لـ CUBE بتوجيه المكالمات في سيناريو عرض مؤجل لـ Early Offer. يتطلب جميع الموفرين تقريبا مكالمات SIP Offer المبكرة. وبوصى في الواقع بإرسال عرض مبكر من CUCM من أجل تجنب المشاكل المبكرة التي تكتنف وسائل الإعلام.
- كلمة مرور إرسال إشارات **Midcall** عبارة عن مكالمات SIP إلى SIP فقط. يلزم أن تعمل بعض الخدمات التكميلية.
- يكون **G729 Annex-all** هو الأمثل في الحالات التي يتفاوض فيها CUBE مع مزودي الخدمة الذين لا يتبعون تنسيق RFC لشفرات G729r8 و G729br8.

تكوين نظير الطلب على المكعب

يشبه أقران الطلب على المكعب أقران الطلب الآخرين على بوابات Cisco IOS. الفرق هو أن مسار المكالمات من نظير طلب VoIP إلى نظير طلب VoIP آخر.

```
dial-peer voice 1000 voip
destination-pattern 1...
session protocol sipv2
session target ipv4:10.1.1.1
dtmf-relay rtp-nte
codec g711ulaw
no vad

dial-peer voice 2000 voip
session protocol sipv2
incoming called-number 1...
dtmf-relay rtp-nte
codec g711ulaw
no vad
```

لاحظ وجود إثنين من أقران الطلب هنا: وارد وصادر. **يطابق** CUBE نظامي الطلب **دائما**. نظير الطلب الوارد من منظور CUBE، إما من CUCM أو من موفر SIP. يتم إرسال نظائر الطلب الصادرة نحو CUCM أو إلى موفر SIP.

توصي Cisco بتنفيذ معظم التلاعب الرقمي على CUCM من خلال الأرقام المهمة، وقناع رقم الهاتف الخارجي، والترجمات. راجع المقال **فهم نظائر الطلب الواردة والصادرة المطابقة على منصات IOS** للحصول على مزيد من المعلومات حول أقران الطلب.

يمكن إجراء المعالجة الرقمية على المكعب، بنفس الطريقة التي يتم تنفيذها على البوابات الصوتية من Cisco IOS. راجع مقالة **ترجمة الرقم باستخدام ملفات تعريف الترجمة الصوتية** للحصول على مزيد من المعلومات.

عنونة IP الأساسية

يتم تنفيذ عنونة IP على CUBE بنفس الطريقة على أجهزة Cisco IOS الأخرى، ولكنه يستخدم جدول التوجيه لتحديد حركة مرور SIP لمصادر CUBE من أي واجهة. يوفر الأمر `show ip route a.b.c.d` معلومات حول الواجهة التي يستخدمها المكعب لتحديد حركة مرور SIP. وهذا مهم عند إرسال المكالمات إلى CUCM وعندما يتم إرسال المكالمات إلى موفر SIP. قد تكون هناك حاجة للمسارات الثابتة لجعل هذا العمل.

في بعض الحالات، قد تحتاج إلى ربط SIP بواجهة معينة، مثل واجهة إسترجاع على CUBE. يمكن أن يتسبب ربط SIP في حدوث تأثيرات جانبية، مثل عندما لا ينصت CUBE لحركة مرور SIP على واجهة معينة. توصيك Cisco بعدم استخدام الروابط والسماح لجدول التوجيه باتخاذ قرار، ولكن لا يكون ذلك دائما ممكنا. يمكنك تطبيق روابط SIP تحت الخدمة الصوتية `SIP > VoIP`، أو على أقران الطلب الفرديين. يتم شرح روابط SIP بشكل أكبر في المقالة **تكوين ميزات ربط SIP**.

برامج الترميز لفئة الصوت على المكعب

يتم استخدام برامج الترميز من فئة الصوت لـ CUBE لتقديم العديد من برامج الترميز عند استخدام المكالمات لنظير اتصال VoIP معين. وهذا هو نفس الشيء كما هو الحال على بوابة الصوت Cisco IOS، ولكن عندما يكون مكعب، تتم تصفية برامج الترميز من نقطة اتصال VoIP إلى الأخرى. وهو يستخدم برامج الترميز المتاحة على كل من نظير الطلب الوارد ونظير الطلب الصادر. يتم إرسال برامج الترميز المطابقة لكليهما. عندما يستقبل CUBE رسالة SIP مع

بروتوكول وصف الجلسة (SDP)، فإنه يطابق أيضا هذا مقابل برامج الترميز من فئة الصوت. وهذا يسمح ل CUBE بتصفية برامج الترميز استنادا إلى ما تم إستقباله من رسالة SIP باستخدام SDP، و SDP، و DIAL-peer الوارد، و نظير الطلب الصادر. وبعد ذلك، يستجيب وكيل مستخدم SIP الآخر (UA) إلى برامج الترميز المقدمة.

```
voice class codec 3
codec preference 1 g729r8
codec preference 2 g711ulaw
codec preference 3 g711alaw
```

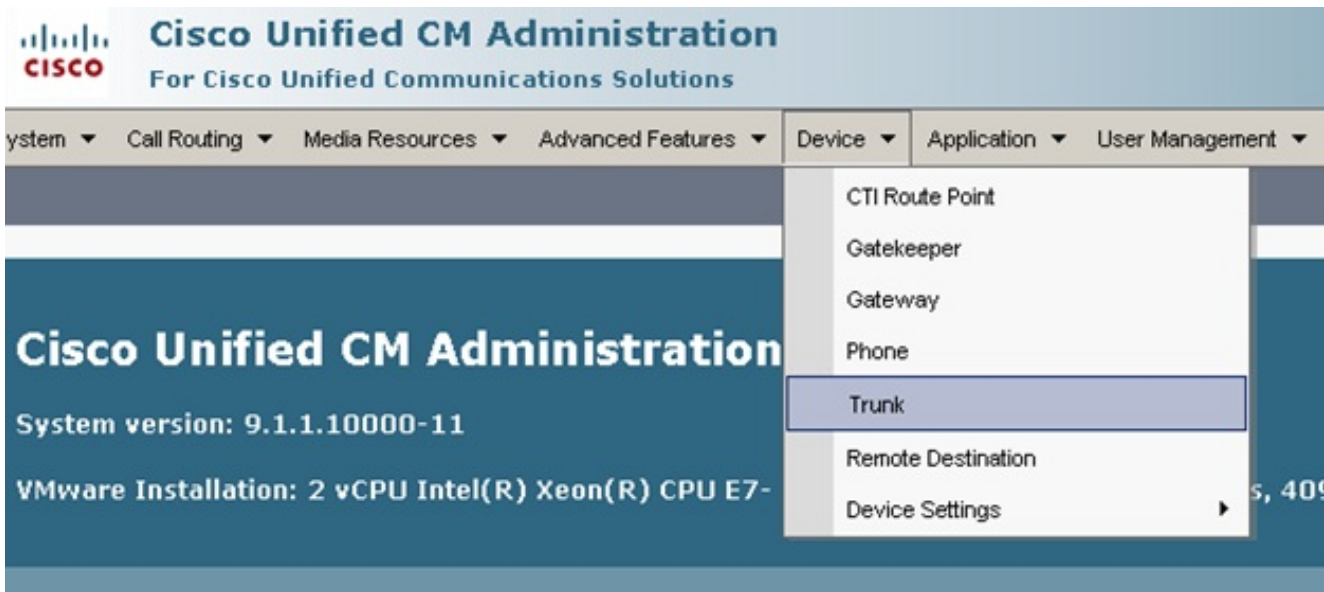
يحتوي برنامج ترميز فئة الصوت في الصورة السابقة على ثلاثة ترميز، g729r8، g711ulaw، أو g711alaw. تعرض الصورة هذه المعالجات بالترتيب الذي تحدد به بوابة Cisco IOS أولوية كيفية تقديم برامج الترميز إلى الطرف البعيد. يتم تطبيق برامج الترميز لفئة الصوت على أقران الطلب.

تطبيق التزوير عبر نظام IOS من Cisco

يكون تطبيق الاحتيال في الرسوم التوضيحية في Cisco IOS مفيدا لأنه يمكن أن يمنع الوصول غير المرغوب فيه إلى SIP، ولكن دون التخطيط السليم، يمكن أن يتسبب في بعض المشاكل أثناء التشغيل العادي. يسمح تطبيق التزوير في Cisco IOS للموجه بتحديد الأجهزة التي يمكنها الاتصال بها لإجراء المكالمات (H323 أو SIP). يتم السماح تلقائيا لعناوين IP التي يتم إستخدامها كأهداف جلسة على أقران الطلب بإرسال المكالمات إلى عبارة الصوت Cisco IOS دون تكوين إضافي. ويتضمن ذلك عادة جميع موفري SIP وخوادم CUCM في البيئة، ولكن ليس دائما. إذا لم يكن كذلك، فيجب إضافة هذه إلى المكعب يدويا. يجب إضافة عناوين الإشارات فقط، وليس عناوين الوسائط. راجع [ميزة "منع الغش في المكالمات غير المجانية" في المقالة IOS الإصدار T\(2\)15.1](#) للحصول على مزيد من المعلومات.

تكامل CUCM إلى المكعب

1. لإضافة خط الاتصال إلى تكوين CUCM، انتقل إلى هذا الموقع:




2. حدد إضافة جديد وتابع إعداد خط اتصال SIP كما هو موضح هنا:

Trunk Configuration



Status

 Status: Ready

Trunk Information

Trunk Type* SIP Trunk
Device Protocol* SIP
Trunk Service Type* None(Default)

Next

ضمن صفحة تكوين خط الاتصال، تذكر تحديد تجمع الأجهزة المناسب الذي يسمح بالمكالمات الواردة إلى خاهم CUCM المعين الذي يقبل المكالمات.

Trunk Configuration

 Save

Status

 Status: Ready

Device Information

Product:	SIP Trunk
Device Protocol:	SIP
Trunk Service Type	None(Default)
Device Name*	Trunk1
Description	
Device Pool*	Default
Common Device Configuration	< None >
Call Classification*	Use System Default
Media Resource Group List	< None >
Location*	Hub_None
AAR Group	< None >
Tunneled Protocol*	None
QSIG Variant*	No Changes
ACM 1, ACM 2, ACM 3, ACM 4*	

بمجرد إنشاء خط الاتصال، تأكد من أن أنماط المسار تصل إليه بشكل صحيح إما من خلال نمط مسار SIP أو إعداد قائمة المسارات / مجموعة المسارات.

يمكن تعيين رأس التحويل المعاد توجيهه للمكالمات الواردة أو الصادرة.

عند إعادة توجيه الأرقام الخارجية إلى شبكة VoIP، تأتي رسائل دعوة SIP مع معلومات التحويل المستقاة إلى CUCM. يعرض الطرف المتصل الأصلي. على سبيل المثال، إذا تم دمج تدفق المكالمات مع Cisco Unity (UC Connection) وانتقل إلى البريد الصوتي، فإن UC يستخدم مصدر التحويل الأولي (الرقم الخارجي المعاد توجيهه) كعلبة بريد الوجهة. لذلك من الممكن أن يحصلوا على ترحيب الفتح الافتراضي بدلا من علبة بريد المشتركين كما هو متوقع. وهذا يتوقف على تدفق المكالمات ومتطلبات طبقتك سواء ما إذا كان هذا سيتم طلبه للتكوين.

The screenshot displays the Cisco Unified CM Administration web interface. At the top, the Cisco logo and the text "Cisco Unified CM Administration For Cisco Unified Communications Solutions" are visible, along with the "CCMA" label. A navigation menu includes "System", "Call Routing", "Media Resources", "Advanced Features", "Device", "Application", and "User Management". The main heading is "Trunk Configuration". Below this, there is a "Save" button and a list of configuration options:

- Use Device Pool Called Party Transformation CSS
- Calling Party Transformation CSS: < None >
- Use Device Pool Calling Party Transformation CSS
- Calling Party Selection*: Originator
- Calling Line ID Presentation*: Default
- Calling Name Presentation*: Default
- Calling and Connected Party Info Format*: Deliver DN only in connected party
- Redirecting Diversion Header Delivery - Outbound
- Redirecting Party Transformation CSS: < None >
- Use Device Pool Redirecting Party Transformation CSS

Below these options, the "Caller Information" section is partially visible.

غالبًا ما يكون ملف تعريف SIP الخاص بالعرض المبكر مطلوبًا عند توصيل CUBE بمزود. إذا كان خط الاتصال يتصل بجهاز Cisco آخر، فقد لا ترغب في تحديد إدراج بروتوكول نقل الوسائط (MTP)، استنادًا إلى الأجهزة الطرفية البعيدة. تظهر هذه الصورة موقع ملف تعريف SIP ومكان تحديد المربع الخاص بالعرض المبكر.

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation Cisco L
CCMAdministrator | Search De

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Cisco Unified CM Administration
System version: 9.1.1.10000-11
VMware Installation: 2 vCPU Intel(R) Xeon(R) CPU E7-

Device ▾
CTI Route Point
Gatekeeper
Gateway
Phone
Trunk
Remote Destination
Device Settings ▸

Device Defaults
Firmware Load Information
Default Device Profile
Device Profile
Phone Button Template
Softkey Template
Phone Services
SIP Profile
Common Device Configuration
Common Phone Profile
Remote Destination Profile

Last Successful Logon: Tuesday, January 14, 2014 10:03:44 PM CST

Copyright © 1999 - 2012 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, distribution and use of encryption. Importers, exporters, distributors and users of this product agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with applicable laws and regulations, you may not use this product. A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at our [Export Compliance Page](#). For information about Cisco Unified Communications Manager please visit our [Unified Communications System](#).

SIP Profile Configuration

Copy Reset Apply Config Add New

- Trunk Specific Configuration -

Reroute Incoming Request to new Trunk based on*

RSVP Over SIP*

Resource Priority Namespace List

Fall back to local RSVP

SIP Rel1XX Options*

Video Call Traffic Class*

Calling Line Identification Presentation*

Deliver Conference Bridge Identifier

Early Offer support for voice and video calls (insert MTP if needed)

Send send-receive SDP in mid-call INVITE

Allow Presentation Sharing using BFCP

Allow iX Application Media

غالباً ما يساعد العرض المبكر في حل مشاكل الوسائط التي تنشأ عندما تقوم بدمج خادم CUCM و CUBE مع منتجات أخرى من جهات خارجية. كما يوصى بذلك داخل تصميم شبكة مرجع الحل (SRND).

إذا كان ملف التخصيص سيتم تعديله، فمن الأفضل دائماً إنشاء ملف تخصيص جديد ليتم استخدامه بدلا من ملف التخصيص الافتراضي.

ملاحظة: يتم استخدام خانة الاختيار هذه عندما لا يرغب المستخدمون النهائيون في استخدام MTP في كل مكان.

5. قد يكون من الضروري التغيير من TCP/UDP للبروتوكول ضمن ملف تعريف أمان SIP استناداً إلى تدفق المكالمات. للقيام بهذا التغيير، انتقل إلى ملفات تعريف أمان خط اتصال SIP < ملف تعريف خط اتصال SIP غير

The image shows a screenshot of the Cisco Unified Communications Administration web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Server, Cisco Unified CM, Cisco Unified CM Group, Phone NTP Reference, Date/Time Group, BLF Presence Group, Region Information, Device Pool, Device Mobility, DHCP, LDAP, Location Info, Physical Location, SRST, MLPP, Enterprise Parameters, Enterprise Phone Configuration, Service Parameters, Security, Application Server, Licensing, Geolocation Configuration, and Geolocation Filter. The 'Security' menu item is selected and expanded, showing a sub-menu with the following options: Certificate, Phone Security Profile, SIP Trunk Security Profile, and CUMA Server Security Profile. The 'SIP Trunk Security Profile' option is highlighted. The main content area on the right shows a header for 'Administration' and some system information, including the date and time 'July 14, 2014 10:03:44 PM CST' and a processor specification 'Intel(R) Xeon(R) CPU E7- 2870 @ 2.40GH'.



SIP Trunk Security Profile Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

- Status

Status: Ready

- SIP Trunk Security Profile Information

Name*	Non Secure SIP Trunk Profile
Description	Non Secure SIP Trunk Profile authenticated by null String
Device Security Mode	Non Secure
Incoming Transport Type*	TCP+UDP
Outgoing Transport Type	TCP
<input type="checkbox"/> Enable Digest Authentication	
Nonce Validity Time (mins)*	
X.509 Subject Name	

ستفشل المكالمات، ومطلوب تتبع CUBE/CUCM لفهم ما يحدث أثناء الفشل، ولكن هذه الميزة يمكن تعديلها للتأكد من أنها ليست سبب المشكلة. ومع ذلك، بمجرد تعديل هذا، يجب إعادة ضبط/إعادة تشغيل خط الاتصال لإجراء التغيير.

في بعض الظروف، قد يلزم إضافة قناع الهاتف الخارجي على تكوين الهاتف لمتابعة المكالمات، نظرا لأن بعض Telco لا تسمح باستمرار المكالمات بدون القناع المتوقع. لإجراء هذا التعديل، انتقل إلى صفحة تكوين رقم الدليل (DN) الخاصة بهاتف جهة الاتصال، وقم بإجراء التغيير اللازم للصندوق، ثم قم بإعادة تعيين/إعادة تشغيل الهاتف بعد حفظ التغييرات.

Directory Number Configuration



Save

(seconds)

feature

Party Entrance Tone*

Default ▾

- Line 1 on Device SEP0022BDD68649 -

Display (Caller ID)

Display text for

instead of a directory number for calls. If you specify a number, the person rece

ASCII Display (Caller ID)

Line Text Label

ASCII Line Text Label

External Phone Number
MaskVisual Message Waiting
Indicator Policy*

Use System Policy ▾

Audible Message Waiting
Indicator Policy*

Default ▾

التحقق من الصحة

قم بإجراء مكالمات إختبار للتحقق من أن التكوين لديك يعمل بشكل صحيح. إذا فشلت إستدعاءات الاختبار، فخذ تتبع خدمة CUCM التفصيلي أو تتبع CUBE لفهم المشكلة.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة م ادخت ساب دن تسمل اذة Cisco ت مچرت
ملاعلاء انء مچ م ف ن م دخت تسمل معد و ت م م دقت ل ة يرش ب ل و
امك ة ق ق د ن و ك ت ن ل ة ل آل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م چ ر ة . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا م ل ا ح ل ا و ه
ل ا ا م ا د ا د و چ ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه 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 أ ل ا ي ز ي ل چ ن ا ل ا دن تسمل ا