VoIP مع الإشارات المرتبطة بالقناة (CAS)

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
المنتجات ذات الصلة
الاصطلاحات
إرسال إشارات T1: CCS و CAS
CCS
CAS
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوضح هذا المستند التكوينات اللازمة للموجهين في المخطط هنا للاتصال من خلال VoIP والإشارات المرتبطة بالقناة (CAS) عبر T1.

من المهم ملاحظة أنه في التكوين في هذا المستند، يتم توصيل الموجهين من الخلف إلى الخلف عبر مقطع IP. في معظم الطوبولوجيا، يمكن أن توجد الموجهات التي تدعم الصوت في أي مكان. عادة، يتم توصيل الموجهات الصوتية من خلال اتصال الشبكة المحلية (LAN) بموجهات أخرى متصلة بشبكة WAN. من المهم ملاحظة ذلك لأنه إذا لم تكن الموجهات الصوتية متصلة عبر خط مستأجر، فسيتم تكوين جميع أوامر تكوين اتصال WAN على الموجهات التي يتم توصيلها بشبكة WAN، وليس على الموجهات الصوتية، كما هي في التكوينات المدرجة هنا.

يستخدم مثال التكوين هذا موجهات السلسلة 3640 Cisco وCisco AS5300. كما يمكن إستخدام هذه التكوينات لموجهات السلسلة Cisco 2600.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

قبل تكوين موجه Cisco لاستخدام VoIP، يوصى بفهم مفاهيم ميزات جودة الخدمة (QoS) في برنامج Cisco IOS®. لمعرفة المزيد حول ميزات جودة الخدمة، ارجع إلى قوائم الانتظار وتشكيل حركة مرور البيانات والتصفية وإرسال إشارات جودة الخدمة من صفحة جودة الخدمة CISCO IOS على العنوان Cisco.com.

المكونات المستخدمة

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

- الموجهات من السلسلة 2600 و 3640 من Cisco
- Cisco AS5300
- برنامج IOS الإصدار 12.2(19) من Cisco الذي يعمل على الموجهات

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

المنتجات ذات الصلة

يمكن إستخدام هذا التكوين مع موجهات سلسلة Cisco 3600 التي تحتوي على موجه NM-HDV، VWIC-xMFT-T1، ويمكن أن تتم إضافتها إلى محول PBX.

الاصطلاحات

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

إرسال إشارات T1: CCS و CAS

يوفر إرسال الإشارات في عالم الخدمات الهاتفية وظائف مثل الإشراف على حالة خطوط الإعلان، وأجهزة التنبيه عندما تحاول مكالمة الاتصال، وتوجيه المعلومات ومعالجتها.

هناك نوعان مختلفان من معلومات الإرسال داخل عالم T1:

- إشارات القناة العمومية (CCS)
- CAS

CCS

CCS هو إرسال معلومات الإشارات من نطاق المعلومات. وأكثر أشكال هذا النوع من الإشارات بروزا واستخداما على نطاق واسع هو ISDN. أحد عيوب إستخدام واجهة المعدل الأساسي (PRI) لشبكة ISDN هو إزالة أحد قنوات DS0، أو القناة الصوتية، في هذه الحالة لاستخدام الإشارات. لذلك، يتلقى واحد DS0s 23 T1، أو B-channels لبيانات المستخدم، و DS0، أو D-channel لإرسال الإشارات. من الممكن التحكم في العديد من PRIs باستخدام قناة D واحدة لكل منها باستخدام "الإشارات المرتبطة" (NFAS) غير التابعة للمرفق.، لذلك، يمكنك تكوين PRI الأخرى في مجموعة NFAS لاستخدام كل DS0s الأربعة والعشرين كقنوات B. يضمن إستخدام إرسال إشارات PRI الحد الأقصى لمعدلات الاتصال الممكنة، وخاصة مع ظهور 56 ألف جهاز مودم. يوضح هذا قدرة القناة الواضحة ل ISDN.

ومن بين العيوب الأخرى التي ينطوي عليها إستخدام إحتجاز وتخزين الكربون في الطبولوجيا أعلاه أن تبادل الفروع الخاصة (PBX) يحتاج إلى بطاقة PRI رقمية من نوع T1. وهذا أكثر تكلفة من بطاقة إرسال إشارات RecEive و TransMit (E&M). يتم إستخدام بطاقة إرسال إشارات E&M في نفس المخطط أعلاه إذا قمت بتشغيل CAS بين AS5300 و PBX.

CAS

CAS هو إرسال معلومات الإشارات داخل نطاق المعلومات، أو إرسال الإشارات داخل النطاق. وهذا يعني أن الإشارات الصوتية تنتقل على نفس الدوائر مثل حالة الخط وعنوان وإشارات التنبيه. ونظرا لوجود 24 قناة على سطر

T1 كامل، يتداخل CAS مع حزم الإشارات داخل الحزم الصوتية. لذلك، هناك أربعة وعشرون قناة كاملة لاستخدامها في التعبير عن العلامة التجارية.

تتوفر أنواع مختلفة من إرسال إشارات CAS في عالم T1. وأكثر الأشكال شيوعا لإرسال إشارات CAS هي إرسال إشارات الاسترجاع والجدول الأساسي والإشارات إلى E&M. يتمثل أكبر عيوب إرسال إشارات CAS في أن الشبكة تستخدم وحدات بت من حزم IP الخاصة بالمعلومات، مثل الحزم الصوتية، لتنفيذ وظائف إرسال الإشارات. غالبا ما يشار إلى إرسال إشارات CAS باسم إرسال إشارات البت المسروقة.

لا يعد CAS الخيار الأمثل عند محاولة تحقيق أعلى معدلات اتصال ممكنة بأجهزة المودم. تتميز معظم أجهزة المودم بميزة التكيف مع جودة الإشارة، كما لاتزال توفر إتصالات عالية السرعة يمكن الاعتماد عليها. ومع ذلك، فإن إستخدام 56 جهاز مودم K على خطوط CAS يسقط سرعات الاتصال بنحو 2 ك في إتجاه تدفق الاتصال، لكل خط يستخدم إشارات CAS.

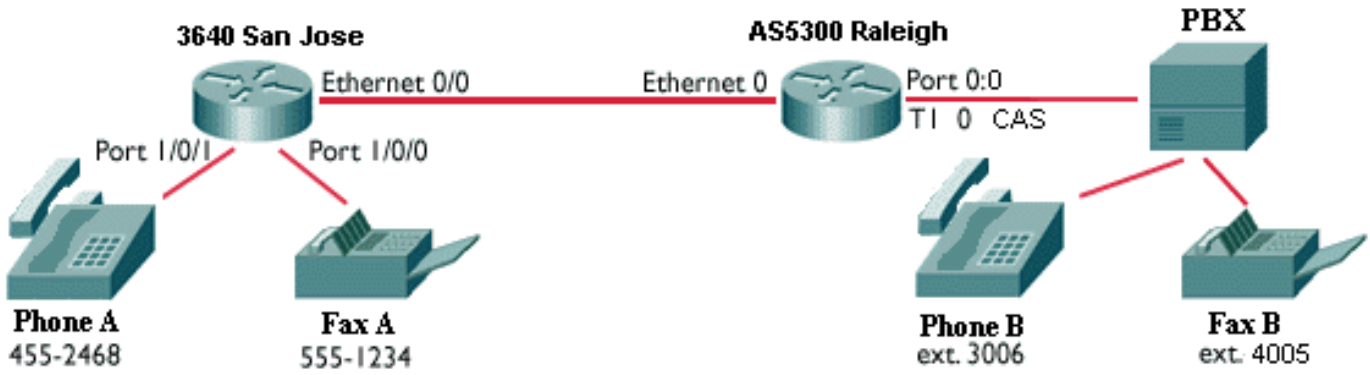
التكوين

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

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في هذا الرسم التخطيطي:



ملاحظة: لا توجد جودة خدمة مطبقة في التكوينات هنا. وهذه التكوينات هي لأغراض توضيحية. تحتاج إلى تنفيذ ميزات جودة الخدمة (QoS) حسب الحاجة في حالة الشبكة.

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة هنا:

- سان خوسيه 3640 من Cisco
- Cisco AS5300 Rali

سان خوسيه 3640 من Cisco

```
sanjose3640A#show run
...Building configuration

:Current configuration
!
```

```
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname sanjose3640
!
!
no ip subnet-zero
!
!
!
!
voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! dial-peer voice 1
pots !--- This POTS dail-peer configures the dial plan
for Phone A. destination-pattern 4552468 port 1/0/1 !
dial-peer voice 2 voip !--- This VoIP dial-peer
configures the dial plan for the !--- outbound calls to
the PSTN. destination-pattern 3006 session target
ipv4:10.2.1.2 ! dial-peer voice 3 pots destination-
pattern 5551234 port 1/0/0 ! dial-peer voice 4 voip
destination-pattern 4005 session target ipv4:10.2.1.2 !
! interface Ethernet0/0 ip address 10.2.1.1
255.255.255.0 no ip directed-broadcast ! ! ip classless
no ip http server ! ! end
```

Cisco AS5300 Rali

```
AS5300#show run
...Building configuration

:Current configuration
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname AS5300
!
!
!
!
controller T1 0 framing esf clock source line primary
linecode b8zs ds0-group 0 timeslots 1-24 type e&m-fgb
dtmf dnis !--- From Cisco IOS Software Release 12.0(5)T
and later, !--- the command cas-group is renamed ds0-
group !--- on the Cisco AS5300 and Cisco 2600 series and
Cisco 3600 series !--- routers. Some keyword
.modifications are implemented

!
!
!
dial-peer voice 1 voip destination-pattern 4552468
session target ipv4:10.2.1.1 ! dial-peer voice 2 pots
destination-pattern 3... direct-inward-dial !--- If this
dial-peer is matched, the inbound router is put in DID
mode. port 0:0 prefix 3 ! dial-peer voice 3 voip
destination-pattern 5551234 session target ipv4:10.2.1.1
! dial-peer voice 4 pots destination-pattern 4...
direct-inward-dial port 0:0 prefix 4 ! ! voice-port 0:0
!--- Syntax of "voice-port" command when you configure
ds0-group is !--- voice-port controller-number:ds0-group
```

```
.number


                                    interface Ethernet0
                                  ip address 10.2.1.2 255.255.255.0
                                                                   !
                                                                   !
                                                                   !
                                                                 end
```

التحقق من الصحة

لا يوجد حاليًا إجراء للتحقق من صحة هذا التكوين.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات أستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يتم دعم بعض أوامر **العرض** بواسطة أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط). وهذا يتيح لك عرض تحليل مخرج الأمر **show**.

ملاحظة: قبل إصدار أوامر **debug**، راجع المعلومات المهمة في أوامر تصحيح الأخطاء.

- debug voip ccapi inout - يستخدم لتتبع مسار التنفيذ من خلال واجهة برنامج تطبيق التحكم في المكالمات (API). يعمل واجهة برمجة التطبيقات (API) كواجهة بين تطبيق جلسة الاتصال والبرنامج الأساسي الخاص بالشبكة. أستخدم الإخراج من هذا الأمر لفهم كيفية معالجة المكالمات بواسطة الموجه.
- debug vpm all - يستخدم لتمكين جميع أوامر debug vpm: **debug vpm spi**، **debug vpm signal** و**debug vpm dsp**.**ملاحظة:** يولد تصحيح الأخطاء هذا قدرا كبيرا من الإخراج.
- show call active voice - يستخدم لعرض محتويات جدول المكالمات النشط. وهو يعرض جميع المكالمات المتصلة حاليا من خلال الموجه.
- إظهار صوت محفوظات المكالمات - يستخدم لعرض جدول محفوظات المكالمات. يحتوي جدول محفوظات المكالمات على قائمة بكافة المكالمات المتصلة من خلال هذا الموجه في ترتيب زمني تنازلي منذ تمكين VoIP. يتم عرض المجموعات الفرعية لجدول محفوظات المكالمات بمساعدة كلمات أساسية محددة.
- show voice port - يستخدم لعرض معلومات التكوين حول منفذ صوت محدد.
- debug vtsp all - يستخدم لتمكين أوامر debug vtsp هذه: **debug vtsp error**، **debug vtsp session**، و**debug vtsp dsp**.

معلومات ذات صلة

- فهم الدعم للصوت والبيانات على الموجهات من السلسلة 3600/2600
- فهم وحدات الشبكة الصوتية عالية الكثافة
- يفهم 1 و 2 ميناء T1 Multi-Flex Trunk Voice/WAN قارن بطاقات (VWIC-xMFT-T1)
- فهم كيفية عمل T1 CAS الرقمي (إشارات البت المسروقة) في بوابات IOS
- الصوت - فهم الطلب الهاتفي الداخلي المباشر (DID) على واجهات (T1/E1) الرقمية من Cisco IOS
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية والاتصالات الموحّدة
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها

- 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).