إستخدام الأمر show call active voice لاستكشاف أخطاء جودة الصوت وإصلاحها

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
إخراج الأمر show call active voice
إستخدام إخراج الأمر لاستكشاف أخطاء جودة الصوت وإصلاحها
مطابقة نظير الطلب واستهلاك النطاق الترددي
صوت مغرير
القص، الإستاتيكي، والقص
صدى
أعراض رجفان وجودة الصوت النموذجية
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا المستند إخراج الأمر **show call active voice** (العملاء المسجلون فقط) ويوضح كيفية حل إخراج الأمر لمشكلات جودة الصوت.

ملاحظة: ترتبط الأوامر المشار إليها في هذا المستند بأداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط). استعملت هذا أداة in order to بحثت عن كثير معلومة على أمر خاص.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

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

إخراج الأمر show call active voice

يسمح لك الأمر **show call active voice** بعرض محتويات جدول المكالمات النشط. وتتضمن المعلومات المقدمة أوقات المكالمات، ونظراء الطلب، والاتصالات، ومعلمات جودة الخدمة، ومعالجة البوابة للرجفان. يمكن أن تكون هذه المعلومات مفيدة عند أستكشاف أخطاء جودة الصوت وإصلاحها.

يتضمن الجدول في هذا المستند الإخراج من أمر **show** sample **call active voice** وتوضيح موجز لكل معلمة.

ملاحظة: يعرض الأمر **show call active voice** بيانات من أرجل المكالمات القديمة العادية (POTS) و VoIP على بوابة الصوت. يتم إبراز بعض المعلمات بنص غامق لمزيد من المناقشة في باقي المستند.

يعرض الأمر **show call active** قيم لكل من الهاتف وأرجل VoIP لأي مكالمة نشطة. وفيما يتعلق بكل ساق، تظهر نفس المعلمات العامة متبوعة بمعلمات خاصة بنوع ساق المكالمة. في هذا الجدول، يتم ملاحظة أقسام المعلمات هذه بواسطة رأس مظلل.

أستخدم الأمر show call active voice في وضع EXEC للمستخدم أو EXEC ذي الامتيازات لعرض معلومات المكالمة للمكالمات الصوتية قيد التقدم.

```
show call active voice [brief [id identifier] | compact [duration {less time | more time}] |
[{echo-canceller call-id | id identifier | redirect {rtpvt | tbct
```

هناك كثير وسيطات خيار إلى هذا أمر. تصف هذه القائمة بعض الوسيطات الأكثر فائدة:

- **يعرض موجز**— (إختياري) إصدار مقتطع.
- يعرض **compact**—(إختياري) المكالمات النشطة التي تكون أطول أو أقصر من وقت محدد.
- يعرض **المدة**— (إختياري) المكالمات النشطة التي تكون أطول أو أقصر من وقت محدد.
- يعرض **echo-canceller call-id**— (إختياري) معلومات حول حالة إلغاء echo الموسع (EC). للاستعلام عن حالة الارتداد، تحتاج إلى معرفة معرف سداسية عشرية مسبقا. للعثور على معرف سداسية عشرية، أدخل الأمر **show call active voice brief** أو أستخدم الأمر **show voice call status**. المدى from 0 to FFFFFF.

إظهار معلمة الصوت النشطة للاستدعاء	شرح المعلمة
عام:	***إحصائيات عامة ل نقطة POTS الاتصال التي تلي***
SetupTime=866793 ms	يزداد وقت الساعة ب 100 ملي ثانية عند بدء تشغيل ساق POTS. بالنسبة لمكالمات ISDN POTS الواردة، هذا هو الوقت الذي يتم فيه تلقي رسالة **إعداد** مكالمة Q.931.
الفهرس=1	
PeerAddress=100	نقش الوجهة الذي يطابق نظير POTS هذا.

	بالنسبة إلى نقطة الاتصال POTS الواردة، هذا هو رقم الاتصال أو الرقم التلقائي (ANI).
PeerSubaddress=	
PeerId=100	معرف نظير الطلب المستخدم لأداة الاتصال هذه. في هذه الحالة، وعلى الرغم من أنه غير ضروري، فإن PeerID و PeerAddress متشابهان.
PeerIfIndex=9	رقم فهرس منفذ الصوت لهذا النظير. بالنسبة لوسائط ISDN، هذا هو رقم الفهرس الخاص بالقناة B المستخدمة لهذه المكالمة.
LogicalIfIndex=5	يستخدم الفهرس داخليا لتحديد الواجهة المنطقية للاستدعاء.
ConnectTime=867030	يزداد وقت الساعة ب 100 مللي ثانية عند اتصال ساق السلال. للحصول على نقطة اتصال ISDN POTS واردة، هذا هو الوقت الذي يتم فيه إرسال رسالة **اتصال** مكالمة Q.931.
CallDuration=00:12:26	الوقت في س س م:ث الذي تم تثبيت المكالمة له.
CallState=4	حالة المكالمة الخاصة برجل الاتصال (4=active، 3=connected، 2=الاتصال). حالة المكالمة نشطة.

CallOrigin=2	إنشاء مقابل الرد (1=أصلي، 2=جواب) لساق المكالمة. تجيب هذه البوابة على نقطة الاتصال (POTS) هذه.
ChargedUnits=0	إجمالي عدد وحدات الشحن التي تنطبق على هذا النظير منذ بدء تشغيل النظام. وحدة القياس الخاصة بهذا الحقل هي أجزاء من مئة من الثانية.
InfoType=2	نوع المعلومات لهذه المكالمة (1=الفاكس، 2=الصوت). هذه مكالمة صوتية.
TransmitPacket=37291	عدد الحزم التي يتم إرسالها من معالج الإشارة الرقمية (DSP) إلى الواجهة الهاتفية.
TransmitBytes=72552	مكافئ عدد البايت لقيمة POTS TransmitPacket.
ReceivePacket=1689	عدد الحزم التي تم تلقيها بواسطة DSP من الواجهة الهاتفية.
ReceiveBytes=33780	مكافئ عدد البايت لقيمة POTS ReceivePacket.Packet.
tele:	***ساق اتصال السلال***
ConnectionId=[0xC59FE183 0xB1700D7 0x84431C 0x0]	هذا هو رقم تعريف الاتصال الذي تعطيه البوابة لتمثيل هذه المكالمة بشكل فريد. ويطابق كل جهات الاتصال في هذه البوابة.
TxDuration=746070 ملي ثانية	مدة المكالمة

	(مللي ثانية) = 12 دقيقة 26 ثانية = 746 ثانية = 746070 مللي ثانية.
VoiceTxDuration=33780 مللي ثانية	الوقت التراكمي في ms عند إرسال الحزم الصوتية من نظير Telephony POTS إلى عبارة VoIP.
FaxTxDuration=0 مللي ثانية	الوقت التراكمي في ms عندما يكون الموجه في وضع الفاكس.
CoderTypeRate=g729r8	برنامج الترميز المستخدم للمكالمة.
NoiseLevel=-59	مستوى الضوضاء النشطة لهذه المكالمة. يتم حساب هذه القيمة في وحدة إنشاء الضوضاء الخاصة بالراحة ويتم إستخدامها لإنشاء ضوضاء الراحة عند تمكين كشف نشاط الصوت (VAD).
ACOMLevel=20	مستوى ACOM الحالي لهذه المكالمة. ACOM هي الخسارة المجمعة التي تم تحقيقها بواسطة أداة إلغاء الصدى. هذه القيمة هي مجموع خسارة الإرجاع للصدى (ERL) وتحسين فقدان الإرجاع للصدى (ERLE) والمعالجة غير الخطية (NLP) للمكالمة.
OutSignalLevel=-64	مستوى إشارة الإخراج بالديسيبل لكل مليوات (dBM).

InSignalLevel=-58	مستوى إشارة الإدخال في dBm.
InfoActivity=2	حالة نشاط نقل المعلومات النشط لهذه المكالمة.
ErllEvel=20	ERL لهذه المكالمة.
=sessionTarget	تنطبق هذه القيمة على أرجل مكالمات VoIP. تم تحديد هذه القيمة في نظير طلب VoIP. لا يوجد هدف جلسة عمل لأرجل اتصال POTS.
ImgPages=0	
عام:	***الإحصاءات العامة لفريق الاتصال عبر بروتوكول VoIP الذي يجب أن يتبع:***
SetupTime=866928 ms	الوقت المستغرق في 100 ملي ثانية يتزايد عند بدء تشغيل نقطة اتصال VoIP. بالنسبة لمكالمات H.323 VoIP الصادرة، هذا هو الوقت الذي يتم فيه إرسال رسالة **إعداد** مكالمة H.323.
الفهرس=1	
PeerAddress=200	الغاية-النمط للنظير. بالنسبة إلى نقطة اتصال VoIP الصادرة، هذه هي خدمة التعرف على الرقم المتصل أو الرقم المطلوب (DNIS).
=PeerSubaddress	
PeerId=200	معرف النظير الذي يتطابق معه DNIS. في هذه

	الحالة، وعلى الرغم من أنه غير ضروري، فإن معرف النظير و DNIS متشابهان.
PeerIfIndex=11	
LogicalIfIndex=0	
وقت الاتصال=867029	زيادة الوقت بالساعة 100 مللي ثانية عند اتصال نقطة وصول VoIP. للحصول على نقطة اتصال H.323 VoIP الصادرة، يكون هذا هو الوقت الذي يتم فيه تلقي رسالة **اتصال** مكالمة H.323.
CallDuration=00:12:27	المدة في س س:م:ث المكالمة.
CallState=4	حالة المكالمة الخاصة برجل الاتصال (4=active، 3=connected، 2=الاتصال). حالة المكالمة نشطة.
CallOrigin=1	إنشاء مقابل الإجابة (1=أصلي، 2=جواب) لخطوة الاستدعاء. تقوم هذه البوابة بإنشاء نقطة الاتصال هذه (VoIP).
ChargedUnits=0	
InfoType=2	
TransmitPacket=1689	عدد حزم VoIP التي تم إرسالها بواسطة هذه البوابة على نقطة الاتصال هذه.
TransmitBytes=33780	مكافئ عدد البايت لقيمة VoIP TransmitPacket. يجب أن يتطابق هذا مع VoiceTxDurati

	on من جهة الاتصال الهاتفي نظرا لأنه مع G.729 يتم إرسال بايت واحد لكل 1 مللي ثانية.
ReceivePacket=37343	عدد حزم VoIP التي تم استقبالها بواسطة هذه البوابة على نقطة الاتصال هذه.
ReceiveBytes=746860	مكافئ عدد وحدات البايت لقيمة حزم إستقبال VoIP.
نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP):	***ساق اتصال VoIP***
ConnectionId[0xC59FE183 0xB1700D7 0x84431C 0x0]	هذا هو رقم تعريف الاتصال الذي تعطيه البوابة لتمثيل هذه المكالمة بشكل فريد. ويطابق كل جهات الاتصال في هذه البوابة.
RemoteIPAddress=10.1.1.2	عنوان IP البعيد للمكالمة.
RemoteUDPort=18280	منفذ بروتوكول مخطط بيانات المستخدم البعيد (UDP) للاستدعاء.
RoundTripDelay=53 مللي ثانية	تأخير الجولة كما تم قياسه من قبل البوابة.
SelectedQoS=أفضل جهد	لم يتم تحديد بروتوكول حجز الموارد (RSVP) في نظير الطلب لهذه المكالمة.
tx_DtmfRelay=cisco-rtp	شكل ترحيل DTMF المستخدم للاستدعاء (إن وجد).
SessionProtocol=cisco	بروتوكول جلسة العمل للاستدعاء. البروتوكول "cisco" هو الإعداد الافتراضي،

	باستخدام إشارات H.323 وحزم RTP لحركة مرور الصوت. بروتوكول بدء جلسة العمل (SIP) هو بروتوكول إرسال إشارات VoIP الآخر الذي يمكن تحديده بمساعدة **بروتوكول جلسة العمل** (للعملاء المسجلين فقط) أمر نظير الطلب. كما يمكن تحديد البروتوكولات بخلاف VoIP مثل AAL2 ل VoATM أو بروتوكول Cisco الخاص Voice over Frame Relay (VoFR) وبروتوكول FRFll ل VoFR.
SessionTarget=ipV4:10.1.1.2	هدف جلسة العمل من نظير الطلب. هدف جلسة العمل هو RAS إذا تم إستخدام برنامج حماية البوابة.
OnTimeRvPlayout=742740	المدة بالملي ثانية للتشغيل الصوتي من البيانات المتلقاة في الوقت المحدد لهذه المكالمة. يمكن اشتقاق المدة الإجمالية للتشغيل الصوتي من خلال إضافة فترات تعبئة الفراغ إلى مدة OnTimeRvPlay .out
GapFillWithSilence=0 ملي ثانية	شغلت بوابة الوقت (ms) الصمت. الصمت يلعب دورا في هذه المواقف: • عند فقد

	الحزمة وعدم توفر نموذج صوت للتشغيل. على سبيل المثال، عند فقد حزمتين أو أكثر في التسلسل. يمكن أن يؤدي هذا الوضع إلى نقرة مسموعة أو فجوة مسموعة يسمعها المستخدم. • عندما يتكيف مخزن Playout المؤقت مع قيمة أكبر عن طريق إدخال صمت بين الحزم الصوتية المخزن مؤقتا. ولا يؤدي هذا الوضع إلى خسارة في النوعية يمكن السمع إليها.
GapFillWithPredict=0 ملليثانية	المدة بالملليثانية للإشارة الصوتية التي يتم تشغيلها مع الإشارة التي يتم تخليقها من المعاملات، أو نماذج من البيانات التي تسبق الإشارة في الوقت المناسب. يحدث ملء هذه الفجوة بسبب فقدان بيانات الصوت أو عدم

	تلقيها في الوقت المناسب من البوابة الصوتية لهذه المكالمة. من الأمثلة على هذا الانسحاب إستراتيجيتي ممحاة الإطارات وإخفائها في خوارزميات الضغط G.729 و G.723.1.
GapFillWithInteration=0 مللي ثانية	أما في ما يتعلق ب GapFillWithPredict، ولكن مع الأخذ في الاعتبار العينات التي تم تلقيها بعد حركة المرور الصوتية المفقودة ويتم تخزينها في المخزن المؤقت لإزالة الرجفان. غير مستخدم حاليا.
GapFillWithUndancy=0 مللي ثانية	إذا كان جهاز الإرسال يستخدم نظام تشفير إحتياطي، فيمكن إسترداد حمولة الحزم المفقودة أو المتأخرة جزئيا أو بالكامل وتشغيلها بتأثير أقل على جودة الصوت. هذا الأسلوب غير مدعوم حاليا.
HiWaterPlayoutDelay=70 مللي ثانية	علامة عالية لمخزن مؤقت للرجفان First-In و First-Out FIFO)) التي تشير إلى الحد الأقصى للعمق الذي يكيف إليه المخزن المؤقت لإزالة الرجفان لهذه الاستدعاء.
LoWaterPlayoutDelay=69 مللي ثانية	علامة انخفاض مخزن FIFO

	المؤقت لرجفان FIFO التي تشير إلى الحد الأدنى للعمق الذي يتكيف معه مخزن إلغاء الرجفان المؤقت لهذه الاستدعاء.
ReceiveDelay=69 ملي ثانية	تأخير FIFO الحالي المشغل بالإضافة إلى تأخير أداة فك الترميز للاستدعاء.
LostPacket=0 ملي ثانية	حزم RTP المفقودة الممثلة في ms. تضيف أي قفزة موجبة في الرقم التسلسلي إلى عداد LostPacket. على سبيل المثال، إذا كانت البوابة تستقبل الحزم بتسلسل من الأرقام بالترتيب N-1، N، N+1، N+2، N+3، N+4، ثم زيادات عداد LostPacket. يحدد حجم المخزن المؤقت المؤقت للتعريف وعندما تصل الحزمة "مفقودة" ما إذا كان يمكن تشغيل الحزمة.
EarlyPacket=1 ملي ثانية	عدد حزم RTP الأولى الممثلة في ms. يتم ختم حزم RTP في الوقت المناسب حيث يتم إرسالها ويتم تضمين قيمة الطابع الزمني RTP في الحزمة. كما يتم توقيت الوقت الذي يتم فيه إستلام الحزمة بواسطة الساعة المحلية للعبارة.

	إذا كان فرق وقت الساعة المحلي (الوقت المستلم) للحزم المتجاورة أصغر من فرق الطوابع الزمنية RTP الخاص بها (الوقت المرسل)، فسيتم إعتبار الحزمة الثانية مبكرا. يمكن أن تحدث الحزمة الأولى عندما يسقط إستخدام الشبكة فجأة. ينتج عن ذلك تأخر أقل في الشبكة لحزمة معينة.
LatePacket=0 ملي ثانية	عدد حزم RTP المتأخرة الممثلة في ms. تتم زيادة هذه القيمة عند إستلام حزمة برقم تسلسلي RTP في أي من هذه الظروف: • رقم تسلسل RTP أقدم من رقم تسلسل RTP للحزمة التي يتم تشغيلها حاليا. • يكون رقم تسلسل RTP أحدث من الحزمة التي يتم تشغيلها حاليا ولكن خارج المخزن المؤقت المتاح للتشغيل.
VAD = ممكن	تم تمكين VAD لفريق الاتصال هذا.
CoderTypeRate=g729r8	نوع برنامج الترميز المستخدم لهذه

	المكالمة.
CodecBytes=20	حجم الحمولة، بالبايت، للترميز المستخدم.
SignalingType=cas	نوع إرسال الإشارات للاستدعاء. هذا فقط للمكالمات الدائمة.

إستخدام إخراج الأمر لاستكشاف أخطاء جودة الصوت وإصلاحها

يتضمن هذا القسم مناقشة حول تأثير جودة الصوت للمعلمات المميزة في جدول المعلمات.

مطابقة نظير الطلب واستهلاك النطاق الترددي

توفر هذه المعلمات معلومات مرتبطة بإحدى أجهزه الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP) الخاصة بالمكالمة. في مثال نقطة الاتصال هذا، تتطابق المكالمة مع نظير الطلب 200، ويكون برنامج الترميز المستخدم هو G.729 بحجم حمولة يبلغ 20 بايت، ويتم تمكين VAD.

- PeerId=200
- CoderTypeRate=g729r8
- CodecBytes=20
- VAD = ممكن

تتيح لك هذه المعلومات، عند دمجها مع معلومات حول تكوين الشبكة، مثل نقل الطبقة 2 والاستخدام الاختياري **ل RTP المضغوط** تحديد متطلبات النطاق الترددي لكل مكالمة للمكالمات التي تطابق نظير الطلب هذا. راجع إستهلاك النطاق الترددي لكل مكالمة عبر بروتوكول الصوت عبر IP للحصول على مزيد من المعلومات.

إذا كان النطاق الترددي المزود غير كاف لدعم عدد المكالمات، فقد تكون النتيجة صوت مضغوط أو مخلق.

ملاحظة: يمكن إستخدام **حد إستدعاء** الأوامر كإحدى الطرق للتحكم في إدخال المكالمة، ولكن هذا الأمر لا يعمل للمكالمات الصادرة من واجهات ISDN إلى شبكات H323.

إذا لم تبدو خصائص نقطة الاتصال صحيحة، راجع تكوين نظير الطلب والمطابقة. راجع بعض المستندات ذات الصلة بنظير الطلب المدرجة في صفحة الدعم التقني لتوجيه المكالمات / خطط الطلب للحصول على مزيد من المعلومات.

صوت مغربل

يمكن أن يحدث الصوت المخفي، والذي يعد الصوت الاصطناعي والمركب مثالا جيدا له، في ظل عدد من الظروف المرتبطة عادة بارتباطات شبكة WAN المزودة بشكل غير صحيح. قد ينتج هذا عن عدم وجود التحكم المناسب في الدخول إلى الاتصال (CAC)، أو ترتيب الأولويات الصوتية بشكل غير صحيح. يوفر الأمر **show call active voice** إمكانية رؤية لهذه المشكلات باستخدام المعلمات التالية:

- OnTimeRvPlayout=742740
- GapFillWithSilence=0 **ملي ثانية**
- GapFillWithPredict=0 **ملي ثانية**
- HiWaterPlayoutDelay=70 **ملي ثانية**
- LoWaterPlayoutDelay=69 **ملي ثانية**
- ReceiveDelay=69 **ملي ثانية**

- **LostPacket=0 ملي ثانية**
- **EarlyPacket=1 ملي ثانية**
- **LatePacket=0 ملي ثانية**

يوفر الأمر **OnTimeRvPlayout** طريقة عرض عامة جيدة لسلامة المكالمة عند مقارنتها بإجمالي مدة تشغيل الصوت. يمكن اشتقاق إجمالي مدة تشغيل الصوت بإضافة فترات تعبئة الفراغ إلى مدة OnTimeRvPlayout. إذا كانت نسبة وقت تشغيل الصوت في الوقت المحدد مرتفعة، فمن المحتمل أن تكون المكالمة صحية.

يمكن أن تتسبب الحزم التي تم إسقاطها أو تأخيرها لفترة طويلة جدا في شبكة الحزمة في حدوث مشاكل في جودة الصوت.

عند إستلام الحزم التي يتم تأخيرها لمدة طويلة حتى لا يمكن إستخدامها، أو عندما يتم إسقاط الحزم في الشبكة ولا يتم إستلامها على الإطلاق، يحاول هاتف IP أو البوابة الصوتية إعادة بناء تدفق الصوت على أفضل نحو ممكن من خلال التنبؤ بالإشارة الصوتية.

قم بإصدار الأمر **show call active voice** بشكل متكرر على بوابة IOS لتوفير إمكانية الرؤية في هذه المشكلة:

- **LatePacket**— عدد الحزم التي تصل خارج فترة تأخير تشغيل المخزن المؤقت لإزالة الرجفان. يتم تجاهل هذه الحزم.
- **LostPacket**— عدد الحزم التي لا تصل أبدا إلى هاتف IP المتلقي أو البوابة.
- **GapFillWithPredict** — مقدار توقع الحزمة في إستدعاء. قم بتقسيم هذا الرقم حسب وقت عينة الحزمة لتحديد عدد الحزم المتأثرة.
- **GapFillWithSilence** — مقدار إدخال الصمت في المكالمة.

ملاحظة: يوفر لك الأمر **show port voice active** على بوابة Catalyst إشارة إلى وجود تشوه في مكالمة (**تأخر تشغيل نسبة عالية/منخفضة**) على الرغم من أنه لا يميز بين الإدخال التنبؤي والإدخال في وضع الصمت.

- صوت اصطناعيكمية صغيرة من الإدخال التنبؤي لا يمكن اكتشافها في الأذن البشرية. ومع ذلك، فإن قدرا كبيرا منها قد يتسبب في خلق جودة عالية في الصوت يمكن وصفها بأنها صوت اصطناعي أو روبوتي.
- صوت شوبيإذا تم إسقاط الحزم أو الوصول متأخرين، فلا يمكن لجهاز فك الترميز المتلقي التنبؤ بالإشارة الصوتية. في هذه الحالة، الإشارة يتم إستبدالها بالصمت الذي يدخل في الكلام.بالإضافة إلى ذلك، إذا كان التأخير متغيرا (رجفان)، يتم تشغيل الحزم التي تصل متأخرة ولكن ضمن فترة تأخير التشغيل الخاصة بالمخزن المؤقت للاستقبال لفك الرجفان، ولكن يمكن أن تتسبب في عدم عمل المخزن المؤقت لفك الرجفان. يحدث التفريغ السفلي عندما لا توجد حزم متبقية في المخزن المؤقت وتأخر النطق عندما ينتظر المخزن المؤقت للحزمة التالية أن تصل. والفجوة المسموعة في الكلام يمكن ان تنتج.لا يمكن اكتشاف كمية صغيرة من إدخال أو رجفان الصمت في أذن الإنسان. لكن الكمية الكبيرة قد تسبب جودة في الصوت يمكن وصفها بأنها صوت متقطع أو صوت مكسور.**ملاحظة:** إذا كان تأخير الشبكة متغير بشكل كافي، فمن المحتمل أن يكون الصوت الناتج من الحديث اصطناعيا وعاطفيا.

حل مشكلات الصوت المخزوف

تحديد سبب التأخير و(إن أمكن) إزالته.

يمكن أن تكون أسباب حالات السقوط أو التأخير في شبكة هاتفية الحزمة عديدة ومتنوعة. وتتضمن بعض الأمثلة الشائعة ما يلي:

- قوائم انتظار تقليل التأخير غير المكونة بشكل صحيح
- **تجزئة** تتم تكوينها **بشكل** غير صحيح للروابط منخفضة السرعة
- تجاوز تنظيم **حركة البيانات** و/أو **CIR لترحيل الإطارات** (العملاء المسجلون فقط)
- الارتباطات ذات النطاق الترددي الملتزم به بشكل زائد في مسار المكالمة. على سبيل المثال، CAC ضعيف للمكالمات الصوتية. والمثال على ذلك هو مكالمة G.711 بدون cRTP أو VAD عبر إرتباط بسرعة 64 كيلوبت/ثانية.

- عدم تطابق الإرسال ثنائي الإتجاه في بيئة إيثرنت
- عمليات مكثفة لوحدة المعالجة المركزية على موجه في مسار المكالمة. على سبيل المثال، قد يؤدي تصحيح الأخطاء إلى وحدة تحكم أو حفظ تكوين الموجه إلى إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) بشكل كبير مما يؤدي إلى تأخير الحزم التي تجتاز الوحدة.

من الممكن أيضا ضبط المخازن المؤقتة للعبارة للحصول على أداء صوتي أفضل في شبكات البيانات دون المثالية. ومع ذلك، تقتصر النتائج على الدرجة التي تتصرف بها شبكة البيانات بشكل صحيح. لمزيد من المعلومات، راجع أستكشاف أخطاء الصوت المرن لجودة الخدمة وإصلاحها أو عدد من المستندات المدرجة في صفحة الدعم الفني لجودة الصوت.

القص، الإستاتيكي، والقص

تحدد هذه المعلمات ما إذا كان VAD يتم إستخدامه لهذا الاستدعاء وما هو نظير الطلب الذي يتم إستخدامه:

- **VAD = ممكن**
- **PeerId=200**
- **NoiseLevel=-59**

حل مشاكل القص والحصر

in order to حللت إصبع وبعض أمامية قطع إصدار، اضبط عتبة الموسيقى أو قيم وقت الإنتاج (أو أعجزت VAD) قبل أن أنت تحلل المشاكل الأخرى المحتملة.

قم بالاختبار من خلال تعطيل **وضجيج الراحة** (للعملاء المسجلين فقط) أو تعطيل VAD بالكامل. وإذا توقف العرض، يكون توليد الضجيج المريح السبب المحتمل للمشكلة. تقليل **الحد الأقصى للموسيقى** (العملاء المسجلون فقط) حيث يتم اكتشاف الصوت أو زيادة قيم **وقت vad** (العملاء المسجلون فقط) على البوابة يمكن أن تجعل النظرة أو القص أقل وضوحا دون الحاجة إلى تعطيل VAD بشكل دائم. وتعجز هذه التقنيات بشكل أساسي عن تعطيل برامج التنمية البشرية (VAD) في مستويات الحجم المنخفضة و/أو خلال الفجوات الصغيرة، على التوالي. ليس من العملي تعطيل ضجيج الراحة فحسب، لأن ذلك الفعل يؤدي إلى أعراض أخرى لجودة الصوت، مثل النقر و/أو فجوات في الصمت المطلق بين الجمل.

راجع أستكشاف الأخطاء وإصلاحها بالإرسال والثابت للحصول على مزيد من المعلومات. إن لا يحل هذا تشكيل تقنية المشكلة، بعد ذلك أعجزت VAD. وهذا يؤدي إلى فقدان معدلات توفير عرض النطاق الترددي.

حل مشاكل القص والتقط في إتجاه واحد

فؤاد هو سبب معظم المشاكل الحادة. لذلك، من المهم تحديد ما إذا كان ممكنا. إحدى الخطوات الأولى لاستكشاف أخطاء تثبيت الجمل أو قصها أماميا هي تعطيل تعطيل VAD. لذلك من المهم أن نكون قادرين على تحديد ما إذا كان معطلا.

إذا حدث التصغير أو القص فقط في إتجاه واحد، الإتجاه الصادر، بعد ذلك يمكن أن يكون بسبب تمكين VAD في هذا الإتجاه حتى وإن كنت قد حاولت تعطيله في نظير طلب VoIP. في هذه الحالة، يعرض الأمر **show call active voice** تمكين VAD ومعرف النظير قيد الاستخدام على أنه 0. للتغلب على هذه المشكلة، قم بتكوين الأمر **الوارد -call** <number_dial <number>(**العملاء المسجلون فقط**) على نظير طلب VoIP لضمان تطابق المكالمات إلى PSTN مع هذا النظير في البوابة. وإلا، تتطابق المكالمات في هذا الإتجاه مع نظير الطلب الافتراضي الذي تم تمكين VAD به بشكل افتراضي.

صدى

هذه المعلمات مهمة لاستكشاف أخطاء الارتداد وإصلاحها:

- **ACOMLevel=20**
- **OutSignalLevel=-64**

- **InSignalLevel=-58**
- **ErllEvel=20**إخراج نغمة الاختبار هو -15 ويتم نسخه مرة أخرى بخسارة 0 ديسيبل. لذلك، فإنه يعود إلى -15 ديسيبل. لا تتضمن قيمة ERL هنا أي قيمة في هذه النقطة لأن إلغاء الصدى لا يعتبر إشارة الإدخال صدى.**ملاحظة:** يظهر OutSignalLevel قيمة المستوى بعد تطبيق تخفيف الإخراج على الإشارة. يظهر InSignalLevel قيمة المستوى بعد تطبيق اكتساب الإدخال.إذا كانت قيمة ERL منخفضة جدا، فقد تكون إشارة الارتداد التي ترجع إلى البوابة عالية جدا (داخل 6 ديسيبل من إشارة المتكلم). وهذا يتسبب في إعتبار مسؤول إلغاء الصدى ذلك الصوت (الحديث المزدوج) بدلا من الصدى. لذلك، لا يقوم إلغاء الصدى بإلغاء الصدى. يجب أن تكون قيمة ERL بين 6 ديسيبل و 20 ديسيبل حتى يتم إشراك أداة إلغاء الارتداد.

ارجع إلى أستكشاف أخطاء الارتداد وإصلاحها بين هواتف IP وبوابات Cisco IOS وأستكشاف أخطاء ECHO وإصلاحها في شبكات IP الهاتفية (الصوت عند الطلب) للحصول على معلومات حول أستكشاف أخطاء الارتداد وإصلاحها.

أعراض رجفان وجودة الصوت النموذجية

يشرح هذا القسم كيفية إستخدام الأمر **show call active voice** لتحديد أعراض الرجفان وجودة الصوت النموذجية.

يمكن تحديد فكرة عامة عن وجود رجفان في الشبكة عن طريق إصدار الأمر **show call active voice** بشكل متكرر أثناء وجود مكالمة قيد التقدم. ومن الناحية المثالية، ينبغي لهذه البارامترات أن تظل ثابتة نسبيا. إذا كانت كذلك، فإن ذلك يشير إلى تدفق حزم سلس. ومع ذلك، إذا كان هناك تشويش، فهناك إرتفاعات حادة وقصيرة الأجل كتلك المبينة في هاتين العينتين من النواتج:

```
GapFillWithSilence=950 ms
GapFillWithPrediction=1980 ms
GapFillWithInterpolation=0 ms
GapFillWithRedundancy=0 ms
HiWaterPlayoutDelay=350 ms
LoWaterPlayoutDelay=25 ms
ReceiveDelay=29 ms
LostPackets=0
EarlyPackets=0
LatePackets=83
```

```
.
.
GapFillWithSilence=1040 ms
GapFillWithPrediction=2350 ms
GapFillWithInterpolation=0 ms
GapFillWithRedundancy=0 ms
HiWaterPlayoutDelay=40 ms
LoWaterPlayoutDelay=28 ms
ReceiveDelay=35 ms
LostPackets=0
EarlyPackets=0
LatePackets=99
```

يكشف العدد المتزايد للحزم المتأخرة في مخرجات العينة هذه عن درجة معينة من الرجفان. يظهر إدخال الصمت المشار إليه بواسطة زيادة في قيمة `GapFillWithSilence` كصوت متقطع. الإدخال التنبؤي، المشار إليه بواسطة زيادة في قيمة `GapFillWithPrediction`، يميل إلى إظهار نفسه كصوت اصطناعي.

لتغيير مقدار الإشارة الصوتية التي يتم تخزينها مؤقتا لتجنب تكرار مخزن مؤقت مؤقت أو تجاوز حدود الأداء، قم بإصدار الأمر **playout-delay**.

يتميز وضعي التكوين لتأخير التشغيل بالتكيف وبأنهما مثبتان:

- يسمح التكيف لمصدر التخزين المؤقت للرجفان بالنمو والتقلص طوال مدة المكالمة داخل نطاق تم تكوينه عند إصدار *القيمة* ***الاسمية لتأخير التشغيل*** **| الحد الأقصى** ***للقيمة*** **| الحد الأدنى {الافتراضي | منخفض | high}}** أمر.
- يتم تعيين ثابت في بداية مكالمة عند إصدار **وضع تأجيل التشغيل {تكيفي | أمر [no-timestamp] ثابت**.

ارجع إلى تحسينات تأخير التشغيل للحصول على مزيد من المعلومات حول VoIP.

معلومات ذات صلة

- التعرف على أعراض مشاكل جودة الصوت وتصنيفها
- مجموعة حالات TAC: مساعدة أستكشاف أخطاء جودة الصوت وإصلاحها (للعملاء المسجلين فقط)
- استهلاك النطاق الترددي للصوت عبر IP - لكل مكالمة
- أستكشاف المشكلات وإصلاحها
- أستكشاف أخطاء الارتداد وإصلاحها بين هواتف IP وبوابات Cisco IOS
- أستكشاف أخطاء الارتداد وإصلاحها في شبكات IP الهاتفية (الصوت عند الطلب)
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية والاتصالات الموحّدة
- 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).