

Probleemoplossing Geen-weg Audio Probleem met Hairpin Oproepen op CUBE

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Netwerktopologie](#)

[Probleem](#)

[Verifiëren](#)

[Oplossing](#)

[Software Media Termination point \(MTP\)](#)

[Media Flow-Around](#)

[Media Anti-Trombone](#)

[Schakel CUBE in om STUN-pakketten te verzenden via de IP-poort van onderhandelde media](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u problemen kunt oplossen bij het no-way audio-probleem met haarspeldoproepen op Cisco Unified Border Element (CUBE).

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Session Initiation Protocol (SIP)
- Hoe de CUBE te configureren en gebruiken
- Media Flow-Through en Flow-Around

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende hardware- en softwareversies:

- Cisco Unified Communications Manager (CUCM) - 11.5.1.10000-5
- CUBE - 15,5(3)S5

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Netwerktopologie



Probleem

Een haarspeldvraag is een inkomende vraag van een Internet Telephony Service Provider (ITSP) door:sturen of teruggestuurd naar ITSP, dit resulteert in no-way audio, regelmatige vraag aan ITSP van IP telefoons werk fijn.

In overeenstemming met SIP RFC 3264 vinden de onderhandelingen tussen de SIP User Agent Client (UAC) en SIP User Agent Server (UAS) plaats via Session Description Protocol (SDP) in het aanbod/antwoord-model, dit wordt gevolgd door elke fabrikant van Voice over IP (VoIP) producten.

Sommige ITSP's nemen de IP-adres en poortinformatie niet in aanmerking in de SDP vanwege hun firewallimplementatie. Daarom moet de socket worden gestart tegen het einde (in dit geval CUBE). ITSP vereist het verre eind om sommige pakketten in real time van het Vervoer Protocol (RTP) naar het te verzenden, zodra ITSP de pakketten van RTP ontvangt, brengt het de pakketten aan de bron IP van de ontvangen pakketten over.

In een gesprek tussen een IP-telefoon en de ITSP, die niet voorzien is van de haarspeld, komt dit probleem niet voor, dit komt doordat de IP-telefoon dummy RTP-pakketten verstuurt nadat de vereiste poorten geopend zijn.



RTP Flow



Firewall

Wanneer een vraag van ITSP komt en naar hen teruggestuurd, zowel, verzenden de vraaginitiatiefnemer als de vraagontvanger geen stromen tenzij zij een stroom van iemand in de weg van de vraag ontvangen, is dit een impasse situatie.

Verifiëren

Om te bevestigen dat de verbinding met succes tot stand is gebracht, voert u deze opdracht uit: **toon voip rtp-verbindingen**.

```
Max Ports Available: 19999, Ports Reserved: 101, Ports in Use: 4
Port range not configured, Min: 8000, Max: 48199
```

Media-Address Range	Ports Available	Ports Reserved	Ports In-use
Default Address-Range	19999	101	4

VoIP RTP active connections :

No.	CallId	dstCallId	LocalRTP	RmtRTP	LocalIP	RemoteIP
1	21	22	16424	16568	10.106.36.169	10.106.108.72
2	22	21	16426	24602	10.106.36.169	10.106.123.29
3	23	24	16428	24600	10.106.36.169	10.106.123.29
4	24	23	16430	16570	10.106.36.169	10.106.108.72

Found 4 active RTP connections

Draai de opdracht **tonen de vraag actieve stembrief** om de tellers Rx/Tx van alle 4 vraag benen vanuit het perspectief van CUBE als 0/0 te zien.

Total call-legs: 4

```
35E9 : 21 7441740ms.1 (*13:00:22.857 UTC Sat May 20 2017) +4080 pid:123 Answer 5655 connected
dur 00:24:17 tx:0/0 rx:0/0 dscp:0 media:0 audio tos:0xB8 video tos:0x0
IP 10.106.108.72:16568 SRTP: off rtt:0ms pl:0/0ms lost:0/0/0 delay:0/0/0ms g711ulaw TextRelay: off Tran
media inactive detected:n media contrl rcvd:n/a timestamp:n/a
long duration call detected:n long duration call duration:n/a timestamp:n/a
LostPacketRate:0.00 OutOfOrderRate:0.00
```

```
35E9 : 22 7441740ms.2 (*13:00:22.857 UTC Sat May 20 2017) +4080 pid:123 Originate 7961 connected
dur 00:24:17 tx:0/0 rx:0/0 dscp:0 media:0 audio tos:0xB8 video tos:0x0
IP 10.106.123.29:24602 SRTP: off rtt:0ms pl:0/0ms lost:0/0/0 delay:0/0/0ms g711ulaw TextRelay: off Tran
media inactive detected:n media contrl rcvd:n/a timestamp:n/a
long duration call detected:n long duration call duration:n/a timestamp:n/a
LostPacketRate:0.00 OutOfOrderRate:0.00
```

```
0 : 23 7441780ms.1 (*13:00:22.897 UTC Sat May 20 2017) +4020 pid:124 Answer 5655 connected
dur 00:24:17 tx:0/0 rx:0/0 dscp:0 media:0 audio tos:0xB8 video tos:0x0
IP 10.106.123.29:24600 SRTP: off rtt:0ms pl:0/0ms lost:0/0/0 delay:0/0/0ms g711ulaw TextRelay: off Tran
media inactive detected:n media contrl rcvd:n/a timestamp:n/a
long duration call detected:n long duration call duration:n/a timestamp:n/a
LostPacketRate:0.00 OutOfOrderRate:0.00
```

```
0 : 24 7441780ms.2 (*13:00:22.897 UTC Sat May 20 2017) +4010 pid:124 Originate 7961 connected
dur 00:24:17 tx:0/0 rx:0/0 dscp:0 media:0 audio tos:0xB8 video tos:0x0
IP 10.106.108.72:16570 SRTP: off rtt:0ms pl:0/0ms lost:0/0/0 delay:0/0/0ms g711ulaw TextRelay: off Tran
media inactive detected:n media contrl rcvd:n/a timestamp:n/a
long duration call detected:n long duration call duration:n/a timestamp:n/a
LostPacketRate:0.00 OutOfOrderRate:0.00
```

Opmerking: indien routers IOS-XE gebruiken, voer deze opdracht uit om de Rx/Tx-tellers te valideren:

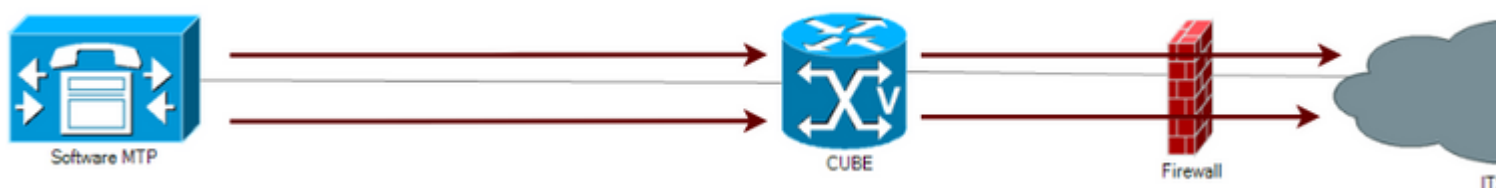
```
voice service voip
media bulk-stats
```

Het wordt niet aanbevolen deze opdracht uit te voeren wanneer het aanroepvolume hoog is, zodat u deze opdracht uitvoert wanneer de CPU minder dan 30% is.

Oplossing

Software Media Termination point (MTP)

Dit is de voorkeursmethode om het probleem te overwinnen. CUCM software MTP's zijn in staat om dummy RTP-pakketten te verzenden. In een haarspeldvraag, de software MTP levering dummy RTP pakketten aan zowel, de vraaginitiator en de vraagontvanger, daarom, ITSP ontvangt deze pakketten en antwoordt met RTP aan de software MTP.



Zorg ervoor dat **het vereiste** selectieteken voor het **afsluitpunt van media** is ingeschakeld op de pagina **Trunk-configuratie**. Navigeer naar **Apparaat > SIP-trunk** en selecteer de **Media Resource Group List (MRGL)** van die trunk, controleer of deze ten minste één software MTP bevat.

1. **Opmerking:** hardware MTP kan geen RTP-stromen met een dummy verzenden. Zorg ervoor dat de MRGL verbonden aan de trunk alleen software MTP aanhaalt. Software MTP kan alleen G711-oproepen overbruggen, ervoor zorgen dat de end-to-end gespreksstroom G711 moet gebruiken voor deze tijdelijke oplossing om te werken.

De volgende afbeelding laat zien hoe Dummy RTP payload er in Wireshark uitziet:

```

> User Datagram Protocol, Src Port: 24602, Dst Port: 16426
< Real-Time Transport Protocol
  > [Stream setup by SDP (frame 27)]
    10.. .... = Version: RFC 1889 Version (2)
    ..0. .... = Padding: False
    ...0 .... = Extension: False
    .... 0000 = Contributing source identifiers count: 0
    0... .... = Marker: False
    Payload type: ITU-T G.711 PCMU (0)
    Sequence number: 1717
    [Extended sequence number: 67253]
    Timestamp: 10720
    Synchronization Source identifier: 0x00000673 (1651)

```

0000	00 2c c8 93 e9 70 24 e9	b3 26 f4 3f 08 00 45 b8	.,...p\$. .&?...E.
0010	00 c8 00 00 40 00 f7 11	cd d2 0a 6a 7b 1d 0a 6a	....@... ...j{..j
0020	24 a9 60 1a 40 2a 00 b4	00 00 80 00 06 b5 00 00	\$.`.@*...
0030	29 e0 00 00 06 73 ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	)....s..
0040	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
0050	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
0060	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
0070	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
0080	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
0090	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
00a0	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
00b0	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
00c0	ff ff ff ff ff ff ff ff	ff ff ff ff ff ff ff ff	.....
00d0	ff ff ff ff ff ff		.....

Media Flow-Around

Met Media Flow-Around, eindigen de signaleringspakketten en beginnen op CUBE maar mediapakketten passeren CUBE en stromen direct tussen endpoints.

```

voice service voip
 media flow-around

```

Bel met Media Flow-Around



Waarschuwing: dit kan gevolgen hebben voor de CUBE-functionaliteit, aangezien het geen media kan beëindigen voor eventuele gesprekken. RTP passeert de CUBE en stroomt direct tussen de endpoints. In dit geval stroomt het direct tussen de ITSP's.

De configuratiemodus voor dial-peers voor Media Flow-Through wordt niet van kracht als u Media Flow-

Around hebt geconfigureerd onder wereldwijde configuratie.

Configuratie

1. Configuratie van Media Flow-Around onder algemene configuratie.
2. Maak een Voice-Class Media met Media Flow-Through.
3. Pas Voice-Class Media toe op alle dial-peers waarin Media Flow-Through naar verwachting zal worden gebruikt.
4. De wijzerplaat-peers die deze configuratie niet hebben vallen aan Media Flow-Around aangezien het globaal wordt gevormd.

```
Voice service voip  
media flow-around
```

```
voice-class media 10  
media flow-through
```

```
dial-peer voice 1 voip  
Description ** Inbound dial-peer **  
voice class media 10
```

```
dial-peer voice 2 voip  
Description ** Outbound dial-peer **  
voice class media 10
```

Media Anti-Trombone

Deze functie werkt vergelijkbaar met Media Flow-Around, maar heeft minder impact. Ten eerste zoekt het naar looped of hairpin calls, als er een hairpin call wordt gevonden, dan activeert deze functie een nieuwe onderhandelingsronde in de media voor de geïdentificeerde call. Aan het eind van deze onderhandeling maakt de CUBE niet langer deel uit van het mediapad.

Beide partijen, CUBE en ITSP, moeten de Anti-Trombone functie ondersteunen om dit te laten werken.

```
voice service voip  
media anti-trombone
```

Bel met media-antitrombone



Opmerking: valideer de beperkingen voordat u Media Anti-Trombone configureren op <http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/voice/cube/configuration/cube-book/media->

Schakel CUBE in om STUN-pakketten te verzenden via de IP/poort van onderhandelde media

Schakel de CUBE in om lokaal gegenereerde STUN-aanvragen/pakketten (deze stunpakketten zijn UDP-pakketten met dezelfde media-IP/poortnummers) te verzenden via het onderhandelde mediapad, de apparaten in het mediapad kunnen het pad wissen na deze stunpakketten te hebben ontvangen na verificatie van het IP/poort/transportprotocol als deze apparaten de feitelijke toepassingsgegevens niet controleren:

voip voor spraaktelefonie

bedwelmen

stun flowdata agent-id 1 boottelling 4

stun flowdata shared-geheim 0 Wachtwoord123\$

gebruik van spraakklasse 1

Stuntgebruik firewall-transversale stroomgegevens

dial-peer spraak 2000 voip

Beschrijving ** inkomende dial-peer van ITSP **

gebruik van spraak-klasse stun-1

Dit kan worden gedaan op de wijzerplaat-peer die wordt gebruikt om de vraag van ITSP of wijzerplaat-peer te ontvangen die wordt gebruikt om de vraag naar ITSP of allebei te verzenden.

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.