

Fehlerbehebung bei Audioproblemen mit CLI-Debug-Ausgängen von Cisco IP-Telefonen der Serien 7800 und 8800

Inhalt

[Einführung](#)

[Fehlerbehebung bei Audioproblemen mit Cisco Telefonen der Serien 7800 und 8800](#)

[Erfassen der Protokolle](#)

[Anrufdetails](#)

[Signalanalyse](#)

[Media Stream-Analyse](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

In diesem Dokument wird die Protokollanalyse der in CLI generierten Debugger für Cisco IP-Telefone der Serien 7800/8800 für unidirektionale Audioprobleme beschrieben.

Fehlerbehebung bei Audioproblemen mit Cisco Telefonen der Serien 7800 und 8800

Bei der Fehlerbehebung bei unidirektionalen Audioproblemen müssen zunächst die Topologie gezeichnet und der RTP-Medienpfad (Real-Time Protocol) sowie die Geräte, die RTP-Streams senden und empfangen, bestimmt werden. Eine besonders komplexe Aufgabe besteht darin, herauszufinden, ob IP-Telefone die Streams gesendet und empfangen haben.

Die gängigste Methode besteht darin, eine Paketerfassung über das Cisco IP-Telefon zu erfassen, wie im entsprechenden Artikel beschrieben. In den meisten Fällen ist es jedoch schwierig, das Telefon zu bestimmen, das beim nächsten Mal durch das unidirektionale Audioproblem beeinträchtigt wird.

In diesem Artikel wird eine alternative Methode verwendet. Es kann besonders bei sporadischen unidirektionalen Audioproblemen nützlich sein.

Erfassen der Protokolle

Schritt 1: Aktivieren Sie SSH auf dem IP-Telefon.

Schritt 2: Optionaler Schritt. Konfigurieren Sie das Dumping der Telefonprotokolle zum Syslog-Server.

Wie bereits erwähnt, tritt in der Regel ein unidirektionales Audioproblem nur gelegentlich auf. Wenn mehrere Telefone betroffen sind, muss die Option zum Auslagern der Protokolle an einen

Syslog-Remote-Server konfiguriert werden.

Aktivieren Sie in Cisco Unified Communications Manager (CUCM) die folgenden Parameter.

Log Server	<input type="text" value="10.48.47.137"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Remote Log*	<input type="text" value="Enabled"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Telefon zurückgesetzt.

Schritt 3: Melden Sie sich über das SSH-Protokoll bei der CLI des Telefons an.

Schritt 4: Aktivieren Sie die Telefonprotokolle.

```
DEBUG> settmask -p ms -t 0xffff -b LOG_DEBUG
```

```
DEBUG> debug lsm vcm fim fsm gsm
```

```
debugs: fim fsm gsm lsm sip-state sip-messages sip-reg-state ccdefault vcm
```

```
DEBUG> debug jvm SIPCC
```

```
DEBUG> Successfully executed the command.
```

Schritt 5: Beginnen Sie, die Protokolle zu kippen.

```
DEBUG> sdump
```

Schritt 6: Brechen Sie die Protokollauflistung durch Zurücksetzen des Telefons ab.

Anrufdetails

```
Calling phone firmware: sip78xx.10-3-1-12
```

```
Calling phone ip address: 10.62.153.20
```

```
Calling phone number: 5035
```

```
Called phone ip address: 10.229.16.243
```

```
Called phone number: 2211
```

```
CUCM version: 11.0.1.20000-2
```

```
CUCM Publisher ip address: 10.48.47.143
```

```
CUCM Subscriber ip address: 10.48.47.136
```

```
CUBE: 10.62.150.10
```

Signalanalyse

Zunächst muss die Signalisierung für den Anruf gefunden werden, bei dem ein unidirektionales Audioproblem vorliegt.

Die einfachste Methode ist, die angerufene Nummer als Suchparameter zu verwenden.

Hinweis: Auf den Cisco IP-Telefonen der Serien 7800/8800 sind alle gesendeten und empfangenen SIP-Nachrichten mit Suchzeichenfolgen "sipio-sent" und "sipio-recv" zu finden.

Das Telefon sendet eine INVITE-Nachricht an den CUCM-Subscriber-Server. und erhält Standardantworten. Call-ID Record ermöglicht die Nachverfolgung aller zugehörigen Nachrichten für diesen Anruf.

```
0611 DEB Dec 21 14:33:00.127717 JAVA-sipio-sent---> INVITE sip:2211@10.48.47.136;user=phone
SIP/2.0^M
  Via: SIP/2.0/TCP 10.62.153.20:52464;branch=z9hG4bK2037857c^M
  From: "5035" <sip:5035@10.48.47.136>;tag=c80084aa872103164b6d6bb1-699aac4f^M
  To: <sip:2211@10.48.47.136>^M
  Call-ID: c80084aa-8721000b-302564ee-403d3d01@10.62.153.20^M
  Max-Forwards: 70^M
  Date: Wed, 21 Dec 2016 14:33:00 GMT^M
  CSeq: 101 INVITE^M
  User-Agent: Cisco-CP7821/10.3.1^M
  Contact: <sip:2fbf6265-bffc-4f99-b8b2-40dce7ed2d19@10.62.153.20:52464;transport=tcp>^M
  Expires: 180^M
  Accept: application/sdp^M
  Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,NOTIFY,OPTIONS,REFER,REGISTER,UPDATE,SUBSCRIBE,INFO^M
  Remote-Party-ID: "5035" <sip:5035@10.48.47.136>;party=calling;id-
type=subscriber;privacy=off;screen=yes^M
  Supported: replaces,join,sdp-anat,norefersub,resource-priority,extended-refer,X-cisco-
callinfo,X-cisco-serviceuri,X-cisco-escapecodes,X-cisco-service-control,X-cisco-srtp-fallback,X-
cisco-monrec,X-cisco-config,X-cisco-sis-7.0.0,X-cisco-xsi-8.5.1^M
  Allow-Events: kpml,dialog^M
  Content-Length: 348^M
  Content-Type: application/sdp^M
  Content-Disposition: session;handling=optional^M
^M
v=0^M
o=Cisco-SIPUA 7726 0 IN IP4 10.62.153.20^M
s=SIP Call^M
t=0 0^M
m=audio 27986 RTP/AVP 9 0 8 116 18 101^M
c=IN IP4 10.62.153.20^M
a=rtpmap:9 G722/8000^M
a=rtpmap:0 PCMU/8000^M
a=rtpmap:8 PCMA/8000^M
a=rtpmap:116 iLBC/8000^M
a=fmtp:116 mode=20^M
a=rtpmap:18 G729/8000^M
a=fmtp:18 annexb=yes^M
a=rtpmap:101 telephone-event/8000^M
a=fmtp:101 0-15^M
a=sendrecv^M
```

```
0650 DEB Dec 21 14:33:00.171483 JAVA-sipio-recv<--- SIP/2.0 100 Trying^M
```

```
0782 DEB Dec 21 14:33:00.249127 JAVA-sipio-recv<--- SIP/2.0 180 Ringing^M
```

Der angerufene Teilnehmer nimmt den Anruf in acht Sekunden an, und die Audio-Streams werden eingerichtet. Es ist wichtig, die ausgehandelten Medienadressen festzuhalten. Medienadressen werden in INVITE- und 200 OK-Nachrichten für den Early Offer SIP-Modus verhandelt, im 200 OK

gefolgt vom ACK für den verzögerten Angebotsmodus.

```
1150 DEB Dec 21 14:33:08.179266 JAVA-sipio-recv<--- SIP/2.0 200 OK^M
  Via: SIP/2.0/TCP 10.62.153.20:52464;branch=z9hG4bK2037857c^M
  From: "5035" <sip:5035@10.48.47.136>;tag=c80084aa872103164b6d6bb1-699aac4f^M
  To: <sip:2211@10.48.47.136>;tag=59591~c6f18c49-d13e-4c97-aefc-039c35dcaca0-37698453^M
  Date: Wed, 21 Dec 2016 14:32:59 GMT^M
  Call-ID: c80084aa-8721000b-302564ee-403d3d01@10.62.153.20^M
  CSeq: 101 INVITE^M
  Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY^M
  Allow-Events: presence^M
  Supported: replaces^M
  Server: Cisco-CUCM11.0^M
  Call-Info: ; security= NotAuthenticated; orientation= to; gci= 2-6064; isVoip; call-
instance= 1^M
  Send-Info: conference, x-cisco-conference^M
  Remote-Party-ID: <sip:2211@10.48.47.136>;party=called;screen=no;privacy=off^M
  Session-ID: f329a19bdd6e9960881d66e6bab59592;remote=7d416919fab94807bcc061c4baa59591^M
  Remote-Party-ID: <sip:2211@10.48.47.136;user=phone>;party=x-cisco-original-
called;privacy=off^M
  Contact: <sip:2211@10.48.47.136:5060;transport=tcp>^M
  Content-Type: application/sdp^M
  Content-Length: 236^M
  ^M
  v=0^M
  o=CiscoSystemsCCM-SIP 59591 1 IN IP4 10.48.47.136^M
  s=SIP Call^M
  c=IN IP4 10.62.150.10^M
  b=TIAS:64000^M
  b=AS:64^M
  t=0 0^M
  m=audio 23672 RTP/AVP 0 101^M
  a=ptime:20^M
  a=rtpmap:0 PCMU/8000^M
  a=rtpmap:101 telephone-event/8000^M
  a=fmtp:101 0-15^M
```

Suchen Sie schließlich nach der Nachricht für die Anrufbeendigung.

```
2081 DEB Dec 21 14:33:18.688956 JAVA-sipio-recv<--- BYE sip:2fbf6265-bffc-4f99-b8b2-
40dce7ed2d19@10.62.153.20:52464;transport=tcp SIP/2.0^M
  Via: SIP/2.0/TCP 10.48.47.136:5060;branch=z9hG4bK17c47b18ed76^M
  From: <sip:2211@10.48.47.136>;tag=59591~c6f18c49-d13e-4c97-aefc-039c35dcaca0-37698453^M
  To: "5035" <sip:5035@10.48.47.136>;tag=c80084aa872103164b6d6bb1-699aac4f^M
  Date: Wed, 21 Dec 2016 14:33:07 GMT^M
  Call-ID: c80084aa-8721000b-302564ee-403d3d01@10.62.153.20^M
  User-Agent: Cisco-CUCM11.0^M
  Max-Forwards: 70^M
  CSeq: 101 BYE^M
  Reason: Q.850;cause=16^M
  Session-ID: f329a19bdd6e9960881d66e6bab59592;remote=7d416919fab94807bcc061c4baa59591^M
  Remote-Party-ID: <sip:2211@10.48.47.136;user=phone>;party=x-cisco-original-
called;privacy=off^M
  Content-Length: 0^M
  ^M
```

Media Stream-Analyse

Achten Sie bei der Analyse eines Black Box-Geräts auf die Zeitstempel, insbesondere im Zusammenhang mit einem Anruferkontext.

Finden Sie die Bestätigung, dass die Übertragung noch nicht aktiv ist.

```
0407 NOT Dec 21 14:33:00.082822 ms-RTCPMGR.rtcpm_getSr[A:17] TX stream state not connected
[ingress=0][state=0]
1144 NOT Dec 21 14:33:08.152988 ms-RTCPMGR.rtcpm_getSr[A:17] TX stream state not connected
[ingress=7][state=1]
```

Nachrichten zur Aktualisierung der RX-Audio-Stream-Parameter (Receiving Receive).

```
1380 NOT Dec 21 14:33:08.220957 ms-RTPSESSION.ms_updateRTPRxParam[A:17] UPDATE RX
[mediaType(codec)=4][dynamicPayloadType=0][hootNumTalkers=0][dtmfPayloadType=101][pktperiod=20][
security=0]
1481 INF Dec 21 14:33:08.282028 ms-RCVMGR.receiveManagerStartReceive[A:17] Start RX 5: syncId 5,
codec 16, rtnCode 0
```

Nachrichten, die Informationen zum übertragenen (TX-)Audio-Stream anzeigen.

```
1668 DEB Dec 21 14:33:08.380273 ms-RTPSESSION.startRTPSessionTx[A:17] enter
1670 DEB Dec 21 14:33:08.380395 ms-RTPMGR.rtpmgr_txStart[A:17] [streamId=7] enter
1673 INF Dec 21 14:33:08.380609 ms-MGR RTP.rtpTransmitStart[A:17] TX
[CT=1][msPktSz=20][Ssrc=0xE322D7C2][Csrc=0x0][fTyp=0][SPF=80][FPP=2][pktSz=236][Buf=Y]
1674 INF Dec 21 14:33:08.380670 ms-MGR RTP.rtpTransmitStart[A:17] RFC2833:
[PT=101][tsscale=8][pktPeriod=20][step=10][sizeof=4]

1771 NOT Dec 21 14:33:08.407650 ms-RTPSESSION.ms_startRTPSessionTx[A:17] START TX:
[mediaType(codec)=4][pkt size=20][remote IPv4=10.62.150.10][rport=23672][groupid=8][callid=8]
```

Die Anrufbeendigung kann bei der ONHOOK-Zustandsübergabe gefunden werden.

```
2113 NOT Dec 21 14:33:18.699974 JAVA-SIPCC-CC_API: 1/8, cc_int_onhook: GSM -> SIP: ONHOOK
```

After the call is terminated RTP statistics will be displayed. From this message it is clear that the phone did not receive any packets, so the next step would be to enable packet captures on the CUBE.

```
2121 NOT Dec 21 14:33:18.701225 ms-MS.statm_printDecoderStats[A:17]
[Rx Count=0][Rx Lost=0][Pkts Discarded=0][Rx Octets=0]
[Avg Jitter=0][Max Jitter=0]
[RFC2833=0]
[CCR=0.0000][ICR=0.0000][MaxCR=0.0000][CS=0][SCS=0]
```

Encoder stats display that 514 packets were sent.

```
2124 NOT Dec 21 14:33:18.701897 ms-MS.statm_printEncoderStats[A:17]
[Tx Count=514][TX Octets=82240]
```

Tipp: Die Anrufdauer kann gezählt werden, indem die Anzahl der übertragenen Pakete im Packungszeitraum geteilt wird. Im Beispiel $514 / 50 = 10,28$ Sekunden.

Zugehörige Informationen

- [Fehlerbehebung bei periodischen Registrierungsproblemen bei Cisco Telefonen der Serien 7800 und 8800](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)