

Native Anrufwarteschlangen-Erweiterung in CUCM 11.5

Inhalt

[Einführung](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Übersicht der Funktionen](#)

[Konfiguration](#)

[H.225-Trunk \(Gatekeeper Controlled\)](#)

[Inter-Cluster-Trunk \(nicht-Gatekeeper kontrolliert\)](#)

[Intercluster-Trunk \(Gatekeeper Controlled\)](#)

[H.323-Gateway](#)

[SIP-Profil](#)

[MGCP \(E1 PRI, T1 PRI, T1 CAS und BRI\)](#)

[Protokollanalyse](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einführung

Cisco Unified Communications Manager (CUCM) stellt Anrufer so lange in die Warteschlange, bis Sammelanschlüsse für die Beantwortung verfügbar sind. Ein Administrator kann die Standardeinstellung festlegen, sodass Anrufer eine erste Begrüßungsansage erhalten, bevor der Anruf an einen Agenten weitergeleitet wird oder der Standardwert geändert werden kann. Die erste Ankündigung wird also erst wiedergegeben, nachdem der Anrufer in die Warteschlange gestellt wurde, gefolgt von Music On Hold oder Tone On Hold. Wenn der Anrufer für einen bestimmten Zeitraum in der Warteschlange verbleibt, wird in einem konfigurierten Intervall eine zweite Ansage abgespielt, bis der Anruf beantwortet werden kann oder bis die maximale Wartezeit abläuft.

Verwendete Komponenten

- Cisco Unified Communication Manager Version 11.5.1
- Cisco IP-Telefon Version 8.6.6.0

Hintergrundinformationen

In diesem Abschnitt wird die grundlegende Funktion der systemeigenen Warteschlangenverwaltung vor der Erweiterung in CUCM 11.5 beschrieben.

Wenn ein Anruf eingeht und den Hunt-Pilot erreicht, werden folgende Funktionen bereitgestellt:

- Ein Anrufer kann mit einer anfänglichen anpassbaren Begrüßungsansage verbunden werden,

bevor er fortfährt.

- Wenn ein oder mehrere Leitungsmitglieder am Hunt-Pilot angemeldet sind und sich im Leerlauf befinden und keine Anrufe eingegangen sind in die Warteschlange gestellt, wird der Anruf auf den Leitungsmitglied ausgedehnt, der am längsten inaktiv war.
- Wenn kein Leitungsmitglied einen Anruf annimmt, wird dieser nicht in die Warteschlange gestellt. Der Anruf wird an ein neues Ziel weitergeleitet oder getrennt, abhängig von der Konfiguration Wenn keine Sammelanschlussmitglieder antworten, angemeldet oder registriert sind.
- Wenn ein Leitungsmitglied einen Anruf, der für die Warteschlange aktiviert ist, nicht entgegennimmt, wird dieses Mitglied vom Sammelanschluss abgemeldet. Nur wenn die Option Sammelanschluss-Mitglied bei "Keine Antwort" automatisch abmelden in der Leitungsgruppe aktiviert ist Setup-Fenster.
- Anrufe werden nur dann in die Warteschlange gestellt, wenn alle Mitglieder beschäftigt sind.
- Ein Anrufer, der in der Warteschleife verbunden ist, kann Warteschleifenmusik hören und regelmäßig (anpassbar) wiederholen. Ankündigung.
- Wenn ein Leitungsmitglied inaktiv ist, ist der Anrufer mit der längsten Wartezeit in mehreren Sammelgruppen auf das Mitglied der freien Leitung erweitert. Wenn das Inaktiv-Leitungsmitglied den Anruf nicht annimmt, wird der Anrufer zurückgegeben an die vorherige Position in der Warteschlange.
- Wenn ein Anruf in der Warteschlange die maximale Wartezeit überschreitet oder die maximale Anzahl von Anrufern, die in der Warteschlange zugelassen sind, überschritten wird, kann der Anruf an eine alternative Nummer weitergeleitet oder getrennt werden, je nachdem, wie Der Hunt-Pilot ist konfiguriert. Die alternative Nummer kann eine der folgenden sein: Ein Hunt-Pilot-DN mit aktivierter oder deaktivierter Warteschlange Ein Voicemail-DN Leitungs-DN Ein gemeinsam genutzter DN
- Die Leitungsteilnehmer können den Warteschlangenstatus ihrer für die Warteschlange aktivierten Sammelanschlusspiloten anzeigen. Anzeige des Warteschlangenstatus stellt die folgenden Informationsarten bereit: Pilotenmuster Anzahl der Anrufer in der Warteschlange für jeden Sammelgruppen Längste Wartezeit

Die Anrufwarteschlange funktioniert in Verbindung mit vorhandenen Sammelanschlusspiloten, aber das Verhalten der Jagdoperation für Warteschlangen- oder Sammelanschlusspiloten ohne Warteschlangen ändert sich nicht. Sammelanschlusspiloten mit aktivierter Anrufwarteschlange bieten folgende Funktionen:

- Pilotanrufe mit Warteschlangenfunktion für Sammelanschlüsse können von Leitungsmitgliedern nur jeweils einen Anruf empfangen werden. Zwei Pilotanrufe mit Warteschlangenfunktion für Sammelanschlüsse können einem Leitungsmitglied nicht angeboten werden. Ein Leitungsmitglied kann Anrufe entgegennehmen direkt zum DN oder von Sammelanschlusspiloten ohne Warteschlangen.
- Leitungsmitglieder, die keine Anrufe annehmen, die von Sammelanschlusspiloten weitergeleitet werden, werden automatisch abgemeldet. A Das Leitungsmitglied wird automatisch von einem Gerät abgemeldet, wenn das Leitungsmitglied einen Warteschlangenaktivierten Sammelanschluss erhält.

Pilot anrufen und den Anruf nicht beantworten, bevor es zu einer Zeitüberschreitung kommt.
Bei einer Bereitstellung über gemeinsam genutzte Leitungen
Alle Geräte, die mit derselben gemeinsam genutzten Leitung konfiguriert wurden, werden abgemeldet. Sie können dieses Verhalten von
das Fenster Leitungsgruppe durch die Option Sammelanschluss automatisch abmelden bei Nichtantwort. Leitung
Mitglieder werden nur abgemeldet, wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist.

Bei der Funktionsweise der Anrufwarteschlange, wie beschrieben, gab es viele Fälle, in denen der Endbenutzer bei der ersten Ankündigung Funklöse oder Schweigen hörte, was den Benutzer zu der Annahme veranlasste, dass der Anruf nicht erfolgreich war. Diese Situation würde entstehen, wenn ein Ende nicht in der Lage wäre, die frühen Medien in der Aufforderung zu unterstützen.

Übersicht der Funktionen

Ab Cisco Unified Communications Manager Version 11.5 können Sie die eingehenden Anrufe für Ändern des Anrufstatus, bevor die Ankündigung der Warteschlange wiedergegeben wird, während der Anruf an einen Sammelanschlussmitglied im Warteschlangenaktivierten Sammelanschlusspilot. Das neue Kontrollkästchen **Eingehende Anrufe vor dem Abspielen der Ankündigung der Warteschlange** verbinden wird dem folgenden hinzugefügt:
Fenster für die Trunk- und Gateway-Konfiguration:

- H.225-Trunk (Gatekeeper Controlled)
- Intercluster-Trunk (nicht-Gatekeeper kontrolliert)
- Inter-Cluster-Trunk (Gatekeeper kontrolliert)
- H.323-Gateway(Gateway-Typ)
- SIP-Profil (Trunk-spezifische Konfiguration)
- MGCP (E1 PRI, T1 PRI, T1 CAS und BRI)

Wenn der Benutzer dieses Kontrollkästchen aktiviert hat, sendet der CUCM 200OK, nachdem der 100Trying-Befehl im Falle von SIP und im Fall von H323/MGCP CUCM eine Connect-Verbindung im Anruffluss des Hunt-Pilot gesendet wurde. Dadurch wird sichergestellt, dass der Benutzer die erste Ankündigung hören kann, anstatt die Ankündigung zu hören, falls das andere Ende Early Media nicht unterstützen kann.

Konfiguration

Nachfolgend finden Sie die Konfigurationsmomentaufnahmen mit dem neu hinzugefügten Parameter auf dem CUCM.

H.225-Trunk (Gatekeeper Controlled)

Trunk Configuration

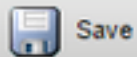


Save

Tunneled Protocol*	None
QSIG Variant*	No Changes
ASN.1 ROSE OID Encoding*	No Changes
Packet Capture Mode*	None
Packet Capture Duration	0
<input type="checkbox"/> Media Termination Point Required	
<input checked="" type="checkbox"/> Retry Video Call as Audio	
<input checked="" type="checkbox"/> Wait for Far End H.245 Terminal Capability Set	
<input type="checkbox"/> Path Replacement Support	
<input type="checkbox"/> Transmit UTF-8 for Calling Party Name	
<input type="checkbox"/> Unattended Port	
<input type="checkbox"/> SRTP Allowed - When this flag is checked, IPsec needs to be configured in the trunk	
<input type="checkbox"/> H.235 Pass Through Allowed	
Use Trusted Relay Point*	Default
<input type="checkbox"/> PSTN Access	
<input checked="" type="checkbox"/> Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement	

Inter-Cluster-Trunk (nicht-Gatekeeper kontrolliert)

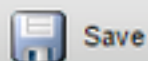
Trunk Configuration



Tunneled Protocol*	None
QSIG Variant*	No Changes
ASN.1 ROSE OID Encoding*	No Changes
Packet Capture Mode*	None
Packet Capture Duration	0
<input type="checkbox"/> Media Termination Point Required	
<input checked="" type="checkbox"/> Retry Video Call as Audio	
<input type="checkbox"/> Path Replacement Support	
<input type="checkbox"/> Transmit UTF-8 for Calling Party Name	
<input type="checkbox"/> Unattended Port	
<input type="checkbox"/> SRTP Allowed - When this flag is checked, IPsec needs to be configured	
<input type="checkbox"/> H.235 Pass Through Allowed	
<input type="checkbox"/> Enable SAF	
Use Trusted Relay Point*	Default
<input type="checkbox"/> PSTN Access	
<input checked="" type="checkbox"/> Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement	
<input type="checkbox"/> Run On All Active Unified CM Nodes	

Intercluster-Trunk (Gatekeeper Controlled)

Trunk Configuration



Save

Tunneled Protocol*	None
QSIG Variant*	No Changes
ASN.1 ROSE OID Encoding*	No Changes
Packet Capture Mode*	None
Packet Capture Duration	0
<input type="checkbox"/> Media Termination Point Required	
<input checked="" type="checkbox"/> Retry Video Call as Audio	
<input type="checkbox"/> Path Replacement Support	
<input type="checkbox"/> Transmit UTF-8 for Calling Party Name	
<input type="checkbox"/> Unattended Port	
<input type="checkbox"/> SRTP Allowed - When this flag is checked, IPsec needs to be configured	
<input type="checkbox"/> H.235 Pass Through Allowed	
Use Trusted Relay Point*	Default
<input type="checkbox"/> PSTN Access	
<input type="checkbox"/> Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement	

H.323-Gateway

Gateway Configuration

Save

Queue Name:

ASN.1 ROSE OID Encoding*:

Use Trusted Relay Point*:

Signaling Port*:

Media Termination Point Required

Retry Video Call As Audio

Wait for Far End H.245 Terminal Capability Set

Path Replacement Support

Transmit UTF-8 for Calling Party Name

SRTP Allowed - When this flag is checked, IPsec needs to be config

H.235 Pass Through Allowed

PSTN Access

Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement

SIP-Profil

SIP Profile Configuration

Save

Queue Name:

Calling Line Identification Presentation*:

Session Refresh Method*:

Early Offer support for voice and video calls*:

Enable ANAT

Deliver Conference Bridge Identifier

Allow Passthrough of Configured Line Device Caller Information

Reject Anonymous Incoming Calls

Reject Anonymous Outgoing Calls

Send ILS Learned Destination Route String

Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement

MGCP (E1 PRI, T1 PRI, T1 CAS und BRI)

Gateway Configuration

Save

Confidential Access Level

Handle DTMF Precedence Signals

Encode Voice Route Class

Load Information

Port Selection Order*

Digit Sending*

Network Locale

SMDI Base Port*

Use Trusted Relay Point*

Route Class Signaling Enabled*

V150 (subset)

Called Party Transformation CSS

Use Device Pool Called Party Transformation CSS

PSTN Access

Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement

Protokollanalyse

Der folgende Abschnitt konzentriert sich auf die Unterschiede, die in den Ablaufverfolgungsdateien zu beobachten sind, wenn die Ankündigung "Eingehender Anruf vor dem Abspielen der Warteschlangenansage verbinden" aktiviert und deaktiviert ist.

SIP Normal Call Flow

Incoming Invite to the CUCM

00455394.002 |18:33:30.036 |AppInfo |SIPtcp - wait_SdlReadRsp: Incoming SIP TCP message from 10.127.227.7 on port 55522 index 16 with 1182 bytes:

[14599,NET]

INVITE sip:0000@10.106.111.105:5060 SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.127.227.7:5060;branch=z9hG4bK4e222dea4e0

From:

To:

.

//Truncated Output

100 Trying Sent

00455398.001 |18:33:30.037 |AppInfo |SIPtcp - wait_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP message to 10.127.227.7 on port 55522 index 16

[14600,NET]

SIP/2.0 100 Trying

Via: SIP/2.0/TCP 10.127.227.7:5060;branch=z9hG4bK4e222dea4e0

From:

To:

.

//Truncated Output

Digit Analysis takes place

00455415.007 |18:33:30.038 |AppInfo |Digit analysis: match(pi="2", fcn="",
cn="888819",plv="5", pss="", TodFilteredPss="", dd="0000",dac="0")
00455415.008 |18:33:30.038 |AppInfo |Digit analysis: analysis results
00455415.009 |18:33:30.038 |AppInfo ||PretransformCallingPartyNumber=888819
|CallingPartyNumber=888819
|DialingPartition=
|DialingPattern=0000
|FullyQualifiedCalledPartyNumber=0000

Allocate Annunciater for the Initial Announcement

00455426.001 |18:33:30.039 |AppInfo |QueueControlCdr(17) - get_call_info_SsCallInfoRes,
huntPilotQueueProfile.alwaysplayinitialannouncement=1
00455432.001 |18:33:30.039 |AppInfo |MediaResourceCdpc(22)::waiting_MrmAllocateAnnResourceReq -
CI = 21438416

Media Negotiation takes place for initial announcement

00455454.001 |18:33:30.041 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-
wait_MediaConnectRequest(21438414,21438416)
00455478.001 |18:33:30.041 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-
wait_MediaConnectReply(21438414,21438416)

183 Session Progress sent for early media with SDP a=sendonly

00455494.001 |18:33:30.143 |AppInfo |SIPTcp - wait_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP message to
10.127.227.7 on port 55522 index 16
[14601,NET]
SIP/2.0 183 Session Progress
Via: SIP/2.0/TCP 10.127.227.7:5060;branch=z9hG4bK4e222dea4e0

From:

To:

.

//Truncated Output

.

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 4705 1 IN IP4 10.106.111.105

s=SIP Call

c=IN IP4 10.106.111.105

t=0 0

m=audio 4000 RTP/AVP 0 8 18

a=X-cisco-media:umoh+ConnSendOnly

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=rtpmap:8 PCMA/8000

a=rtpmap:18 G729/8000

a=fmtp:18 annexb=no

a=sendonly

SIP Call Flow with "Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement" checked

Incoming Invite to the CUCM

00452822.002 |18:22:22.842 |AppInfo |SIPTcp - wait_SdlReadRsp: Incoming SIP TCP message from
10.127.227.7 on port 56658 index 14 with 1182 bytes:
[14494,NET]

INVITE sip:0000@10.106.111.105:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 10.127.227.7:5060;branch=z9hG4bK4d2425c95ba
From:
To:
. .
//Truncated Output

100 Trying sent
00452826.001 |18:22:22.843 |AppInfo |SIPtcp - wait_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP message to 10.127.227.7 on port 56658 index 14 [14495,NET]
SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/TCP 10.127.227.7:5060;branch=z9hG4bK4d2425c95ba
From:
To:
. .
//Truncated Output

Digit Analysis takes place
00452843.007 |18:22:22.844 |AppInfo |Digit analysis: match(pi="2", fqcn="", cn="888819",plv="5", pss="", TodFilteredPss="", dd="0000",dac="0")
00452843.008 |18:22:22.844 |AppInfo |Digit analysis: analysis results
00452843.009 |18:22:22.844 |AppInfo ||PretransformCallingPartyNumber=888819
|CallingPartyNumber=888819
|DialingPartition=
|DialingPattern=0000
|FullyQualifiedCalledPartyNumber=0000

Annunciater allocated for Initial announcement
00452854.001 |18:22:22.845 |AppInfo |QueueControlCdr(15) - get_call_info_SsCallInfoRes, huntPilotQueueProfile.alwaysplayinitialannouncement=1
00452860.001 |18:22:22.845 |AppInfo |MediaResourceCdpc(19)::waiting_MrmAllocateAnnResourceReq - CI = 21438406

Media Negotiation for the initial announcement
00452882.001 |18:22:22.846 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-wait_MediaConnectRequest(21438404,21438406)
00452906.001 |18:22:22.847 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-wait_MediaConnectReply(21438404,21438406)

200 OK with SDP a=sendonly sent instead of 183 session progress thus connecting the call rather than an early media.
00452928.001 |18:22:22.848 |AppInfo |SIPtcp - wait_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP message to 10.127.227.7 on port 56658 index 14 [14496,NET]
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/TCP 10.127.227.7:5060;branch=z9hG4bK4d2425c95ba
From:
To:
. .
//Truncated Output
. .
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 4690 1 IN IP4 10.106.111.105
s=SIP Call
c=IN IP4 10.106.111.105
t=0 0
m=audio 4000 RTP/AVP 0 8 18
a=X-cisco-media:umoh+ConnSendOnly
a=rtpmap:0 PCMU/8000

```
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:18 G729/8000
a=fmtp:18 annexb=no
a=sendonly
```

Normaler H323-Anruffluss

Incoming H323 Setup Message

```
00091345.011 |09:03:06.341 |AppInfo |SPROCRas - {
  h323-uu-pdu
  {
    h323-message-body setup :
    {
      protocolIdentifier { 0 0 8 2250 0 5 },
      sourceAddress
      {
        dialedDigits : "999919",
        h323-ID : {"999919", {0, 0, 0, 0}, ...}
      }
    }
  }
}
//Truncated Output
```

Digit Analysis takes place

```
00091367.006 |09:03:06.384 |AppInfo |Digit analysis: match(pi="2", fqcn="",
cn="999919",plv="5", pss="", TodFilteredPss="", dd="0000",dac="0")
00091367.007 |09:03:06.384 |AppInfo |Digit analysis: analysis results
00091367.008 |09:03:06.384 |AppInfo ||PretransformCallingPartyNumber=999919
|CallingPartyNumber=999919
|DialingPartition=
|DialingPattern=0000
```

Annunciator Allocated for initial announcement

```
00091378.001 |09:03:06.388 |AppInfo |QueueControlCdr(1) - get_call_info_SsCallInfoRes,
huntPilotQueueProfile.alwaysplayinitialannouncement=1
00091384.001 |09:03:06.388 |AppInfo |MediaResourceCdpc(1)::waiting_MrmAllocateAnnResourceReq -
CI = 25333775
```

Call Proceeding Message sent

```
00091386.005 |09:03:06.389 |AppInfo |{
  h323-uu-pdu
  {
    h323-message-body callProceeding :
    {
      protocolIdentifier { 0 0 8 2250 0 5 },
    }
  }
}
//Truncated Output
```

Media Negotiation takes place for the initial announcement

```
00091407.001 |09:03:06.392 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-
wait_MediaConnectRequest(25333773,25333775)

00091447.001 |09:03:06.411 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-
wait_MediaConnectReply(25333773,25333775)
```

H323 Progress message sent for early media, which is followed by the H245 messages for media negotiation

```
00091456.005 |09:03:06.411 |AppInfo |SPROCRas - {
  h323-uu-pdu
  {
    h323-message-body progress :
```

```
{
    protocolIdentifier { 0 0 8 2250 0 5 },
.
.
//Truncated Output
```

H323 Call flow with the "Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement" checked

Incoming setup message to the CUCM

```
00092572.010 |09:07:25.234 |AppInfo |SPROCRas - {
    h323-uu-pdu
    {
        h323-message-body setup :
        {
            protocolIdentifier { 0 0 8 2250 0 5 },
            sourceAddress
            {
                dialedDigits : "999919",
                h323-ID : {"999919", {0, 0, 0, 0}, ...}
            },
.
.
//Truncated Output
```

Digit Analysis takes place

```
00092594.006 |09:07:25.236 |AppInfo |Digit analysis: match(pi="2", fqcn="",
cn="999919",plv="5", pss="", TodFilteredPss="", dd="0000",dac="0")
00092594.007 |09:07:25.236 |AppInfo |Digit analysis: analysis results
00092594.008 |09:07:25.236 |AppInfo ||PretransformCallingPartyNumber=999919
|CallingPartyNumber=999919
|DialingPartition=
|DialingPattern=0000
```

Annunciator is invoked for initial announcement

```
00092605.001 |09:07:25.236 |AppInfo |QueueControlCdr(2) - get_call_info_SsCallInfoRes,
huntPilotQueueProfile.alwaysplayinitialannouncement=1
00092611.001 |09:07:25.237 |AppInfo |MediaResourceCdpc(2)::waiting_MrmAllocateAnnResourceReq -
CI = 25333779
```

H323 Proceeding message sent out

```
00092612.005 |09:07:25.237 |AppInfo |{
    h323-uu-pdu
    {
        h323-message-body callProceeding :
        {
            protocolIdentifier { 0 0 8 2250 0 5 },
.
.
//Truncated Output
```

Media negotiation takes place

```
00092634.001 |09:07:25.238 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-
wait_MediaConnectRequest(25333777,25333779)
00092674.001 |09:07:25.240 |AppInfo |ARBTRY-ConnectionManager-
wait_MediaConnectReply(25333777,25333779)
```

Connect message is sent out instead of H323 Progress message placing the call in connected state rather than early media. The H245 messages will be exchanged post this message.

```
00092686.006 |09:07:25.240 |AppInfo |SPROCRas - {
    h323-uu-pdu
    {
        h323-message-body connect :
```

```
{
  protocolIdentifier { 0 0 8 2250 0 5 },
  h245Address ipAddress :
  {
    ip '0A6A6F69'H,
    port 34408
  },
.
.
//Truncated Output
```

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.