

CUCM 11.5의 기본 통화 대기열 개선 사항

목차

[소개](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[기능 개요](#)

[구성](#)

[H.225 트렁크\(게이트키퍼가 제어됨\)](#)

[클러스터 간 트렁크\(비 게이트키퍼가 제어됨\)](#)

[클러스터 간 트렁크\(게이트키퍼가 제어됨\)](#)

[H.323 게이트웨이](#)

[SIP 프로파일](#)

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

[로그 분석](#)

[문제 해결](#)

소개

Cisco CUCM(Unified Communications Manager)은 통화 대기열을 통해 헌트 구성원이 응답할 수 있을 때까지 발신자를 대기열에 배치합니다.관리자는 통화를 상담원에게 확장하기 전에 발신자가 초기 인사말 알림을 수신하도록 기본값을 설정할 수 있습니다. 또는 기본 설정을 변경할 수 있으므로 발신자가 대기열에 넣은 후 대기 중 음악 또는 대기 중 신호음이 이어야만 초기 알림이 재생됩니다. 발신자가 지정된 기간 동안 대기열에 있으면 통화에 응답할 수 있거나 최대 대기 타이머가 만료될 때까지 구성된 간격으로 2차 알림이 재생됩니다.

사용되는 구성 요소

- Cisco Unified Communication Manager 버전 11.5.1
- Cisco IP Phone 버전 8.6.6.0

배경 정보

이 섹션에서는 CUCM 11.5의 향상된 기능 이전에 기본 통화 대기열의 기본 기능에 대해 설명합니다

통화가 들어오고 헌트 파일럿에 도달하면 다음 기능이 제공됩니다.

- 계속 진행하기 전에 발신자를 사용자 지정 가능한 초기 인사말 공지에 연결할 수 있습니다.
- 하나 이상의 라인 멤버가 헌트 파일럿에 로그인되어 유휴 상태에 있고 통화가 없는 경우 대기열에 있으면 통화가 가장 긴 시간 동안 유휴 상태인 라인 멤버로 연장됩니다.
- 통화에 응답하는 회선 구성원이 없는 경우 해당 통화자는 대기열에 배치되지 않습니다.통화가 새 대상으로 라우팅됩니다.
또는 연결이 끊어진 경우(헌트 구성원이 응답하지 않을 때) 설정에 따라 로그인되거나 등록됩니다.

- 회선 구성원이 대기열 사용 통화에 응답하지 않을 경우 해당 회선 구성원은 헌트 그룹에서 로그 오프됩니다
라인 그룹에서 Automatically Logout Hunt Member on No Answer 옵션이 선택된 경우에만 설정 창
- 모든 구성원이 통화 중인 경우에만 통화가 대기열에 배치됩니다.
- 대기열에 연결된 발신자는 대기 중 음악 및 반복(사용자 지정 가능) 주기적인 소리를 들을 수 있습니다.
공지.
- 라인 멤버가 유휴 상태가 되면 여러 헌트 그룹에서 대기 시간이 가장 긴 발신자는 유휴 라인 멤버로 확장됩니다. 유휴 회선 구성원이 통화에 응답하지 않으면 발신자가 반환됩니다.
대기열의 이전 위치로 이동합니다.
- 대기 중인 통화가 최대 대기 시간을 초과하거나 대기열에서 허용되는 최대 발신자 수를 초과하면 통화가 대체 번호로 라우팅되거나 연결이 끊어질 수 있습니다.
헌트 파일럿이 구성되었습니다. 대체 번호는 다음 중 하나일 수 있습니다. 대기 중 활성화 또는 비활성화된 헌트 파일럿 DN 음성 메일 DN 회선 DN 공유 DN
- 라인 멤버는 대기열 사용 헌트 파일럿의 대기열 상태를 표시할 수 있습니다. 큐 상태 표시에서는 다음 유형의 정보를 제공합니다. 헌트 파일럿 패턴 각 헌트 파일럿에서 대기 중인 발신자 수 최장 대기 시간

통화 대기열은 기존 헌트 파일럿과 함께 작동하지만 대기 중이거나 대기하지 않은 헌트 파일럿에 대한 헌트 작업 동작은 변경되지 않습니다. 통화 대기열이 활성화된 헌트 파일럿은 다음 기능을 제공합니다.

- 대기 중인 헌트 파일럿 통화는 회선 구성원이 한 번에 한 통화로만 수신할 수 있습니다. 2개 대기 중인 헌트 파일럿 호출을 회선 구성원에게 제공할 수 없습니다. 회선 구성원은 전화를 받을 수 있습니다.
DN 또는 대기하지 않는 헌트 파일럿에 직접 연결합니다.
- 헌트 파일럿에 의해 라우팅된 통화에 응답하지 않는 라인 멤버는 자동으로 로그아웃됩니다. A 회선 구성원이 큐잉이 활성화된 헌트를 받으면 회선 멤버가 디바이스에서 자동으로 로그아웃됩니다.
파일럿 호출이며 시간 초과가 발생하기 전에 통화에 응답하지 않습니다. 공유 회선 구축의 경우 동일한 공유 회선으로 구성된 모든 디바이스가 로그아웃됩니다. 다음 위치에서 이 동작을 구성할 수 있습니다.
No Answer(응답 없음)에서 Automatically Logout Hunt Member(자동 로그아웃 헌트 멤버)를 선택하여 Line Group(라인 그룹) 설정 창. 선
이 확인란을 선택한 경우에만 멤버가 로그아웃됩니다.

설명한 대로 통화 대기 작업을 수행하면서 최종 사용자가 초기 알림 중에 대기 중 또는 침묵이 재생되는 경우가 많으므로 사용자가 통화가 성공하지 못했다고 생각하게 되었습니다. 이 상황은 한 쪽 끝에서 통화 중 초기 미디어를 지원할 수 없을 때 발생합니다.

기능 개요

Cisco Unified Communications Manager Release 11.5부터 다음으로 인바운드 통화를 구성할 수 있습니다.

통화가 다음으로 확장되는 동안 대기 알림을 재생하기 전에 연결된 통화 상태로 변경합니다.

대기 중인 헌트 파일럿에서 헌트 구성원

대기열 알림 재생 전 새 연결 인바운드 통화 확인란이 다음 항목에 추가됩니다.

트렁크 및 게이트웨이 구성 창:

- H.225 트렁크(게이트키퍼가 제어됨)
- 클러스터 간 트렁크(비 게이트키퍼가 제어됨)
- 클러스터 간 트렁크(게이트키퍼가 제어됨)
- H.323 게이트웨이(게이트웨이 유형)
- SIP 프로파일(트렁크별 컨피그레이션)
- MGCP(E1 PRI, T1 PRI, T1 CAS 및 BRI)


사용자가 이 확인란을 선택하면 CUCM은 100Trying in SIP 및 H323/MGCP CUCM의 경우 Hunt Pilot 통화 흐름에서 Connect를 전송합니다.이렇게 하면 다른 쪽 끝에서 Early Media를 지원할 수 없는 경우 사용자가 침묵 또는 데드 에어 대신 초기 알림을 들을 수 있습니다.

구성

다음은 CUCM에 새로 추가된 매개변수를 사용하는 컨피그레이션 스냅샷입니다.

H.225 트렁크(게이트키퍼가 제어됨)


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 th	
<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	

클러스터 간 트렁크(비 게이트키퍼가 제어됨)

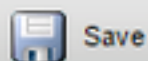
Trunk Configuration

 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	
<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	

클러스터 간 트렁크(게이트키퍼가 제어됨)

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 게이트웨이

Gateway Configuration

Save

Queue Position: No Changes

ASN.1 ROSE OID Encoding*: No Changes

Use Trusted Relay Point*: Default

Signaling Port*: 1720

- 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 프로파일

SIP Profile Configuration

Save

Queue Position: No Changes

Calling Line Identification Presentation*: Default

Session Refresh Method*: Invite

Early Offer support for voice and video calls*: Disabled (Default)

- 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 및 BRI)

Gateway Configuration

Save

Confidential Access Level	< None >
<input type="checkbox"/> Handle DTMF Precedence Signals	
<input type="checkbox"/> Encode Voice Route Class	
Load Information	
Port Selection Order*	Top Down
Digit Sending*	DTMF
Network Locale	United States
SMDI Base Port*	0
Use Trusted Relay Point*	Default
Route Class Signaling Enabled*	Off
<input type="checkbox"/> V150 (subset)	
Called Party Transformation CSS	< None >
<input checked="" type="checkbox"/> Use Device Pool Called Party Transformation CSS	
<input type="checkbox"/> PSTN Access	
<input type="checkbox"/> Connect Inbound Call before Playing Queuing Announcement	

로그 분석

아래 섹션에서는 "대기열 알림 재생 전에 인바운드 통화 연결"을 선택하고 선택 취소한 경우 추적 파일에 나타난 차이점에 중점을 둡니다.

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", fqcn="",
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
```

H323 일반 통화 흐름

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
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.