

BroadWorks의 알림 재생 메커니즘 설명

목차

[소개](#)

[배경 정보](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[네트워크 토폴로지 및 통화 흐름](#)

[SIP 메시지 흐름 설명](#)

소개

이 문서에서는 BroadWorks AS(Application Server)가 숫자 수집 및 알림 재생을 위해 MS(Media Server)와 상호 작용하는 방법에 대해 설명합니다.

.

배경 정보

공지사항은 일반적으로 통화 처리 중에 사용됩니다. 예를 들어, 숫자 수집을 묻는 메시지 표시(PIN 번호를 입력하고 파운드를 입력합니다) 또는 통화 실패(전화를 건 상태로는 통화를 완료할 수 없음)에 대해 발신자에게 알리는 데 사용할 수 있습니다. BroadWorks 솔루션에서 미디어 서버는 알림 재생을 담당하지만 미디어 파일은 응용 프로그램 서버에 저장됩니다. 재생할 파일에 대해 미디어 서버에 지시하는 것은 응용 프로그램 서버의 책임입니다. 마찬가지로, MS는 AS가 적절한 통화 처리 동작을 할 수 있도록 오디오 스트림으로부터 사용자 입력을 추출할 수 있다.

알림 파일은 AS 서버의 이 위치에 저장됩니다.

/usr/local/broadworks/apps/MediaFiles_<SW_version>/sysprompts/<language code>/. 예를 들어, AS R24의 미국 영어 공지는 /usr/local/broadworks/apps/MediaFiles_24.0_1.944/sysprompts/en 디렉토리에 있습니다. SIP(Session Initiation Protocol)에서 메시지는 /usr/local/broadworks/apps/MediaFiles_24.0_1.944/sysprompts/en/location은 https://<AS_addresses>/media/en/에 매핑됩니다.

Broadworks의 [Cisco BroadWorks Announcement Guide](#)에서 제공되는 공지사항에 대해 자세히 [알아보십시오](#).

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- SIP 신호.
- BroadWorks의 기본 자동 전화 교환 구성

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- AS 버전: R24
- MS 버전: RI_2022.08

그러나 다른 소프트웨어 버전의 동작은 유사합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

네트워크 토폴로지 및 통화 흐름

이 문서에서는 간소화를 위해 기본 통화 시나리오를 사용합니다.

- 스마트폰 애플리케이션은 AS에 직접 등록됩니다.
- 사용자(내선 번호 2011 사용)가 자동 전화 교환(내선 번호 2010 사용)으로 전화를 걸고 숫자 5를 누릅니다. 이 사용자 입력은 이 화면에 표시된 대로 통화 연결을 트리거합니다.

Business Hours Menu

Configure the automated receptionist greeting prompt and dialing menu to be used during business hours.

Business Hours Greeting:

☒ Default Greeting
☐ Personal Greeting
 Audio:

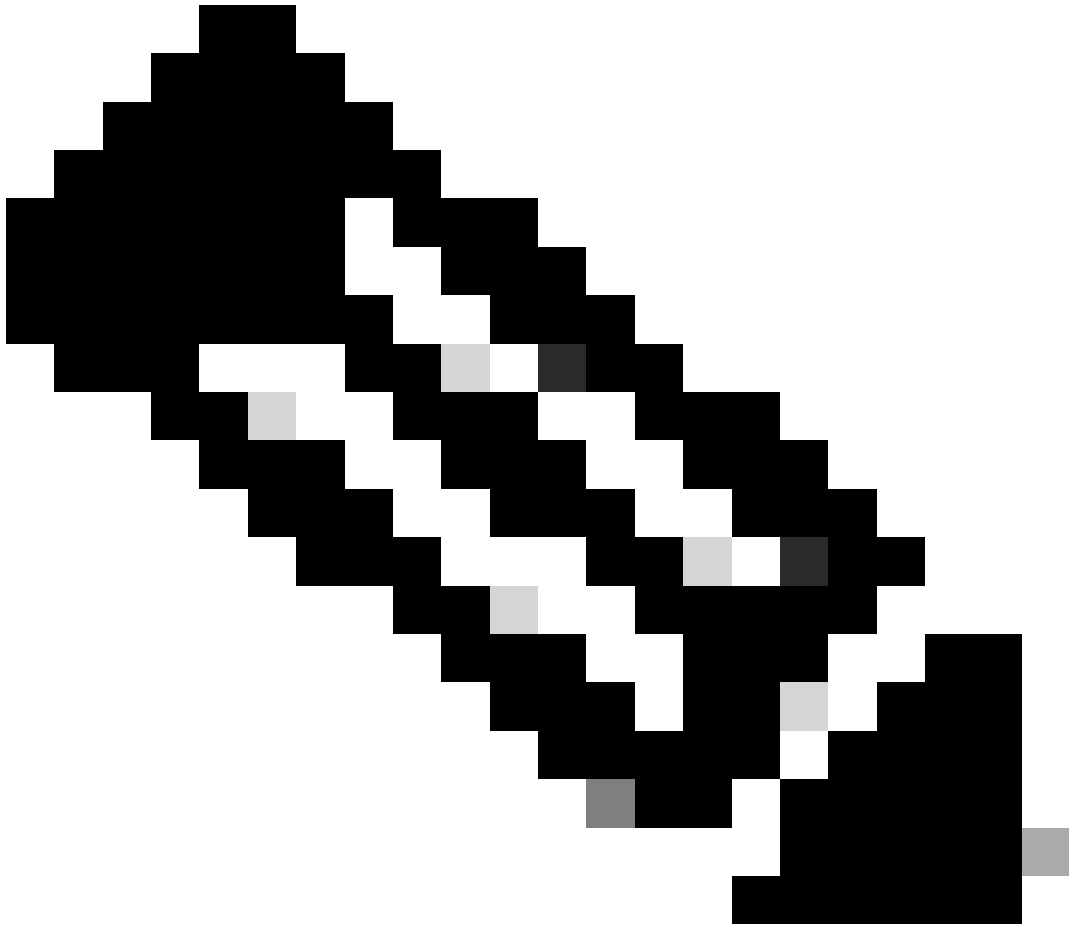
Menu Options:

☐ Enable first-level extension dialing

Key	Description	Action	Action Data
0	group operator	Transfer to operator	Phone Number: 2012
1	dial by extension	Extension dialing	
2	dial by name	Name dialing	
3		Transfer with prompt	Phone Number:
4	Thank you message	Play announcement	Audio: ThankYou.wav
5	Disconnect	Exit	
6			
7			
8			
9			
*			
#			

- 사용자 및 자동 전화 교환이 같은 그룹에 있습니다.

SIP 메시지 흐름 설명



참고: 명확성을 위해 관련 SIP 메시지만 나열됩니다.

사용자 다이얼 2010 및 스마트폰이 AS에 초대 메시지를 보냅니다.

2023.01.26 16:51:41:106 CET | Info | Sip | Call Half Input Adapter 5 | 2966060 | +15403362011 | c
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 1111 SIP Bytes IN from 10.61.205.219:58300
INVITE sip:2010@mleus.lab SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.61.205.219:58300;rport;branch=z9hG4bKPjgINPvPUvoBT57iT0BPsgCfEqE5GX1aj7
Max-Forwards: 70
From: "Marek Leus"

;tag=6fU.V1LrWc6WI3JU8jWKS.25yeoWEhpc
To: sip:2010@mleus.lab
Contact: "Marek Leus"

Call-ID: dTUVBWON9UjmftpGCOoJzhLfbaJBm11C
CSeq: 6492 INVITE
Route:

Allow: PRACK, INVITE, ACK, BYE, CANCEL, UPDATE, INFO, SUBSCRIBE, NOTIFY, REFER, MESSAGE, OPTIONS
Supported: replaces, 100rel, norefersub
User-Agent: Telephone 1.6
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 480

v=0
o=- 3883737105 3883737105 IN IP4 10.61.205.219
s=pjmedia
b=AS:117
t=0 0
a=X-nat:0
m=audio 4012 RTP/AVP 96 9 8 0 101 102
c=IN IP4 10.61.205.219
b=TIAS:96000
a=rtcp:4013 IN IP4 10.61.205.219
a=sendrecv
a=rtpmap:96 opus/48000/2
a=fmtp:96 useinbandfec=1
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/48000
a=fmtp:101 0-16
a=rtpmap:102 telephone-event/8000
a=fmtp:102 0-16
a=ssrc:2039250127 cname:43ec7f3b5b951d53

내선 번호 2010은 자동 전화 교환에 속하므로 AS는 통화를 MS로 확장합니다.

2023.01.26 16:51:41:117 CET | Info | Sip | Sip EncodeQ 0 | 2966113 | +15403362010 | callhalf-5859
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 1044 SIP Bytes OUT to 10.48.93.18:5060
INVITE sip:ivr@10.48.93.18 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP 10.48.93.126;branch=z9hG4bKBroadWorks.-iom24c-10.48.93.18V5060-0-929269663-1018158145-1
From:

;tag=1018158145-1674748301117-
To:

Call-ID:BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq:929269663 INVITE
Contact:

X-BroadWorks-Correlation-Info:7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0
Allow:ACK,BYE,CANCEL,INFO,INVITE,OPTIONS,PRACK,REFER,NOTIFY
Supported:
Max-Forwards:10
Content-Type:application/sdp
Content-Length:469

v=0
o=BroadWorks 14605 1 IN IP4 10.61.205.219
s=-
b=AS:117
t=0 0
a=X-nat:0
m=audio 4012 RTP/AVP 96 9 8 0 101 102
c=IN IP4 10.61.205.219
b=TIAS:96000
a=rtcp:4013 IN IP4 10.61.205.219
a=sendrecv
a=rtpmap:96 opus/48000/2
a=fmtp:96 useinbandfec=1
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/48000
a=fmtp:101 0-16
a=rtpmap:102 telephone-event/8000
a=fmtp:102 0-16
a=ssrc:2039250127 cname:43ec7f3b5b951d53

MS가 통화에 응답함:

2023.01.26 16:51:41:128 CET | Info | SipMedia | Call Half Input Adapter 2 | 2966114 | +1540336201
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 673 SIP Bytes IN from 10.48.93.18:5060
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.48.93.126;branch=z9hG4bKBroadWorks.-iom24c-10.48.93.18V5060-0-929269663-1018158145-
From:

;tag=1018158145-1674748301117-

To:

;tag=213817675
Call-ID: BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq: 929269663 INVITE
Contact:

Content-Type: application/sdp
Allow: INVITE, ACK, BYE, INFO, OPTIONS, CANCEL
Content-Length: 205

v=0
o=BroadWks 20 0 IN IP4 10.48.93.18
s=Media Server SDP
t=0 0
m=audio 10234 RTP/AVP 8 102
c=IN IP4 10.48.93.18
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:102 telephone-event/8000
a=fmtp:102 0-15
a=ptime:20

AS는 스마트폰으로 200 OK 메시지를 확장합니다.

2023.01.26 16:51:41:132 CET | Info | Sip | Sip EncodeQ 1 | 2966146 | +15403362011 | callhalf-5859
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 864 SIP Bytes OUT to 10.61.205.219:58300
SIP/2.0 200 OK
Via:SIP/2.0/UDP 10.61.205.219:58300;branch=z9hG4bKPjgINPvPUvoBT57iT0BPsgCfEqE5GX1aj7;rport
From:"Marek Leus"

;tag=6fU.V1LrWc6WI3JU8jWKS.25yeoWEhpc
To:

;tag=749498253-1674748301131
Call-ID:dTUVBWON9UjmfGCOoJzhLfbajBm11C
CSeq:6492 INVITE
Supported:
Contact:

P-Asserted-Identity:"GroupB1 AA"

Privacy:none

Call-Info:

;appearance-index=1
Allow:ACK,BYE,CANCEL,INFO,INVITE,OPTIONS,PRACK,REFER,NOTIFY,UPDATE
Accept:application/media_control+xml,application/sdp,multipart/mixed
Content-Type:application/sdp
Content-Length:195

v=0
o=BroadWorks 14606 1 IN IP4 10.48.93.18
s=-
t=0 0
m=audio 10234 RTP/AVP 8 102
c=IN IP4 10.48.93.18
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:102 telephone-event/8000
a=fmtp:102 0-15
a=ptime:20

이 시점에서, 스마트폰과 MS 간에 직접 양방향 오디오 스트림이 설정된다. 이 통화에 대해 G711a 코덱 및 인바운드 DTMF가 협상됩니다. SIP 시그널링은 여전히 AS에서 처리됩니다.

AS는 MS에게 기본 자동 전화 교환 인사말(DefaultBusinessHoursGreeting.wav)을 재생하고 숫자를 수집하도록 지시합니다(자동 전화 교환 메뉴 구성에 따라 0에서 5까지의 숫자만 허용됩니다).

2023.01.26 16:51:41:248 CET | Info | Sip | Sip EncodeQ 0 | 2966172 | +15403362010 | callhalf-58597492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 934 SIP Bytes OUT to 10.48.93.18:5060
INFO sip:10.48.93.18:5060 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP 10.48.93.126;branch=z9hG4bKBroadWorks.-iom24c-10.48.93.18V5060-0-929269664-1018158145-1
From:

;tag=1018158145-1674748301117-

To:

;tag=213817675
Call-ID:BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq:929269664 INFO
Contact:

Max-Forwards:10
Content-Type:application/mediaservercontrol+xml
Content-Length:470

인사말 중에 사용자가 숫자 5를 누릅니다. 오디오 스트림 내에서 전송되므로 MS는 오디오에서 숫자를 추출하여 정보 메시지의 AS로 전송합니다.

2023.01.26 16:51:43:878 CET | Info | SipMedia | Call Half Input Adapter 2 | 2966183 | +1540336201
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 703 SIP Bytes IN from 10.48.93.18:5060
INFO sip:10.48.93.126:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.48.93.18:5060;branch=z9hG4bK-BroadWorks-MS-325794538
From:

;tag=213817675
To:

;tag=1018158145-1674748301117-
Call-ID: BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq: 2037464779 INFO
Content-Type: application/mediaservercontrol+xml
Max-Forwards: 70
Content-Length: 305

숫자 5가 수신되면 자동 전화 교환이 통화 끊기도록 구성되어 있습니다. 사용자 친화적으로 만들기 위해, 그것은 먼저 "전화 주셔서 감사합니다" 메시지를 재생하도록 MS에 지시합니다 :

2023.01.26 16:51:43:880 CET | Info | Sip | Sip EncodeQ 0 | 2966197 | +15403362010 | callhalf-5859
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 712 SIP Bytes OUT to 10.48.93.18:5060
INFO sip:10.48.93.18:5060 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP 10.48.93.126;branch=z9hG4bKBroadWorks.-iom24c-10.48.93.18V5060-0-929269665-1018158145-1
From:

;tag=1018158145-1674748301117-
To:

;tag=213817675
Call-ID:BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq:929269665 INFO
Contact:

Max-Forwards:10
Content-Type:application/mediaservercontrol+xml
Content-Length:248

MS가 AS에 알림 재생이 완료되었음을 알립니다.

2023.01.26 16:51:45:294 CET | Info | SipMedia | Call Half Input Adapter 2 | 2966207 | +1540336201
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 632 SIP Bytes IN from 10.48.93.18:5060
INFO sip:10.48.93.126:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.48.93.18:5060;branch=z9hG4bK-BroadWorks-MS-30863660
From:

;tag=213817675
To:

;tag=1018158145-1674748301117-
Call-ID: BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq: 2037464780 INFO
Content-Type: application/mediaservercontrol+xml
Max-Forwards: 70
Content-Length: 235

재생이 완료되면 AS는 두 통화 레그의 연결을 끊습니다.

2023.01.26 16:51:45:296 CET | Info | Sip | Sip EncodeQ 0 | 2966228 | +15403362010 | callhalf-5859
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 378 SIP Bytes OUT to 10.48.93.18:5060
BYE sip:10.48.93.18:5060 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP 10.48.93.126;branch=z9hG4bKBroadWorks.-iom24c-10.48.93.18V5060-0-929269666-1018158145-1
From:

;tag=1018158145-1674748301117-
To:

;tag=213817675
Call-ID: BW165141117260123-861893333@10.48.93.126
CSeq: 929269666 BYE
Max-Forwards: 10
Content-Length: 0

2023.01.26 16:51:45:297 CET | Info | Sip | Sip EncodeQ 1 | 2966238 | +15403362011 | callhalf-5859
7492cbd3-b8a1-4c10-a543-b01f275be0b0

udp 404 SIP Bytes OUT to 10.61.205.219:58300
BYE sip:5403362011@10.61.205.219:58300;ob SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP 10.48.93.126;branch=z9hG4bKBroadWorks.-iom24c-10.61.205.219V58300-0-929269658-749498253
From:

;tag=749498253-1674748301131
To:"Marek Leus"

;tag=6fU.V1LrWc6WI3JU8jWKS.25yeoWEhpc
Call-ID:dTUVBWON9UjmftpGC0oJzhLfbajBm11C
CSeq:929269658 BYE
Max-Forwards:10
Content-Length:0

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.