

Análise detalhada do Ringback para todo o VoIP e protocolos análogos

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Protocolos](#)

[ISDN Q.931 \(T1/E1/BRI\)](#)

[H.323](#)

[SORVO](#)

[MGCP](#)

[SCCP](#)

[Analógico \(FXS/FXO/E&M/E1 R2\)](#)

[portas de voz](#)

[E1 R2](#)

[Detalhes específicos do Ringback de Cisco](#)

[Transferências internas \(trancos do SORVO e CUC\)](#)

[Agentes do móbil do centro de contato](#)

[Empresa do centro de contato \(UCCE\) e VXML](#)

[Troubleshooting](#)

[Atrase no Ringback](#)

[debugar a análise do inout do ccapi do voip](#)

[A sinalização é aprovada, mas não há nenhum ringback?](#)

Introdução

A finalidade deste original é fornecer uma explicação detalhada dos tons audio do rinback referidos geralmente como toms de progresso de chamada ou CPtones para breve.

Este original tentará discutir e fornecer uma análise de como o ringback trabalha dentro de alguns e de toda a Voz sobre protocolos IP (VoIP) e de sinalização analógica.

Pré-requisitos

Requisitos

Quando não houver nenhuma condição prévia formal necessária ler este original; escreveu-se com a expectativa que o leitor já tem algum conhecimento em funcionamento dos protocolos de sinalização de voz subjacentes que são usados para estabelecer e conectar chamadas telefônica. Estes protocolos são providos muitas vezes durante todo este original.

Protocolos de sinalização: Session Initiation Protocol (SIP), H323 (h225/h245), Media Gateway Control Protocol (MGCP), protocolo skinny client control (SCCP), Q931 DE ISDN, E1 R2.

Protocolos dos media: Real-Time Protocol (RTP), codecs da Voz, codecs video.

Tecnologias análogas: Ear and mouth (E&M), subscritor do câmbio internacional (FXS), escritório de câmbio internacional (FXO), e E1 R2.

Componentes Utilizados

A informação neste documento é baseada nestes software e hardware:

Cisco IOS e gateways IOS-XE (2800/3800/2900/3900/4300/4400/CSR1000v/ASR100X) que executam algumas versões de IOS/IOS-XE.

Versões 9.X e mais recente do comediário das comunicações unificadas de Cisco (CUCM)

Versões 9.x e mais recente do Cisco Unity Connection (CUC)

Versão 9.x e mais recente do portal da Voz de cliente (CVP)

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se sua rede está viva, assegure-se de que você compreenda o impacto potencial do comando any ou da configuração.

Informações de Apoio

Rinback não é VoIP ou um protocolo análogo mas esta presente em cada phonecall feito por telefones celulares, por linha terrestres, por telefones de mesa, e por clientes macios. Assim compreender de como trabalha, de onde vem, e de como pesquisar defeitos edições do ringback é uma parte importante de um toolbet dos coordenadores da Colaboração.

O Ringback é uma sequência dos tons jogados à pessoa que faz uma chamada telefônica que deixe o chamador saber que o número chamado está soando realmente. A ausência de ringtone deve ser considerada um sinal ruim porque o chamador suporia que o número chamado não está soando realmente. O Ringback/CPtones varia o país pelo país. Se uma pessoa onde lhe chamar um número do Estados Unidos seria jogada um grupo diferente de ringback do que se essa mesma pessoa chamou um número de Reino Unido.

Na maioria de encenações o Ringback é jogado pelo número chamado remoto à chamada originada. Para que isto ocorra áudio deve ser cortado completamente para trás no sentido (chamado à chamada).

Protocolos

Este original examina os protocolos diferentes e como negociam o ringback assim como como manipular o ringback ao usar esse protocolo.

ISDN Q.931 (T1/E1/BRI)

O ISDN Q.931 utilizou o conceito dos indicadores de progresso (PI) que podem ser vistos na sinalização Q.931. Este é visualizável em ciscos voices gateways sendo executado **debuga o q931 de ISDN**. Os indicadores de progresso podem ser enviados no alerta, progredir, chamar a continuação, Setup o Ack, e desligar mensagens. Um valor do Progress Indicator de 1 ou de 8 cortará completamente para trás o áudio para o ringback e os Mensagens de Erro. Os valores do Progress Indicator de 0, de 2, e de 3 não cortarão completamente para trás media. Um DSP atribuído ao canal ISDN pode jogar o ringback à linha de ISDN se o número chamado remoto é incapaz de fazer assim.

Advertências conhecidas com Ringback ISDN

- O SORVO às chamadas ISDN exige a oferta adiantada de modo que quando o gateway recebe o ISDN com um PI válido para abrir para trás media tenha o IP do telefone CUCM/IP para enviar media para.

Indicadores de progresso Q931

Valor	Definição	Mensagem C
Progress Indicator = 0	fora da banda	Instalação
Progress Indicator = 1	O atendimento não é end-end ISDN. Uma informação de progresso de chamada mais adicional pode possivelmente ser em-faixa disponível	Alerte, conec progrida, Set
Progress Indicator = 2	O endereço de destino é não ISDN.	Alerte, conec progrida
Progress Indicator = 3	O endereço de destino é não ISDN.	Instalação
Progress Indicator = 8	A informação in-band ou um teste padrão apropriado estão agora disponível.	Alerte, conec progrida, des

Exemplos de indicadores de progresso da Em-faixa ISDN Q.931

```
Jun 22 15:16:36.790: ISDN Se0/2/0:23 Q931: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x80A3
Progress Ind i = 0x8188 - In-band info or appropriate now available
```

```
Nov 28 21:25:41.754: ISDN Se0/1/1:15 Q931: TX -> PROGRESS pd = 8 callref = 0x805C
Progress Ind i = 0x8188 - In-band info or appropriate now available
```

Configuração

Os trabalhos do ringback ISDN tão nenhuma configuração do additional são exigidos confiantemente à revelia. De qualquer modo faz existe comandos mudar o comportamento no caso de uma exigência do interoperability.

Manualmente mudando o valor do progress_ind.

Notas Importantes:

- Isto é desabilitado à revelia
- Isto pode somente ser aplicado aos dial peer de saída
- Isto PODE ser aplicado a VOIP e aos POTS dial peer.

Sintaxe de comando cheio: <http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/voice/vcr3/vcr3-cr-book/vcr-p2.html#wp1001337490>

```
!
progress_ind { alert | callproc } { enable pi-number | disable | strip [strip-pi-number] }
progress_ind { connect | disconnect | progress | setup } { enable pi-number | disable }

!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 8675309$
progress_ind alert enable 8
progress_ind callproc enable 8
progress_ind connect enable 8
progress_ind disconnect enable 8
progress_ind progress enable 8
progress_ind progress setup 1
!
dial-peer voice 2 pots
destination-pattern 8675309$
progress_ind alert strip 8
progress_ind callproc strip 8
!
dial-peer voice 3 pots
destination-pattern 8675309$
progress_ind alert disable
progress_ind callproc disable
progress_ind connect disable
progress_ind disconnect disable
progress_ind progress disable
progress_ind progress disable
!
```

Exija que um gateway de voz envie sempre mensagens de alerta

Se um administrador precisa de exigir sempre um gateway de voz envie a mensagem de alerta antes que uma conexão o comando isdn send-alerting possa ser configurada sob uma interface serial. Isto é desabilitado à revelia

Sintaxe de comando cheio: http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios/dial/command/reference/dia-cr-book/dia_i2.html

```
!
interface Serial0/0/0:23
 isdn send-alerting
!
```

Debugs

```
debug isdn q931
debug voip ccapi inout
```

H.323

H.323 e o protocolo de sinalização voip H.225 foi construído mais especificamente em cima do

protocolo Q.931 do ISDN. Em consequência compartilham de muitos elementos comuns. Muitos dos comandos presente e ideias atrás do ringback Q.931 estão presentes no H.323/H.225. Isto inclui valores do Progress Indicator, tipos de mensagem, e os comandos.

Mensagem do exemplo H.225 para Ringback

```
debug isdn q931
debug voip ccapi inout
```

Configuração

H.323 e o H.225 não exigem nenhuma configuração para o ringback fora da caixa. Contudo os comandos especificados na seção ISDN Q.931 são igualmente aplicáveis ao Ringback de H.323. Adicionalmente há uns comandos disponíveis para a sinalização de H.323.

Comando

Definição

chamada de voz enviar-alerta	<ul style="list-style-type: none">• Configurado na configuração global.• Este comando é desabilitado à revelia.• Este comando permite que o gateway de destino envie uma mensagem de alerta em vez de uma mensagem de progresso de receber uma configuração de chamada.• Este comando pode employed isto quando a “chamada de voz e Alert=FALSE” está no CCAPI debuga para fazer o valor VERDADEIRO.• Adicionalmente isto pode ser usado usou o foron ISDN PARA SORVER onde 183 w/SDP foram recebidos mas o dispositivo de extremidade oposta não jogava realmente o ringback. Muda o progresso TX a TX que alerta com a mesma informação PI. O PS jogou então o rinback.
rtp enviar-RECV da Voz	Abre o canal de áudio RTP nos ambos sentidos.
!	
voip da voz do dial peer 1	<ul style="list-style-type: none">• Este comando faz com que o gateway gerencia o ringback para a chamada originada se um alerta é recebido no trecho de chamada sem o presente PI.
ringback alerta-nenhum-PI do tom	<ul style="list-style-type: none">• É diferente do comando progress_ind setup porque a mensagem configuração H.225 de saída não contém um PI de 3 com o comando tone ringback.
!	
potenciômetros da voz do dial peer 2	<ul style="list-style-type: none">• É possível que alguns dispositivos não aceitem mensagens de configuração quando um PI estiver incluído.
ringback alerta-nenhum-PI do tom	
!	

Configurações CUCM

Existe algumas configurações específicas de H.323 para o ringback dentro de CUCM>

Trajeto da navegação: CUCM > o sistema > os parâmetros de serviço > o bar > o CallManager > enviam a mensagem de informação sobre o usuário de H225 > o uso ANN para o Ringback

Valor

Definição

Use o ANN para a parte traseira do anel	Use o sinal luminoso de Cisco SCCP para jogar o tom de chamada de (disponível na revisão do CallManager da Cisco 4.0 e mais atrasados)
Informação sobre o usuário para o tom de progresso de chamada	Envie a mensagem de informação sobre o usuário H.225 ao Gateway o IOS para jogar o tom de chamada de volta ou o tom na posse (este é o

padrão.)
Informação de H225 para o tom de progresso de chamada Envie o mensagem de informação H.225 ao Gateway de IOS para jogar tom de chamada de volta ou o tom na posse

Debugs

```
debug isdn q931  
debug voip ccapi inout
```

Este é igualmente um grande original em pesquisar defeitos o Ringback de H.323

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/voice/h323/22983-ringback.html>

SORVO

O ringback do SORVO envolve geralmente uma de duas mensagens. 180 e 183. O RFC 3261 indica que 0, 1, ou mais destas mensagens 1XX podem ser recebidas depois que um CONVITE consequentemente ele não está contra o RFC para não receber uma destas mensagens. Se nenhuns são recebidos não haverá nenhum ringback. Assim se um chamador está esperando o ringback em algum formulário então uns 180 ou 183 são exigidos.

Uns 180 e 183 podem conter a sessão DescriptionProtocol (SDP) que esse CUBO tratará como cedo media. Quando o SDP esta presente em um CUBO da mensagem 18X e em um CUCM esperará o dispositivo de extremidade oposta que envia o 18X com SDP para jogar o ringback do IP especificado no SDP. Não há nenhuma configuração para mudar este comportamento em CUCM ou em CUBO. Alguns dispositivos exigem uma troca PRACK (rel1xx) na mensagem 18X antes que o ringback esteja enviado.

O RFC3960 mergulha em uns detalhes mais adicionais sobre a sinalização do Ringback com SORVO.

É importante notar isso para o SORVO ao ISDN e o SORVO a H.323 chama um 18X com mapas SDP a um Progress Indicator da Em-faixa quando um 18X sem SDP traçar a uma alerta.

Amostra 183 com SDP

```
debug isdn q931  
debug voip ccapi inout
```

Amostra 180 sem SDP

```
debug isdn q931  
debug voip ccapi inout
```

Configuração

Comando

```
!  
sorvo-UA  
desabilitação-cedo-media 180  
!  
!  
voip do serviço de voz
```

Definição

Usado para especificar que tratamento de chamada, media adiantados o ringback local, é fornecido para 180 respostas com as 180 respostas com protocolo session description (o SDP)

Obstrui as mensagens específicas que referem-se o ringback

```
sorvo
bloco {180 | 181 | 183} sdp
{presente | ausente}
!
```

SORVA o perfil para mudar uma sessão 183 em andamento em uns 180 que soam.

```
debug isdn q931
debug voip ccapi inout
```

Permitindo PRACK (rel1xx) em CUCM.

- PRACK é desabilitado à revelia em perfis do SORVO CUCM

Trajetos do menu de sistema: O dispositivo > os ajustes do dispositivo > o perfil do sorvo > escolhem um perfil do SORVO > um SORVO Rel1XX

Opções

- Deficiente (padrão)
- Envie PRACK se 1xx contém o SDP
- Envie PRACK para todas as mensagens 1xx

Permitindo PRACK (rel1xx) em Gateaways

- Rel1xx é permitido à revelia no Gateways de voz. Se um CUBO recebe uma exigência: encabeçamento que 100rel PRACK

Debugs

```
debug isdn q931
debug voip ccapi inout
```

MGCP

O MGCP é o lado de VOIP que controla portas FXS e ISDN T1/E1. Você pode verificar se CUCM está enviando o ringback apropriado que sinaliza à porta específica mas não há muita configuração que pode ser feita.

Mensagem do Ringback da amostra MGCP de CUCM a uma porta VG224 FXS

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

S: = sinalizou eventos e g/rt = pacote/tom de chamada de volta genéricos

Configuração CUCM

Trajetos do menu de sistema: Sistema > parâmetros de serviço > bar > CallManager >

desabilitação que alerta o Progress Indicator

- Este parâmetro determina se o Progress Indicator de alerta à informação Inband está relatado aos gateways PRI digitais.
- Os valores válidos especificam verdadeiro (desabilite o Progress Indicator de alerta) ou falso (envie o Progress Indicator de alerta).
- À parte traseira do anel de recebimento em determinadas configurações, você pode ter que ajustar este campo a falso para forçar media corte-atraves de.

Configuração de gateway

- Nenhum

Debugs

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
s: G/rt
Q: process,loop
<---
```

SCCP

Para Telefones IP SCCP registrou-se a CUCM ou a CME lá é um "StartToneMessage" enviado ao telefone IP que diz o telefone local para jogar o ringback à pessoa que faz o atendimento.

Analógico (FXS/FXO/E&M/E1 R2)

O Ringback debuga para todas as portas de voz analógica:

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
s: G/rt
Q: process,loop
<---
```

portas de voz

- O DSP local será responsável para fornecer o ringback para a porta de voz.
- Um CPtone feito sob encomenda é configurável sob a porta de voz da escolha.

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
s: G/rt
Q: process,loop
<---
```


E1 R2

A saída de **debuga o inout do ccapi, debuga o sinal do vpm e debuga a sessão do vtsp do voip** para o atendimento do E1 R2 que mostra o ringback.

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

Detalhes específicos do Ringback de Cisco

Transferências internas (troncos do SORVO e CUC)

- Durante transferência interna através de um tronco do sorvo ou para/desde o sinal luminoso CUC CUCM seja o um ringback de fornecimento.
- Assegure-se de que um MRGL e um sinal luminoso estejam atribuídos ao tronco e o serviço IPVMS esteja começado.

Agentes do móbil do centro de contato

- Para que um agente ouça tons de progresso de chamada para atendimentos iniciados agente, a configuração adicional é exigida se o MTP exigido não é permitido. Se pelo contrário você tem a atribuição dinâmica MTP forçando ajustes combinados mal DTMF, a seguir o CM unificado deve ser configurado para permitir a oferta adiantada.
- O Ringback e outros tons de progresso de chamada não são gerados pelo sinal luminoso de Cisco, como é o argumento para telefones regulares e softphones. Em lugar de, o agente móvel confia nestes tons que estão sendo gerados pelo número chamado (e pelo ajuste adiantado da oferta provoca estes tons a ser enviados ao agente).

Documentação:

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cust_contact/contact_center/icm_enterprise/icm_enterprise_9_0_1/user/guide/UCCE_BK_UFAEED16_00_ucce-mobile-agent-guide/UCCE_BK_UFAEED16_00_ucce-mobile-agent-guide_chapter_010.html#UCCE_RF_E40E25C8_00

Empresa do centro de contato (UCCE) e VXML

O CVP sinalizará o gateway VXML para jogar o ringback enviando um CONVITE com um número específico específico.

Exemplo: **9191**

O SDP deste CONVIDA será onde nós queremos o gateway VXML enviar o ringback.

Isto combinará um dial-peer configurado com um serviço de ringback configurado.

Troubleshooting

Atrase no Ringback

Atrase no corte do ringback é causado completamente geralmente por um atraso na sinalização subjacente. Debuga e os logs para o dispositivo e os protocolos específicos que estão sendo usados deverão ser consultados para encontrar porque há um atraso na sinalização.

Para a falha da sinalização do gateway de voz no dial peers e na re-caça do dial-peer podem fazer com que o atraso considerável como as tentativas do dispositivo encontre um salto seguinte para o atendimento.

debugar a análise do inout do ccapi do voip

Como você pode ver durante todo o original que recolhe o ccapi debuga é muito importante para TODA A edição do ringback.

o Controle de chamadas Api (CCAPI) é responsável para construir uma ponte sobre dois lados chamar um gateway de voz e em consequência igualmente costurar junto o ringback de um trecho de chamada a outro.

Exemplos do resultado do debug do CCAPI para o ringback

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

A sinalização é aprovada, mas não há nenhum ringback?

Segundo sua sinalização tudo pode olhar aprovado. De qualquer modo não pode ainda haver

nenhum ringback. Se o sinal indica que um partido específico é enviar o ringback a seu dispositivo vale agarrando uma captura de pacote de informação ou a captação PCM da porta de voz para verificar se o ringback de fato é jogado ou não.

É igualmente importante verificar o roteamento da camada 3 da fonte e do destino. se não podem enviar pacotes RTP a seu dispositivo você não ouvirá o áudio. Adicionalmente se você não pode enviar pacotes a um dispositivo específico não estão indo ouvir seu ringback.

Comandos routing úteis da camada 3

```
Apr 29 01:01:38.264: MGCP Packet received from 14.50.244.2:2427--->
RQNT 37 AALN/S2/1@vg224 MGCP 0.1
X: 1b
R: L/hu
S: G/rt
Q: process,loop
<---
```

Documentação da captação PCM:

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/voice/h323/116078-technologies-technote-commandrefe.html>