

Resposta e supervisão de desconexão nos troncos digitais T1

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Fundamentos de supervisão de resposta e desconexão](#)

[Conceitos básicos de sinalização CAS E&M](#)

[Por que a supervisão de resposta e desconexão é necessária](#)

[Exemplo de supervisão de resposta e desconexão](#)

[Sinalização de permissão de início](#)

[Depuração de sinalização de permissão de início](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Há frequentemente alguma confusão sobre os termos “supervisão de resposta” e “supervisão de desconexão” em sistemas de telefonia. Este documento descreve o que esses termos significam e como eles se aplicam aos roteadores com interfaces de voz.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Fundamentos de supervisão de resposta e desconexão](#)

Conceitos básicos de sinalização CAS E&M

Para os troncos digitais da sinalização associada a canal (CAS) T1 que executam o ear and mouth (sinalização E&M), há geralmente somente dois estados em que um canal de voz pode estar. Quando há nenhum chamar um canal, o canal está na quietude, ou no estado no gancho. Quando há uma chamada ativa em um canal, a seguir o canal está na apreendida, ou no estado fora do gancho. Esta tabela mostra os padrões de bit padrão da sinalização ABCD da transmissão/recepção para a quietude e os estados apreendidos:

Direção	Estado	A	B	C	D
Transmit	Idle/On-Hook	0	0	0	0
Transmit	Apreendido/gancho	1	1	1	1
Recepção	Idle/On-Hook	0	0	0	0
Recepção	Apreendido/gancho	1	1	1	1

Após a captura inicial de um canal, cada dispositivo deve indicar o andamento de uma chamada. Os indicadores de progresso indicam se uma chamada está sendo atendida ou continua sem atendimento e, quando a chamada é atendida, qual parte é desconectada primeiro. Esses estados de andamento da chamada são importantes, pois os sistemas de telefonia precisam saber quando a chamada foi tentada, atendida e concluída; daí o termo Supervisão de atendimento e desconexão.

Por que a supervisão de resposta e desconexão é necessária

A razão a mais óbvia para a resposta e supervisão de desconexão é faturando — o intercâmbio telefônico e a necessidade de cliente uma indicação precisa dos atendimentos através de uma rede. É um padrão das empresas de telefone não cobrar por chamadas não respondidas ou sem êxito. Todos os registros dos destalhes da chamada (CDR) produzidos devem indicar que um atendimento era não respondido ou mal sucedido, e, não incorra consequentemente nenhuma carga do sistema de faturamento.

Em segundo lugar, alguns sistemas não podem cortar completamente o caminho de áudio até que haja uma indicação positiva que o número chamado respondeu ao atendimento — não pode haver uma conexão de áudio até que o sinal de resposta esteja enviado.

Ultimamente, o canal deve tornar-se livre tomar atendimentos novos quando o atendimento precedente cancela. Se não havia nenhuma indicação da desconexão do atendimento, todos os canais no tronco t1 seriam obstruídos eventualmente.

Exemplo de supervisão de resposta e desconexão

Este exemplo ilustra como a resposta e supervisão de desconexão trabalha e como os IO debugam podem ser usados para ganhar a visibilidade neste processo.

Sinalização de permissão de início

Este exemplo mostra a sinalização de permissão de início do E&M. Este diagrama ilustra as várias condições do andamento da chamada.

A permissão de início é usada para notificar o lado remoto de que ele pode enviar o Serviço de Identificação de Número Discado (DNIS), também referido como Número Chamado.

Para uma chamada recebida (rede ao roteador), isto ocorre:

1. A rede vai fora-gancho. Bits ABCD = 1111.
2. O roteador envia a permissão de início. Os bits ABCD passam de 0000 para 1111 para 200 ms e depois novamente para 0000.
3. A rede vê a permissão e então continua a enviar informações DNIS (Numero Chamado). Isto está feito quando os tons multifrequency inband multifrequency/tom dual (MF/DTMF) são enviados, que estão descodificados pelos DSP.
4. O roteador passa para o estado fora do gancho quando a chamada é atendida. Bits ABCD = 1111.
5. O caminho do áudio é aberto, as partes podem conversar e o sistema de faturamento faz um registro de início de chamada.

Em uma chamada feita (roteador para rede), ocorre o mesmo procedimento, mas a rede e o roteador comutam os papéis. A razão é que a sinalização é simétrica.

Estes ocorrem quando uma desconexão da rede ao roteador acontece:

1. A rede fica suspensa. ABCD bits = 0000.
2. O roteador vê que a rede para ir em-gancho e o roteador vai em-gancho. ABCD bits = 0000.
3. O caminho de áudio está fechado, e o sistema de faturamento registra uma interrupção de chamada.

Para uma desconexão do roteador à rede, estas etapas são invertidas.

É possível observar a resposta e supervisão de desconexão se você executa debug de sinalização apropriados em Roteador de Gateway de Voz.

Depuração de sinalização de permissão de início

Estes traços são de um Cisco AS5300 que mostra atendimentos da rede ao roteador e ao roteador à rede. O roteador AS5300 executou o comando **debug cas** fornecer rastreamentos em tempo reais do estado do bit de sinalização de CAS.

debug cas – Chamadas da rede para o roteador

```
multi-5-17#show debug CAS: Channel Associated Signaling
debugging is on !--- Router receives initial seizure
from network: May 15 15:35:59.455: from Trunk(0):(0/2):
Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router sends a 200 msec
wink towards network: May 15 15:35:59.679: from
Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) May 15
15:35:59.883: from Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router sends an answer signal to
indicate that the called !--- party has answered the
call: May 15 15:36:09.943: from Trunk(0):(0/2): Tx
LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router receives a
disconnect from network requesting !--- to clear the
call: May 15 15:36:32.975: from Trunk(0):(0/2): Rx
LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Router responds with a
disconnect, call is cleared: May 15 15:36:33.295: from
Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_OPEN (ABCD=0000)
```

O próximo rastreamento mostra uma chamada a partir do roteador para a rede.

```
debug cas - Chamadas do roteador para a rede
multi-5-17#show debug CAS: Channel Associated Signaling
debugging is on !--- Router sends initial seizure to
network: May 15 15:40:26.471: from Trunk(0):(0/5): Tx
LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router receives a 200 msec
wink from network: May 15 15:40:26.679: from
Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) May 15
15:40:26.883: from Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router receives an answer signal
indicating that a telephone !--- handset on the network
has answered the call: May 15 15:40:36.495: from
Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router
sends a disconnect to clear the call: May 15
15:40:57.631: from Trunk(0):(0/5): Tx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router receives disconnect response
from network, !--- call is cleared: May 15 15:40:58.163:
from Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_OPEN (ABCD=0000)
```

Como você pode ver nos rastros de depuração, é possível determinar a direção da chamada e se a chamada foi atendida. Estes debugam a ajuda que você resolve desacordos sobre a fonte e a razão para desconexões do atendimento, assim como registros de faturamento disputados.

[Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting de Problemas de E&M Digital CAS Signaling](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte de Produtos de Comunicação de Voz e de IP](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)