

Supervisión de respuesta y desconexión en troncales digitales T1

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Fundamentos de supervisión de respuestas y desconexiones](#)

[Conceptos básicos de señalización E/M CAS](#)

[Por qué se requiere una respuesta y la supervisión de la desconexión](#)

[Ejemplo de supervisión de desconexión y respuesta](#)

[Señalización del inicio de Wink](#)

[Depuración de señalización de inicialización de Wink](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

A menudo hay cierta confusión sobre los términos "Supervisión de respuesta" y "Supervisión de desconexión" en los sistemas de telefonía. Este documento describe el significado de estos términos y cómo se aplican a los routers con interfaces de voz.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

[Convenciones](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

[Fundamentos de supervisión de respuestas y desconexiones](#)

Conceptos básicos de señalización E/M CAS

En el caso de los troncales de señalización asociada al canal T1 digital (CAS) que ejecutan la señalización de oído y boca (E/M), generalmente hay sólo dos estados en los que puede haber un canal de voz. Cuando no hay ninguna llamada en un canal, el canal se encuentra en estado Inactivo o Colgado. Cuando hay una llamada activa en un canal, el canal se encuentra en el estado Capturado o Descolgado. Esta tabla muestra los patrones de bits de señalización ABCD de transmisión/recepción estándar para los estados Inactivo y Capturado:

Dirección:	Estado	R	B	C	D
Transmitir	Inactivo/colgado	0	0	0	0
Transmitir	Capturado/Descolgado	1	1	1	1
'Recibir'	Inactivo/colgado	0	0	0	0
'Recibir'	Capturado/Descolgado	1	1	1	1

Luego de que se toma un canal inicialmente, cada dispositivo debe indicar el progreso de la llamada. Los indicadores de progreso incluyen si una llamada es respondida o si permanece sin responder, y cuando se responde, se determina qué parte se desconecta primero. Estos estados del progreso de la llamada son importantes debido a que los sistemas de telefonía necesitan saber cuándo se realizó, se contestó y se terminó la llamada. De ahí proviene el término Supervisión de desconexión y respuesta.

Por qué se requiere una respuesta y la supervisión de la desconexión

La razón más obvia para la supervisión de respuesta y desconexión es la facturación: la central telefónica y el cliente necesitan una indicación precisa de las llamadas a través de una red. Es normal que las compañías de teléfonos no cobren llamadas sin respuesta o fallidas. Todos los registros de detalles de llamadas (CDR) producidos deben indicar que una llamada no ha recibido respuesta o que no se ha realizado correctamente. Por lo tanto, no debe incurrir en ningún cargo por parte del sistema de facturación.

En segundo lugar, es posible que algunos sistemas no corten la ruta de audio hasta que haya una indicación positiva de que la parte llamada respondió la llamada; es posible que no haya una conexión de audio hasta que se envíe la señal de respuesta.

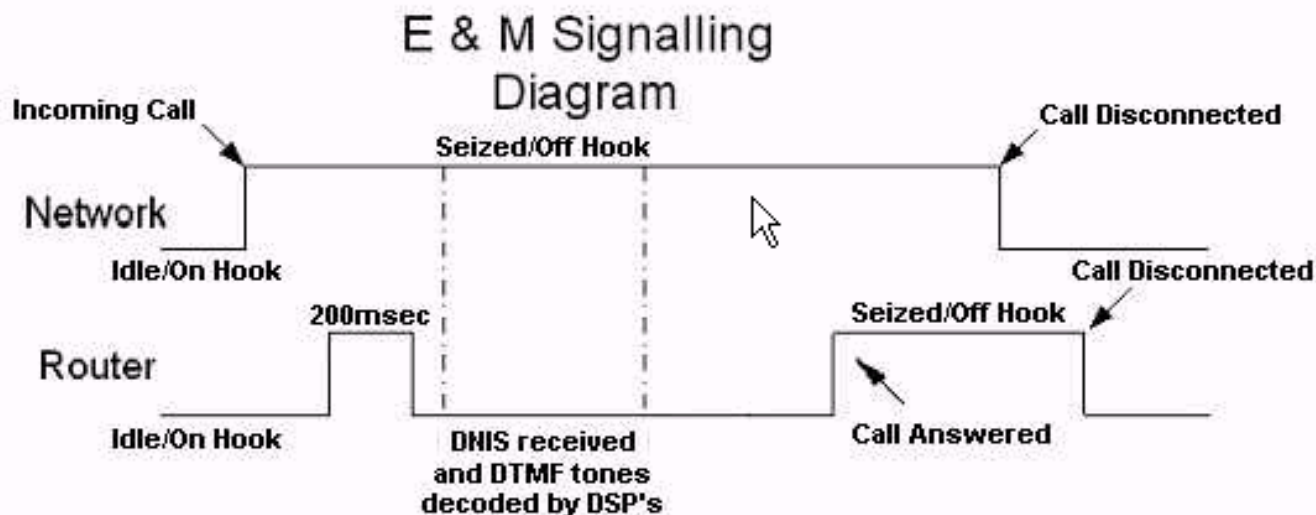
Por último, el canal debe estar libre para recibir nuevas llamadas cuando se borre la llamada anterior. Si no hubo indicación de la desconexión de la llamada, todos los canales en el tronco T1 serían eventualmente bloqueados.

Ejemplo de supervisión de desconexión y respuesta

Este ejemplo ilustra cómo funciona la supervisión de respuesta y desconexión y cómo se pueden utilizar las depuraciones de IOS para obtener visibilidad en este proceso.

Señalización del inicio de Wink

Este ejemplo muestra la señalización de inicio guiado E/M. Este diagrama ilustra las diversas condiciones de progreso de la llamada.



La inicialización de wink se usa para notificar al lado remoto que puede enviar el Dialed Number Identification Service (DNIS), también llamado como Called number.

Para una llamada entrante (de red a router), esto ocurre:

1. La red se descuelga. ABCD bits = 1111.
2. El router envía un guiño. Transición de bits ABCD de 0000 a 1111 por 200 ms, y luego de nuevo a 0000.
3. La red ve el parpadeo y luego procede a enviar la información DNIS (número llamado). Esto se hace cuando se envían tonos de multifrecuencia/multifrecuencia de tono dual (MF/DTMF) dentro de la banda, que los DSP decodifican.
4. El router pasa al estado descolgado cuando se responde la llamada. ABCD bits = 1111.
5. El trayecto de audio está abierto, las partes pueden conversar, y el sistema de facturación registra un inicio de llamada.

En una llamada saliente (router a red) ocurre el mismo procedimiento, pero la red y el router cambian de roles. La razón es que la señalización es simétrica.

Esto ocurre cuando se produce una desconexión de la red al router:

1. La red se activa. ABCD bits = 0000.
2. El router detecta que la red está colgada y que el router está colgado. ABCD bits = 0000.
3. El trayecto de audio está cerrado y el sistema de facturación registra una detención de llamada.

Para una desconexión del router a la red, estos pasos se invierten.

Es posible observar la supervisión de respuesta y desconexión si ejecuta las depuraciones de señalización adecuadas en los routers de gateway de voz.

[Depuración de señalización de inicialización de Wink](#)

Estos seguimientos provienen de un Cisco AS5300 que muestra las llamadas de la red al router y de la red a la red. El router AS5300 ejecutó el comando **debug cas** para proporcionar seguimientos en tiempo real del estado del bit de señalización CAS.

debug cas: Llamadas desde la red al router

```
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)
```

El siguiente seguimiento muestra una llamada del router a la red.

debug cas - Llamadas desde el router a la red

```
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 se puede ver en estos rastros de depuración, es posible determinar la dirección de la llamada y si la llamada fue respondida. Estas depuraciones le ayudan a resolver los desacuerdos sobre el origen y el motivo de las desconexiones de llamadas, así como los registros de facturación en disputa.

Información Relacionada

- [Resolución de problemas de EM_PARK para señalización CAS digital E&M](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte para productos de comunicaciones IP y por voz](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)