

Nota técnica el cronometrar, del resbalamiento y de la sincronización del DSP del circuito TDM

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Suposición](#)

[Resbalones el cronometrar y del reloj](#)

[El cronometrar en los routers Cisco](#)

[Dominios del reloj](#)

[Cuándo sincronizar los relojes](#)

[Cómo sincronizar los relojes](#)

[Escenarios](#)

[Escenarios: Se requiere el reloj de la red](#)

[Escenarios: El reloj de la red no se requiere](#)

[Escenario: Configuración mezclada](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas los problemas con el reloj de la red. Hay muchos buenos documentos en los problemas de temporización y los remedios, y este documento no se piensa para relanzar la información. En lugar, el objetivo es consolidar el conocimiento en esos documentos y proporcionar los punteros a esos documentos para los detalles.

Al implementar una interfaz de la multiplexión por división de tiempo (TDM) (T1/E1), algunos de los problemas siguientes pueden ocurrir:

- Audio unidireccional o no audio en el Servicio telefónico sencillo antiguo (POTS) - Llamadas a-VoIP o llamadas de los CRISOLES a los CRISOLES
- Módems que no entrenan para arriba
- Faxes que son incompletos o tienen líneas que falta
- Conexiones del fax que fallan
- Generación de eco y calidad de voz deficiente en la llamada VoIP
- Ruido estático durante las llamadas telefónicas

Si utilizan al **comando show controller t1** para investigar tales problemas, cronometre los resbalones puede ser observado. La solución no es necesariamente hacer que el T1 participa en el reloj de la red; de hecho, el reloj de la red pudo bien ser el problema.

Prerequisites

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está viva, asegúrese que el impacto potencial de cada comando está entendido antes de que se implemente.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#) para obtener información sobre las convenciones sobre documentos.

Antecedentes

Suposición

- No todos los módulos de red (NM) y las placas de voz se discuten exhaustivo. La presencia de procesadores de señales digitales a bordo (DSPs) y del conjunto de circuitos sincronizado en fase del loop (PLL) en un módulo dado determina si ese módulo puede actuar en su propio clockinPleasein.
- Las referencias al T1 se aplican al e1.
- Las aplicaciones de datos (tales como el uso de T1s/E1s de llevar los datos) no se dirigen.
- Las Plataformas sin los relojes del backplane de TDM (tales como UC5xx y IAD) no se discuten.

Resbalones el cronometrar y del reloj

El tráfico recibido en a interfaz T1 o E1 es interior relanzando a los patrones de bits llamados las tramas; cada trama es un número fijo de bits. El dispositivo receptor cuenta simplemente el número de bits para determinar el comienzo y el extremo de un bastidor y sabe así exactamente

cuándo contar con el extremo de un bastidor.

Sin embargo, si la sincronización entre el envío y el dispositivo receptor no es lo mismo, el dispositivo receptor pudo muestrear la secuencia de bits en el momento incorrecto, que da lugar a la vuelta de un valor incorrecto. Esta condición se conoce como resbalón del reloj.

Por definición, un desplazamiento de reloj es la repetición o eliminación de un bit (o bloque de bits) en un flujo de datos asíncronico, debido a una discrepancia en la velocidad de lectura y escritura en un búfer. Los resbalones se presentan porque un Almacén del buffer del equipo u otros mecanismos no puede acomodar las diferencias entre las fases o las frecuencias de las señales entrantes y salientes. Esto ocurre cuando la sincronización de la señal saliente no se deriva de la de la señal entrante.

En el contexto de este documento, piense en el puerto T1 como el dispositivo receptor y el DSP como el dispositivo remitente.

El cronometrar en los routers Cisco

Los routers Cisco TDM capaces utilizan un oscilador interno como una fuente de reloj para pasar el tráfico a través del backplane y a través de otras interfaces. Los routers Cisco que son TDM capaces son la generación 1 (ISR G1) del router de los Servicios integrados, la generación 2 (ISR G2) ISR, y el AS5xxx.

Mientras que el software del [®] del Cisco IOS puede controlar fácilmente cronometrar, el modo de temporización predeterminado en este Routers es con eficacia funcionamiento libre. La señal de reloj recibida de una interfaz no está conectada con el backplane de TDM del router y no se utiliza para la sincronización interna entre el resto del router y otras interfaces.

Dominios del reloj

Cada indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de módulo de la red de voz (por ejemplo, el NM-HDV2) tiene su propio conjunto de circuitos PLL y puede proporcionar:

- un dominio del reloj para los puertos conectados con ese NM.
- un dominio del reloj para los módulos del DSP de la voz del paquete (PVDM2) y el residente de DSPs en ese NM.

En los routers Cisco, hay un PLL en la placa madre, llamada el reloj de la red. Este PLL actúa como el reloj interno al backplane de TDM en el router y puede bloquear encendido a una fuente externa de cronometrar.

Note: El PLL puede bloquear encendido a solamente una fuente externa.

Piense en los NM como indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de la voz mejorada. Además de la electrónica de la placa de voz, los NM también tienen los PLL y DSPs. Es decir, el NM esencialmente tiene todo requerida para ser un dominio del reloj autónomo.

Cuándo sincronizar los relojes

Aquí están varias guías de consulta a ayudar a determinar si se requiere el reloj de la red:

- Todas las interfaces que comparten un pool común de los recursos DSP (por ejemplo, de otros NM) deben tener relojes sincronizados.
- En los ISR, el reloj para los recursos DSP en la placa madre se debe sincronizar con el circuito o la interfaz que se utilizarán. Cronometran a los recursos DSP en la placa madre del bus TDM, que también se conoce como el backplane.
- Si la configuración de gateway de voz incluye la conexión a una compañía telefónica con la alta precisión que cronometra y a otro dispositivo TDM (tal como un PBX) en la premisa, utilice el reloj de la red para admitir el reloj de la compañía telefónica y para regenerar el reloj de la compañía telefónica como referencia de sincronización al PBX.

Note: PVDM3s están instalados sobre la placa madre con las Plataformas ISR G2. Por lo tanto, se sincronizan los relojes. Compare esto a PDM2s, que puede también estar en los NM.

Cómo sincronizar los relojes

Se sincronizan los relojes cuando usted utiliza una fuente de reloj para todo procesar por los módulos y los puertos participantes. Esto requiere un participar y un paso selecto:

1. Utilice el **comando network-clock-participate** para configurar los módulos con los relojes que se sincronizarán.
2. Configure las fuentes de reloj en orden de la prioridad para servir como el master o los relojes de referencia. Las compañías telefónicas proveedora proporcionan generalmente mismo la temporización precisa, así que la fuente de reloj de la compañía telefónica se selecciona generalmente como master.
 1. Utilice el **comando clock source line** para configurar el puerto T1 para conectar con la compañía telefónica.
 2. Utilice el **comando network-clock-select** para seleccionar ese T1 como prioridad 1.

Escenarios

Aquí están varios escenarios que explican cuando utilizar el reloj de la red.

Escenarios: Se requiere el reloj de la red

El reloj de la red es necesario:

- Cuando usted utiliza las placas de voz en la placa madre. Las placas de voz no tienen sus propios PLL o DSPs.
- Cuando usted utiliza los NM que no tienen bastantes DSPs a bordo y que necesitan utilizar el DSPs en la placa madre.
- Cuando las llamadas que entran en los NM utilizan a los recursos DSP en la placa madre DSPs para transcodificar, Conferencia, y así sucesivamente.

Considere un NM cuadripolo en el cual los dos puertos T1 estén conectados con dos diversos proveedores de servicio. Si las dos fuentes de reloj son el estrato 1 y se sincronizan

perfectamente, usted no necesita el reloj de la red. Porque esto es raro, sin embargo, el reloj de la red se debe requerir en este escenario.

Escenarios: El reloj de la red no se requiere

Considere el escenario donde un gateway activado mediante la voz tiene T1s/E1s en los NM con su propio DSPs. Si no hay DSPs en la placa madre o si se utiliza o se configura el DSPs no se utiliza (es decir, ningún conjunto de servidores DSP), cada NM actúa en su propio dominio del reloj. En este escenario, no hay necesidad del reloj de la red o de los comandos del **reloj de la red participa** o de la red-reloj-configuración.

Escenario: Configuración mezclada

Considere una situación donde los puertos T1 en dos diversos NM en un router conectan con dos diversas fuentes de reloj (tales como dos diversos portadores). Aquí están las diversas configuraciones para resolver esta situación.

Si ambos módulos tienen DSPs a bordo:

- No configure la participación del reloj de la red para cualquier puerto.

Si por lo menos uno de los módulos tiene a bordo DSPs, pero no necesita DSPs a bordo:

- Configure el reloj de la red para el módulo que utiliza solamente la placa madre DSPs.
- No configure la participación del reloj de la red para el NM que tiene su propio DSPs; esto aísla el NM a su propio dominio del reloj.

Si usted quisiera que ambos módulos participaran en el reloj de la red:

- Configure uno de los módulos para tomar el reloj del proveedor de servicio.
- Configure el otro módulo para tomar el reloj de una fuente interna, tal como el backplane de TDM. Esto es un ejemplo de configuración:

```
Miami#show running-config
!
!
Unnecessary output deleted
!
network-clock-participate slot 1
network-clock-participate slot 2
network-clock-select 1 T1 1/0
!
!
controller T1 1/0
description PSTN Trunk
framing esf
clock source line
linecode b8zs
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-wink-start
!
controller T1 2/0
description Tie Trunk to PBX
framing esf
clock source internal
linecode b8zs
```

```
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-wink-start
!  
end
```

Refiera a estos documentos para los detalles en la sintaxis de los comandos. Los comandos son dependientes de la plataforma:

- [Las configuraciones de reloj en basado en IOS Voz-capaz Plataformas-proporcionan los comandos configuration para las diversas Plataformas.](#)
- [El sistema de voz Cronometrar-describe el](#) cronometrar, los resbalones, y los dominios del reloj.

Note: Use la [Command Lookup Tool \(clientes registrados solamente\)](#) para obtener más información sobre los comandos usados en esta sección.

Información Relacionada

- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)