

Configurar multi-clocking PRI no C8300

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Restrições](#)

[Configurar](#)

[Diagrama da arquitetura de hardware](#)

[Configuração](#)

[Diretrizes Gerais para Sincronização de Relógio de Rede](#)

[Exemplo 1. Puxe o relógio de uma fonte em um NIM e injete-o em outra](#)

[Exemplo 2. Sincronize o relógio com uma fonte diferente para cada NIM.](#)

[Verificar](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve o mecanismo de temporização da interface T1/E1 e a configuração de sincronização multi-clock para os roteadores Cisco C8300.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

Primary Rate Interface (PRI)

Rede Digital de Serviços Integrados (ISDN)

PBX (Central Privada de Comutação Telefônica)

Componentes Utilizados

Este documento se aplica a roteadores de voz com duas placas Network Interface Module (NIM), incluindo:

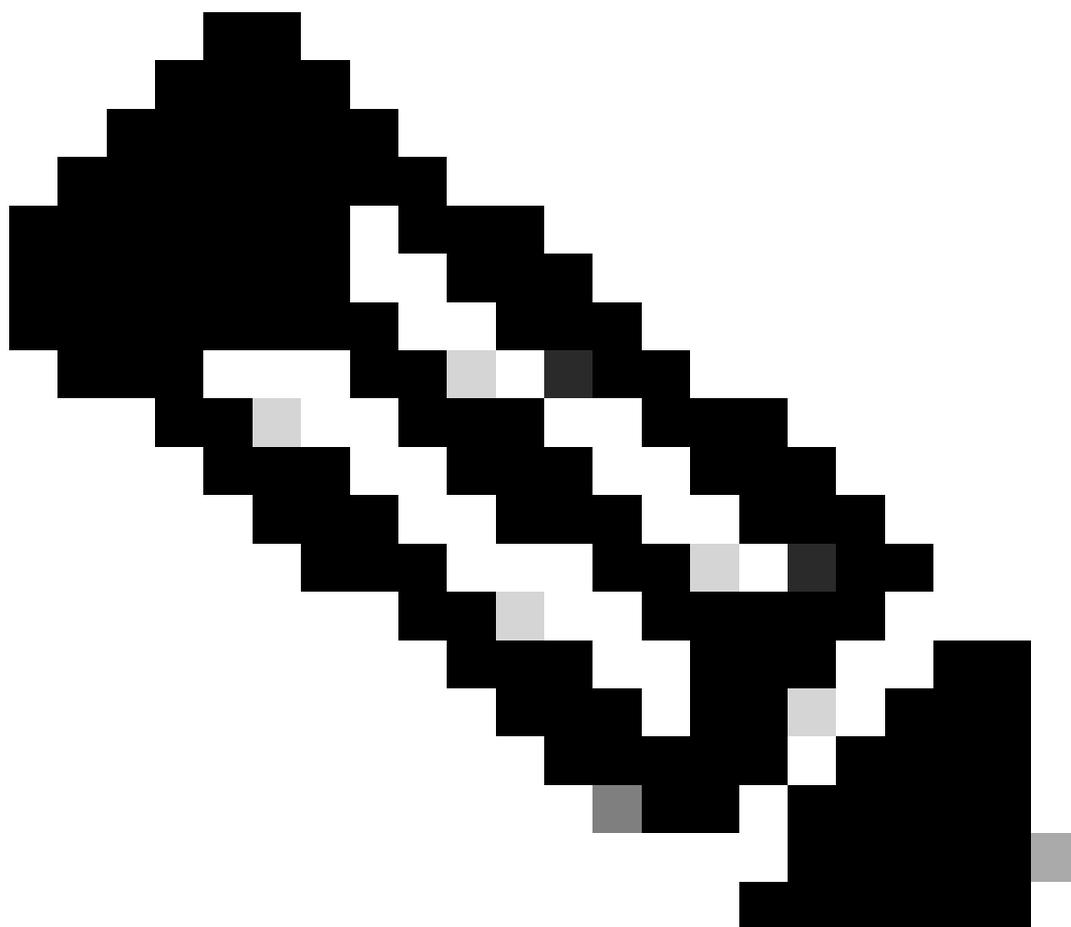
- Plataformas de borda Cisco Catalyst 8300 Series
- Roteadores de serviços integrados da família Cisco 4000

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 a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto

potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Os roteadores Cisco C8300 têm uma arquitetura diferente em comparação às gerações anteriores de roteadores. Para usar temporização de várias fontes, cada fonte requer um módulo de interface de rede. Em um único NIM, todas as linhas T1/E1 com portas de voz devem usar a mesma fonte de tempo no lado remoto. Se o roteador tiver mais de um módulo NIM, você poderá configurar várias fontes de tempo.



Note: Você pode configurar uma fonte de tempo por módulo NIM, o que significa que o número de fontes de tempo corresponde ao número de módulos NIM no roteador.

Ao integrar a plataforma C8300 com uma configuração PRI, revise as especificações de cada modelo:

Modelo	Descrição
C8300-2N2S-4T2X	2 slots SM e 2 NIM, 2 portas 10-Gigabit Ethernet e 4 portas 1-Gigabit Ethernet
C8300-2N2S-6T	2 slots SM e 2 NIM e 6 portas 1-Gigabit Ethernet
C8300-1N1S-4T2X	1 slot SM e 1 slot NIM, 2 portas 10-Gigabit Ethernet e 4 portas 1-Gigabit Ethernet
C8300-1N1S-6T	1 slot SM e 1 slot NIM, 2 portas 10-Gigabit Ethernet e 4 portas 1-Gigabit Ethernet

Com base nessas especificações, você pode configurar o multiclocking somente nos modelos C8300-2N2S-4T2X e C8300-2N2S-6T.

Restrições

Esta seção descreve as restrições para configurar a sincronização do relógio da rede em um roteador.

- Você pode configurar duas portas por NIM como fontes de tempo em um roteador.
- É recomendável não configurar várias fontes de entrada com a mesma prioridade, pois isso afeta o TSM (retardo da mensagem de switching).
- A qualidade de uma fonte de tempo não é considerada pelo roteador. As Synchronization Status Messages (SSMs), que informam os elementos de rede vizinhos sobre o nível de qualidade de um relógio, não são suportadas pelo roteador. O roteador seleciona a fonte de tempo com base na disponibilidade e na prioridade configurada.

Configurar

Diagrama da arquitetura de hardware

Esta seção explica a arquitetura das interfaces T1/E1 em um roteador C8300-2N2S.

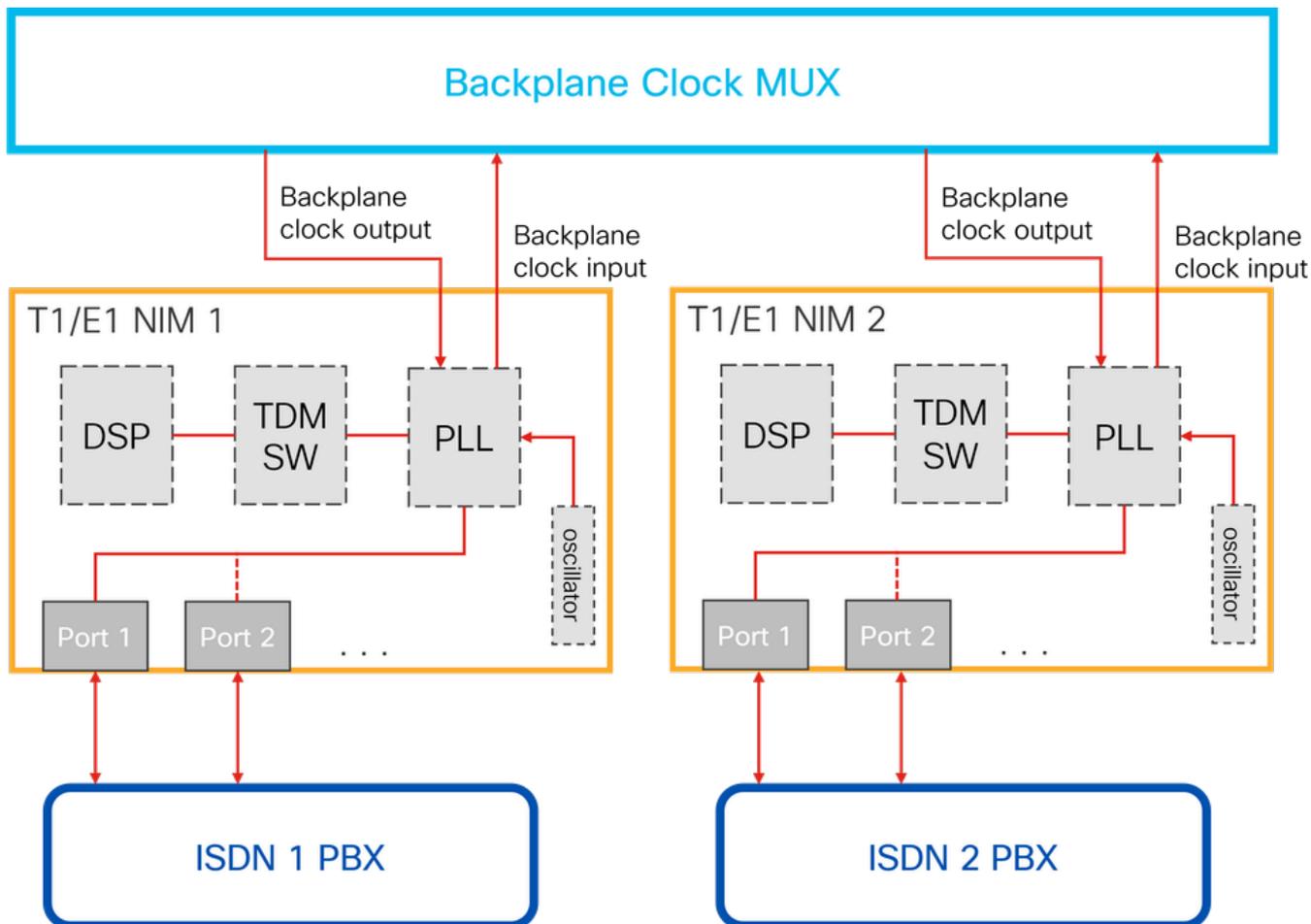


Diagrama da arquitetura de hardware do C8300-2N2S

O Multiplexador de Relógio do Backplane (MUX) permite a sincronização do relógio entre os módulos, mas a sincronização com o backplane é opcional. Se você atribuir cada módulo a uma fonte de tempo diferente, o módulo poderá se conectar a dispositivos diferentes fornecendo os respectivos sinais de relógio.

Você deve planejar cuidadosamente a sincronização de clock e avaliar a viabilidade do multiclocking para o modelo da sua plataforma. A sincronização incorreta do relógio pode causar lapsos de linha, o que pode degradar a qualidade do áudio e interromper a transmissão do fax.

Configuração

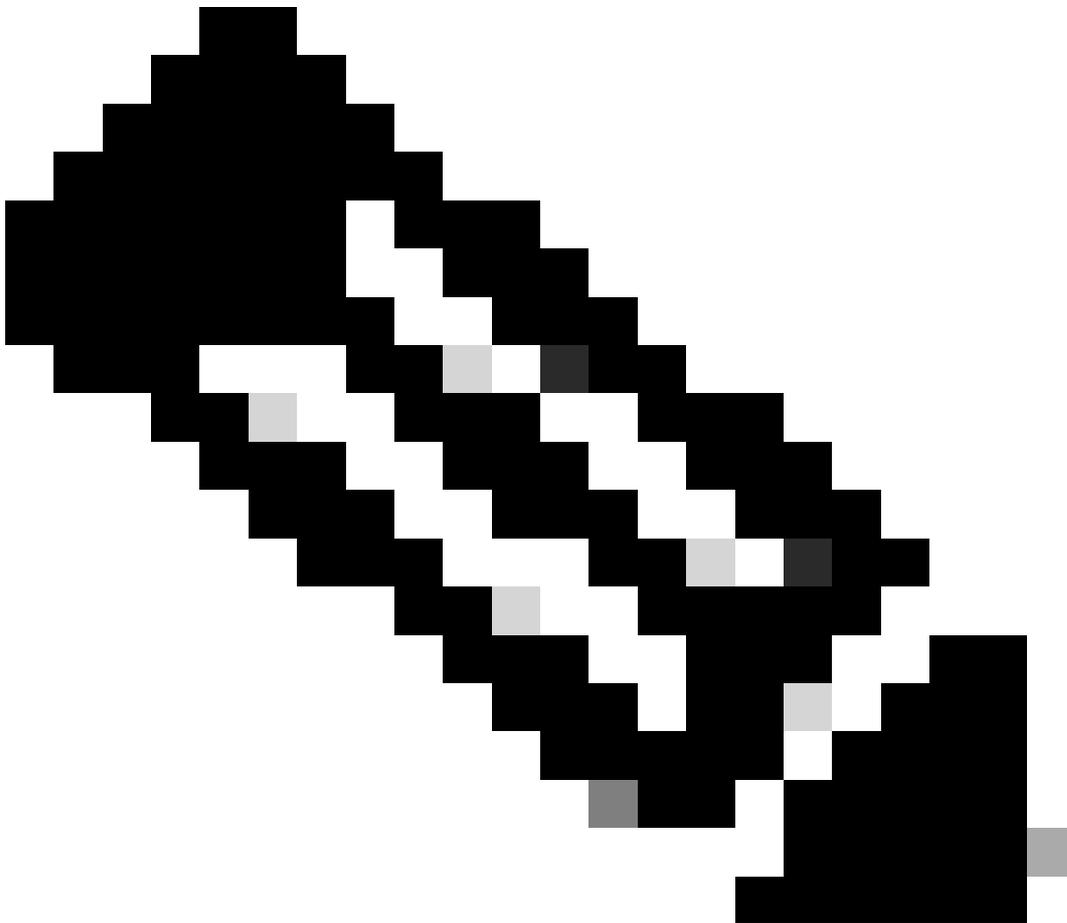
Quando você configura o multiclocking para controladores T1/E1, você encontra dois cenários possíveis:

1. Puxe o clock de uma fonte em um NIM e injete-o em outra.
2. Sincronize o relógio com uma fonte diferente para cada NIM.

Diretrizes Gerais para Sincronização de Relógio de Rede

- Você deve configurar o comando `global network-clock synchronization automatic` nos dois cenários. Este comando garante que o relógio inicie nos módulos. Dependendo da versão do Cisco IOS® XE, é possível que esse comando esteja desabilitado por padrão.

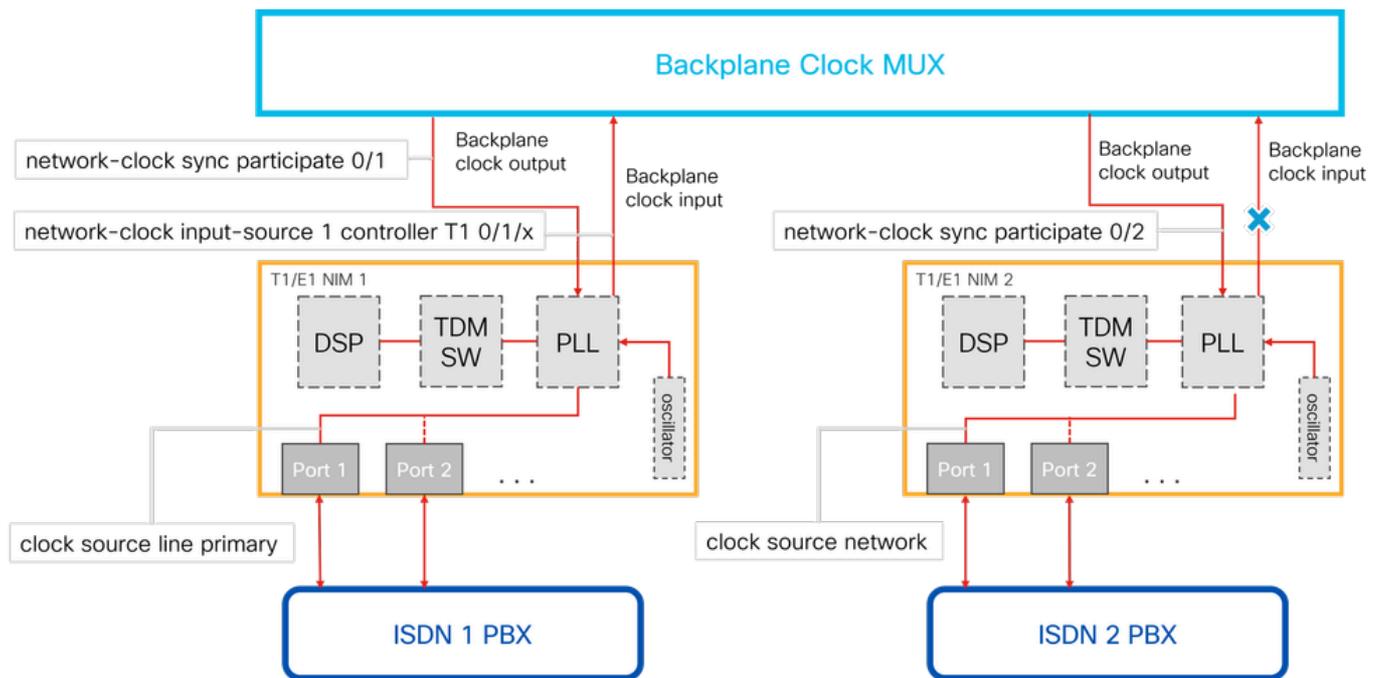
- Se o comando `network-clock synchronization` `participate` não estiver configurado para um módulo NIM, esse módulo opera como seu próprio domínio de relógio.
 - O comando `network-clock input-source priority controller [t1|e1] slot/bay/port` configura a origem de relógio do painel traseiro e define sua prioridade.
 - Se o seu NIM tiver mais de duas portas T1/E1, você poderá deixar as portas adicionais com a configuração padrão (`clock source line`).
 - Para fornecer temporização para a linha, use o comando: `rede de origem de relógio`
 - O comando `clock source internal` aplica-se apenas aos dados T1/E1 e não é usado para voz T1/E1. Você pode executar dados e voz no mesmo módulo NIM.
 - Para recuperar a fonte de tempo da linha, use o comando: `clock source line [primary | secundário]`
-



Note: Quando você recupera o relógio da linha, sempre selecione uma fonte de entrada primária. A configuração de uma fonte de entrada secundária é opcional.

Exemplo 1. Puxe o relógio de uma fonte em um NIM e injete-o em outra

Para esse cenário, a temporização é puxada do PBX ISDN 1 para o NIM 1 e, ao mesmo tempo, o NIM 2 está usando a mesma temporização, puxando o sinal do relógio do painel traseiro.



Sincronização de relógio de um NIM para outro

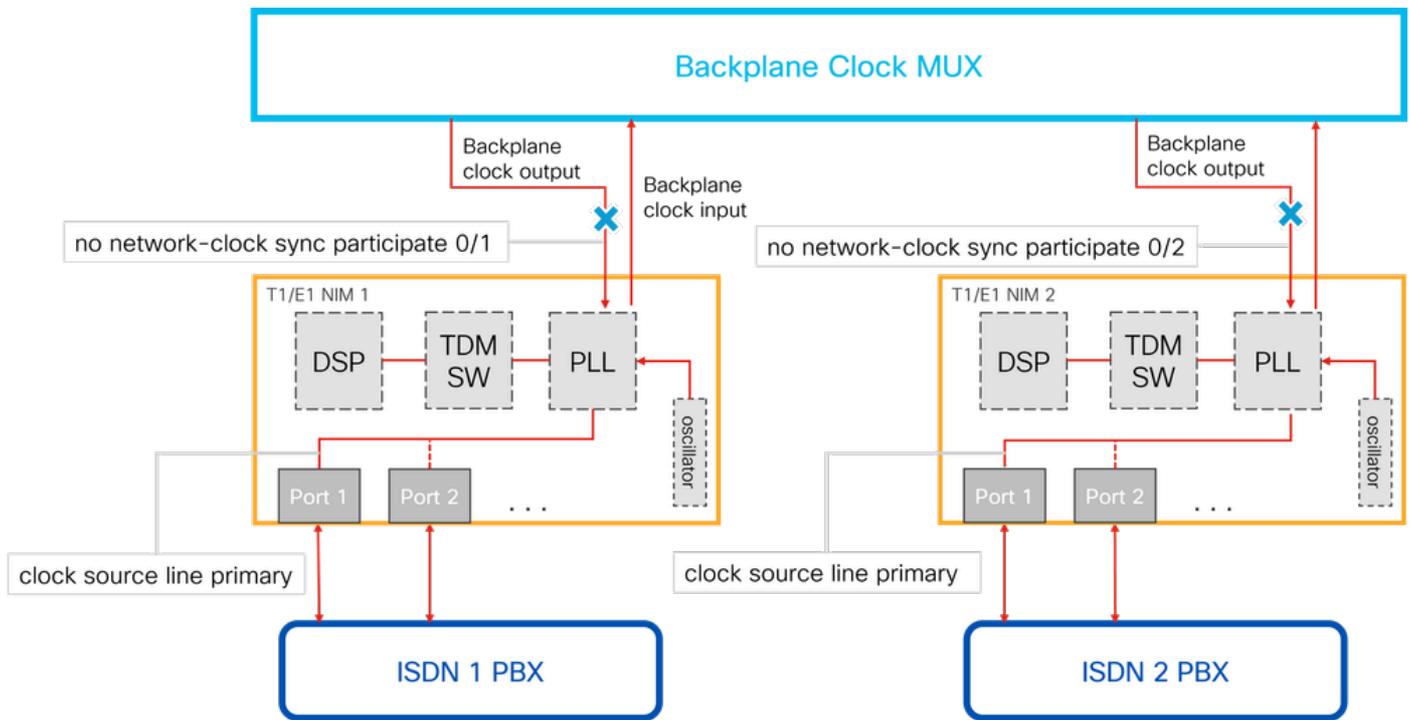
```
Router(config)# network-clock synchronization automatic
Router(config)# network-clock synchronization participate 0/1
Router(config)# network-clock input-source 1 controller T1 0/1/0
Router(config)# network-clock synchronization participate 0/2
```

```
Router(config)# controller T1 0/1/x
Router(config-controller)# clock source line primary
```

```
Router(config)# controller T1 0/2/x
Router(config-controller)# clock source network
```

Exemplo 2. Sincronize o relógio com uma fonte diferente para cada NIM.

Nessa configuração, cada NIM usa a linha como fonte de tempo e não sincroniza com o backplane. O NIM 1 sincroniza com o PBX ISDN 1 como sua origem de tempo, enquanto o NIM 2 sincroniza com o PBX ISDN 2 como sua origem de tempo.



Sincronização de relógio de diferentes fontes para cada NIM

```
Router(config)# network-clock synchronization automatic
Router(config)# no network-clock synchronization participate 0/1
Router(config)# no network-clock synchronization participate 0/2
```

```
Router(config)# controller T1 0/1/0
Router(config-controller)# clock source line primary
```

```
Router(config)# controller T1 0/2/0
Router(config-controller)# clock source line primary
```



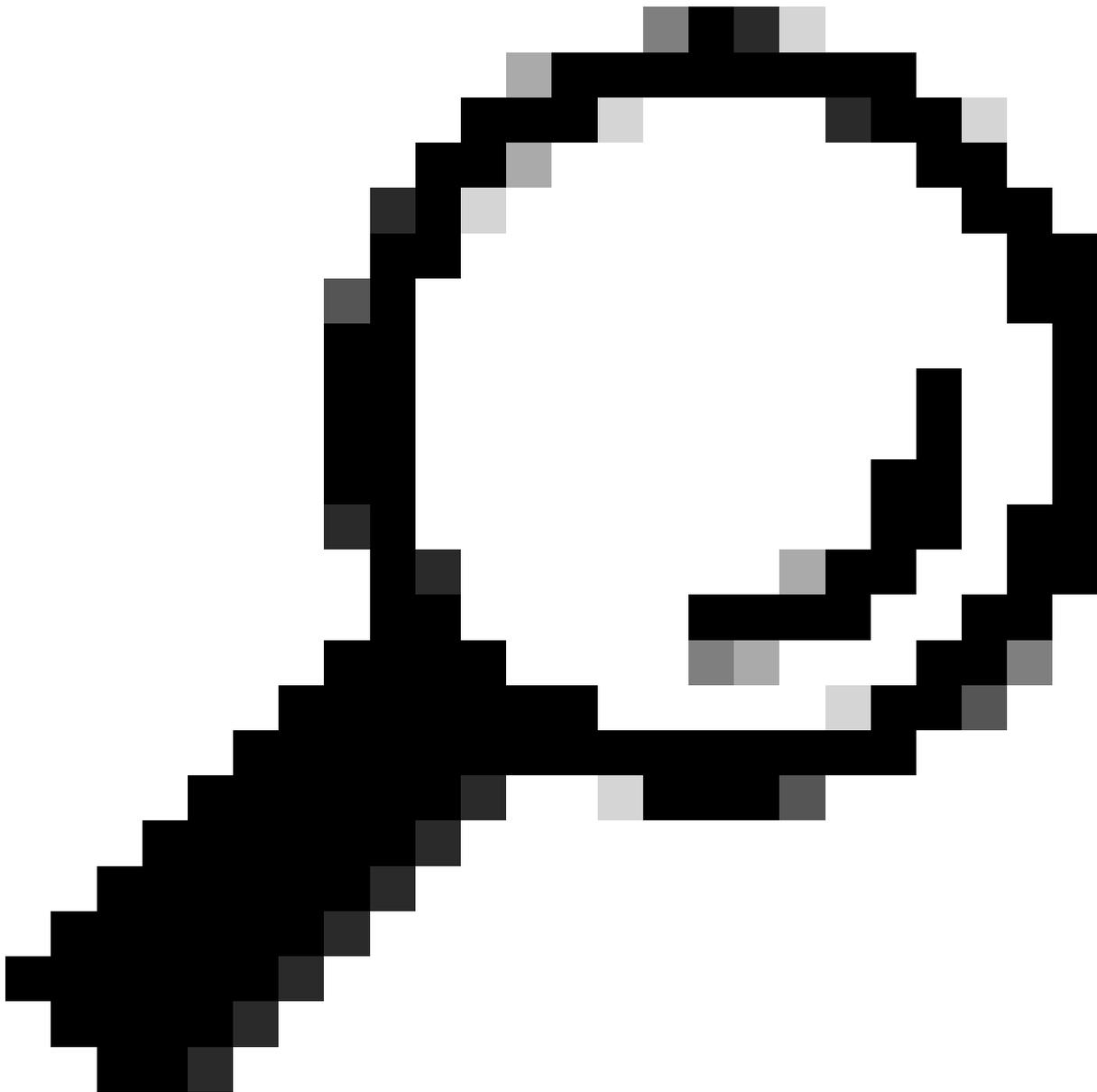
Note: Para exemplos de configuração NIM simples, você pode consultar: [Sincronização de rede para os Integrated Services Routers da Cisco série 4000](#)

Verificar

O comando `show controller t1` fornece informações sobre o status do hardware do controlador e é útil para tarefas de diagnóstico, incluindo aquelas executadas pelo suporte técnico. Esse comando também fornece:

- Estatísticas sobre o link T1. Se você especificar um número de slot e de porta, ele exibirá estatísticas para cada intervalo de 15 minutos.
- Informações para solucionar problemas da camada física e da camada de enlace.
- Informação de alarme local ou remoto, se houver, na linha T1.

Para verificar a sincronização do relógio dentro dos controladores, monitore o contador de Segundos de Lapso. Um valor 0 para esse contador indica uma sincronização de relógio adequada.



Tip: Use o comando `clear counters` para redefinir os contadores T1. Limpar os contadores ajuda a monitorar facilmente se a linha T1/E1 apresenta lapsos. Lembre-se de que esse comando também redefine todos os outros contadores de interfaces.

Aqui está um exemplo da saída do comando `show isdn status`. Neste exemplo, o contador Slip Secs é 0 para cada controlador, o que confirma que os relógios estão sincronizados.

```
C8300#show controller t1
T1 0/1/0 is up
  Applique type is Channelized T1
  Cablelength is long gain36 0db
  No alarms detected.
  alarm-trigger is not set
  Soaking time: 3, Clearance time: 10
  AIS State:Clear  LOS State:Clear  LOF State:Clear
```

```

Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Network.
BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
Data in current interval (14 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Total Data (last 24 hours)
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
T1 0/1/1 is up
Applique type is Channelized T1
Cablelength is long gain36 0db
No alarms detected.
alarm-trigger is not set
Soaking time: 3, Clearance time: 10
AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.
BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
Data in current interval (13 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Total Data (last 24 hours)
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
T1 0/1/2 is up
Applique type is Channelized T1
Cablelength is long gain36 0db
No alarms detected.
alarm-trigger is not set
Soaking time: 3, Clearance time: 10
AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.
BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
Data in current interval (12 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Total Data (last 24 hours)
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

```

Informações Relacionadas

- [Dados técnicos das plataformas de borda Cisco Catalyst 8300 Series](#)
- [Considerações de projeto de relógio de linha T1/PRI no ISR4K](#)
- [Sincronização de rede para os Integrated Services Routers da Cisco série 4000](#)
- [Configurando o módulo de interface de rede de voz e WAN T1/E1 de quarta geração da Cisco](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.