

VoIP com sinalização de canal comum (CCS)

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Sinalização T1: CAS e CCS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento ilustra as configurações necessárias para que os dois roteadores neste documento se comuniquem via Voice over IP (VoIP) e Common Channel Signaling (CCS) sobre uma PRI digital.

É importante observar que nesta configuração, os dois roteadores são conectados back-to-back em um segmento IP. Na maioria das topologias, no entanto, os roteadores habilitados por voz podem existir em qualquer lugar. Geralmente, os roteadores de voz são conectados por conectividade LAN a outros roteadores que estão conectados à WAN. Isso é importante observar porque, se os roteadores de voz não estiverem conectados em uma linha alugada, todos os comandos de configuração de conectividade WAN serão configurados nos roteadores conectados à WAN e não nos roteadores de voz, como estão nas configurações neste documento.

Embora um roteador [Cisco 3640](#) e um roteador [Cisco AS5300](#) sejam usados neste exemplo de configuração, essas configurações também podem ser usadas para roteadores [Cisco 2600 Series](#).

Prerequisites

Requirements

Antes de configurar seu roteador Cisco para usar VoIP, é melhor se você entender os conceitos

de recursos de Qualidade de Serviço (QoS) no software Cisco IOS®. Para saber mais sobre os recursos de QoS, consulte [Enfileiramento, Modelagem de Tráfego e Filtragem](#) e [Sinalização de QoS](#) na página [QoS do Cisco IOS](#) em Cisco.com.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Cisco 2600 e 3640 Series Routers
- Cisco AS5300

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

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

Sinalização T1: CAS e CCS

A sinalização no mundo da telefonia oferece funções como supervisão e anúncio do status da linha, alertas de dispositivos quando uma chamada está tentando se conectar e informações de roteamento e endereçamento.

Há dois tipos diferentes de informações de sinalização no mundo T1:

- CCS
- Sinalização Associada ao Canal (CAS - Channel Associated Signaling)

CCS

CCS é a transmissão de informações de sinalização para fora da banda de informações. A forma mais notável e amplamente usada desse tipo de sinalização é a ISDN. Uma desvantagem do uso de uma PRI ISDN é a remoção de um DS0, ou canal de voz. Nesse caso, para uso de sinalização. Portanto, um T1 teria vinte e três DS0s, ou canais B para dados do usuário, e um DS0, ou canal D para sinalização. É possível controlar várias PRIs com um único canal D com cada uma usando NFAS (Non Facility Associated Signaling). Portanto, você pode configurar as outras PRIs no grupo NFAS para usar todos os 24 DS0s como canais B. O uso da sinalização PRI garante o máximo possível de taxas de conexão, especialmente com o advento de modems de 56 K. Isso ilustra o recurso de canal claro de ISDN.

Outra desvantagem do uso do CCS (conforme visto no [diagrama de rede](#)) é que o PBX precisa de uma placa T1 PRI digital, que é mais cara que uma placa de sinalização E&M. Uma placa de sinalização E&M é usada no mesmo [diagrama de rede](#) se você executar CAS entre o AS5300 e o PBX.

CAS

CAS é a transmissão de informações de sinalização dentro da banda de informações ou *sinalização dentro da banda*. Isso significa que os sinais de voz trafegam nos mesmos circuitos que o status da linha, o endereço e os sinais de alerta. Como há 24 canais em uma linha T1 completa, o CAS intercala pacotes de sinalização em pacotes de voz. Portanto, há 24 canais completos para usar para voz.

Vários tipos de sinalização CAS estão disponíveis no mundo T1. As formas mais comuns de sinalização CAS são loopstart, ground start e sinalização E&M. A maior desvantagem da sinalização CAS é que a rede usa bits de pacotes IP de informações, como pacotes de voz, para executar funções de sinalização. A sinalização CAS é, portanto, frequentemente chamada de *sinalização de bit roubado*.

O CAS não é a escolha ideal quando se tenta alcançar as maiores taxas de conexão possíveis com modems. A maioria dos modems pode ajustar-se à qualidade do sinal e ainda fornece conexões confiáveis de alta velocidade. No entanto, o uso de modems de 56 K em linhas CAS diminui as velocidades de conexão em quase 2 K na direção de downstream de comunicação por tronco que usa sinalização CAS.

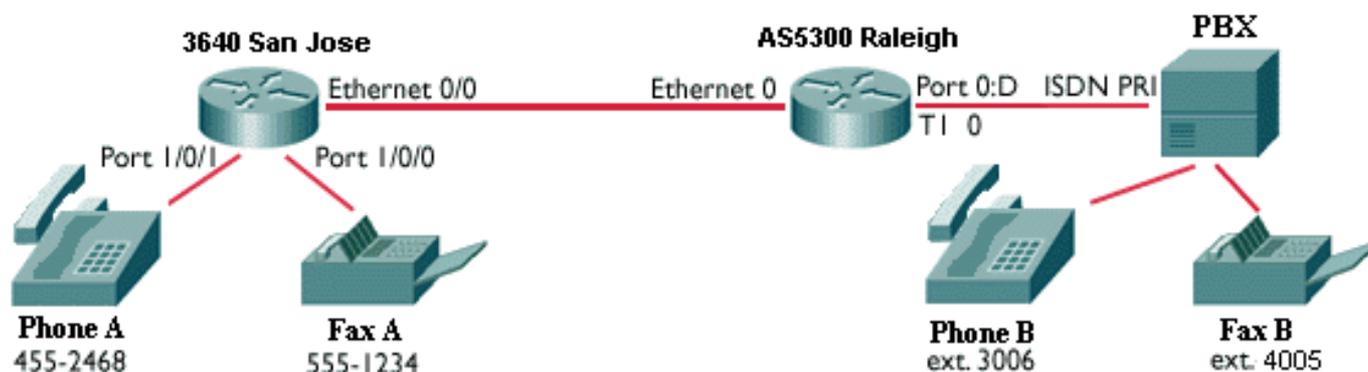
Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Observação: para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a [ferramenta Command Lookup Tool](#) (somente clientes [registrados](#)).

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Cisco 3640 San Jose](#)
- [Cisco AS5300 Raleigh](#)

Cisco 3640 San Jose

```
sanjose3640A#show run
```

```
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 3640
!
logging buffered 60000 debugging
enable password cisco
!
no ip subnet-zero
!
!
!
!
voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! voice-port 3/0/0
operation 4-wire ! voice-port 3/0/1 operation 4-wire !
voice-port 3/1/0 ! voice-port 3/1/1 ! dial-peer voice 1
pots !--- More on dial peers. destination-pattern
4552468 port 1/0/1 ! dial-peer voice 2 voip destination-
pattern 3006 session target ipv4:10.2.1.2 ! dial-peer
voice 3 pots destination-pattern 5551234 port 1/0/0 !
dial-peer voice 4 voip destination-pattern 4005 fax-rate
9600 session target ipv4:10.2.1.2 ! interface
Ethernet0/0 ip address 10.2.1.1 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! interface Serial2/0 no ip address
no ip directed-broadcast no ip mroute-cache shutdown no
fair-queue clockrate 64000 ! interface Serial2/1 no ip
address no ip directed-broadcast shutdown clockrate
38000 ! interface Serial2/2 no ip address no ip
directed-broadcast shutdown ! interface Serial2/3 no ip
address no ip directed-broadcast shutdown ! ip classless
no ip http server ! ! ! line con 0 transport input none
line aux 0 line vty 0 4 password cisco login ! end
```

Cisco AS5300 Raleigh

```
AS5300#show run
Building configuration...

Current configuration:
!
version 11.3
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname AS5300
!
boot system flash c5300-js-mz_113-6_na2.bin
enable password cisco
!
isdn switch-type primary-dms100
!
!
controller T1 0 framing esf clock source line primary
linecode b8zs pri-group timeslots 1-24 ! controller T1 1
clock source internal ! controller T1 2 clock source
internal ! controller T1 3 clock source internal ! !
```

```
dial-peer voice 1 voip !--- More on dial peers.
destination-pattern 4552468 session target ipv4:10.2.1.1
! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 3...
direct-inward-dial port 0:D prefix 3 ! dial-peer voice 4
pots destination-pattern 4... direct-inward-dial port
0:D prefix 4 ! dial-peer voice 3 voip destination-
pattern 5551234 fax-rate 9600 session target
ipv4:10.2.1.1 ! ! voice-port 0:D ! interface Ethernet0
ip address 10.2.1.2 255.255.255.0 ! interface Serial0:23
no ip address isdn switch-type primary-dms100 isdn tei-
negotiation first-call isdn incoming-voice modem no cdp
enable ! interface FastEthernet0 no ip address shutdown
! ip classless ! logging buffered 60000 debugging ! !
line con 0 line aux 0 line vty 0 4 password cisco login
! end
```

[Verificar](#)

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

[Troubleshoot](#)

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

[Comandos para Troubleshooting](#)

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

Observação: antes de inserir o comando **debug**, consulte [Informações importantes sobre os comandos debug](#).

- [debug voip ccapi inout](#) —Usado para rastrear o caminho de execução através da API de controle de chamadas, que serve como interface entre o aplicativo de sessão de chamada e o software subjacente específico da rede. Você pode usar a saída desse comando para entender como as chamadas são tratadas pelo roteador.
- [debug vpm all](#) —Usado para ativar todos os comandos debug vpm: **debug vpm spi**, **debug vpm signal** e **debug vpm dsp**. **Observação:** essa depuração gera muita saída.
- [show call active voice](#) —Usado para exibir o conteúdo da tabela de chamadas ativas, que mostra todas as chamadas atualmente conectadas através do roteador.
- [show call history voice](#) —Usado para exibir a tabela do histórico de chamadas. A tabela de histórico de chamadas contém uma lista de todas as chamadas conectadas por meio desse roteador em ordem decrescente de tempo desde que o VoIP foi ativado. Você pode exibir subconjuntos da tabela do histórico de chamadas usando palavras-chave específicas.
- [show voice port](#) —Usado para exibir informações de configuração sobre uma porta de voz específica.

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)