

随路信令(CAS)的VoIP

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[相关产品](#)

[规则](#)

[T1信令：CCS和CAS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关信息](#)

简介

本文档说明拓扑中两台路由器通过T1上的VoIP和信道关联信令(CAS)进行通信所需的配置。

请注意，在本文档的配置中，两台路由器通过IP网段背靠背连接。但是，在大多数拓扑中，支持语音的路由器可以存在于任何位置。通常，语音路由器通过LAN连接连接到连接到WAN的其他路由器。请注意，这很重要，因为如果语音路由器未通过租用线路连接，则所有WAN连接配置命令都配置在连接到WAN的路由器上，而不是语音路由器上，如此处列出的配置中所示。

此配置示例使用[Cisco 3640](#)和[Cisco AS5300](#)系列路由器。这些配置也可用于[Cisco 2600](#)系列路由器。

先决条件

要求

在将思科路由器配置为使用VoIP之前，建议您了解Cisco IOS®软件中的服务质量(QoS)功能的概念。要了解有关QoS功能的详细信息，请[参阅Cisco.com上的Cisco IOS服务质量](#)页面的排队、流量整形和过滤和[QoS信令](#)。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 2600 和 3640 系列路由器
- Cisco AS5300
- 在路由器上运行的思科IOS软件版本12.2(19)

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

[相关产品](#)

此配置可用于具有NM-HDV、VWIC-xMFT-T1的Cisco 3600系列路由器，并可与PBX交换机进行接口。

[规则](#)

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

[T1信令：CCS和CAS](#)

电话世界中的信令功能包括监控和通告线路状态、呼叫尝试连接时提醒设备以及路由和寻址信息。

T1世界中有两种不同类型的信令信息：

- 公共信道信令(CCS)
- CAS

[CCS](#)

CCS是将信令信息从信息频带传出。此信令类型最引人注目和广泛使用的形式是ISDN。使用ISDN主速率接口(PRI)的一个缺点是删除一个DS0或语音信道（在本例中为信令使用）。因此，一个T1有23个DS0或B信道（用于用户数据）和一个DS0或D信道（用于信令）。可以使用非设施关联信令(NFAS)通过单个D信道控制多个PRI。因此，您可以将NFAS组中的其他PRI配置为将全部24个DS0用作B信道。使用PRI信令保证最大可能的连接速度，特别是带有56个K调制解调器出现。这说明了ISDN的清晰信道功能。

在上述拓扑中使用CCS的另一个缺点是专用交换机(PBX)需要数字T1 PRI卡。这比recEive和transMit(E&M)信令卡更昂贵。如果您在AS5300和PBX之间运行CAS，则E&M信令卡在上述相同拓扑中使用。

[CAS](#)

CAS是在信息频带或带内信令内传输信令信息。这意味着语音信号在与线路状态、地址和告警信号相同的电路上发信号传输。由于整条T1线路有24个信道，因此CAS会在语音数据包内交换信令数据包。因此，有整整二十四个信道用于语音。

T1世界中提供各种类型的CAS信令。CAS信令的最常见形式是环路启动、接地启动和E&M信令。CAS信令的最大缺点是网络使用来自于信息IP包（如语音信息包）的位信息，以执行信令功能。CAS信令通常称为强取位信令。

当您尝试使用调制解调器实现尽可能高的连接速率时，CAS不是最佳选择。大多数调制解调器都根据信号质量进行调整，并仍提供可靠的高速连接。但是，在CAS线路上使用56 K调制解调器会使每个使用CAS信令的中继在下行通信方向的连接速度降低近2 K。

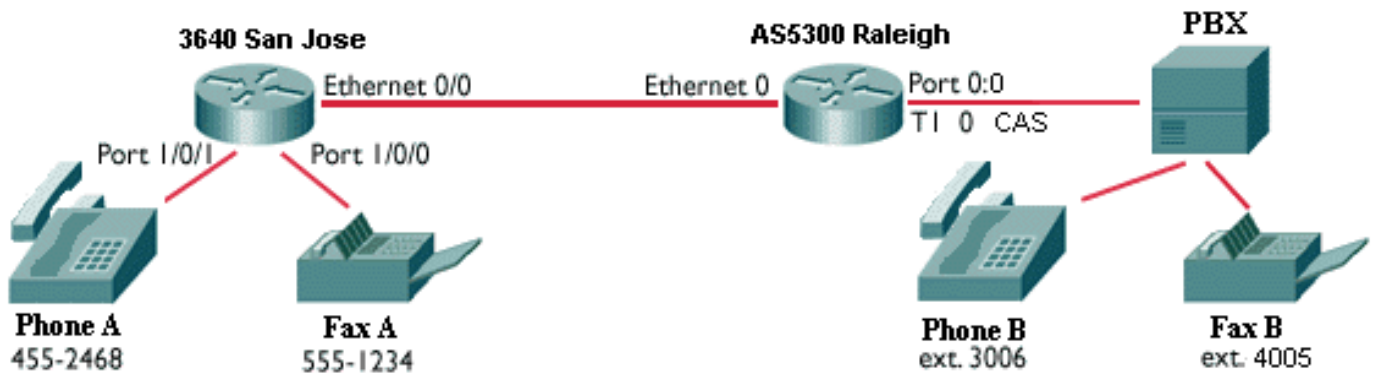
配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注：要查找有关本文档中使用的命令的其他信息，请使用命令查找工具(仅注册客户)。

网络图

本文档使用此图中所示的网络设置：



注意：此处的配置中未实施QoS。这些配置用于说明目的。您需要根据网络情况实施QoS功能。

配置

本文档使用此处所示的配置：

- 思科3640圣荷西
- 思科AS5300 Raleigh

```
思科3640圣荷西

sanjose3640A#show run
Building configuration...

Current configuration:
!
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname sanjose3640
!
!
no ip subnet-zero
!
!
!
!
!
voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! dial-peer voice 1
```

```
pots !--- This POTS dial-peer configures the dial plan
for Phone A. destination-pattern 4552468 port 1/0/1 !
dial-peer voice 2 voip !--- This VoIP dial-peer
configures the dial plan for the !--- outbound calls to
the PSTN. 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 session target ipv4:10.2.1.2 !
! interface Ethernet0/0 ip address 10.2.1.1
255.255.255.0 no ip directed-broadcast ! ! ip classless
no ip http server ! ! end
```

思科AS5300 Raleigh

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

Current configuration:
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname AS5300
!
!
!
!
controller T1 0 framing esf clock source line primary
linecode b8zs ds0-group 0 timeslots 1-24 type e&m-fgb
dtmf dnis !--- From Cisco IOS Software Release 12.0(5)T
and later, !--- the command cas-group is renamed ds0-
group !--- on the Cisco AS5300 and Cisco 2600 series and
Cisco 3600 series !--- routers. Some keyword
modifications are implemented.
!
!
!
dial-peer voice 1 voip destination-pattern 4552468
session target ipv4:10.2.1.1 ! dial-peer voice 2 pots
destination-pattern 3... direct-inward-dial !--- If this
dial-peer is matched, the inbound router is put in DID
mode. port 0:0 prefix 3 ! dial-peer voice 3 voip
destination-pattern 5551234 session target ipv4:10.2.1.1
! dial-peer voice 4 pots destination-pattern 4...
direct-inward-dial port 0:0 prefix 4 ! ! voice-port 0:0
!--- Syntax of "voice-port" command when you configure
ds0-group is !--- voice-port controller-number:ds0-group
number.

interface Ethernet0
 ip address 10.2.1.2 255.255.255.0
!
!
!
end
```

验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

故障排除

此部分提供信息故障排除您的配置。

故障排除命令

[命令输出解释程序工具 \(仅限注册用户\)](#) 支持某些 **show** 命令。通过此工具可查看对 show 命令输出的分析。

注意：在发出debug命令之前，请参阅[有关debug命令的重要信息](#)。

- [debug voip ccapi inout](#) — 用于跟踪通过呼叫控制应用程序接口(API)的执行路径。API用作呼叫会话应用与底层网络特定软件之间的接口。使用此命令的输出了解路由器如何处理呼叫。
- [debug vpm all](#) — 用于启用所有debug vpm命令：**debug vpm spi**、**debug vpm signal** 和 **debug vpm dsp**。 **注意：**此调试会生成大量输出。
- [show call active voice](#) — 用于显示活动呼叫表的内容。它显示当前通过路由器连接的所有呼叫。
- [show call history voice](#) — 用于显示呼叫历史记录表。呼叫历史记录表包含自启用VoIP以来通过此路由器连接的所有呼叫的降序时间顺序列表。呼叫历史记录表的子集在特定关键字的帮助下显示。
- [show voice port](#) — 用于显示有关特定语音端口的配置信息。
- [debug vtsp all](#) — 用于启用以下debug vtsp命令：**debug vtsp session**、**debug vtsp error** 和 **debug vtsp dsp**。

相关信息

- [了解2600/3600系列路由器对语音和数据的支持](#)
- [了解高密度语音网络模块](#)
- [了解 1 端口和 2 端口 T1 Multi-Flex中继语音/WAN 接口卡 \(VWIC-xMFT-T1\)](#)
- [了解数字 T1 CAS \(夺位信号 \) 在 IOS 网关中如何工作](#)
- [语音 - 了解 Cisco IOS 数字式的 \(T1/E1\) 接口的直接拨入 \(DID\)](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)