

# 使用isdn incoming-voice data和dialer voice-call配置语音数据(DoV)

## 目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[背景理论](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[调试输出](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文提供了一个使用isdn incoming-voice data 和 dialer voice-call命令配置语音数据 ( DoV ) 的配置示例。

## [开始使用前](#)

### [规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### [先决条件](#)

本文档没有任何特定的前提条件。

### [使用的组件](#)

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本。

- Cisco IOS®软件版本11.3或者更高版本。
- 您可以使用任一具有ISDN接口的路由器。但是您必须确保电话公司支持DOV，且不出现数据损

坏。

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。

## 背景理论

话音数据（DOV）使您能够使用ISDN线路在语音呼叫上发送数据。ISDN专线既可支持数据呼叫也可支持语音呼叫。使用ISDN线路互连的两个路由器一般使用数据呼叫（64 kbps或者56 kbps）。语音呼叫由电话或者传真机发出。语音呼叫还可以通过连接至模拟调制解调器的设备发出（例如使用普通旧式电话服务[POTS]专线拨号的PC机）。

在一些情况下，用户感兴趣的可能是使用ISDN线路对两个相连接的路由器进行语音呼叫，当他们在考虑数据呼叫和语音呼叫之间的价格差异时尤为如此。ISDN专线通常对所有呼叫（本地的、长途的以及国际的）提供按呼叫计费。

在有些情况下，语音呼叫的价格比数据呼叫的价格要更为低廉。为了使路由器能在两条ISDN线路之间使用语音呼叫进行通讯，需要进行认真的配置，让路由器了解：主叫应以语音呼叫始发，而被叫的语音呼叫应作为数据呼叫处理。在始发端（主叫），请使用map-class选项将呼叫定义为语音呼叫：

```
map-class dialer name
```

```
dialer voice-call
```

该映射级定义一个行为，且需应用于需要这个行为的ISDN接口。下面是有关拨号映射或拨号串命令上的映射级行为的例子。

```
dialer map protocol address class map class name host name [broadcast] phone number
```

### 拨号器字符串电话号码类映射类

有关这两个命令的完整句法，请参Cisco IOS 软件 文档。

在来话端（被叫方），请在物理接口下添加isdn incoming - voice data命令。请记住，所有呼入的语音呼叫将作为数据呼叫处理。如果您使用的平台支持BRI上的调制解调器呼叫，您将无法配置特殊的接口来支持这两种功能。一个特定的接口可以将语音呼叫作为调制解调器呼叫处理，也可以作为DOV呼叫处理，但不能同时作为两种呼叫处理。

**注意：**可以将特定接口配置为将语音呼叫作为调制解调器呼叫或语音呼叫作为DOV呼叫处理。但是，这要求您对资源池管理（RPM）进行配置。有关RPM的详情，请参阅 [资源库管理 文档](#)。[资源池管理](#)。

必须了解DOV的可靠性有限。在两条ISDN专线之间的呼叫将支持端到端数字通路。电话公司用于设定数据与语音呼叫的设备、专线以及其它资源通常都是一样的。但是，它们也可能会有所不同。数字语音的传输比数据传输更具有灵活性。对于ISDN数据呼叫，电话网络可保证在64 kbps或56 kbps的数字通路上进行传输。对于语音呼叫，电话网络可以使用不同的方法对比特流进行路由与变换，而不影响到语音质量，但是，这种发送方式破坏了所有的数据。因此，DOV无法和某些ISDN线路工作。请在配置该功能之前核查您的电话公司是否可以处理DOV呼叫，否则呼叫建立虽可成功，但数据将被破坏。

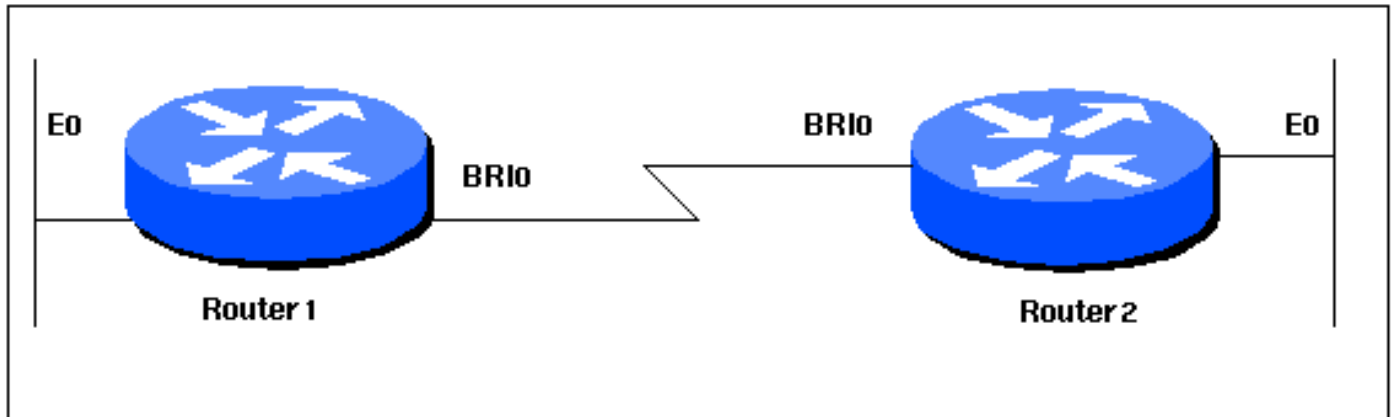
## 配置

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

本文档使用下图所示的网络设置。



## 配置

本文档使用如下所示的配置。

### 路由器 1

```
!  
version 12.0  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
!  
hostname Router1  
!  
aaa new-model  
aaa authentication login default local  
aaa authentication login CONSOLE none  
aaa authentication ppp default local  
enable password somethingSecret  
!  
username Router2 password 0 open4me2  
ip subnet-zero  
no ip domain-lookup  
!  
isdn switch-type basic-5ess  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 10.10.186.133 255.255.255.240  
 no ip directed-broadcast  
!  
interface Serial0  
 no ip address  
 no ip directed-broadcast  
 shutdown  
!  
interface Serial11  
 no ip address  
 no ip directed-broadcast
```

```

shutdown
!
interface BRI0
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 dialer string 5556700 class DOV
 ! --- The router will use the map-class DOV when dialing
 this number ! --- The map-class named DOV is defined
 below dialer load-threshold 5 outbound dialer-group 1
 ppp authentication chap ! ip classless ip route 0.0.0.0
 0.0.0.0 BRI0 no ip http server ! map-class dialer DOV !
 --- map class named DOV is applied to the dialer string
 under ! --- the physical interface dialer voice-call ! -
 -- Outgoing call is treated as a voice call ! dialer-
 list 1 protocol ip permit ! line con 0 login
 authentication CONSOLE transport input none line aux 0
 line vty 0 4 ! end

```

## 路由器 2

```

!
version 12.0
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router2
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login CONSOLE none
aaa authentication ppp default local
enable password somethingSecret
!
username Router1 password 0 open4me2
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
isdn switch-type basic-5ess
!
interface Ethernet0
 ip address 10.8.186.134 255.255.255.240
 no ip directed-broadcast
!
interface Serial0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 shutdown
!
interface Serial1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 shutdown
!
interface BRI0
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 dialer-group 1
 isdn switch-type basic-5ess
 isdn incoming-voice data
 ! --- Incoming voice calls will be treated as data calls
 ! --- An interface cannot accept modem calls and DOV

```

```
calls without RPM ppp authentication chap ! ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.8.186.129 ip route
10.10.186.128 255.255.255.240 BRI0 no ip http server
dialer-list 1 protocol ip permit line con 0 login
authentication CONSOLE transport input none line aux 0
line vty 0 4 ! end
```

## 验证

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

[命令输出解释程序工具 \( 仅限注册用户 \) 支持某些 show 命令](#)，使用此工具可以查看对 show 命令输出的分析。

### • show isdn status - 状态应为：

```
layer 1 = active
layer 2 = MULTIPLE_FRAMES_ESTABLISHED
```

如果第1层未激活，则配线适配器或端口可能损坏或未插入。如果第2层处于TEI\_Assign状态，则路由器不会与交换机通信。有关ISDN连接的故障排除的更多信息，请参阅“使用show isdn status命令进行BRI故障排除”。

## 故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

### 故障排除命令

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

- debug dialer - 显示关于所有呼叫发生的原因信息。这主要用于判断路由器是否始发出了呼叫。
- debug isdn q931 - 当用户拨入来查看ISDN呼叫发生时，对ISDN的连接进行检查（例如连接是否丢失）。您还可以通过该调试输出来确定承载容量（它显示该呼叫是数字的还是语音的）。
- debug ppp nego - 查看PPP协商详情。
- debug ppp chap - 检查认证情况。

### 调试输出

以下debug isdn q931输出显示使用DOV的呼叫连接。maui-soho-01（客户端）拨号maui-nas-08（服务器）。请注意，呼叫的承载限制表明它们是语音呼叫（如预期）。maui-nas-08配置为将传入语音呼叫视为数据呼叫（而不是调制解调器呼叫），并且呼叫已连接。

```
maui-soho-01#ping 10.8.186.134
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.8.186.134, timeout is 2 seconds:
Aug 17 15:48:12.523: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x03
! --- Setup message for outgoing call Aug 17 15:48:12.531: Bearer Capability i = 0x8090A2
! --- Bearer Cap indicates that the call is a Voice call(u-law) ! --- An ISDN digital call would
be indicated with 0x8890 (for 64k) ! --- or 0x8890218F (for 56k) Aug 17 15:48:12.543: Channel ID
i = 0x83 Aug 17 15:48:12.550: Keypad Facility i = '5556700' Aug 17 15:48:12.908: ISDN BR0: RX <-
CALL_PROC pd = 8 callref = 0x83 Aug 17 15:48:12.916: Channel ID i = 0x89 Aug 17 15:48:12.927:
```

```
Locking Shift to Codeset 5 Aug 17 15:48:12.931: Codeset 5 IE 0x2A i = 0x808001038308, '555-6700', 0x8001098001, '<' Aug 17 15:48:13.130: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0x83 ! --- maui-nas-08 has accepted the call and responded with the ! --- CONNECT message Aug 17 15:48:13.142: Locking Shift to Codeset 5 Aug 17 15:48:13.150: Codeset 5 IE 0x2A i = 0x808001038308, '555-6700', 0x8001098909, 'Connected', 0x80010B8001, '(' Aug 17 15:48:13.217: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up. Aug 17 15:48:13.249: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x03 Aug 17 15:48:14.372: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0:1, changed state to up Aug 17 15:48:19.185: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now connected to 5556700
```

以下debug从maui-nas-08(服务器端)获得。请注意承载容量显示该呼叫为语音呼叫。NAS已被配置,对在该接口上将呼入的语音呼叫作为数据呼叫处理。

```
maui-nas-08#  
Aug 17 15:48:12.765: ISDN BR2/0: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x13  
! --- Setup message for incoming call Aug 17 15:48:12.765: Bearer Capability i = 0x8090A2  
! --- Bearer Cap indicates that the call is a Voice call(u-law) ! --- An ISDN digital call would be indicated with 0x8890 (for 64k) ! --- or 0x8890218F (for 56k) Aug 17 15:48:12.765: Channel ID i = 0x89 Aug 17 15:48:12.765: Signal i = 0x40 - Alerting on - pattern 0 Aug 17 15:48:12.765: Called Party Number i = 0xC1, '5556700', Plan:ISDN, Type:Subscriber(local) Aug 17 15:48:12.765: Locking Shift to Codeset 5 Aug 17 15:48:12.765: Codeset 5 IE 0x2A i = 0x808001038001118001, '<' Aug 17 15:48:12.769: ISDN BR2/0: Event: Received a DATA call from on B1 at 64 Kb/s ! --- The incoming voice call (on int bri 2/0) is treated as a data call ! --- This is configured (in interface config mode) using ! --- isdn incoming-voice data Aug 17 15:48:12.769: ISDN BR2/0: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x93 Aug 17 15:48:12.773: Channel ID i = 0x89 Aug 17 15:48:12.773: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI2/0:1, changed state to up Aug 17 15:48:12.773: BR2/0:1 PPP: Treating connection as a callin Aug 17 15:48:12.773: BR2/0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open Aug 17 15:48:12.773: BR2/0:1 LCP: State is Listen Aug 17 15:48:13.073: ISDN BR2/0: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x93  
! --- The call is accepted and nas-08 responds with the CONNECT message Aug 17 15:48:13.073: Channel ID i = 0x89 Aug 17 15:48:13.121: ISDN BR2/0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x13 ! -  
--Output omitted ...
```

## 相关信息

- [接入技术支持页面](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)