

Het configureren van Data over Voice (VoV) door ISDN-inkomende spraakgegevens en dialerspraakoproepen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

[Voorwaarden](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Opdrachten voor troubleshooting](#)

[Debug Uitvoer](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document biedt een voorbeeldconfiguratie voor het configureren van Data over Voice (DoV) met behulp van de **ISDN-inkomende spraakgegevens** en **spraak-call** opdrachten van **dialers**.

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

Zie de [Cisco Technical Tips Convention](#) voor meer informatie over documentconventies.

[Voorwaarden](#)

Er zijn geen specifieke voorwaarden van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de onderstaande software- en hardwareversies.

- Cisco IOS® software release 11.3 of hoger.
- U kunt elke router met een ISDN-interface gebruiken. U moet er echter voor zorgen dat Telco DOV ondersteunt en dat er geen corruptie van gegevens optreedt

De informatie in dit document is gebaseerd op apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als u in een levend netwerk werkt, zorg er dan voor dat u de potentiële impact van om het even welke opdracht begrijpt alvorens het te gebruiken.

Achtergrondinformatie

Data over Voice (DOV) stelt u in staat om gegevens via een spraakoproepen te verzenden via een ISDN-lijn. Een ISDN-lijn kan zowel gegevensoproepen als spraakoproepen ondersteunen. Twee routers die onderling verbinden met ISDN-lijnen gebruiken doorgaans gegevensoproepen (64 kbps of 56 kbps). Spraakoproepen worden verwacht via een telefoon of fax gegenereerd. Spraakoproepen kunnen ook worden gegenereerd door een apparaat dat is aangesloten op een analoge modem (bijvoorbeeld een pc die u inbelt met een gewone oude telefoonservice [POTS]-lijn).

In bepaalde omstandigheden kan een gebruiker geïnteresseerd zijn in het aansluiten van twee routers met spraakoproepen via ISDN-lijnen, vooral wanneer u het prijsverschil tussen een gegevensoproep en een spraakoproep in overweging neemt. ISDN-lijnen hebben vaak rechten per oproep voor alle oproepen (lokaal, lange afstand en internationaal).

In sommige gevallen is de prijs van spraakoproepen lager dan de prijs van gegevensoproepen. Om routers in staat te stellen met behulp van spraakoproepen tussen twee ISDN-lijnen te kunnen communiceren, is een zorgvuldige configuratie nodig om de routers ervan bewust te maken dat de oproepen moeten worden geïnitieerd als spraakoproepen en dat inkomende spraakoproepen moeten worden verwerkt als gegevensoproepen. Op de uitgaande (aanroep) kant, gebruik de map-klasse optie om oproepen als spraakoproepen te definiëren:

naam van de kaartklasse

dialer spraak-call

Deze kaart-klasse definieert een gedrag en moet worden toegepast op de interfaces van ISDN waar dit gedrag nodig is. Hier is een voorbeeld van het map-klasse gedrag op dialer kaart of dialer string opdrachten.

dialer map *protocol adres class map class name host name [broadcast] telefoonnummer*

dialer string *telefoonnummer class map class*

Zie de Cisco IOS-software release voor de volledige syntaxis van deze twee opdrachten.

Aan de inkomende (geroepen) kant, voeg het ISDN inkomend-stem gegevensbevel onder de fysieke interface toe. Vergeet niet dat alle inkomende spraakoproepen als gegevensoproepen zullen worden behandeld. Als u een platform gebruikt dat modemoproepen op BRIs ondersteunt, kunt u geen bepaalde interface configureren om een van deze functies te ondersteunen. Een bepaalde interface kan spraakoproepen als modemoproepen of spraakoproepen als DOV-oproepen afhandelen, maar niet beide.

Opmerking: Het is mogelijk om een bepaalde interface te configureren om spraakoproepen als

modemoproepen of spraakoproepen als DOV-oproepen aan te kunnen. Dit vereist echter dat u Resource Pool Management (RPM) configureren. Raadpleeg voor meer informatie over RPM het volgende document: [Beheer van resourcepool](#).

Het is belangrijk te begrijpen dat DOV een beperkte betrouwbaarheid heeft. Een verbinding tussen twee ISDN-lijnen wordt geacht een end-to-end digitaal pad te leveren. De apparatuur, lijnen en andere middelen die het telefoonbedrijf gebruikt om gegevens en spraakoproepen in te stellen zijn gewoonlijk hetzelfde. Maar ze kunnen anders zijn. Het transport van digitale spraak is flexibeler dan het transport van gegevens. Voor ISDN-gegevensoproepen garandeert het telefoonnetwerk bits transport langs een 64 kbps of 56 kbps digitaal pad. Voor spraakoproepen kan het telefoonnetwerk de bitstroom op verschillende manieren routeren en manipuleren zonder de spraakqualiteit te beïnvloeden, maar alle gegevens worden beschadigd bij verzending op deze manier. Daarom werkt DOV niet met bepaalde ISDN-lijnen. Controleer dat uw Telco DOV-oproepen kan afhandelen voordat u deze optie aanpast, anders kan de aanroep worden voltooid maar zullen de gegevens niet worden gecorrumped.

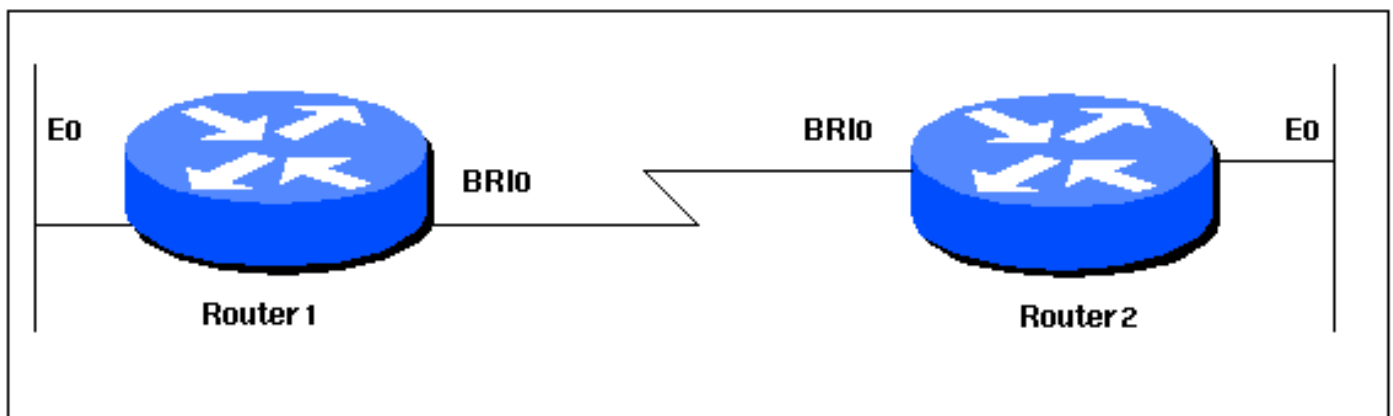
[Configureren](#)

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Als u aanvullende informatie wilt vinden over de opdrachten in dit document, gebruikt u het [Opdrachtplanningprogramma](#) (alleen [geregistreerd](#) klanten).

[Netwerkdigram](#)

Dit document gebruikt de netwerkinstellingen die in het onderstaande schema zijn weergegeven.



[Configuraties](#)

Dit document maakt gebruik van de onderstaande configuraties.

```
router 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 Serial1
 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

```

router 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

```

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). [Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met show genereren.](#)

- **ISDN-status tonen** - De status moet zijn:

```
layer 1 = active
```

```
layer 2 = MULTIPLE_FRAMES_ESTABLISHED
```

Als Layer 1 niet actief is, kan de kabeladapter of poort slecht of niet aangesloten zijn. Als Layer 2 een status van TEI_Assign heeft, dan spreekt de router niet met de switch. Raadpleeg [het gedeelte ISDN-status voor BRI-probleemoplossing gebruiken](#) voor meer informatie over probleemoplossing bij ISDN-verbindingen

Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Opdrachten voor troubleshooting

Opmerking: Voordat u **debug**-opdrachten afgeeft, raadpleegt u [Belangrijke informatie over debug-opdrachten](#).

- **debug dialer** - Om informatie over de oorzaak van om het even welke vraag te tonen. Dit zou primair worden gebruikt om te bepalen of de router de vraag initieerde.
- **debug ISDN Q931** - Controleer ISDN-verbindingen als gebruikersknop in om te zien wat er gebeurt met de ISDN-oproep (bijvoorbeeld als de verbinding wordt verbroken). U kunt ook de sluitdop aan toonder bepalen (die aangeeft of de oproep digitaal of via spraak is) van deze debug-uitvoer.
- **debug ppp nego** - Om te zien of de details van de PPP onderhandeling.
- **debug van ppp chap** - Om verificatie te controleren.

Debug Uitvoer

De volgende debug ISDN q931-uitvoer toont de verbinding met DOV. maui-soho-01 (de client) dials maui-nas-08 (de server). Merk op dat het maximum aan toonder van de oproepen aangeeft dat het spraakoproepen zijn, zoals verwacht. maui-nas-08 is ingesteld om inkomende spraakoproepen te behandelen als gegevensoproepen (in plaats van modemoproepen) en de oproep is verbonden.

```
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
```

Het volgende debug is afkomstig van de maui-nas-08 (server). Merk op dat de drager pet aangeeft dat de oproep een spraakoproep is. NAS is ingesteld om inkomende spraakoproepen te behandelen als gegevensoproepen op die interface.

```
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 ...
```

[Gerelateerde informatie](#)

- [Ondersteuning voor toegangstechnologie](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)