

Fehlerbehebung bei BRI-Anruffehlern über FernCarrier

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Häufige Ursachen](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Symptome](#)

[Auflösungsverfahren](#)

[Fragen für Ihren Telekommunikationsanbieter](#)

[Lokaler Telekommunikationsanbieter:](#)

[Ferngesprächanbieter:](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

In diesem Dokument werden einige Situationen behandelt, in denen BRI-Anrufe (Basic Rate Interface) über große Entfernungen fehlschlagen, lokale Anrufe jedoch erfolgreich sind. In solchen Fällen erreicht der Anruf nicht einmal den Remote-Router, und die Verbindung wird irgendwo in der Public Switched Telephone Network (PSTN)-Cloud terminiert.

Hinweis: Dieses Dokument behandelt keine Probleme, bei denen selbst lokale Anrufe fehlschlagen. Informationen zur Behebung allgemeiner BRI-Probleme finden Sie im Dokument [ISDN BRI Troubleshooting Flowchart](#).

Voraussetzungen

Anforderungen

In diesem Dokument werden folgende Annahmen aufgestellt:

- Die BRI-Schaltungen beider Router werden bereitgestellt und funktionieren.
- Die zum Wählen des Peers verwendete ISDN-Nummer ist bekannt.
- Nur ausgehende Ferngespräche schlagen fehl. Wenn auch lokale Anrufe fehlschlagen, sehen Sie im Dokument [ISDN BRI Troubleshooting Flowchart nach](#).
- Die Benutzer müssen in der Lage sein, die **Ausgabe des ISDN q931-Befehls** und die Trennungsursachencodes für Q.931 zu lesen und zu interpretieren. Weitere Informationen

zum Lesen der **Ausgabe des ISDN q931-Befehls** finden Sie im Dokument [Fehlerbehebung für ISDN BRI Layer 3 unter Verwendung des Befehls debug ISDN q931](#).

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Dieses Dokument kann mit jedem Router mit einer BRI-Schnittstelle (integrierte oder WAN-Schnittstellenkarten (WICs)/Netzwerkmodule) verwendet werden.
- Cisco IOS® Softwareversion 11.3 und höher

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

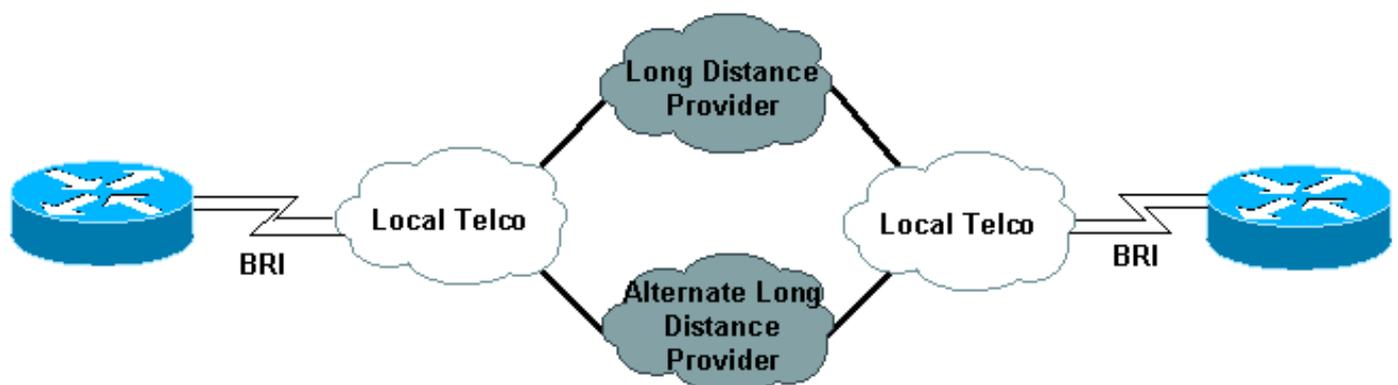
Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Häufige Ursachen

Häufige Ursachen für den Ausfall von Ferngesprächen sind:

- Bereitstellungsprobleme bei der lokalen Telco. In solchen Fällen hat die örtliche Telco möglicherweise den zu verwendenden Fernnetzbetreiber nicht angegeben.
- Probleme innerhalb des Anbieters von Ferngesprächen.
- Probleme mit der Schnittstelle des lokalen Anbieters zum Anbieter für Ferngespräche. Dies ist jedoch ein seltenes Problem.

Netzwerkdiagramm



Symptome

Die folgenden Bedingungen sind symptomatisch für Probleme mit Ferngesprächen:

- Ferngespräche schlagen fehl, aber Ortsgespräche sind erfolgreich.
- Der ISDN q931-Debug-Ursachencode (für Ferngespräche) weist die folgenden Merkmale auf: Der Ursachencode-Ausgangspunkt ist: 81 - Aus dem privaten Netzwerk in der Nähe des lokalen Benutzers (möglicherweise eine lokale Telefonanlage). 82 - Über das öffentliche Netzwerk in der Nähe des lokalen Benutzers (lokaler Telco-Switch). 83 - Vom Transit-Netzwerk (in der ISDN-Cloud). Der Trennungsursachencode lautet: 81 - Nicht zugewiesene oder nicht zugewiesene Nummer. 82 - Keine Route zum angegebenen Netzwerk. 83 - Keine Route zum Ziel. Wechselstrom: Der angeforderte Kanal ist nicht verfügbar. AF - Ressourcen nicht verfügbar, nicht angegeben.

Weitere Informationen zum Lesen von Q.931-Trennungsursachencodes finden Sie im Dokument [Understanding debug ISDN q931 Disconnect Cause Codes](#).

Hinweis: Die oben aufgeführten Auflistungen sind die am häufigsten zu sehen und können gelegentlich nicht den tatsächlichen Code, der von der Telco generiert werden.

Auflösungsverfahren

Das Verfahren zur Behebung dieses Problems umfasst die folgenden drei Schritte:

1. Generieren Sie einen ISDN-Layer-3-Anruf, ohne DDR (Dial-on-Demand Routing) zu verwenden. Dies kann helfen, Konfigurationsprobleme des Routers als Ursache des Problems zu isolieren und zu beseitigen. Verwenden Sie den Befehl [isdn call interface](#), der in der Cisco IOS-Software 12.0(3)T eingeführt wurde, um den Anruf zu initiieren. Wenn der Anruf erfolgreich verläuft, ist das ISDN-Netzwerk (und der Fernanbieter) nicht schuld, und das Problem ist wahrscheinlich ein Konfigurationsproblem. Überprüfen Sie Ihre DDR-Konfiguration erneut. Wenn der Anruf fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Generieren Sie einen Loopback-Anruf, um zu überprüfen, ob die BRI-Leitung zum Telco-Switch funktioniert. Sie sollten einen ISDN-Loopback-Anruf sowie den Daten-Loopback-Anruf durchführen. Weitere Informationen zu diesem Verfahren finden Sie im Dokument [Durchführen von Loopback-Anrufen bei BRI-Schaltungen](#). **Hinweis:** Wenn Sie auf der betreffenden Leitung Ortsgespräche tätigen können, kann dieser Schritt weggelassen werden.
3. Verwenden Sie einen alternativen Anbieter für Ferngespräche. Kunden in Nordamerika können einen vorab abonnierten InterExchange Carrier (PIC)-Code verwenden, um einen Anbieter für Ferngespräche festzulegen. PIC-Codes sind siebenstellige Präfixe, die nordamerikanische Langstreckentransportunternehmen mit den lokalen Wechselstuben (LEC) identifizieren. So können Kunden für separate Anrufe verschiedene Festnetzbetreiber verwenden. Der PIC-Code wird als Präfix für die gewählte Nummer konfiguriert. Die meisten PICs haben das Format 1010xxx. Um einen PIC zu konfigurieren, entfernen Sie zunächst die alte Dialer-Zeichenfolge oder die Dialer-Map (mit dem Befehl **no dialer string** oder **no dialer map**), und konfigurieren Sie die neue mit dem Code 1010xxx gefolgt von 1, gefolgt von der Ortsvorwahl und der Nummer, die gewählt werden soll. Beispiel:

```
maui-soho-01(config-if)#dialer string 101033315125551234
```

Hinweis: Ein PIC-Code ist eine Lösung für Ferngesprächsausfälle. Um dieses Problem richtig zu lösen, sollten Sie sich an Ihren Telco wenden, damit der Fernsprechanbieter korrekt

benannt und der Anruf an diesen Anbieter weitergeleitet wird. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Fragen für Ihren Telekommunikationsanbieter. Kunden in der übrigen Welt sollten sich an den Telco-Anbieter wenden, um den Fernnetzbetreiber korrekt zu bestimmen und den Anruf an diesen Anbieter weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Fragen für Ihren Telekommunikationsanbieter.

Fragen für Ihren Telekommunikationsanbieter

Stellen Sie bei der Behebung von Ferngesprächen die folgenden Fragen an Ihren Telco.

Kontaktinformationen zu verschiedenen US-Telefongesellschaften finden Sie auf der folgenden Website: [Nationaler ISDN-Rat](#) .

Lokaler Telekommunikationsanbieter:

Ist der Fernanbieter korrekt für die Leitung angegeben?

Das lokale Telco sollte den von Ihnen festgelegten Fernanbieter angeben. Wenn Sie einen PIC-Code zum erfolgreichen Tätigen eines Anrufs verwendet haben, geben Sie auch diese Informationen an. Dieses Problem tritt häufig bei der Bereitstellung neuer Schaltkreise oder beim Wechsel der Fernnetzbetreiber auf.

Ferngesprächsanbieter:

1. Wird der Fernanbieter für diesen BRI-Schaltkreis korrekt bereitgestellt? Stellen Sie sicher, dass der Anbieter für Ferngespräche den von Ihnen angeforderten Ferngesprächsservice unterstützt und dass die Leitung ordnungsgemäß bereitgestellt wird.
2. Werden die Spid-Nummern vom Anbieter registriert? Stellen Sie sicher, dass der Anbieter für Ferngespräche die richtigen Spid-Werte registriert hat.

Zugehörige Informationen

- [Support-Seiten für Access-Dial-Technologie](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)