

장거리 통신 사업자를 통한 BRI 통화 실패 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[일반적인 원인](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[증상](#)

[해결 절차](#)

[통신 사업자에 대한 질문](#)

[로컬 통신 사업자:](#)

[장거리 통신 사업자:](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 장거리 BRI(Basic Rate Interface) 통화가 실패하지만 로컬 통화가 성공한 경우를 살펴봅니다. 이 경우 통화는 원격 라우터에 연결되지 않으며 PSTN(Public Switched Telephone Network) 클라우드 내의 어딘가에서 연결이 종료됩니다.

참고: 이 문서에서는 로컬 통화도 실패하는 문제를 다루지 않습니다. 일반적인 BRI 문제 해결 방법은 ISDN [BRI 문제 해결 순서도](#)를 참조하십시오.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에서는 다음과 같은 가정을 제공합니다.

- 두 라우터의 BRI 회로가 프로비저닝되고 작동합니다.
- 피어를 다이얼하는 데 사용되는 ISDN 번호를 알고 있습니다.
- 발신 장거리 통화만 실패합니다. 로컬 통화도 실패할 경우 ISDN [BRI 문제 해결 순서도](#)를 참조하십시오.
- 사용자는 디버그 ISDN q931 명령 출력 및 Q.931 연결 해제 원인 코드를 읽고 해석할 수 있어야 합니다. debug ISDN q931 명령 출력을 읽는 방법에 대한 자세한 내용은 [debug ISDN q931 명령을 사용하는 ISDN BRI Layer 3 문제 해결 문서](#)를 참조하십시오.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 이 문서는 BRI 인터페이스(내장 또는 WIC(Wan Interface Card)/네트워크 모듈)가 있는 모든 라우터와 함께 사용할 수 있습니다.
- Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 11.3 이상

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

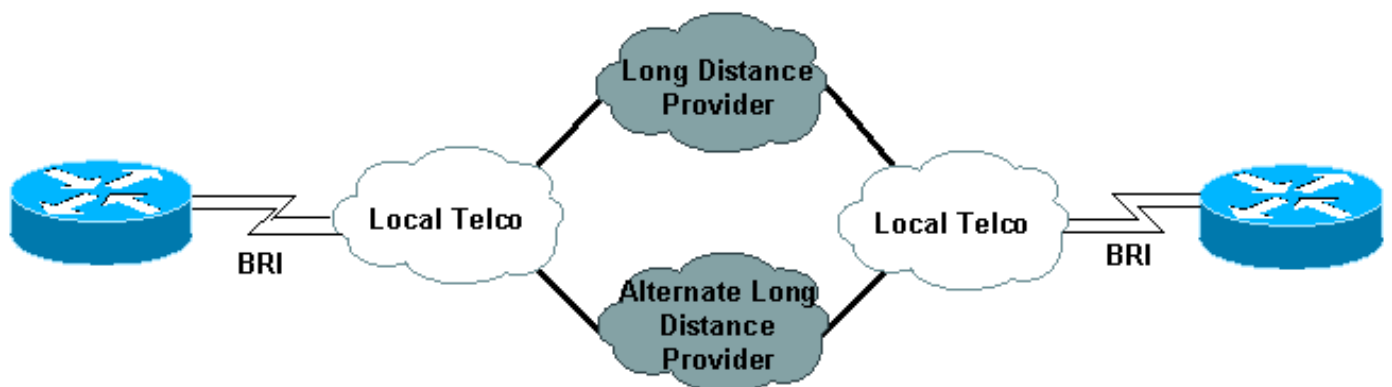
문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

일반적인 원인

장거리 통화 실패의 일반적인 원인은 다음과 같습니다.

- 로컬 Telco에서 프로비저닝 문제 이러한 경우 로컬 Telco에서 사용할 장거리 운송업체를 지정하지 않았을 수 있습니다.
- 장거리 공급자 내의 문제.
- 장거리 공급자에 대한 로컬 공급자의 인터페이스에 문제가 있습니다. 그러나 이것은 드문 문제이다.

네트워크 다이어그램



증상

다음과 같은 상황은 장거리 문제의 징후입니다.

- 장거리 통화는 실패하지만 시내 통화는 성공합니다.
- 디버그 ISDN q931 연결 해제 원인 코드(장거리 통화용)에는 다음과 같은 특성이 있습니다.원인 코드 생성 지점:81 - 로컬 사용자 근처의 사설 네트워크에서(PBX[Local Private Branch

eXchange])82 - 로컬 사용자 근처의 공용 네트워크에서(로컬 Telco 스위치)83 - 트랜짓 네트워크(ISDN 클라우드)에서 연결 끊기 원인 코드는 다음과 같습니다.81 - 할당되지 않았거나 할당되지 않은 번호입니다.82 - 지정된 네트워크에 대한 경로가 없습니다.83 - 목적지에 대한 경로가 없습니다.AC - 요청한 채널을 사용할 수 없습니다.AF - 리소스를 사용할 수 없습니다. 지정되지 않았습니다.

Q.931 연결 해제 원인 코드를 읽는 방법에 대한 자세한 내용은 디버그 [ISDN q931 연결 해제 원인 코드 이해](#) 문서를 참조하십시오.

참고: 위 목록은 가장 일반적으로 표시되며 Telco에서 생성한 실제 코드를 나타내지 않을 수도 있습니다.

[해결 절차](#)

이 문제를 해결하는 절차는 다음과 같은 3단계로 구성됩니다.

1. DDR(Dial-on-Demand Routing)을 사용하지 않고 ISDN 레이어 3 통화를 생성합니다. 이를 통해 문제의 원인으로 라우터 컨피그레이션 문제를 격리하고 제거할 수 있습니다. Cisco IOS 소프트웨어 12.0(3)T에 도입된 [isdn call interface 명령](#)을 사용하여 통화를 시작합니다. 통화가 성공하면 ISDN 네트워크(및 장거리 통신 사업자)에 책임이 없으며 컨피그레이션 문제가 발생할 수 있습니다. DDR 구성을 다시 확인합니다. 통화가 실패하면 다음 단계로 진행합니다.
2. 루프백 호출을 생성하여 Telco 스위치에 대한 BRI 회로가 작동하는지 확인합니다. ISDN 루프백 통화와 데이터 루프백 호출을 수행해야 합니다. 이 절차에 대한 자세한 내용은 [BRI 회로 테스트를 위해 루프백 호출 수행](#) 문서를 참조하십시오. **참고:** 해당 회로에서 로컬 전화를 걸 수 있는 경우 이 단계를 생략할 수 있습니다.
3. 대체 장거리 공급자를 사용합니다. 북미 고객은 PIC(Presubscribed Interexchange Carrier) 코드를 사용하여 통화별로 장거리 공급자를 지정할 수 있습니다. PIC 코드는 LEC(Local Exchange Carriers)에 대한 북미 장거리 통신 사업자를 식별하는 7자리 접두사입니다. 이를 통해 고객은 서로 다른 장거리 통신사를 사용하여 별도의 통화를 할 수 있습니다. PIC 코드는 전화를 건 번호에 대한 접두사로 구성됩니다. 대부분의 PIC는 1010xxx 형식입니다. PIC를 구성하려면 먼저 이전 다이얼러 문자열 또는 다이얼러 맵을 제거하고(**no dialer string** 또는 **no dialer map** 명령 사용) 1010xxx 코드 뒤에 1을 입력하여 새 다이얼러 맵을 구성한 다음 전화를 걸 영역 코드와 번호를 구성합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

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

참고: PIC 코드는 장거리 통화 실패를 해결하는 방법입니다. 이 문제를 제대로 해결하려면 Telco에 문의하여 장거리 제공자를 올바르게 지정하고 해당 제공자에게 통화를 라우팅해야 합니다. 자세한 내용은 통신 사업자의 질문 섹션을 참조하십시오. 전 세계 다른 지역의 고객은 Telco 제공업체에 연락하여 장거리 통신 사업자를 올바르게 지정하도록 하고 해당 통신 사업자에게 통화를 라우팅해야 합니다. 자세한 내용은 통신 사업자의 질문 섹션을 참조하십시오.

[통신 사업자에 대한 질문](#)

장거리 문제 해결 시 Telco에 대해 다음 질문을 하십시오.

다양한 미국 전화 회사의 연락처 정보는 다음 사이트를 참조하십시오. [국가 ISDN 협의회](#)

[로컬 통신 사업자:](#)

회로에 대해 장거리 공급자가 올바르게 지정되었습니까?

로컬 Telco는 사용자가 지정하는 장거리 공급자를 지정해야 합니다. PIC 코드를 사용하여 성공적으로 전화를 걸었다면 해당 정보도 제공합니다. 이 문제는 새로운 회로 프로비저닝 중에 또는 장거리 통신 사업자가 변경될 때 자주 발생합니다.

장거리 통신 사업자:

1. 장거리 공급자가 이 BRI 회로에 대해 올바르게 프로비저닝되었습니까? 장거리 공급자가 요청한 장거리 서비스를 지원하고 회로가 올바르게 프로비저닝되었는지 확인합니다.
2. 제공 기관이 등록한 ID 번호는 무엇입니까? 장거리 공급자가 올바른 spid 값을 등록했는지 확인합니다.

관련 정보

- [액세스 다이얼 기술 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)