

다이얼러 프로파일 구성 및 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[다이얼러 프로파일 적합합니까?](#)

[DDR 솔루션 비교 순서도](#)

[기존 DDR보다 다이얼러 프로파일의 장점](#)

[샘플 상황](#)

[제약 조건](#)

[다이얼러 프로파일 구성 요소](#)

[다이얼러 프로파일을 사용하여 바인딩 프로세스 이해](#)

[전화 걸기](#)

[발신 흐름도](#)

[전화 걸기 수신](#)

[다이얼러 프로파일 구성 작업 요약](#)

[컨피그레이션 예시](#)

[다이얼러 인터페이스 구성](#)

[물리적 인터페이스 구성](#)

[다이얼러 프로파일 작업 확인](#)

[다이얼러 프로파일 트러블슈팅](#)

[전화 걸기가 발생하지 않음](#)

[수신 통화가 제대로 연결되지 않음](#)

[통화 연결이 중간에 끊기거나 통화 연결이 끊어지지 않음](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 다이얼러 프로파일을 구성하고 문제를 해결하기 위한 팁을 제공합니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서의 독자는 다음 내용을 숙지해야 합니다.

- 레거시 DDR(다이얼러 맵 및 다이얼러 로터리 그룹)
- PPP CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 및 PAP>Password Authentication Protocol)
- CLID(Caller ID) 및 DNIS(Dialed Number Identification Service)

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 아래 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 다이얼러 프로파일은 Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 11.2에서 처음 도입되었습니다.
- 이 문서의 지침은 Cisco IOS Software Release 12.0(7)T 이상에 대한 것입니다. 이전 Cisco IOS 소프트웨어 버전의 다이얼러 프로파일 동작은 이 문서에서 다루지 않습니다.
- 다이얼러 프로파일이 변경되어 Cisco IOS Software Release 12.1 이상을 실행하는 것이 좋습니다. 다이얼러 프로파일은 ISDN 인터페이스가 있는 Cisco 라우터와 함께 사용할 수 있습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

Software [Advisor 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 실행 중인 Cisco IOS 소프트웨어 버전이 이 기능을 지원하는지 확인합니다.

팁: Software Advisor 도구에서 Dynamic Multiple Encapsulation for **Dial-in over ISDN**이라는 기능을 검색합니다.

표기 규칙

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

배경 정보

여러 시나리오에서 유용하지만, 여러 사용자에게 다른 특성을 정의하여 사용자를 차별화하려는 경우에는 기존 DDR(Dial-on-demand routing)이 제한적입니다. 레거시 DDR에서는 이 작업을 수행할 수 없습니다. 다이얼러 프로파일은 라우터에 사용자별 프로파일을 구성할 수 있도록 새로운 DDR 모델로 설계되었습니다. 프로파일은 특정 사용자의 특성을 결정하며, 수신 또는 발신 DDR 통화에 대해 물리적 인터페이스(예: 비동기 또는 기본 속도 인터페이스 - BRI)에 동적으로 바인딩됩니다. 다이얼러 프로파일은 인바운드 또는 아웃바운드 다이얼링을 위해 PPP(Point-to-Point Protocol), HDLC(High-Level Data Link Control), 프레임 릴레이 또는 X.25 캡슐화를 지원합니다. PPP 캡슐화는 권장되는 선택이며 이 문서에서는 PPP에 중점을 둡니다.

다이얼러 프로파일은 적합합니까?

다이얼러 프로파일 구성에 가장 적합한 옵션인지 확인하려면 다음 질문에 답하십시오. '관심 없음'으로 응답된 모든 질문은 '아니오'로 해석해야 합니다. 다음 질문에 대한 답을 아래 표시된 순서대로 적용하여 가장 적합한 방법을 결정해야 합니다.

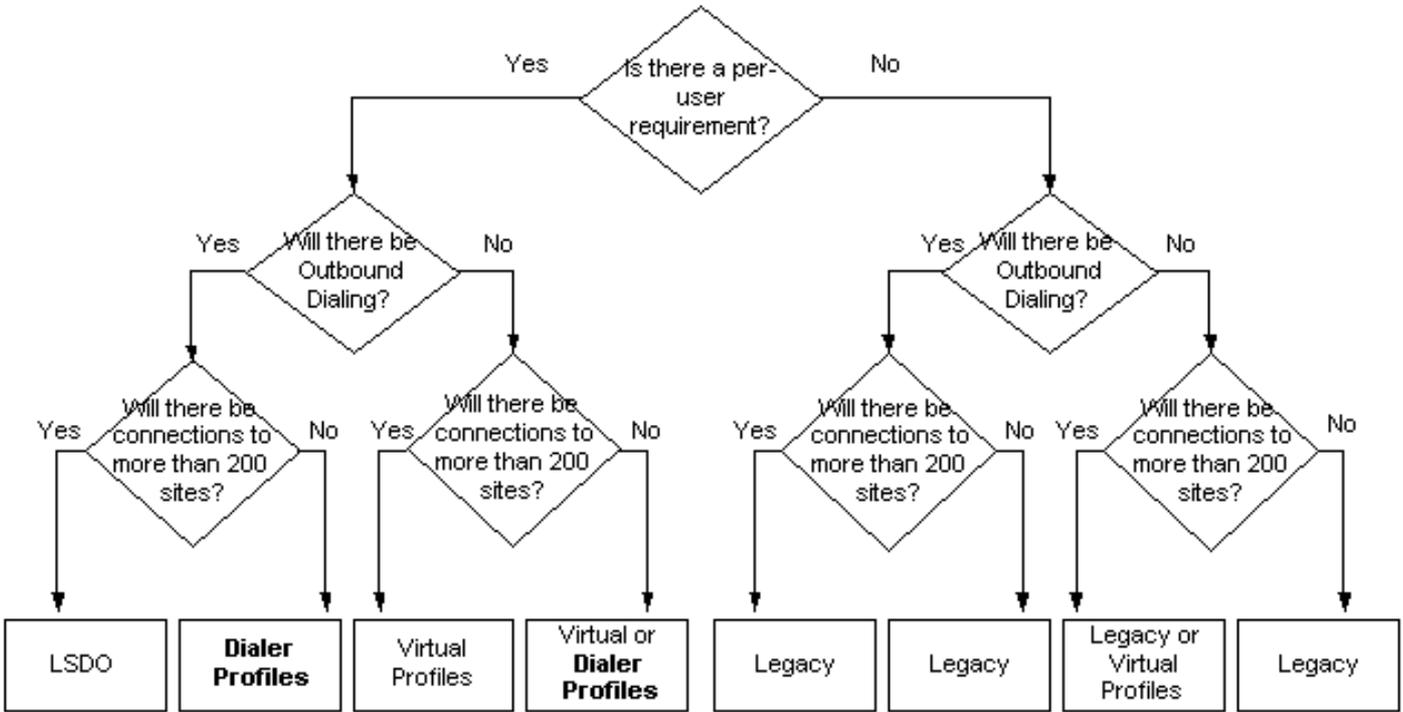
1. 사용자별 요구 사항이 있습니까? 다시 말해, 압축, 유휴 시간 제한, 레이어 3 주소 지정 또는 기타 서비스 또는 기능과 같이 사용자 간에 기능을 다르게 적용해야 합니까?
2. 통화 방향과 상관없이 200개 이상의 사이트에 연결할 수 있습니까?**참고:** 200개의 사이트는 네

트위크 확장이 중대한 문제가 되는 임의의 숫자입니다.

3. 아웃바운드 다이얼링에 대한 요구 사항이 있습니까?

최상의 DDR 구현 방법을 얻으려면 아래 순서도를 사용하십시오.

DDR 솔루션 비교 순서도



레거시 DDR에 대한 자세한 내용은 [Dial-on-Demand Routing Configuration](#)의 Cisco IOS Dial Technologies Configuration Guide 장을 참조하십시오.

가상 프로파일(VP)에 대한 자세한 내용은 [가상 템플릿, 프로파일 및 네트워크](#)의 Cisco IOS Dial Technologies Configuration Guide 장을 참조하십시오.

LSDO(Large-Scale Dial-Out)에 대한 자세한 내용은 [Configuring Large-Scale Dial-Out\(대규모 다이얼아웃 구성\)](#)의 Cisco IOS Dial Technologies Configuration Guide 장을 참조하십시오.

기존 DDR보다 다이얼러 프로파일의 장점

- 레거시 DDR과 달리 다이얼러 프로파일은 포인트 투 포인트 인터페이스입니다. 이 사실은 레이어 3에서 레이어 2 맵에 대한 요구 사항과 여러 맵을 관리하는 데 따르는 복잡성을 완화합니다.
- 서로 다른 레이어 3 네트워크 주소로 물리적 인터페이스의 여러 멤버를 구성합니다.
- 다이얼러 프로파일 사용하면 물리적 인터페이스에서 수신 또는 발신 통화 요구 사항에 따라 다른 특성을 적용할 수 있습니다.
- 기본 인터페이스가 작동 중일 때 백업 인터페이스를 비전용이고 사용할 수 있도록 허용합니다.
- DDR 인터페이스를 드나드는 최소 또는 최대 연결 수를 제어합니다.
- ISDN 인터페이스의 각 B 채널에 대해 서로 다른 DDR 매개변수를 설정할 수 있습니다.

샘플 상황

다이얼러 프로파일이 유용한 일반적인 상황은 다음과 같습니다.

- 라우터는 여러 사이트에 연결해야 하며 피어는 서로 다른 서브넷에 있습니다.
- 일반 DDR에 물리적 인터페이스를 사용하고 WAN 링크에 백업을 제공해야 합니다.
- 일부 B 채널은 특정 연결을 위해 예약해야 합니다.
- 피어는 다른 캡슐화를 실행합니다(예: HDLC 및 PPP). **참고:** 이 기능을 사용하려면 Cisco IOS Software 버전 12.0(7)T 이상이 필요합니다.
- 일부 연결에는 여러 채널이 필요할 수 있지만 다른 연결에는 단일 채널만 필요할 수 있습니다.
- 각 연결에는 서로 다른 idle-timeout 값이 필요합니다.
- 각 연결에는 서로 다른 흥미로운 트래픽 정의가 필요합니다.
- 피어의 IP 주소를 알 수 없음
- ISDN B 채널(PRI의 경우)은 서로 다른 구성을 필요로 함

위에서 설명한 대부분의 상황은 다이얼러 프로파일이 이상적인 사용자별 관련 문제입니다. 위의 목록에는 다이얼러 프로파일을 사용할 수 있는 모든 상황이 포함되지 않습니다.

제약 조건

다이얼러 프로파일에는 알려진 제한이 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- CLID 기반 바인딩이 활성화되지 않은 경우(Cisco IOS Software Release 12.0(7)T 이상 필요) PPP Authentication 및 Multilink는 물리적 인터페이스 및 다이얼러 인터페이스에서 활성화되어야 합니다.
- 각 다이얼러 인터페이스는 인터페이스를 관리하는 내부 구조인 IDB(Interface Description Block)를 사용합니다. 허용되는 IDB의 수가 한정되어 있습니다(Cisco IOS 소프트웨어 버전 및 플랫폼에 따라 다름). 이는 다이얼러 프로파일이 대규모 DDR 애플리케이션에 확장되지 않을 수 있음을 의미합니다. 다양한 플랫폼의 IDB 제한에 대한 자세한 내용은 [Cisco IOS 플랫폼의 최대 인터페이스 수 및 하위 인터페이스 수: IDB 제한](#).
- 다이얼러 프로파일 내에서는 동일한 특성을 공유하는 사용자 그룹에 대해 일반 다이얼러 프로파일(또는 기본 프로파일)을 구성하는 방법이 없습니다. 각 사용자는 고유한 프로필을 가져야 합니다. **팁:** 다이얼러 프로파일과 함께 가상 프로파일을 사용합니다. 가상 프로파일은 뛰어난 "기본 프로파일"을 제공할 수 있습니다.
- 수신 연결의 경우, 먼저 통화에 응답하고 비용을 발생시키지 않고 프로파일로 들어오는 통화의 양을 제한할 수 없습니다.

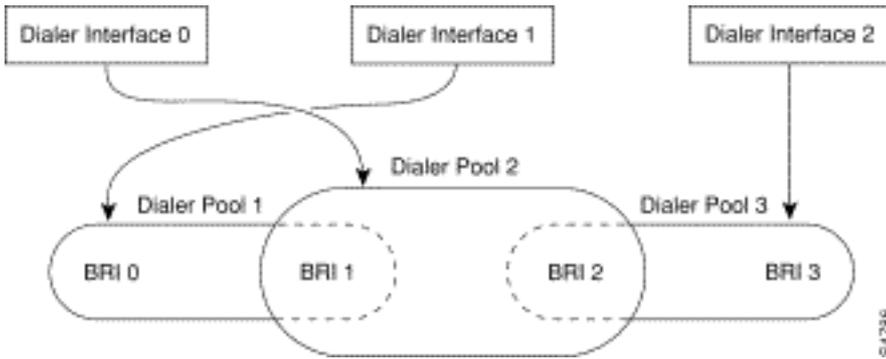
다이얼러 프로파일 구성 요소

다이얼러 프로파일은 다음 요소로 구성됩니다.

- 다이얼러 인터페이스 - 사용자별 다이얼러 프로파일을 정의하는 논리적 엔티티입니다. 사용자별 모든 컨피그레이션 설정은 다이얼러 인터페이스 컨피그레이션으로 이동합니다. 예를 들어, 레이어 3 프로토콜 주소, 흥미로운 트래픽, 시간 초과 등이 있습니다. 이 다이얼러 인터페이스는 레거시 DDR을 사용하는 로터리 그룹으로 사용되는 다이얼러 인터페이스와 완전히 다릅니다. 이 논의에서는 다이얼러 프로파일과 다이얼러 인터페이스를 동의어로 간주해야 합니다.
- 다이얼러 풀 - 각 다이얼러 인터페이스는 단일 다이얼러 풀의 멤버입니다. 풀은 하나 이상의 물리적 인터페이스의 그룹입니다. 풀 내에서 인터페이스(비동기, ISDN, 직렬)의 조합이 있을 수 있습니다. 특정 물리적 인터페이스에 대한 아웃바운드 다이얼링 경합이 다이얼러 **pool-member priority** 명령으로 해결됩니다.
- 물리적 인터페이스 - 인터페이스(예: BRI 및 비동기)는 하나 이상의 풀의 멤버로 구성되며, 캡슐화 매개변수 및 인터페이스가 속한 다이얼러 풀을 식별하도록 최소 구성됩니다. CLID(Caller

ID) 기반 바인딩을 활성화하지 않는 한 PPP 인증 및 Multilink PPP(해당되는 경우)도 물리적 인터페이스에서 구성해야 합니다.

아래 다이어그램은 다이얼러 프로파일의 다양한 요소 간의 샘플 상호 작용을 보여줍니다.



다이얼러 프로파일을 사용하여 바인딩 프로세스 이해

이제 통화별로 다이얼러 프로파일을 물리적 인터페이스에 동적으로 바인딩하는 개념을 자세히 살펴해보겠습니다.

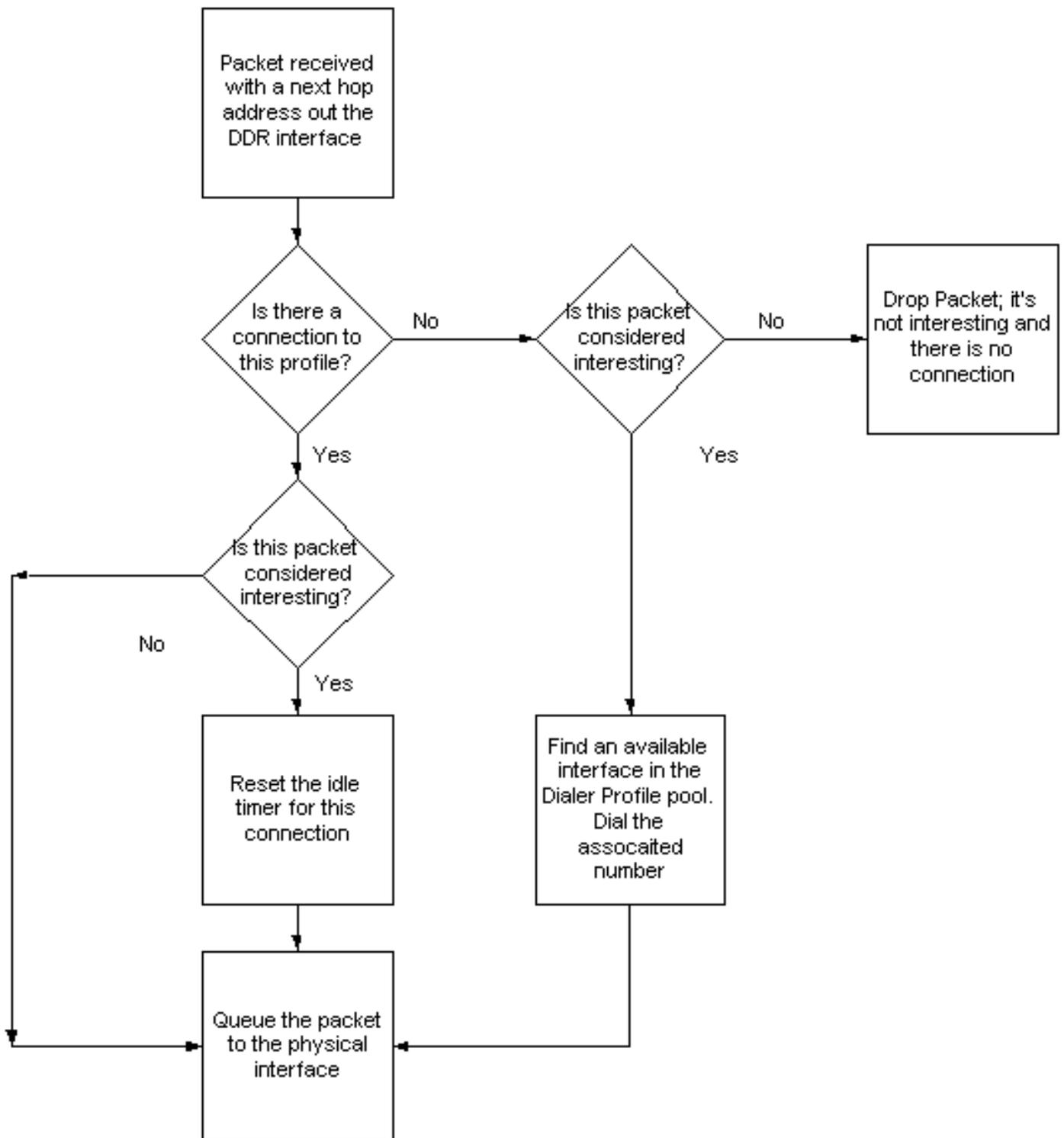
특정 피어에 대한 컨피그레이션 정보는 다이얼러 프로파일에 포함되어 있습니다. 특정 피어가 전화를 걸거나 물리적 포트를 통해 전화를 걸면 라우터는 원격 다이얼러 프로파일을 물리적 인터페이스에 바인딩해야 합니다. 라우터에 여러 다이얼러 프로파일이 구성되어 있을 수 있으므로 지정된 통화(수신 또는 발신)에 대해 바인딩할 프로파일을 올바르게 선택해야 합니다. 이 주제에 대해 전화 걸기 또는 전화 걸기를 할 때 단계별 절차, 순서도를 제공합니다. 단계별 절차를 사용할 때는 순서도를 참조하십시오.

전화 걸기

이 시나리오는 다이얼러 로터리 그룹의 작업과 매우 유사합니다. 물리적 인터페이스는 특정 연결에 대한 다이얼러 프로파일의 특성을 가정합니다. 바인딩 프로세스는 다음과 같습니다.

1. 수신 패킷이 라우터에 도착합니다. 라우팅 테이블 조회는 다이얼러 인터페이스를 통한 목적지 주소를 나타냅니다.
2. Cisco IOS 소프트웨어는 다이얼러 인터페이스가 다이얼러 프로파일입니다. 이 프로파일에 대한 기존 연결이 없는 경우 다이얼러 인터페이스가 연결된 풀이 식별됩니다.
3. 기존 연결이 있는 경우 패킷이 물리적 인터페이스에 대기되고 트래픽이 "관심"인 경우 유휴 타이머가 재설정됩니다.
4. 기존 연결이 없는 경우, 트래픽이 **다이얼러 목록**에 대해 **검사**되어 관심이 있는지 확인합니다. 그렇지 않으면 패킷이 삭제됩니다. 트래픽이 흥미로운 경우 5단계로 진행합니다.
5. 기존 연결이 없으면 Cisco IOS 소프트웨어는 다이얼러 풀 우선순위가 가장 높은 다이얼러 인터페이스에 속하는 물리적 인터페이스를 검색합니다. 다이얼링에 사용할 인터페이스입니다. 이 인터페이스는 다이얼러 인터페이스에 바인딩되어 물리적 인터페이스가 다이얼러 인터페이스의 컨피그레이션을 가정하게 됩니다.
6. Cisco IOS 소프트웨어는 다이얼러 프로파일에 대한 전화 번호로 전화를 걸며, 이 시점에서 일반적인 DDR 단계가 발생합니다.
7. 피어의 인증된 이름이 발신 다이얼러 프로파일의 **다이얼러 원격 이름**과 일치하지 않으면 통화가 끊어집니다.

발신 흐름도



다이얼러 풀이 ISDN 인터페이스, 비동기 인터페이스 또는 두 인터페이스가 혼합되어 구성되어 있는지 여부에 관계없이 이 시퀀스는 동일합니다.

프로필의 아웃바운드 통화 수는 최소 및 최대 임계값으로 관리할 수 있습니다(**dialer pool-member pool_number max-link number min-link number** 명령 사용). 최소 임계값은 예약 시스템으로 사용되는 반면, 최대 임계값은 프로파일 과다 사용을 방지합니다. 임계값에 도달하면 해당 프로필에서 더 이상 발신 통화가 허용되지 않습니다.

전화 걸기 수신

수신 인터페이스는 여러 풀의 멤버가 될 수 있으며 이러한 풀은 여러 다이얼러 프로파일과 연결될 수 있으므로 수신 통화에 대한 다이얼러 프로파일 바인딩이 더 복잡합니다. 동적 바인딩이 가능하지 않으면 통화가 끊어집니다. 바인딩 프로세스는 아래와 같습니다.

참고: 이 프로세스는 실행 순서대로 표시되며 첫 번째 일치 항목이 발견되면 통화가 다이얼러 인터페이스에 바인딩됩니다.

1. 물리적 인터페이스가 하나의 폴의 멤버이고 이 다이얼링 폴에 하나의 다이얼러 프로파일만 연결된 경우 물리적 인터페이스를 이 다이얼러 프로파일에 바인딩합니다.**참고:** 이 단계는 구성된 단일 다이얼러 프로파일에 **다이얼러** 호출자 또는 다이얼러가 명령을 **호출하지 않은** 경우에만 수행됩니다. 두 명령 중 하나를 구성한 경우 이 바인딩은 성공적인 일치가 있는 경우에만 수행됩니다.
2. 다이얼러 인터페이스에서 다이얼러 **caller** 명령을 사용하여 통화에서 발신자 ID(CLID)를 확인합니다. 물리적 인터페이스가 멤버인 폴과 연결된 프로파일만 선택됩니다. 일치하는 항목이 발견되면 일치하는 다이얼러 프로파일에 물리적 인터페이스를 바인딩합니다. 어떤 이유로든 이 검사가 실패하면 추가 바인딩 시도에서 다음 단계로 진행합니다. 다이얼러 **발신자**에 대한 자세한 내용은 [발신자 ID가 있는 ISDN 인증 및 콜백](#) 문서를 [참조하십시오](#). CLID를 텔코 또는 다이얼러 발신자가 다이얼러 프로파일 아래에 구성하지 않은 경우 이 단계를 건너뛵니다.
3. 수신 통화 Q.931 설정 메시지에서 텔코가 제공하는 DNIS-plus-ISDN-subaddress 정보를 사용하여 바인딩하려고 합니다. 이 수신 통화 DNIS 및 하위 주소 정보는 각 다이얼러 프로파일에서 **다이얼러**라는 명령을 기준으로 확인됩니다. 일치하는 항목이 있으면 바인딩이 성공합니다. 그렇지 않으면 다음 기준으로 이동합니다.**참고:** DNIS 바인딩은 수신 통화 Q.931 설정 메시지에 ISDN 하위 주소 정보가 있고 **다이얼러** 명령이 **다이얼러** 프로파일에 올바르게 구성된 경우에만 허용됩니다. ISDN 하위 주소는 주로 유럽 및 호주에서 사용되며 북미 지역에서는 일반적이지 않습니다.
4. 물리적 인터페이스가 PPP 인증을 위해 구성된 경우 통화에 응답하고 원격 피어를 인증합니다. 동일한 이름이 구성된 다이얼러 프로파일을 식별하려면 인증된 이름을 사용합니다(**dialer remote-name** 명령 사용). 물리적 인터페이스가 멤버인 폴과 연결된 프로파일만 검사합니다. 일치하는 항목이 발견되면 일치하는 다이얼러 인터페이스에 물리적 인터페이스를 바인딩합니다. 어떤 이유로든 이 확인이 실패하면 바인딩 시도 알고리즘이 실패하고 통화가 끊어집니다.

