

IOS 변환 규칙 사용 - VoIP 네트워크에 대해 확장 가능한 다이얼 플랜 생성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 IOS 변환 규칙을 사용하여 VoIP 네트워크에 대해 확장 가능한 다이얼 플랜을 생성하기 위한 샘플 컨피그레이션을 제공합니다. 통합 음성 및 데이터 네트워크를 설치할 때 자주 발생하는 한 가지 문제는 여러 위치에 있는 개별 범위의 번호 지정 계획을 관리하는 방법입니다. 통신 사업자는 교환 유형, 신호 프로토콜 표준 및 짝수 위치에 따라 각 원격 사이트의 가입자 장비에 비슷한 번호 범위를 전달할 수 있습니다. 이러한 통화가 중앙 사이트로 다시 라우팅되는 경우 각 원격 사이트에서 시작되는 전화 번호가 중복될 수 있습니다. PBX는 고유한 전화 번호로 라우팅 결정을 내리므로 PBX(Private Branch Exchange) 시스템의 ACD(Automatic Call Distribution) 대기열에 문제가 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 각 사이트의 통화는 통화가 시작된 지역의 현지 언어를 사용하는 특정 운영자에게 전달되어야 할 수 있습니다. 각 사이트의 전화 번호가 겹치면 통화 발신지를 식별할 수 있는 방법이 없으므로 PBX는 통화를 올바른 ACD 대기열로 라우팅할 수 없습니다.

일부 원격 사이트에는 2자리 개별 번호 범위가 제공될 수 있으며 다른 사이트에는 3자리 또는 4자리 개별 범위가 있을 수 있으므로 [00 - 99]에서 [0000 - 9999]까지의 전화 번호가 있을 수 있습니다. 이러한 번호 범위를 사용할 경우 기본 사이트 라우터는 2, 3 및 4자리 번호 지정 계획을 처리하기 위한 컨피그레이션이 필요합니다. 이로 인해 라우터 컨피그레이션이 전반적으로 복잡해질 수 있습니다.

이러한 문제의 해결 방법은 각 원격 사이트에서 IOS 숫자 변환 규칙을 사용하여 전화 네트워크에서 오는 번호 범위에 숫자를 추가하는 것입니다. 그런 다음 고객의 네트워크에 표준 번호 지정 계획을 수립하며, 네트워크의 나머지 부분에 큰 변경 없이 새로운 사이트를 점차적으로 추가할 수 있습니다.

참고: Cisco IOS DIGIT 변환 규칙을 사용하면 사용자가 전화 번호인 통화의 발신 번호 또는 DNIS(Dialed Number Identification Service) 자릿수인 자동 번호를 조작할 수 있습니다. 선택적으로, 이러한 필드의 번호 지정 유형을 변환 규칙을 사용하여 수정할 수도 있습니다.

이 문서에 제시된 사례 연구에서는 번호 지정 계획을 표준화하는 것을 목표로 합니다. 제안 사항은 다음과 같습니다.

- 트렁크 액세스 코드를 사용합니다.
- 사이트(영역) 코드를 사용합니다. 이렇게 하면 원격 사이트의 로컬 PSTN(Public Switched Telephone Network) 지역 코드를 사용할 수 있는 고유한 사이트 코드를 쉽게 만들 수 있습니다.
- 앞에 0이 있는 원래 호출된 번호를 확장하여 4자리 내선 번호를 생성합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

독자는 다음과 같은 내용을 숙지해야 합니다.

- 음성 및 포트 다이얼 피어 구성

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- IOS 버전 12.3(4)을 실행하는 Cisco 3660 및 7206VXR 라우터
- IOS 변환 규칙은 IOS 버전 12.07XK1에 도입되었으며 음성 포트를 지원하는 모든 Cisco 플랫폼에서 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.

표기 규칙

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

배경 정보

이 섹션에서는 사례 연구를 사용합니다. "Calcutta (remote site)" 예는 변환 규칙의 구현을 설명합니다. 자세한 내용은 [네트워크 다이어그램](#)을 참조하십시오.

이 예에서는 원격 사이트(Calcutta)에 000~999 범위의 3자리 다이얼 문자열을 전달하는 E1 트렁크가 있습니다. 주 사이트 라우터는 000~999 범위의 여러 원격 사이트로부터 오는 통화를 수락합니다.

변환 규칙은 Calcutta 라우터에서 콜카타로부터(수신 번호 기준) 주 사이트 PBX로 통화를 고유하게 식별하는 사이트 코드를 접두사로 추가하는 데 사용됩니다. 예를 들어, 지역 코드 다이얼 문자열 "033"은 사이트 코드로 사용됩니다. 또한 목적지 주 사이트 라우터에서 특정 트렁크를 선택할 수 있도록 트렁크 액세스 코드 숫자가 추가됩니다. 다음 문은 Calcutta 라우터의 변환 절차를 설명합니다.

- 원래 전화 번호(000~999 범위의 3자리) - " ... "
- 변환된 전화 번호—"1033..." 숫자 "1": 트렁크 액세스 코드, 숫자 "033": 사이트 코드 Calcutta 사이트에서 전화를 걸면 Calcutta 라우터는 POTS 음성 포트에 적용된 변환 규칙을 적용합니다. Calcutta 라우터의 음성 포트 1/0:1 컨피그레이션에서 이를 확인할 수 있습니다. 변환 규칙은 통

화가 라우터로 들어오는 음성 포트에 적용됩니다. 전화 네트워크에서 라우터로 통화가 수신되면 모든 다이얼 피어에서 통화하기 전에 통화 번호가 변환됩니다. 변환 규칙은 전화 건 번호 987에 대한 Calcutta 사이트에 대해 기본 사이트에 다음과 같이 적용됩니다. 3자리 숫자 987에서 LHS(Left Hand Side)의 첫 번째 숫자-9가 숫자 교체에 대해 변환 규칙에서 사용되고 비교됩니다. 변환 규칙에서 9의 대체 번호는 - 103309이며, 이 번호는 첫 번째 숫자 9에 대해 교체됩니다. 첫 번째 숫자 9를 103309로 바꾼 후 나머지 두 자리 - 87은 10330987이 되는 103309의 앞에 추가되고 통화가 대상 패턴(103330..)으로 voip 다이얼 피어로 라우팅됩니다. 일치.

두 개의 원격 사이트를 네트워크에 통합해야 합니다. 뉴델리 사이트는 2자리 개별 범위를 사용하는 반면, 첸나이 사이트는 4자리 개별 범위를 사용합니다. 트렁크 액세스 코드 및 사이트 코드를 호출된 번호로 미리 전송하면 다음과 같이 다이얼 플랜이 제공됩니다.

이 트렁크 액세스/사이트 코드...	...이 다이얼 플랜을 나타냅니다.
" 1011.. "	지역 번호가 011인 2자리 숫자
" 1033.. "	지역 번호 033의 3자리 숫자 개별
"1044..."	지역 번호 044의 4자리 숫자 개별

이 다이얼 플랜은 6자리, 7자리 및 8자리 숫자로 구성되므로 원래 전화 번호를 선행 0으로 패딩하여 1자리 액세스 코드, 3자리 사이트 코드 및 4자리 내선 번호를 제공하여 표준화할 수 있습니다.

이 트렁크 액세스/사이트 코드...	...다음으로 변환됨
" 1011.. "	" 101100.. "
" 1033.. "	" 10330.. "
"1044..."	"1044...."

이제 메인 사이트 게이트웨이/라우터의 번호 계획은 8자리 일치합니다.(1자리 트렁크 액세스 코드, 3자리 사이트 코드, 4자리 숫자로 리딩 제로가 채워져 있음) 통화가 메인 사이트 게이트웨이/라우터에 도달하면 액세스 코드가 제거되고 이후 7자리 숫자가 PBX로 전송됩니다.

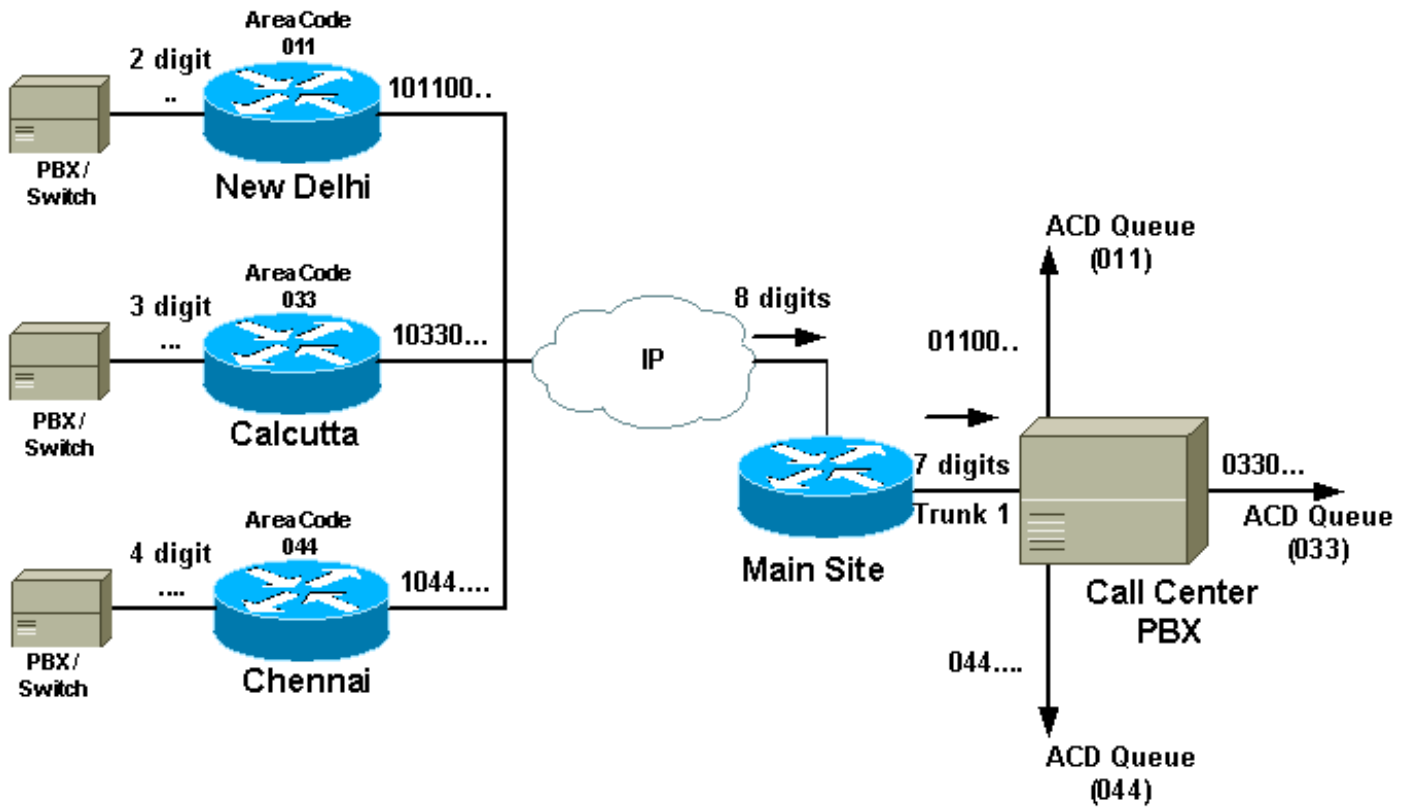
구성

이 사례 연구에는 VoIP 통화를 주 사이트 콜 센터로 안내하는 3개의 원격 사이트(New Delhi, Calcutta 및 Chennai)가 있습니다. 고객의 요구 사항은 원격 사이트에서 기본 사이트로 통화를 전송하는 시스템이어야 합니다. 기본 사이트에서 원격 사이트로 다시 돌아오는 통화에 대한 프로비저닝은 없습니다. 메인 사이트 게이트웨이/라우터에는 콜 센터 PBX에 연결되는 트렁크 4개가 있습니다.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



Remote Router	Trunk Code	Site (area) Code	Indial Range	Zero Padding
New Delhi	1	011	2 digit ..	00
Calcutta	1	033	3 digit ...	0
Chennai	1	044	4 digit	N/A

구성

이 문서에서는 다음과 같은 구성을 사용합니다.

```

뉴델리(2자리 개별 범위)

!--- Only relevant "IOS translation rule" output is
presented
!
translation-rule 1
!-- The "1" above is the tag for the set. rule 0 ^0.
1011000 rule 1 ^1. 1011001 rule 2 ^2. 1011002 rule 3 ^3.
1011003 rule 4 ^4. 1011004 rule 5 ^5. 1011005 rule 6 ^6.
1011006 rule 7 ^7. 1011007 rule 8 ^8. 1011008 rule 9 ^9.
1011009 !!-- These rules replace the first digit of a
2-digit number with the corresponding !-- translation.
The router looks for a 2-digit number starting with a
leading [0-9]. !-- The caret, "^" ensures the match only
happens at the start of the digit string !-- rather than
any occurrence in a digit string. This ensures the
router makes the !-- translation only for the leading
digits. By default, if an explicit match is made !-- on
a digit (in this case the first digit) the router
replaces it with the new !-- digits. Therefore, to keep
the original numbering, the matched digit needs to be !-

```

- replaced with the same digit at the end of the modified string. Once the call !-- comes in, the called number prepended with 101100 followed by the !-- original 2 digits. ! voice-port 1/0:1 translate called 1 cptone IN compand-type a-law ! !-- The translation rule is applied to the voice port where the !-- call comes in to the router. When a call comes in from the !-- telephone network towards the router, the called number !-- is translated before it is matched on any dial peers. ! dial-peer voice 100 voip destination-pattern 101100.. session target ipv4:main site IP address ip precedence 5 dtmf-relay h245-alphanumeric ! !-- The VoIP dial peer needs to be configured to match on the new numbering plan

Calcutta(3자리 개별 범위)

!--- Only relevant output is presented
!
translation-rule 1
rule 0 ^0.. 103300
rule 1 ^1.. 103301
rule 2 ^2.. 103302
rule 3 ^3.. 103303
rule 4 ^4.. 103304
rule 5 ^5.. 103305
rule 6 ^6.. 103306
rule 7 ^7.. 103307
rule 8 ^8.. 103308
rule 9 ^9.. 103309
!
!-- The router looks for a 3-digit called number in the range 000 - 999. It !-- then prepends 10330 to this number before making a match on any other dial peers. !-
- Note: rules are executed before incoming POTS dial peer matching takes place. ! voice-port 1/0:1 translate called 1 !-- The translation rule is applied to the voice port: cptone IN compand-type a-law ! dial-peer voice 100 voip destination-pattern 10330... session target ipv4:main site IP address ip precedence 5 dtmf-relay h245-alphanumeric ! !-- The VoIP dial peer needs to be configured to match on the new numbering plan.

첸나이(4자리 개별 범위)

!
translation-rule 11 rule 0 ^0... 10440 rule 1 ^1...
10441 rule 2 ^2... 10442 rule 3 ^3... 10443 rule 4 ^4...
10444 rule 5 ^5... 10445 rule 6 ^6... 10446 rule 7 ^7...
10447 rule 8 ^8... 10448 rule 9 ^9... 10449 ! !-- The router looks for a 4-digit called !-- number in the range 0000 - 9999. !-- It then prepends 1044 to this number !-- before making a match on any other dial peers. ! voice-port 1/0:1 translate called 1 cptone IN compand-type a-law ! !-- The translation rule is applied to the voice port: dial-peer voice 100 voip destination-pattern 1044... session target ipv4:main site IP address

```
ip precedence 5 dtmf-relay h245-alphanumeric !!-- The
VoIP dial peer needs to be configured to match on the
new numbering plan
```

주 사이트

```
!-- By default, in POTS dial peers, matched digits get
stripped off after a dial !-- peer is matched. Then, the
remaining digits are outputted to the PSTN/PBX. dial-peer
voice 20 pots description - Call Center voice port 2/0
destination-pattern 1..... port 2/0:1 ! dial-peer
voice 21 pots description - Call Center voice port 2/1
destination-pattern 1..... port 2/1:1 ! dial-peer
voice 30 pots description - Call Center voice port 3/0
destination-pattern 1..... port 3/0:1 ! dial-peer
voice 31 pots description - Call Center voice port 3/1
destination-pattern 1..... port 3/1:1 !!-- The trunk
access code (leading 1) can be used to route the call
out the Main Site !-- router towards the Call-Center
PBX. This digit is stripped off and the following !-- 7
digits are sent to the external PBX. A single dial peer
for each active voice !-- port on the main site gateway
router directs calls from the remote sites to !-- the
PBX.
```

참고: 기본 사이트 PBX에는 트렁크 액세스 코드가 필요하지 않으므로 주 사이트 라우터가 이를 차단합니다. 따라서 기본 사이트 PBX에 대한 통화는 3자리 사이트 코드와 4자리 내선으로 식별됩니다. PBX는 이 번호 지정 계획과 일치하도록 일부 컨피그레이션 변경이 필요하지만, 이 번호에서 사이트 코드를 인식하고 각 위치에 대해 설정된 특정 ACD 대기열로 통화를 라우팅할 수 있다는 장점이 있습니다. 특정 국가 지역에서 전화가 오면 현지 언어를 사용하는 상담원에게 전달됩니다.

참고: 명령에 대한 자세한 내용은 [명령 조회 도구\(등록된 고객만 해당\)](#)를 참조하십시오.

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터 툴](#)에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show** 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

- **test translation-rule name-tag input-number** - 특정 이름 태그에서 변환 규칙의 실행을 테스트하는 데 사용됩니다. 이 명령의 syntax는 다음 표에 설명되어 있습니다.
- **show translation-rule [name-tag]**—특정 변환 이름으로 구성된 규칙의 내용을 표시하는 데 사용됩니다. 이 명령의 구문은 다음 표에 설명되어 있습니다.

이 출력은 뉴델리 사이트에서 다이얼하는 동안 적용된 변환 규칙을 보여주는 NewDelhi 라우터에서 캡처되었습니다.

뉴델리 - 출력

```
!-- It is possible to confirm the translation rules are
working: !! NewDelhi#
test translation-rule 1 99
!-- Original called number is "99" The replaced number:
10110099 !-- Translated to 8 digits NewDelhi#
```

```
show translation-rule 1
Translation rule address: 0x64ADC2A8
Tag name: 1
Translation rule in_used 1
**** Xrule rule table ****
    Rule : 0
    in_used state: 1
    Match pattern: ^0.
    Sub pattern: 1011000
**** Xrule rule table ****
    Rule : 1
    in_used state: 1
    Match pattern: ^1.
    Sub pattern: 1011001
**** Xrule rule table ****
    Rule : 2
    in_used state: 1
    Match pattern: ^2.
    Sub pattern: 1011002
**** Xrule rule table ****
    Rule : 3
    in_used state: 1
    Match pattern: ^3.
    Sub pattern: 1011003
**** Xrule rule table ****
    Rule : 4
    in_used state: 1
    Match pattern: ^4.
    Sub pattern: 1011004
**** Xrule rule table ****
    Rule : 5
    in_used state: 1
    Match pattern: ^5.
    Sub pattern: 1011005
**** Xrule rule table ****
    Rule : 6
    in_used state: 1
    Match pattern: ^6.
    Sub pattern: 1011006
**** Xrule rule table ****
    Rule : 7
    in_used state: 1
    Match pattern: ^7.
    Sub pattern: 1011007
**** Xrule rule table ****
    Rule : 8
    in_used state: 1
    Match pattern: ^8.
    Sub pattern: 1011008
**** Xrule rule table ****
    Rule : 9
    in_used state: 1
    Match pattern: ^9.
    Sub pattern: 1011009
NewDelhi#
```

문제 해결

이 섹션에서는 컨피그레이션 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

참고: debug 명령을 실행하기 전에 디버그 명령에 [대한 중요 정보를 참조하십시오.](#)

- [디버그 변환 {세부 정보 | min}](#) - 이 표에 설명된 옵션을 사용하여 숫자 변환 추적을 디버깅하는데 사용됩니다.

```
뉴델리 - 출력

NewDelhi#debug translation detail
xrule detail tracing is enabled
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_checking
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_checking calling , called
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_checking peer_tag 0,
direction 1, protocol 6
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation callednumber ,
strlen 0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation callednumber
null xruleCalledTag=1
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 0,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^0.
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 0,
match_len 1
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 0,target null
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 1,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^1.
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 1,
match_len 1
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 1,target null
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 1
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 2,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^2.
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 2,
match_len 1
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 2,target null
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 2
```



```
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 3,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^3.
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 3,
match_len 1
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 3,target null
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 3
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 4,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^4.
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 4,
match_len 1
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 4,target null
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 4
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 5,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^5.
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 5,
match_len 1
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 5,target null
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 5
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 6,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^6.
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 6,
match_len 1
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 6,target null
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 6
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr 4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 7,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^7.
*Apr 4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 7,
```

```
match_len 1
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 7,target null
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 7
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 8,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^8.
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 8,
match_len 1
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 8,target null
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 8
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x81,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation Xrule index 9,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString, target_number null,
match_number ^9.
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString match_tmp 9,
match_len 1
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 9,target null
*Apr  4 04:52:57.124: dpMatchString: len 4
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation there was no
match index 9
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_translation Return rc = -4
any_match 0
*Apr  4 04:52:57.124: xrule_checking Return rc = -4
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_checking
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_checking calling , called 9
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_checking peer_tag 0,
direction 1, protocol 6
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation callednumber 9,
strlen 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation callednumber 9
xruleCalledTag=1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation Xrule index 0,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^0.
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString match_tmp 0,
match_len 1
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 0,target 9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString: len 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation there was no
match index 0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation Xrule index 1,
```

```
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^1.
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString match_tmp 1,
match_len 1
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 1,target 9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString: len 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation there was no
match index 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation Xrule index 2,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^2.
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString match_tmp 2,
match_len 1
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 2,target 9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString: len 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation there was no
match index 2
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation Xrule index 3,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^3.
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString match_tmp 3,
match_len 1
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 3,target 9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString: len 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation there was no
match index 3
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation Xrule index 4,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^4.
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString match_tmp 4,
match_len 1
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 4,target 9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString: len 1
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation there was no
match index 4
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                                match_type 0x0
*Apr  4 04:52:59.396: xrule_translation Xrule index 5,
Numpertype 0x9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^5.
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString match_tmp 5,
match_len 1
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 5,target 9
*Apr  4 04:52:59.396: dpMatchString: len 1
```

```
*Apr 4 04:52:59.396: xrule_translation there was no
match index 5
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                        match_type 0x0
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation Xrule index 6,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^6.
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString match_tmp 6,
match_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 6,target 9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString: len 1
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation there was no
match index 6
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                        match_type 0x0
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation Xrule index 7,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^7.
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString match_tmp 7,
match_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 7,target 9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString: len 1
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation there was no
match index 7
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                        match_type 0x0
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation Xrule index 8,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^8.
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString match_tmp 8,
match_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 8,target 9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString: len 1
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation there was no
match index 8
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x0,
                        match_type 0x0
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation Xrule index 9,
Numpertype 0x9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString, target_number 9,
match_number ^9.
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString match_tmp 9,
match_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString beginning_replace 1,
match_tmp 9,target 9
*Apr 4 04:52:59.400: dpMatchString 0. target
9,match_tmp 9,match_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string match ^9., replace
1011009
*Apr 4 04:52:59.400: translation_format replace_rule
^9., strip_proceeding 0
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string match_tmp ^9.,
strip_proceeding 0
```

```
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string match_tmp 9
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string direction 1,
callparty 2
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string direction 1,
callparty 2, target 9
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string match_tmp 9,replace
1011009
*Apr 4 04:52:59.400:
replace_string0.replacel9,target,current,match_tmp
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string0.1 compare_len
1,match_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 3. replacel 9,
compare_len 1
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
1,compare_len 0,replace 011009
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
10,compare_len -1,replace 11009
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
101,compare_len -2,replace 1009
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
1011,compare_len -3,replace 009
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
10110,compare_len -4,replace 09
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
101100,compare_len -5,replace 9
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 4. replacel
1011009,compare_len -6,replace
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 5. replacel
1011009, compare_len -6,match_l
en 1
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string 6. replacel
1011009,compare_len -6,current
*Apr 4 04:52:59.400: replace_string buffer 1011009
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation index
9,xrule_number 1011009, callparty
2
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_translation Return rc = 0
any_match 0
*Apr 4 04:52:59.400: xrule_checking Return rc = 0
*Apr 4 04:53:00.156: xrule_checking
*Apr 4 04:53:00.156: xrule_checking calling 4444,
called 10110099
*Apr 4 04:53:00.156: xrule_checking peer_tag 100,
direction 2, protocol 0
*Apr 4 04:53:00.156: xrule_checking Return rc = -5

NewDelhi#debug translation min
*Apr 4 02:37:17.045: xrule_checking
*Apr 4 02:37:17.045: xrule_translation
*Apr 4 02:37:17.045: xrule_translation callednumber ,
strlen 0
*Apr 4 02:37:17.045: xrule_translation callednumber
null xruleCalledTag=1
*Apr 4 02:37:19.457: xrule_checking
*Apr 4 02:37:19.457: xrule_translation
*Apr 4 02:37:19.457: xrule_translation callednumber 9,
strlen 1
*Apr 4 02:37:19.457: xrule_translation callednumber 9
xruleCalledTag=1
*Apr 4 02:37:19.457: dpMatchString 0. target
9,match_tmp 9,match_len 1
*Apr 4 02:37:19.457: replace_string
*Apr 4 02:37:19.461:
```

```
replace_string0.replace19,target,current,match_tmp
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string0.1 compare_len
1,match_len 1
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 3. replace1 9,
compare_len 1
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
1,compare_len 0,replace 011009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
10,compare_len -1,replace 11009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
101,compare_len -2,replace 1009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
1011,compare_len -3,replace 009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
10110,compare_len -4,replace 09
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
101100,compare_len -5,replace 9
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replace1
1011009,compare_len -6,replace
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 5. replace1
1011009, compare_len -6,match_l
en 1
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 6. replace1
1011009,compare_len -6,current
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string buffer 1011009
*Apr  4 02:37:19.461: xrule_translation index
9,xrule_number 1011009, callparty
2
*Apr  4 02:37:19.841: xrule_checking
```

관련 정보

- [다이얼 피어 개선 사항](#)
- [Cisco IOS 플랫폼에서 다이얼 피어 및 통화 레그 이해](#)
- [Cisco IOS 플랫폼에서 인바운드 및 아웃바운드 다이얼 피어 이해](#)
- [Cisco IOS 플랫폼에서 인바운드 및 아웃바운드 다이얼 피어가 매칭되는 방법 이해](#)
- [Cisco IOS 플랫폼에서 다이얼 피어의 작동 상태 이해](#)
- [Cisco IOS Digital\(T1/E1\) 인터페이스에서 DID\(Direct-Inward-Dial\) 이해](#)
- [음성 기술 지원](#)
- [음성 및 통합 커뮤니케이션 제품 지원](#)
- [Cisco IP 텔레포니 문제 해결](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)