

IOS 変換ルールの使用 - VoIP ネットワークのためのスケーラブルなダイヤルプランの作成

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、IOS の変換ルールを使用して VoIP ネットワークのスケーラブルなダイヤルプランを作成するための設定例を紹介します。統合された音声とデータ ネットワークを導入すると、1 つの問題がよく発生します。それは、さまざまな場所で内線ダイヤリングの範囲の番号計画を管理する方法です。交換、シグナリング プロトコルの標準、ロケーションのタイプによって、サービスプロバイダーは、各リモート サイトの加入者の機器に同じような番号範囲を渡す可能性があります。これらのコールが中央サイトに戻されれば、リモート サイトのそれぞれから発信された着信者番号に重複部分がある可能性があります。PBX は一意の着信者番号に基づいてルーティング決定を行うため、構内交換機 (PBX) システムの自動着信呼分配 (ACD) のキューに問題を起こす可能性があります。たとえば、各サイトからのコールは、コールの発信元の現地の言語を話す特定のオペレータに送る必要が生じる場合があります。各サイトからの着信者番号に重複部分がある場合、コールの発信元を識別する方法がないため、PBX は正しい ACD のキューにコールをルーティングできません。

一部のリモート サイトには 2 桁の内線ダイヤリングの範囲を割り当て、他のサイトには 3 桁または 4 桁の内線ダイヤリングの範囲を割り当てing 場合があります。それで、着信者番号は [00 ~ 99] や [0000 ~ 9999] になります。これらの数値の範囲を扱うため、本社サイトのルータでは、2 桁、3 桁、4 桁の番号を扱う番号計画の構成が必要です。これはルータ設定をより複雑にします。

この問題を解決するために、電話網から入る番号範囲の前に数字を追加する IOS の番号トランスレーションルールを各リモート サイトで使用します。これにより顧客のネットワーク全体に適用できる標準番号計画を作成でき、ネットワークの他の部分に大きな変更を加えずに徐々に新しいサイトを追加できます。

注: Cisco IOS の番号トランスレーション ルールにより、ユーザが発信者番号の自動番号識別 (ANI) 番号や、着信者番号の着信番号識別サービス (DNIS) 番号を操作することができます。加えて、これらのフィールドの番号付けタイプもトランスレーション ルールを使用して変更できます。

このドキュメントに記載するケース スタディの目標は番号計画を標準化することです。提案は次のとおりです。

- トランク アクセス コードを使用します。
- サイト (エリア コード) を使用します。一意のサイト コードとして、リモート サイトの公衆電話交換網 (PSTN) エリア コードを使用すると便利です。
- 内線番号を 4 桁にするために元の着信者番号に先行ゼロを付け加えます。

前提条件

要件

以下の専門知識が必要です。

- 音声と POTS ダイアル ピアの設定

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- IOS バージョン 12.3(4) を実行する Cisco 3660 および 7206VXR ルータ
- IOS トランスレーション ルールは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.07XK1 で導入され、音声ポートをサポートするすべてのシスコ プラットフォームで使用できます。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

背景説明

この項では以下のケース スタディを使用します。トランスレーション ルールの実装を説明する「コルカタ (リモート サイト)」の例。詳細については[ネットワーク図](#)を参照してください。

この例では、リモート サイト (コルカタ) に 000 から 999 の範囲の 3 桁のダイヤル文字列を渡す E1 トランクがあります。メイン サイトのルータは、同じ 000 から 999 の範囲をカバーする複数のリモート サイトからのコールを受け入れます。

トランスレーション ルールにより、コルカタのルータではコルカタからメイン サイト PBX へのコールであることを一意に識別するサイト コード (着信者番号に基づいて) を先頭に追加します。この例では、エリア コードのダイヤル文字列「033」をサイト コードとして使用します。ま

た、トランク アクセス コードの桁も追加され、宛先のメイン サイトのルータで特定のトランクの選択に用いられます。以下はコルカタのルータ上で変換手順を示します。

- 元の着信者番号 (000 から 999 の 3 桁の数字の範囲) : 「...」
- 変換された着信者番号 : 「1033...」。ここで数字「1」はトランクのアクセスコード、数字「033」は サイト コードコルカタのサイトから発信されると、コルカタのルータは POTS 音声ポートのトランスレーション ルールを適用します。これはコルカタのルータの音声ポート 1/0:1 の設定で確認できます。ルータの音声ポートに着信すると、トランスレーション ルールが適用されます。着信が電話網からルータへの場合、着信者番号はダイヤルピアを照合する前に変換されます。メイン サイトへの着信番号が 987 の場合、トランスレーション ルールがコルカタ サイトで次のように適用されます。3 桁の番号 987 のうち最初の桁、LHS (左側) の 9 はトランスレーション ルールで置き換えられます。トランスレーション ルールによる 9 の置換数値は 103309 で、最初の数字 9 がこの番号に置き換えられます。最初の数字 9 を 103309 に置き換え、残りの 2 桁 87 と合わせると 10330987 になり、これで 10330... のパターン条件に合う VoIP ダイヤルピアに宛先としてルーティングされます。

さらに 2 つのリモート サイトをネットワークに統合する必要があるとします。ニューデリー サイトは 2 桁の内線ダイヤリングの範囲、チェンナイ サイトが 4 桁の内線ダイヤリングの範囲を使用します。トランク アクセス コードとサイト コードを先頭に付加すると、次のようなダイヤルプランになります。

トランク アクセス/サイト コード	対応するダイヤルプラン
「1011.. "」	エリア コード 011 と 2 桁の内線ダイヤリング番号
「1033...」	エリア コード 033 と 3 桁の内線ダイヤリング番号
「1044.... "」	エリア コード 044 と 4 桁の内線ダイヤリング番号

このダイヤルプランは 6 桁、7 桁、8 桁の番号で構成されるので、着信者番号の先頭にゼロの桁を追加して、1 桁のアクセスコード、3 桁のサイトコード、4 桁の内線番号に標準化できます。

トランク アクセス/サイト コード	変換結果
「1011.. "」	「101100.. "」
「1033...」	「10330...」
「1044.... "」	「1044....」

これで、メイン サイト ゲートウェイ/ルータの番号計画は 8 桁の一貫性のある番号になります。(1 桁のトランク アクセスコード、3 桁のサイトコード、先行ゼロで 4 桁になっている着信者番号)。発信がメイン サイトのゲートウェイ/ルータに達すると、アクセスコードが削除され、後続の 7 桁が PBX に送信されます。

設定

このケーススタディでは、メイン サイトのコールセンターに VoIP コールを送信する 3 つのリモート サイト (ニューデリー、コルカタおよびチェンナイ) があります。顧客の要求はリモートサイトからメインサイトに発信するシステムです。メインサイトからリモートサイトへのリタ

ーンコールの機能はありません。メインサイトのルータ/ゲートウェイにはコールセンターPBXに接続する4つのトランクがあります。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは次の図に示すネットワーク設定を例にあげています。

設定

このドキュメントで使用する設定を次に示します。

ニューデリー (2桁の内線ダイヤリングの範囲)

```
!--- 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
```

コルカタ (3桁の内線ダイヤリングの範囲)

```
!--- 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.
```

チェンナイ (4 桁の内線ダイヤリングの範囲)

```
!--- 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.
```

メインサイト

```
!--- 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.
```

注: メイン サイトの PBX はトランク アクセス コードを必要としないため、メイン サイトのルータはそれを削除します。したがって、メイン サイト PBX では 3 桁のサイト コードと 4 桁の内線番号として識別されます。この番号計画では PBX にいくつかの設定変更が必要ですが、着信者番号からサイト コードを識別して地域ごとに設定された特定の ACD キューにコールをルーティングできるメリットがあります。コールが特定の国や地域から来ると、その言語を話すエージェントに転送されます。

注: コマンドの詳細については、Command Lookup Tool ([登録ユーザ専用](#)) を参照してください。

確認

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

特定の **show** コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、**show** コマンド出力の分析を表示できます。

- **test translation-rule name-tag input-number** : 特定の名称タグでのトランスレーション ルールの実行をテストするために使用します。このコマンドの構文を次の表に記載します。
- **show translation-rule [name-tag]** : 特定の交換名に設定されているルールの内容を表示するために使用します。このコマンドの構文を次の表に記載します。

以下の出力はニューデリー ルータから取得したものです。ニューデリー サイトからダイヤル中に適用される変換ルールを示しています。

ニューデリー : 出力

```
!-- 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#
```

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報について説明します。

注: debug コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

- [debug translation {detail | min}](#) : この表に記載したオプションを使い、番号変換トレースをデバッグするために使用します。

ニューデリー：出力
<pre>NewDelhi#debug translation detail xrule detail tracing is enabled *Apr 4 04:52:57.124: xrule_checking</pre>

```
*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.replacel9,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. replacel 9,
compare_len 1
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
1,compare_len 0,replace 011009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
10,compare_len -1,replace 11009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
101,compare_len -2,replace 1009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
1011,compare_len -3,replace 009
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
```

```
10110,compare_len -4,replace 09
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
101100,compare_len -5,replace 9
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 4. replacel
1011009,compare_len -6,replace
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 5. replacel
1011009, compare_len -6,match_l
en 1
*Apr  4 02:37:19.461: replace_string 6. replacel
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
```

関連情報

- [ダイヤルピアの拡張機能](#)
- [Cisco IOS プラットフォームにおけるダイヤルピアとコール レッグの理解](#)
- [Cisco IOS プラットフォーム上での着信ダイヤルピアと発信ダイヤルピアについて](#)
- [Cisco IOS プラットフォームにおける着信および発信ダイヤルピアの照合方法について](#)
- [Cisco IOS プラットフォームでのダイヤルピアの稼働状態について](#)
- [Cisco IOS デジタル \(T1/E1 \) インターフェイスにおけるダイヤルイン方式 \(DID \) について](#)
- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)