

# Unified Border Element ENUM支持配置示例

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[基本配置](#)

[配置示例](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

Cisco Unified Border Element (多维数据集)实现E.164被叫号码映射到会话初始化协议(SIP)统一的资源标识符(URIs) (ENUM)。SIP ENUM技术准许网络的传统电话零件(使用编号的E.164为了寻址目的地)使用SIP URIs，相互作用与网络的SIP电话零件，通常。

从公共交换电话网(PSTN)网络，如果最终用户拨号E.164被叫方，编号可以由ENUM网关翻译到对应的SIP URI。此SIP URI然后用于查寻域名系统(DNS) Naming Authority Pointer (NAPTR)资源记录(RR)。NAPTR RR (如对RFC 2915定义)描述如何应该转发呼叫或终止的和记录信息，例如电子邮件地址、传真号码、一个个人网站、VoIP编号、移动电话号码、语音邮件系统、IP电话地址和网页。

交替地，当主叫方是VoIP终端并且拨号E.164号码时，然后创建人的SIP用户代理(UA)转换它到SIP URI为了使用注视着ENUM网关DNS和拿来NAPTR RR。

## 先决条件

### 要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 基础知识如何配置和使用Cisco IOS语音
- 基础知识如何配置和使用Cisco Unified Border Element (多维数据集)

### 使用的组件

本文档中的信息根据使用Cisco IOS版本12.4T在ISR的Cisco Unified Border Element版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 背景信息

以下示例显示典型NAPTR RR和字段详细信息。



1. Domain字段。
2. Class字段：“IN” =互联网。
3. RR (资源记录)的类型：NAPTR = 35。
4. 命令：更低值越高优先。
5. NAPTR RR首选与相等的命令的。
6. 标志字段：“U”标志意味着下一步不是DNS查找，但是Regexp字段的输出是URI。“A”标志位意味着下一步是地址查找。“S”标志意味着下一步是SRV记录查找。
7. 服务字段：此字段指示使用哪协议和服务。语法“sip+E2U”含义协议是SIP和E2U含义E.164对URI映射(根据RFC 2916)。Cisco IOS网关不支持“E2U+sip” (RFC 3761服务类型)。
8. Regexp字段：此字段包括匹配和更换信息。

详细说明(每RFC 2916) NAPTR的密钥字段RR描述此处：

- 字段4 —命令字段指定记录必须处理的命令，当多个NAPTR记录返回以回应单个查询时。
- 字段5 —首选字段指定记录应该处理的命令，当多个NAPTR记录有同一个值“秩序时”。
- 字段6 —标志字段包含典型地影响的修正值什么在下DNS查找发生，优化的进程。
- 字段7 —服务字段指定将是可用的解析协议和解决方法服务，如果regexp或替换字段指定的重写应用。
- 字段8 — regexp字段是用于重写规则的两个字段之一并且是NAPTR记录的核心概念。
- 字段8 —替换字段是也许使用重写规则的另一个字段。

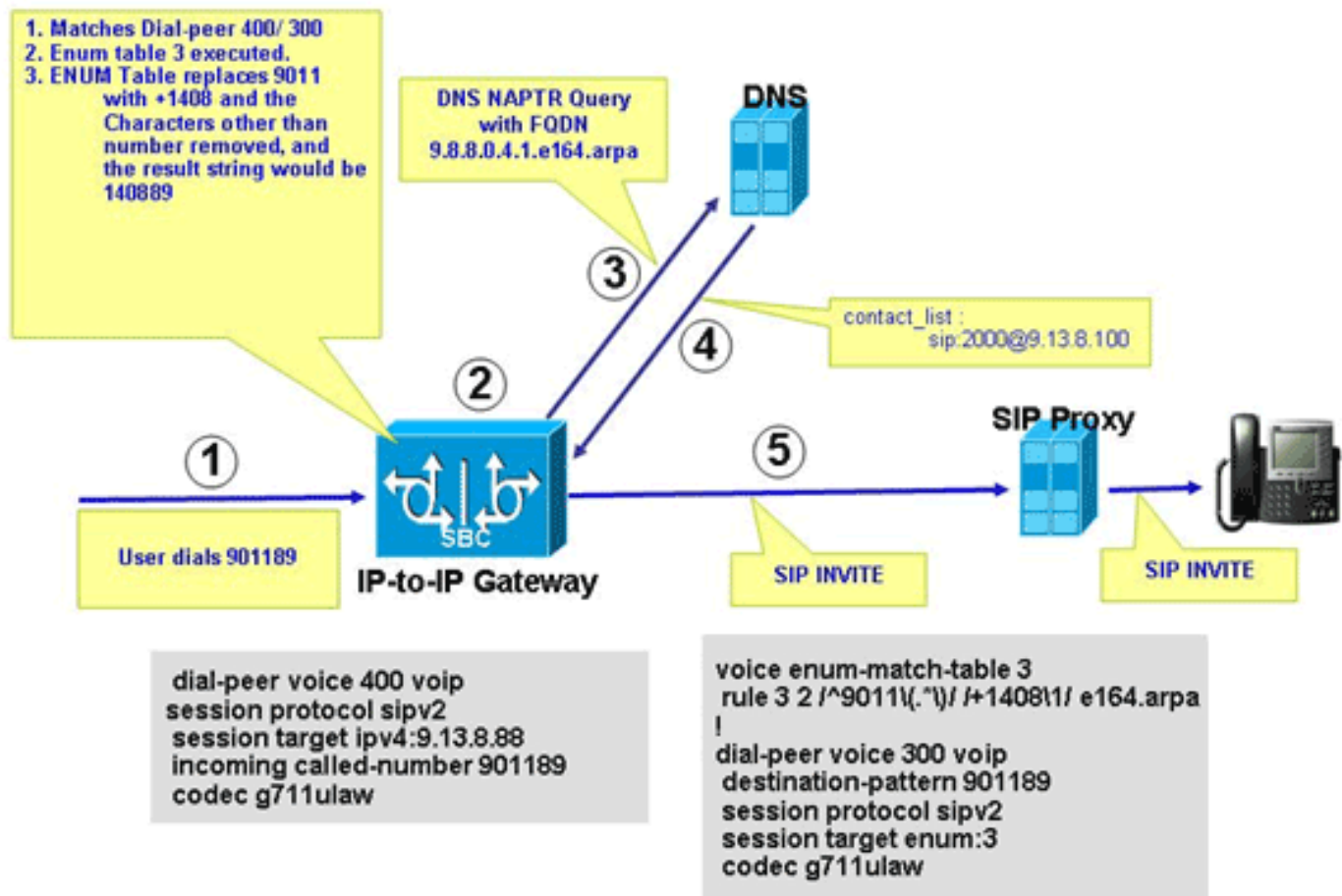
## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：** 使用 [命令查找工具](#) ( [仅限注册用户](#) ) 可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

## 网络图

此镜像显示在为SIP-SIP服务配置的多维数据集的一个典型的ENUM顺序：



此图表显示在本文描述的ENUM配置里发生的事件顺序。

1. 用户拨号901189。
2. 呼叫匹配对ENUM表3. ENUM表3规则3首选2的点用+1408替换9011的流出拨号对等体300;最终ENUM产生的字符串是+140889。除编号之外的字符删除，并且产生的字符串是140889。位被倒转，被添加的小点，并且字符串带有区域名称;产生的字符串是9.8.8.0.4.1.e164.arpa，是完全合格的域名(FQDN)。
3. 多维数据集联系DNS服务器为了解决FQDN。
4. DNS服务器应该有配置的NAPTR记录为了支持此功能并且返回SIP URI sip:2000@9.13.8.100。
5. 多维数据集发出一呼出呼叫对2000@9.13.8.100。

## 基本配置

多维数据集要求在此部分描述的配置为了处理基于Enum的URI解决方法。

使用出局的VoIP拨号对等体，此示例显示如何使多维数据集功能为了终止流入VoIP呼叫和再产生他们。

```
voice service voip allow-connections h323 to sip allow-connections sip to h323 allow-connections sip to sip allow-connections h323 to h323
```

此示例显示如何配置在多维数据集的ENUM表：

```
voice enum-match-table 3 rule 3 2 /^9011\(.*\)/ /+1408\1/e164.arpa
```

此示例显示如何配置有相关协议、DTMF类型和编码信息的流入和流出拨号对等体。

```
!-- Incoming dial peer dial-peer voice 1 voip incoming called-number 901189 session protocol
sipv2 dtmf-relay rtp-nte codec g711ulaw ! -- Outgoing dial peer ! dial-peer voice 2 voip
destination-pattern 901189 session protocol sipv2 session target enum:3 !-- 3 denotes ENUM table
number dtmf-relay rtp-nte codec g711ulaw
```

此示例显示如何配置DNS服务器为了返回被倒转的FQDN的SIP URI。

```
$ORIGIN 9.8.8.0.4.1.e164.arpa.
IN NAPTR 100 10 "u" "sip+E2U" "!^.*$!sip:2000@9.13.8.100!" .
```

## 配置示例

这是显示如何支持在多维数据集的ENUM的配置示例。

```
配置示例
!
ip name-server 9.13.8.100 !-- DNS Server having NAPTR RR
!!! voice service voip allow-connections h323 to h323
allow-connections h323 to sip allow-connections sip to
sip supplementary-service h450.12 h323 call start slow
sip no call service stop ! ! voice enum-match-table 3 !-
- ENUM table to digit stripping !-- and conversion into
FQDN rule 3 2 /^9011\(.*\)/ /+1408\1/ e164.arpa ! !
dial-peer voice 300 voip destination-pattern 901189
session protocol sipv2 session target enum:3 !-- Session
target Pointing to an ENUM table codec g711ulaw ! dial-
peer voice 400 voip destination-pattern 4000 session
protocol sipv2 session target ipv4:9.13.8.88 incoming
called-number 901189 codec g711ulaw
```

## 验证

如此部分所显示，验证配置。

```
IPIP-2801-5#show voice enum detail IPIP-2801-5#enum_resolve_domain: match_num 901189 table_indx
3 enum_resolve_domain: rule 3 result string +140889 generate_enum_search_string : search string
9.8.8.0.4.1.e164.arpa enum_dns_query: name = 9.8.8.0.4.1.e164.arpa type = 35, ns_server = 0
order 100 pref 10 service sip+E2U flag u regexp !^.*$!sip:2000@9.13.8.100! replacement num_elem
= 1 NAPTR Record : order 100 pref 10 service sip+E2U flags u regexp !^.*$!sip:2000@9.13.8.100!
replacement decode_naptr_record : re_string ^.*$ decode_naptr_record : re_substitution_string
sip:2000@9.13.8.100 decode_naptr_record : re_flags_string U_FLAG case, stopping query
new_e164_user sip:2000@9.13.8.100 contact_list : sip:2000@9.13.8.100 enum_resolve_domain:
contact_list 64D79698 IPIP-2801-5>en IPIP-2801-5#show voip rtp conn VoIP RTP active connections
: No. CallId dstCallId LocalRTP RmtRTP LocalIP RemoteIP 1 25 26 16836 20844 9.13.8.25 9.13.8.200
2 26 25 16720 49186 9.13.8.25 9.13.8.100 Found 2 active RTP connections IPIP-2801-5#show call
active voice | inc Sess SessionProtocol=sipv2 SessionTarget=9.13.8.200 SessionProtocol=sipv2
SessionTarget=3 IPIP-2801-5#
```

## 故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

- 显示语音enum —为了显示ENUM的规则请匹配表，使用Enum匹配塔布莱[table-num] in命令特权EXEC模式。
- 调试voip enum详细信息—为了查看VoIP ENUM信息，使用调试voip enum in命令特权EXEC模式。

此输出示例:显示您获得的信息 , 当您运行故障排除命令时 :

```
IPIP-2801-5#debug voip enum detail enum_resolve_domain: match_num 901189 table_indx 3
enum_resolve_domain: rule 3 result string +140889 generate_enum_search_string : search string
9.8.8.0.4.1.e164.arpa enum_dns_query: name = 9.8.8.0.4.1.e164.arpa type = 35, ns_server = 0
order 100 pref 10 service sip+E2U flag u regexp !^.*$!sip:2000@9.13.8.100! replacement num_elem
= 1 NAPTR Record : order 100 pref 10 service sip+E2U !-- Per RFC2916 flags u regexp
!^.*$!sip:2000@9.13.8.100! replacement decode_naptr_record : re_string ^.*$ decode_naptr_record
: re_substitution_string sip:2000@9.13.8.100 decode_naptr_record : re_flags_string U_FLAG case,
stopping query new_e164_user sip:2000@9.13.8.100 contact_list : sip:2000@9.13.8.100
enum_resolve_domain: contact_list 64D79698 TB1-IPIPGW1-3#enum_resolve_domain: match_num 901189
table_indx 3 enum_resolve_domain: rule 3 result string +140889 generate_enum_search_string :
search string 9.8.8.0.4.1.e164.arpa enum_dns_query: name = 9.8.8.0.4.1.e164.arpa type = 35,
ns_server = 0 order 100 pref 10 service E2U+sip flag u regexp !^.*$!sip:521000@10.1.1.100!
replacement num_elem = 1 NAPTR Record : order 100 pref 10 service E2U+sip !-- Per RFC2916 flags
u regexp !^.*$!sip:521000@10.1.1.100! replacement validate_service_field: NAPTR Record format
Error, non-supported "service protocol" field find_enum_contact_list_i: NAPTR Record format
Error, invalid "service" field TB1-IPIPGW1-3#show voice enum voice enum_match_table 3 rule 3 2
/^9011\(.*\)/ /+1408\1/ e164.arpa
```

注意 : 使用 debug 命令之前 , 请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

## [相关信息](#)

- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IOS Debug命令参考资料 , 版本12.3](#)
- [Cisco IOS 语音命令参考](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)