

通过CUCM拨号号码分析器解决呼叫路由问题

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[拨号号码分析器的优点](#)

[验证拨号方案配置](#)

[故障排除和诊断](#)

[详细的分析和报告](#)

[如何启用和访问拨号号码分析器](#)

[1. 激活拨号号码分析器服务](#)

[2. 启动或停止拨号号码分析器服务](#)

[3. 启用数据库同步 \(可选 , 但推荐 \)](#)

[拨号号码分析器的关键功能和使用案例](#)

[1. 分析器](#)

[2. 网关](#)

[3. 电话](#)

[4. 中继](#)

[5. 转储数据助理信息](#)

[6. 多个分析器](#)

[7. 查看文件](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何使用拨号号码分析器对呼叫路由问题进行故障排除。

先决条件

要求

Cisco建议您有Cisco CallManager知识。

使用的组件

本文档中的信息基于Cisco Unified Communications Manager (CUCM)版本12.x/14.x/15.x。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

拨号号码分析器的优点

Cisco Dialed Number Analyzer是CUCM中的诊断工具，使管理员能够模拟呼叫路由并提供如何处理呼叫的详细分析，从而验证拨号方案配置并排除故障。这确保了组织内语音通信的准确性和效率。

验证拨号方案配置

拨号号码分析器允许管理员测试和验证拨号方案是否配置正确，而无需进行实际呼叫。这在设置或更改拨号方案时非常有用，因为它有助于确保根据当前配置按预期路由呼叫。

故障排除和诊断

当呼叫路由或号码模式出现问题时，可以使用思科DNA来模拟呼叫，并确定系统如何处理不同的拨号号码。这有助于诊断问题并识别呼叫路由逻辑中的错误配置或策略违规，从而节省时间并降低拨号方案问题对最终用户的影响。

详细的分析和报告

拨号号码分析器提供有关系统如何为任何给定拨号号码处理呼叫的详细报告。这些报告包括如下信息：匹配的路由模式、使用的呼叫搜索空间以及影响呼叫的转换模式。此级别的详细信息对于日常审计和规划拨号方案的更改都很有用，因为它可以帮助管理员了解其呼叫路由基础设施的复杂工作方式。

如何启用和访问拨号号码分析器

要启用拨号号码分析器，您需要执行以下步骤：

注意：仅Unified Communications Manager集群：思科不建议您激活集群中所有服务器上的服务。Cisco建议您仅在呼叫处理活动最少的群集的其中一个服务器上激活此服务。

1. 激活拨号号码分析器服务

- 访问CUCM可维护性
- 选择Tools > Service Activation。
- 从Unified CM Services列表中选择Cisco Dialed Number Analyzer和Cisco Dialed Number Analyzer Server，然后点击Save。如果服务已激活，其状态将显示为已激活。

2. 启动或停止拨号号码分析器服务

- 在CUCM适用性中，导航至Tools > Control Center - Feature Services。
- 从Servers下拉列表中，选择Cisco Unified Communications Manager服务器。
- 确保拨号号码分析器的状态显示为已激活。您可以在此处根据需要启动、停止或重新启动服务。

3. 启用数据库同步（可选，但推荐）

- 在拨号号码分析器中，选择服务>控制中心。
- 默认情况下启用数据库同步。请勿修改此设置以保持其启用状态。如果需要禁用然后重新启用该功能，请确保已停止拨号号码分析器服务并开始与数据库同步。

这些服务和配置可确保思科拨号号码分析器能够正常运行并反映对CUCM数据库所做的任何更改，从而进行准确的拨号号码分析。

一旦启用并运行拨号号码分析器服务，您就可以通过<https://cucm ip/dna>或<https://cucmfqdn/dna>访问思科拨号号码分析器应用程序。

拨号号码分析器的关键功能和使用案例

Cisco Dialed Number Analyzer中的Analysis菜单有多个子菜单。

1. 分析器

功能：允许直接输入被叫号码以查看其路由方式。

示例：输入数字“91232345678”。分析器显示，此呼叫通过特定路由模式路由，应用特定转换模式，并最终发送到外部网关进行国际呼叫。

在下一个示例中，您可以在“结果摘要”中看到一些基本信息。例如，此呼叫的主叫方号码是“10001”，而原来拨打的被叫号码是“91232345678”。您还可以确定是否可以路由此呼叫，我们的测试结果会指示“RouteThisPattern”。

要查看详细的呼叫路由信息，请参阅“呼叫流”部分。您会发现CUCM首先匹配转换模式“9.XXXXXXXXXX”，将被叫号码更改为“+11232345678”。然后，它匹配路由模式“+11232345678”，并将呼叫路由到SIP中继“To_GW_6”。此关于CUCM如何处理呼叫的全面信息对验证配置和故障排除非常有用。

对于B2B呼叫或加入第三方云会议，您还可以使用思科DNA来测试SIP路由模式的结果。您只需在Dialed Digits字段中输入呼叫的URL，格式为“sip： sip url”，如下所示。您还可以保存输出。

Results Summary

Calling Party Information

- **Calling Party** = 10001
- **Partition** =
- **Device CSS** =
- **Line CSS** =
- **AAR Group Name** =
- **AAR CSS** =
- **Dialed Digits** = 91232345678
- **Match Result** = RouteThisPattern

Matched Pattern Information

- **Pattern** = +11232345678
- **Partition** =
- **Time Schedule** =
- **Called Party Number** = +11232345678
- **Time Zone** = Etc/GMT
- **End Device** = To_GW_6
- **Call Classification** = OnNet
- **InterDigit Timeout** = NO
- **Device Override** = Disabled
- **Outside Dial Tone** = NO

Call Flow

TranslationPattern :Pattern= 9.XXXXXXXXXX

- **Partition** =
- **Positional Match List** = +11232345678
- **Calling Party Number** = 10001
- **PreTransform Calling Party Number** = 10001
- **PreTransform Called Party Number** = 91232345678

Calling Party Transformations

- **External Phone Number Mask** = NO
- **Calling Party Mask** =
- **Prefix** =
- **CallingLineId Presentation** = Default
- **CallingName Presentation** = Default
- **Calling Party Number** = 10001

ConnectedParty Transformations

- **ConnectedLineId Presentation** = Default
- **ConnectedName Presentation** = Default

Called Party Transformations

- **Called Party Mask** =
- **Discard Digits Instruction** = PreDot
- **Prefix** = +1
- **Called Number** = +11232345678

Route Pattern :Pattern= +11232345678

- **Positional Match List** = +11232345678
- **DialPlan** =

Route Filter

- **Require Forced Authorization Code** = No
- **Authorization Level** = 0

的网关并选择它。然后输入“88991”以查看通过此网关进入的呼叫是如何处理的，并显示这些呼叫是发送到特定分机还是外部号码。

选择相应的网关后，您可以看到其信令端口、媒体资源组列表、传入呼叫搜索空间和有效数字。

Device Information	
Product	H.323 Gateway
Device Protocol	H.225
Registration	null
IPv4 Address	192.168.1.1
Device Name	192.168.1.1
Description	
Device Pool	Default
Call Classification	Use System Default
Media Resource Group List	None
AAR Group	None
Signaling Port	1720

Call Routing Information - Inbound Calls	
Significant Digits	All
Calling Search Space	CSS_internal
AAR Calling Search Space	None
Device Time Zone	Asia/Shanghai
Prefix DN	

Analyzer Input	
<input type="radio"/> Directory URI	
<input checked="" type="radio"/> Calling Party	10001

Dialed Digit Settings	
<input type="radio"/> Directory URI	
<input checked="" type="radio"/> Dialed Digits	88991
Pattern Analysis	<input type="checkbox"/> SIP Analysis
	<input checked="" type="radio"/> Domain Route
	<input type="radio"/> IP Route

3. 电话

功能：它通常用于验证特定电话的呼入或呼出呼叫配置或对其进行故障排除。

示例：如果要配置分支机构的电话以通过分支机构网关路由传出呼叫，可以通过“电话”选项选择分支机构电话进行验证。

对于带有MultiLine的电话，可以直接选择相应的线路进行测试。设备和线路的呼叫搜索空间直接应用于测试，因此无需单独选择相应的呼叫搜索空间。

Device Information (Model = Cisco IP Communicator)

Registration	Unknown
IPv4 Address	None
MAC Address	SEP111111111111
Device Name	SEP111111111111
Description	
Owner User ID	None
Device Pool	Default
Call Classification	OnNet
Calling Search Space	CSS_internal
AAR Calling Search Space	None
Media Resource Group List	MRGL-MKtest
Device Time Zone	Asia/Shanghai

Association Information

- Line [1] - 88991 (no partition)
- Line [2] - 88992 (no partition)

Analyzer Input

Dialed Digit Settings

Directory URI

Dialed Digits

Pattern Analysis SIP Analysis

- Domain Route
- IP Route

4. 中继

功能：与网关分析器类似，当您需要处理来自SIP中继或ICT中继的传入呼叫时，您可以使用中继分析器来分析特定中继路由呼叫的方式。

示例：选择对应的中继后，您可以看到其传入呼叫搜索空间和有效数字。

Status
 Status: Ready

Product: SIP Trunk
Device Protocol: SIP

Device Information
Device Name To_GW_6
Description
Cisco CallManager Group None
Destination Address
Destination Port

Call Routing Information
Inbound Calls
Significant Digits 4
Calling Search Space CSS_1
AAR Calling Search Space CSS_1

Analyzer Input
 Directory URI
 Calling Party

Dialed Digit Settings
 Directory URI
 Dialed Digits
Pattern Analysis SIP Analysis
 Domain Route
 IP Route

5. 转储数据助理信息

功能：转储DA信息提供三个转储选项。放弃数字说明、拨号林、已学习模式拨号林。通常，使用拨号林和已学习模式拨号林。

示例：拨号林提供详细的拨号方案信息，类似于“路由计划报告”，您可以搜索CUCM上配置的所有DA、路由模式和转换模式。您可以在浏览器中直接打开该文件，也可以将其下载到您的PC上，并

通过任何文档编辑器应用程序进行检查。



Status: Ready

Select Dump Option

- Discard Digit Instructions
- Dialing Forest
- Learned Patterns Dialing Forest

Select Viewing Option

- Open File in Browser
- Save File

Finish

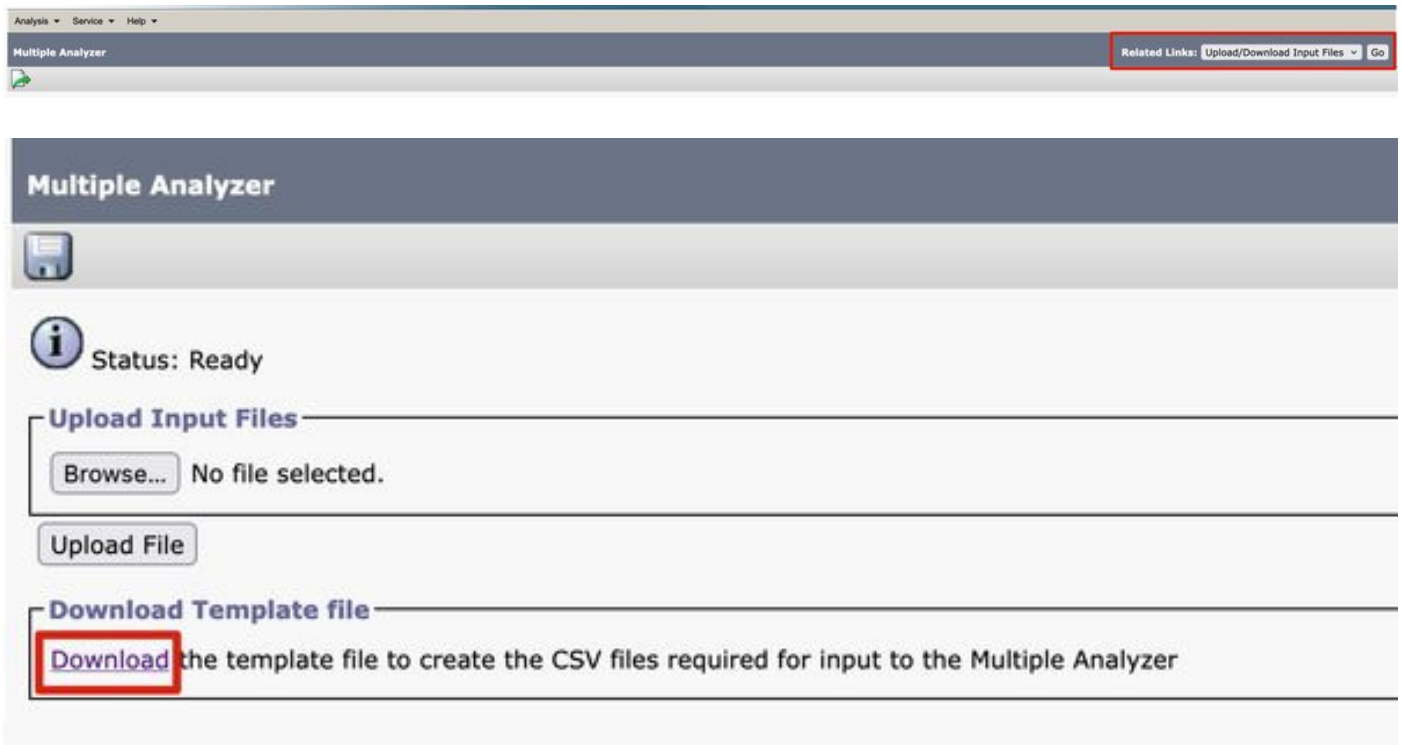
```
<
|Pattern=9.XXXXXXXXXX
|PatternType=Translation
|TranslationPartition=[]
|CalledPrefixDigits=+1
|DigitDiscardingInstructions=2
|CallingPartyNumberPi=NotSelected
|ConnectedPartyNumberPi=NotSelected
|CallingPartyNamePi=NotSelected
|ConnectedPartyNamePi=NotSelected
|CallManagerDeviceType=AccessDevice
|PatternPrecedenceLevel=PIDefault
|CallableEndPointName=[b9353b06-3fd8-871a-05be-7a9d0e376ea0]
|PatternNodeId=[b9353b06-3fd8-871a-05be-7a9d0e376ea0]
|PatternRouteClass=RouteClassDefault
|RouteNextHopByCgpn=false
>
```

6. 多个分析器

功能：使用CSV文件分析多个被叫号码。您必须从思科DNA下载模板，以避免出现任何格式问题。

然后使用该模板生成CSV文件。

示例：上传包含多个数字的CSV文件：“1001,2002,3003”。多分析器处理每个号码，显示每个号码的详细路由信息，对批量测试新的拨号方案配置非常有用。



7. 查看文件

函数：查看先前保存的分析结果。

示例：您可以上传从任何先前分析器下载的结果，然后查看文件。您可以看到测试结果，就像刚刚测试一样。这在帮助您分析问题时非常有用。

相关信息

- [用于Cisco Unified Communications Manager的拨号号码分析器，版本12.0\(1\) -拨号方案配置 \[Cisco Unified Communications Manager \(CallManager\)\] -思科](#)
- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。