

# 透過CUCM撥號號碼分析器排除呼叫路由故障

## 目錄

---

### [簡介](#)

### [必要條件](#)

#### [需求](#)

#### [採用元件](#)

### [撥號數字分析器的優點](#)

#### [驗證撥號方案配置](#)

#### [疑難排解和診斷](#)

#### [詳細的分析與報告](#)

### [如何啟用和訪問撥號號碼分析器](#)

#### [1. 啟用撥號號碼分析器服務](#)

#### [2. 啟動或停止撥號號碼分析器服務](#)

#### [3. 啟用資料庫同步 \(可選, 但推薦\)](#)

### [撥號號碼分析器的關鍵功能和使用案例](#)

#### [1. 分析器](#)

#### [2. 網關](#)

#### [3. 電話](#)

#### [4. 中繼](#)

#### [5. 轉儲DA資訊](#)

#### [6. 多重分析器](#)

#### [7. 檢視檔案](#)

### [相關資訊](#)

---

## 簡介

本文檔介紹如何使用撥號號碼分析器對呼叫路由問題進行故障排除。

## 必要條件

### 需求

Cisco建議您瞭解Cisco CallManager。

### 採用元件

本文檔中的資訊基於Cisco Unified Communications Manager (CUCM)版本12.x/14.x/15.x。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中, 請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 撥號數字分析器的優點

Cisco Dialed Number Analyzer是CUCM中的診斷工具，管理員可透過模擬呼叫路由並提供詳細的呼叫處理方式分析來驗證撥號方案配置並排除故障。這可確保組織內語音通訊的準確性和效率。

### 驗證撥號方案配置

透過撥號號碼分析器，管理員無需進行實際呼叫即可測試並驗證撥號方案的配置是否正確。這在設定或更改撥號方案時非常有用，因為它有助於確保根據當前配置按預期路由呼叫。

### 疑難排解和診斷

當呼叫路由或號碼模式出現問題時，可使用Cisco DNA模擬呼叫並確定系統如何處理不同的被叫號碼。這有助於診斷問題並辨識呼叫路由邏輯中的錯誤配置或策略違規，從而節省時間並降低撥號方案問題對終端使用者的影響。

### 詳細的分析與報告

撥號號碼分析器提供詳細報告，說明系統如何處理任何給定撥號號碼的呼叫。這些報告包括如下資訊：匹配的路由模式、使用哪些呼叫搜尋空間，以及哪些轉換模式會影響呼叫。這一級別的詳細資訊對於日常審計和規劃撥號方案的更改都很有價值，因為它可以幫助管理員瞭解其呼叫路由基礎設施的複雜工作情況。

## 如何啟用和訪問撥號號碼分析器

要啟用撥號號碼分析器，您需要執行以下步驟：

---

注意：僅限Unified Communications Manager集群：思科不建議您啟用集群中所有伺服器上的服務。思科建議您僅在呼叫處理活動最少的群集伺服器之一啟用此服務。

---

## 1. 啟用撥號號碼分析器服務

- 訪問CUCM可服務性
- 選擇Tools > Service Activation。
- 從Unified CM Services清單中選擇Cisco Dialed Number Analyzer和Cisco Dialed Number Analyzer Server，然後按一下Save。如果服務已啟用，其狀態將顯示為已啟用。

## 2. 啟動或停止撥號號碼分析器服務

- 在CUCM功能中，導航至「工具」>「控制中心」-「功能服務」。
- 從Servers下拉選單中選擇Cisco Unified Communications Manager伺服器。
- 確保撥號號碼分析器的狀態顯示為已啟用。您可以在此啟動、停止或重新啟動服務（如果需要）。

### 3. 啟用資料庫同步 ( 可選 , 但推薦 )

- 在Dialed Number Analyzer中，選擇服務>控制中心。
- 預設會啟用「資料庫同步」。請勿修改此設定以使其保持啟用狀態。如果需要停用然後重新啟用該功能，請確保已停止撥號數字分析器服務並開始與資料庫同步。

這些服務和配置可確保思科撥號號碼分析器能夠正常運行並反映對CUCM資料庫所做的任何更改，從而進行準確的撥號號碼分析。

啟用並運行撥號數字分析器服務後，您可以透過<https://cucm ip/dna>或<https://cucmfqdn/dna>訪問思科撥號數字分析器應用程式。

## 撥號號碼分析器的關鍵功能和使用案例

Cisco Dialed Number Analyzer中的Analysis選單包含多個子選單。

### 1. 分析器

功能：允許直接輸入被叫號碼，以檢視其路由方式。

範例：您輸入數字'91232345678'。分析器顯示，此呼叫透過特定路由模式路由，應用特定轉換模式，最終傳送到外部網關進行國際呼叫。

在下一個示例中，您可以在「結果摘要」中看到一些基本資訊。例如，此呼叫的主叫方號碼是「10001」，而最初撥打的被叫號碼是「91232345678」。您還可以確定是否可以路由此呼叫，我們的測試結果指示「RouteThisPattern」。

要檢視詳細的呼叫路由資訊，請參閱「呼叫流」部分。在此，您會發現CUCM首先匹配轉換模式「9.XXXXXXXXXX」，將被叫號碼更改為「+11232345678」。然後，它匹配路由模式「+11232345678」，並將呼叫路由到SIP中繼「To\_GW\_6」。關於CUCM如何處理呼叫的此綜合資訊有助於檢驗配置和故障排除。

對於B2B呼叫或加入第三方雲會議，您還可以使用思科DNA測試SIP路由模式的結果。您只需要在「撥號數字」欄位中輸入呼叫的URL，格式為「sip : sip url」，如下所示。您也可以儲存輸出。

## 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.XXXXXXXXXXX

- **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

的網關並選擇它。然後輸入「88991」以檢視如何處理透過此網關進入的呼叫，並顯示這些呼叫是傳送到特定分機還是外部號碼。

選擇相應的網關後，您可以看到其信令埠、媒體資源組清單、呼入呼叫搜尋空間和有效數字。

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  SIP Analysis

- Domain Route
- IP Route

## 電話

功能：它通常用於驗證特定電話的呼入或撥出呼叫的配置或對其進行故障排除。

示例：如果要配置分支機構中的電話以透過分支機構網關路由撥出呼叫，可以選擇「透過電話」選項的分支機構電話進行驗證。

對於帶有MultiLine的電話，您可以直接選擇相應的線路進行測試。裝置和線路的呼叫搜尋空間直接應用於測試，因此不需要單獨選擇相應的呼叫搜尋空間。

### 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. 中繼

功能：與網關分析器類似，當您需要處理來自SIP中繼或ICT中繼的傳入呼叫時，可以使用中繼分析器來分析特定中繼如何路由呼叫。

示例：選擇對應的中繼後，您可以看到其傳入呼叫搜尋空間和有效數字。

**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. 轉儲DA資訊

函式：轉儲DA資訊提供三個轉儲選項。放棄數字指令、撥號樹系、學習模式撥號樹系。通常使用撥號樹系和學習模式撥號樹系。



示例：撥號林提供詳細的撥號方案資訊，類似於「路由計畫報告」，您可以搜尋在CUCM上配置的所有DA、路由模式和轉換模式。您可以直接在瀏覽器中開啟檔案，或將其下載到您的PC上，然後透過任何檔案編輯器應用程式進行檢查。



Status: Ready

### Select Dump Option

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

### Select Viewing Option

- Open File in Browser
- Save File

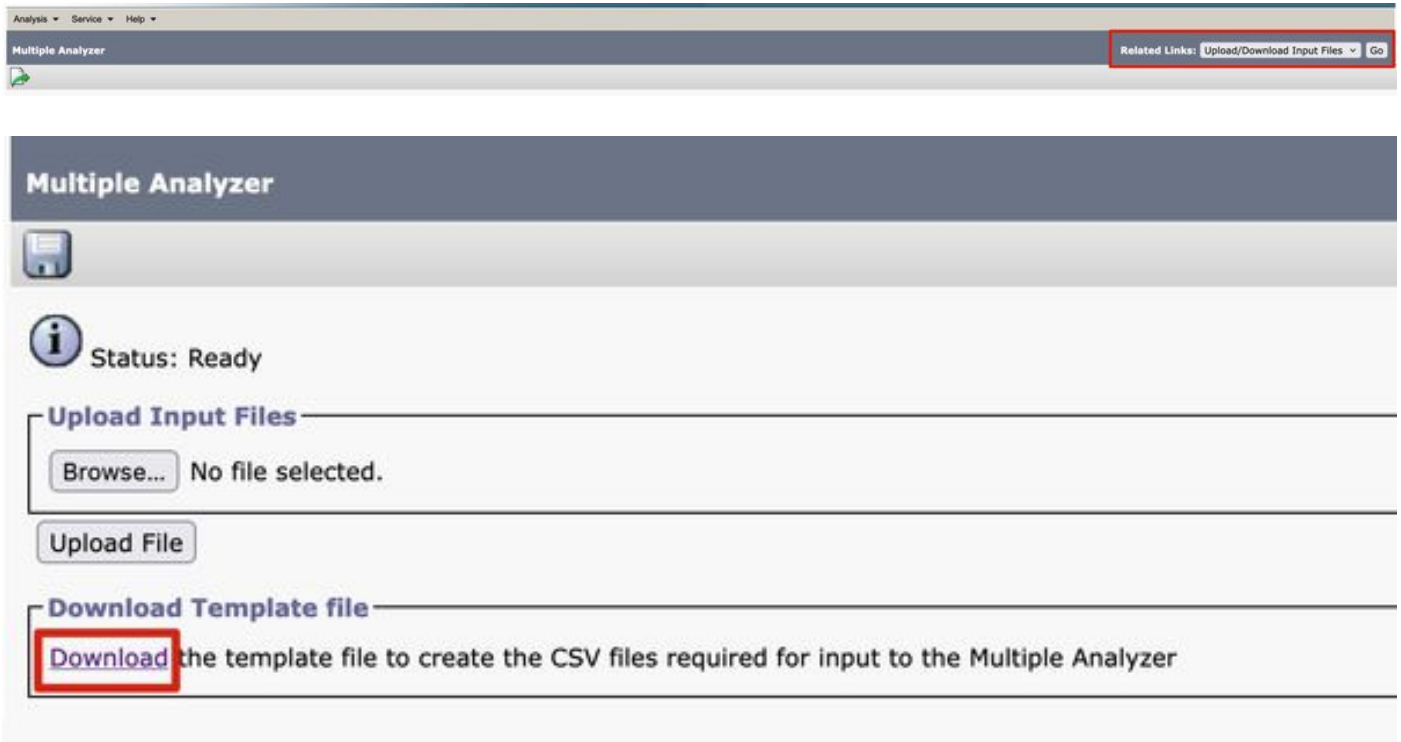
Finish

```
<
|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. 多重分析器

功能：使用CSV檔案分析多個撥號號碼。為了避免任何格式問題，您必須從思科DNA下載模板。然後使用該模板生成CSV檔案。

示例：上傳包含多個數字的CSV檔案：「1001,2002,3003」。多分析器處理每個號碼，顯示每個號碼的詳細路由資訊，對批次測試新的撥號方案配置很有用。



## 7. 檢視檔案

函式：檢視先前儲存的分析結果。

示例：您可以上傳從任何先前分析器下載的結果，然後檢視檔案。您可以看到測試結果，就像您剛剛測試它一樣。這在協助您分析問題時非常有用。

## 相關資訊

- [用於Cisco Unified Communications Manager的撥號號碼分析器，版本12.0\(1\) -撥號方案配置 \[Cisco Unified Communications Manager \(CallManager\)\] -思科](#)
- [思科技術支援與下載](#)

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。