

瞭解CUCM中的SIP IP電話註冊流程

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[背景資訊](#)

[需求](#)

[註冊流程](#)

[TFTP](#)

[註冊過程摘要](#)

[記錄檔](#)

[建議的日誌](#)

[如何收集日誌](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹在統一通訊管理器中註冊SIP IP電話的步驟。

必要條件

思科建議您瞭解以下主題的基本知識：

- Cisco Unified Communications Manager (CUCM或Cisco Call Manager)
- 網域名稱系統(DNS)
- Cisco Discovery Protocol(CDP)
- 動態主機設定通訊協定(DHCP)
- 簡單式檔案傳輸通訊協定(TFTP)
- 虛擬LAN (語音VLAN)
- 乙太網供電(PoE)

背景資訊

具有語音功能的IP電話需要為其配置及語音功能才能進行呼叫。如果沒有配置，則電話只是一個外殼。要配置IP電話，您必須在思科統一通訊管理器 (CUCM或Cisco Call Manager) 中開始和完成註冊。

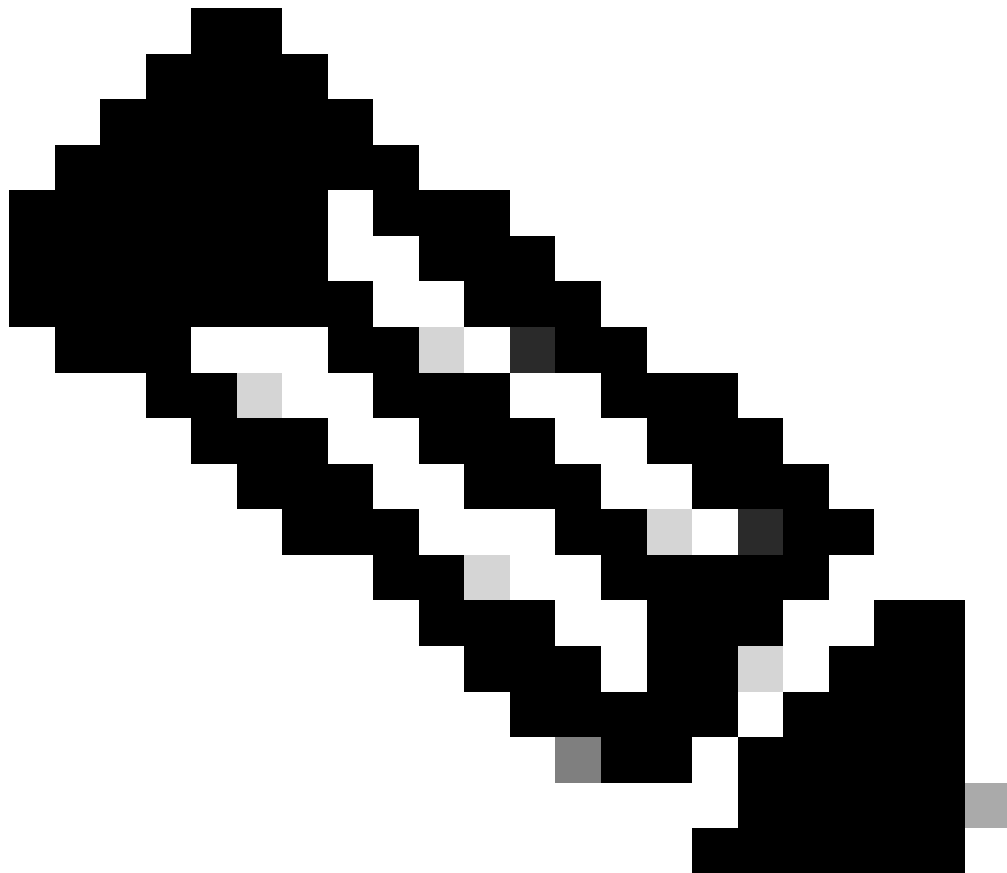
通過SIP協定的電話註冊過程與SCCP(Skinny)協定相比變化很小。但是，這不在本文檔的討論範圍之內。

需求

已在Call Manager中新增該裝置，至少填寫了所需的配置並新增了至少1行。

註冊流程

1. IP電話通過PoE (乙太網供電) 或交流介面卡連線以獲得電源。
 2. 電話載入其本地儲存的韌體映像。某些IP電話具有快閃記憶體，其中儲存了包含其軟體和使用者自定義首選項的預設韌體映像。啟動時，電話運行啟動載入程式，載入儲存在快閃記憶體中的電話映像。使用此映像，電話將初始化其軟體和硬體。
 3. 電話通過CDP從交換機獲取語音VLAN ID。交換機將思科發現協定資料包傳送到IP電話。此思科發現協定資料包為電話提供有關語音VLAN的資訊 (如果已配置此功能)。語音VLAN是專門分配給使用者語音資料流的VLAN。
 4. 電話使用DHCP獲取其IP地址、子網掩碼、預設網關和TFTP伺服器地址 (通過選項150)。IP電話向DHCP伺服器廣播請求。DHCP伺服器根據已配置的地址池執行地址查詢過程，並驗證已配置的選項，執行DORA (發現、提供、請求、確認) 過程，並使用已發現的地址響應電話。
-

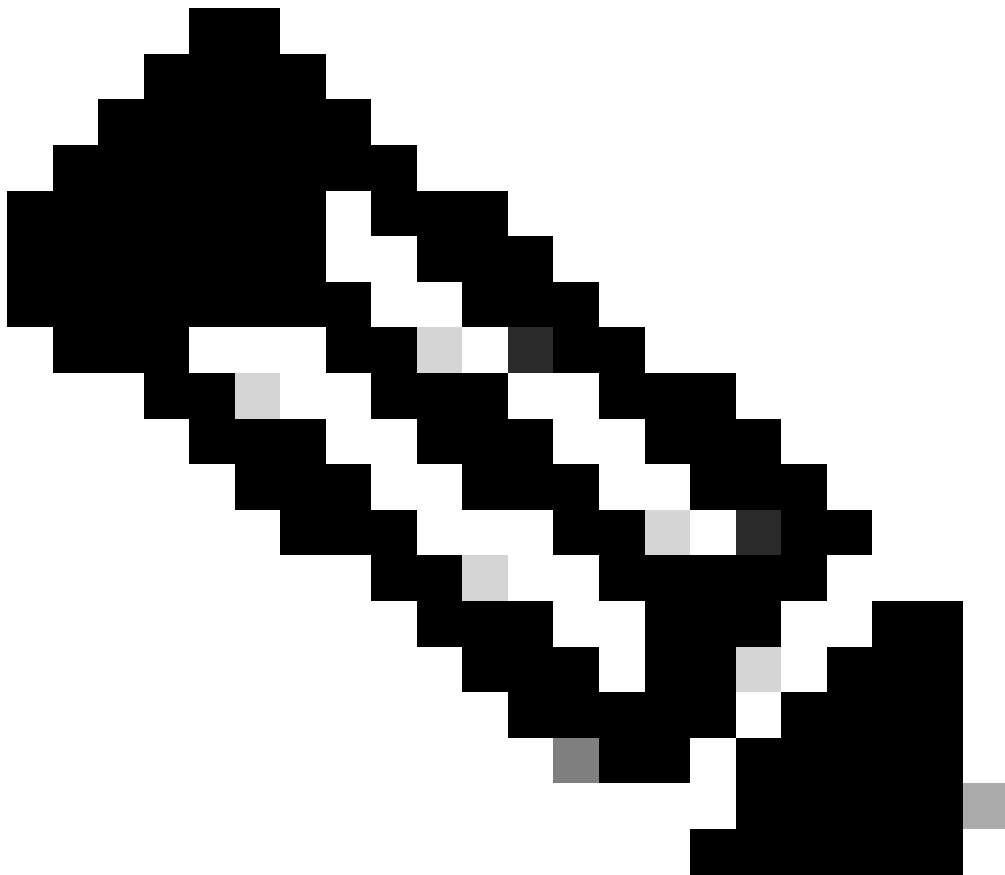


附註：DHCP選項150支援TFTP伺服器清單（多伺服器IP）。DHCP選項66僅支援單個TFTP伺服器的IP地址或主機名。

5. 電話聯絡TFTP伺服器並請求證書信任清單檔案(CTL)檔案，TFTP僅在該群集受到保護（混合模式）時提供CTL檔案，在非安全模式下，預計從TFTP收到「404 not found（404未找到）」錯誤消息。

GHTTP-http get [HTTP/1.1 404 Not Found^M Conten]

6. 電話聯絡TFTP伺服器並請求身份信任清單(ITL)檔案。
 7. 電話聯絡TFTP伺服器並請求SEP<mac-address>.cnf.xml配置檔案，該檔案包含IP電話的引數，如呼叫管理器組、IP地址、埠、時區等。
-



附註：如果在啟動時間之前未設定SIP電話，則SIP電話從TFTP伺服器下載預設配置XMLDefault.cnf.xml檔案。

8. 如果配置檔案中有特定韌體映像，則SIP電話驗證是否需要韌體升級。此過程允許電話在需要時自動升級韌體映像。

9. 電話下載為該電話配置的SIP撥號規則。
10. 電話與主CUCM建立連線。從TFTP伺服器獲取這些檔案後，電話會嘗試建立到Call Manager組清單上優先順序最高的Cisco CallManager的TCP連線。
11. 電話註冊到配置檔案中列出的主CUCM伺服器。IP電話向CUCM傳送SIP REGISTER消息以請求註冊，CUCM以200 OK回覆REGISTER消息。
12. 電話從TFTP下載相應的本地化檔案。
13. 電話從TFTP下載軟鍵配置。
14. 電話從TFTP下載自定義鈴聲（如果有）。

IP電話不顯示註冊消息，但具有活動和非活動載入ID的電話的IP顯示在CUCM中電話的頁面上。當電話顯示「Directory」（目錄）號碼時，電話已成功註冊。

Device Status

Registration:	Registered with Cisco Unified Communications Manager X.X.X.X
IPv4 Address:	X.X.X.X
Active Load ID:	sip78xx.12-8-1-0001-455
Inactive Load ID:	sip78xx.12-5-1SR1-4
Download Status:	None

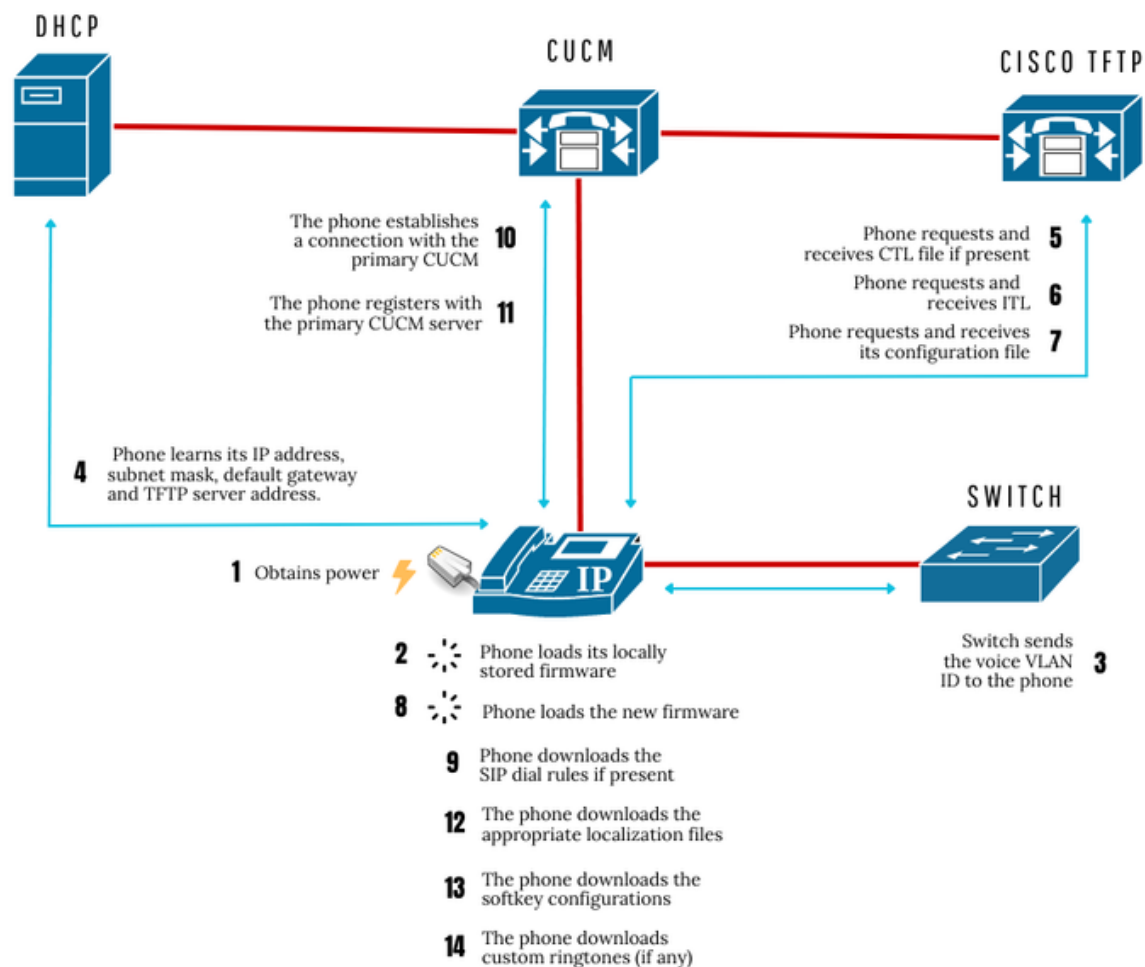


1

TFTP

TFTP是IP電話的一項關鍵服務。電話使用TFTP下載配置檔案、韌體和其他資料。如果沒有TFTP，電話根本無法正常工作。當您對裝置進行配置更改時，CUCM會建立或修改裝置的配置檔案並將其上傳到TFTP伺服器。集群中的一台或多台CUCM伺服器可以提供TFTP服務。

註冊過程摘要



記錄檔

電話註冊過程中涉及不同的元件，如CUCM、TFTP、DHCP、交換機、IP電話。為了驗證這些元件是否正確執行這些步驟，可以在它們的日誌中進行驗證。

建議的日誌

從電話：

在IP電話網頁上：

- 電話埠/控制檯日誌

在Wireshark上：

- 電話上的Pcap

在CUCM上：

在RTMT上：

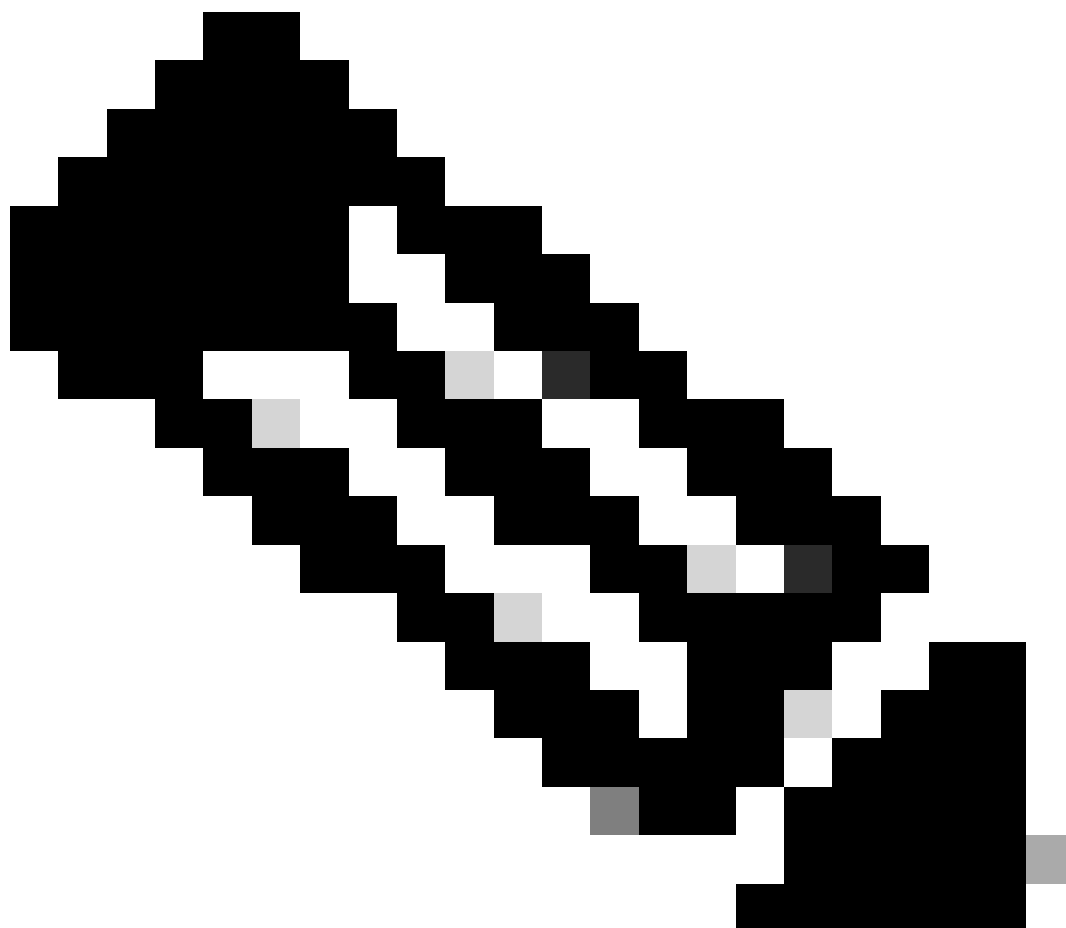
- Cisco CallManager跟蹤
- 事件檢視器應用程式日誌
- 事件檢視器系統日誌
- Cisco TFTP

在CUCM CLI會話中：

- 來自主CUCM的PCAP

在Switch:

- Span (可選)
-



附註：如果需要協助收集日誌，請參閱官方思科文檔。

如何收集日誌

[如何從RTMT收集CUCM日誌](#)

[如何收集IP電話pcap](#)

[如何收集CUCM pcap](#)

[如何收集IP電話埠](#)

[如何收集電話控制檯日誌](#)

[如何在交換器上收集SPAN](#)

相關資訊

[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）。