

Configurar opções ping entre CUCM e CUBE

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

Introduction

Este documento descreve como ativar as opções de recurso ping entre o Cisco Unified Communications Manager (CUCM) e o Cisco Unified Border Element (CUBE).

Contribuído por Luis J. Esquivel Blanco, Engenheiro do TAC da Cisco.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Administração do Cisco Call Manager
- Administração de Cisco Unified Border Element ou Gateway
- Protocolo de Iniciação da Sessão (SIP)

Componentes Utilizados

- Cisco Integrated Services Router (ISR4351/K9)
- Cisco Unified Communications Manager 12.0
- Cisco Unified IP Phone

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

É importante analisar como o CUCM estende uma chamada para fora de um tronco SIP, como mostrado abaixo:



Para o CUCM estender uma chamada a um tronco SIP, ele continua para estabelecer um handshake de três vias de Transmission Control Protocol (TCP), com o endereço IP especificado na página Trunk Configuration (Configuração do tronco), conforme mostrado na imagem:

SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

Destination Address

1* 192.168.1.57

O handshake de três vias do TCP no Wireshark tem a aparência mostrada na imagem:

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192.168.1.26	192.168.1.57	TCP	74	38672 → 5060 [SYN] Seq=0 Win=14600 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1
192.168.1.57	192.168.1.26	TCP	60	5060 → 38672 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4128 Len=0 MSS=1460
192.168.1.26	192.168.1.57	TCP	54	38672 → 5060 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=14600 Len=0
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	1271	Request: INVITE sip:5123@192.168.1.57:5060

Isso é feito em cada chamada, por nó; Então, o CUCM é forçado a aguardar por um limite de tempo na mensagem de sincronização (SYN) ou um erro do serviço SIP antes de tentar um tronco alternativo ou GW (gateway).

Para resolver esse problema, você pode ativar as opções ping e verificar proativamente o status dos troncos SIP.

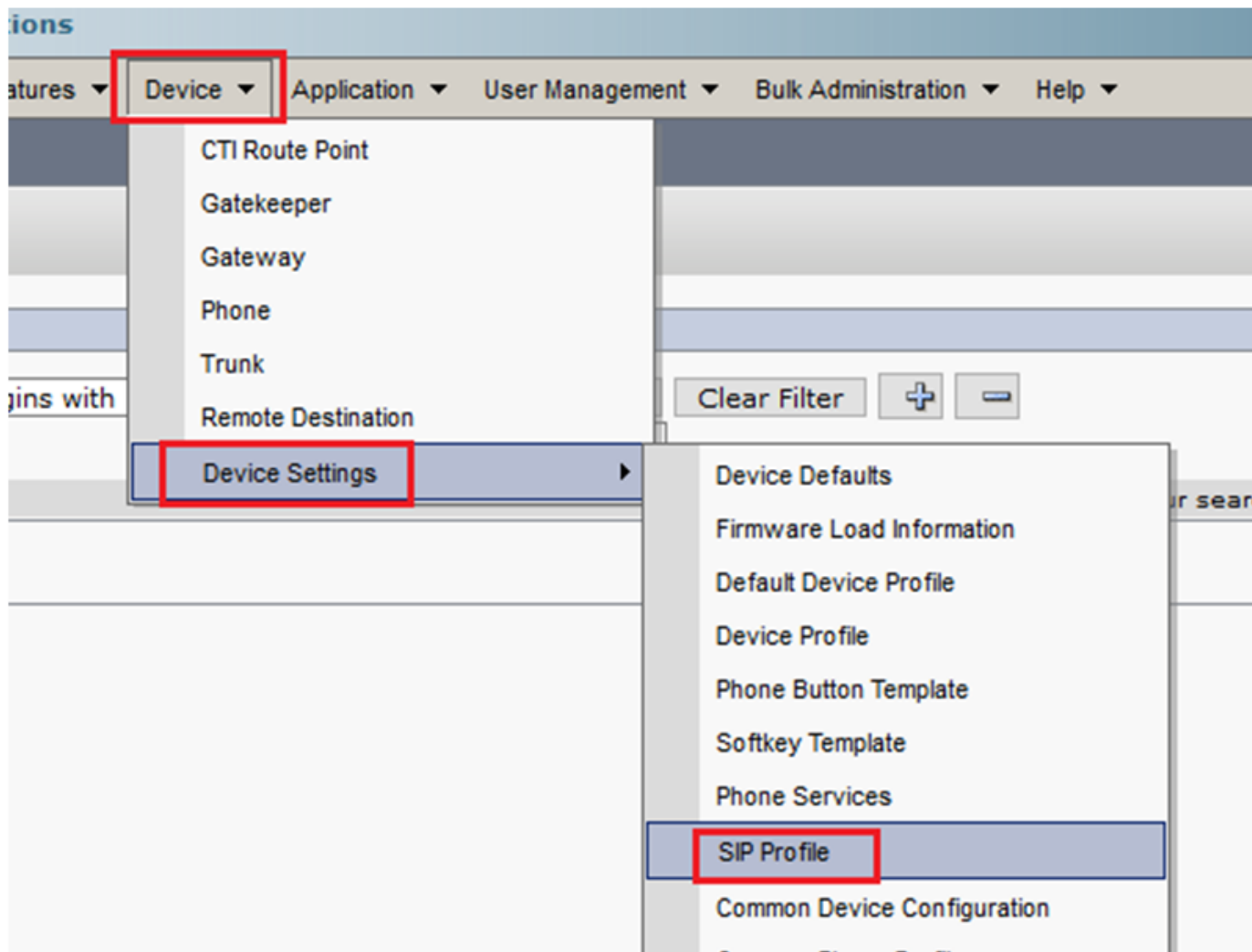
Ao ativar o ping de opções no tronco SIP, você também adiciona o status do tronco SIP e as estatísticas de tempo de atividade, onde é possível monitorar o estado de cada tronco SIP e solucionar problemas no momento em que um tronco fica inativo. Essas estatísticas são vistas na página de configuração do tronco do SIP.

Configurar

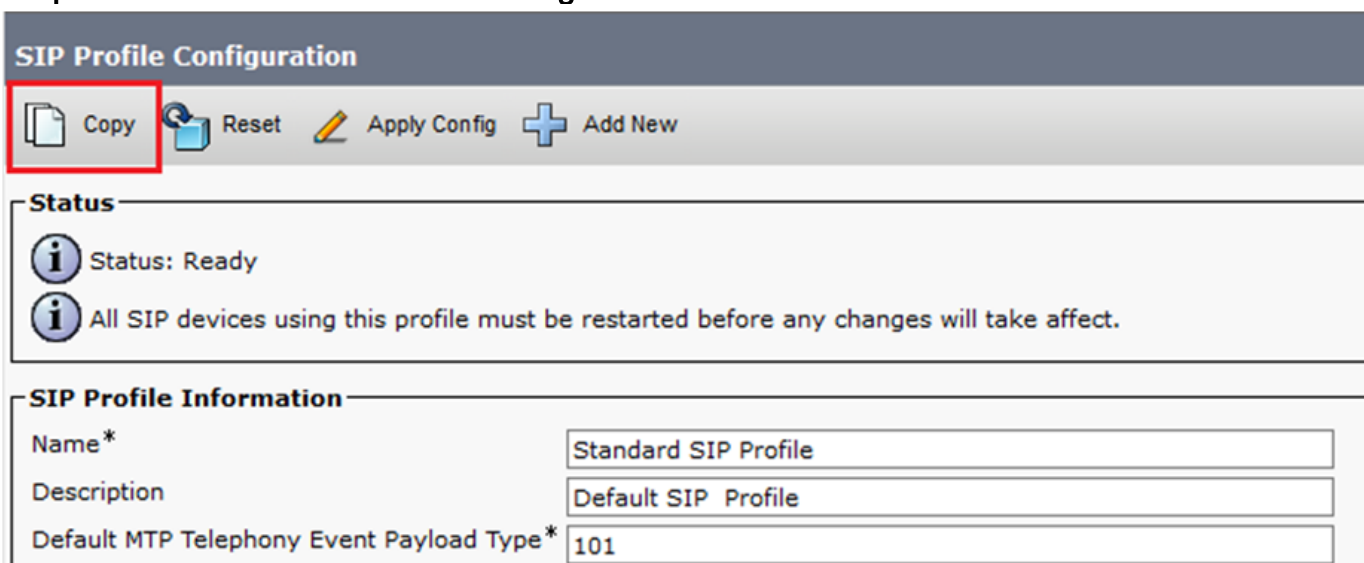
Etapa 1. Habilitar ping de opções SIP na configuração do perfil SIP:

- Navegue até Cisco Unified CM Administration >> Device >> Device Settings >> SIP Profile (Administração do Cisco Unified CM >> Dispositivo >> Configurações de dispositivo >> Perfil

SIP) conforme mostrado na imagem:



- Clique em Find (Localizar) e decida se deseja criar um novo Perfil SIP, editar um Perfil SIP já existente ou fazer uma cópia de um perfil SIP. Neste exemplo, crie uma cópia do Perfil SIP padrão conforme mostrado nas imagens:





- Renomeie o novo Perfil SIP e ative o Ping de Opções conforme mostrado na imagem:

SIP Profile Configuration

 Save

Status

 Status: Ready

 All SIP devices using this profile must be restarted before any changes will take affect.

SIP Profile Information

Name*	<input type="text" value="Options Ping SIP Profile"/>
Description	<input type="text" value="Default SIP Profile"/>
Default MTP Telephony Event Payload Type*	<input type="text" value="101"/>
Early Offer for G.Clear Calls*	<input type="text" value="Disabled"/>
User-Agent and Server header information*	<input type="text" value="Send Unified CM Version Information as User-Agent"/>
Version in User Agent and Server Header*	<input type="text" value="Major And Minor"/>
Dial String Interpretation*	<input type="text" value="Phone number consists of characters 0-9, *, #, and"/>
Confidential Access Level Headers*	<input type="text" value="Disabled"/>

SIP OPTIONS Ping

<input checked="" type="checkbox"/> Enable OPTIONS Ping to monitor destination status for Trunks with Service Type "None (Default)"	
Ping Interval for In-service and Partially In-service Trunks (seconds)*	<input type="text" value="60"/>
Ping Interval for Out-of-service Trunks (seconds)*	<input type="text" value="120"/>
Ping Retry Timer (milliseconds)*	<input type="text" value="500"/>
Ping Retry Count*	<input type="text" value="6"/>

Etapa 2. Adicione o perfil SIP ao tronco SIP em questão e clique em Salvar:

Note: Tenha em mente que esse tronco deve ter sido configurado anteriormente. Se precisar de orientação sobre como configurar um tronco SIP, acesse o link: [Guia de configuração do sistema](#)

- Navegue até Device >> Trunk (Dispositivo >> Tronco) e escolha o tronco que você deseja editar, conforme mostrado na imagem:

Cisco Unified CM Administration

For Cisco Unified Communications Solutions

Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ **Device ▾** Application ▾ User Management ▾

Device Configuration

 Delete  Copy  Reset  Apply Config

CTI Route Point

Gatekeeper

Gateway

Phone

Trunk

Remote Destination

Device Settings ▶

successful

IP devices using this profile must be restarted before any

File Information

Options Ping SIP Profile

Default SIP Profile

TP Telephony Event Payload Type* 101






er for G.Clear Calls* Disabled ▾

nt and Server header information* Send Unified CM Version Information as User-Agen' ▾


1 User Agent and Server Header* Major And Minor ▾

g Interpretation* Phone number consists of characters 0-9, *, #, and ▾

Find and List Trunks

 Add New  Select All  Clear All  Delete Selected  Reset Selected

Status

 1 records found

Trunks (1 - 1 of 1)

Find Trunks where Device Name ▾ begins with ▾ TAC Find
Select item or enter search text ▾

<input type="checkbox"/>	Name ▲	Description	Calling Search Space
<input type="checkbox"/>	 TAC-SIP-Trunk	TAC SIP Trunk	

- Observe que Status, Status Reason (Motivo do status) e Duration (Duração) estão definidos como N/A (não disponível).
- Escolha o perfil SIP correto e clique em Save (Salvar)

SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

Destination Address: 192.X.X.57 Destination Address IPv6: Destination Port: 5060

Status	Status Reason	Duration
N/A	N/A	N/A

MTP Preferred Originating Codec*: 711ulaw

BLF Presence Group*: Standard Presence group

SIP Trunk Security Profile*: Non Secure SIP Trunk Profile

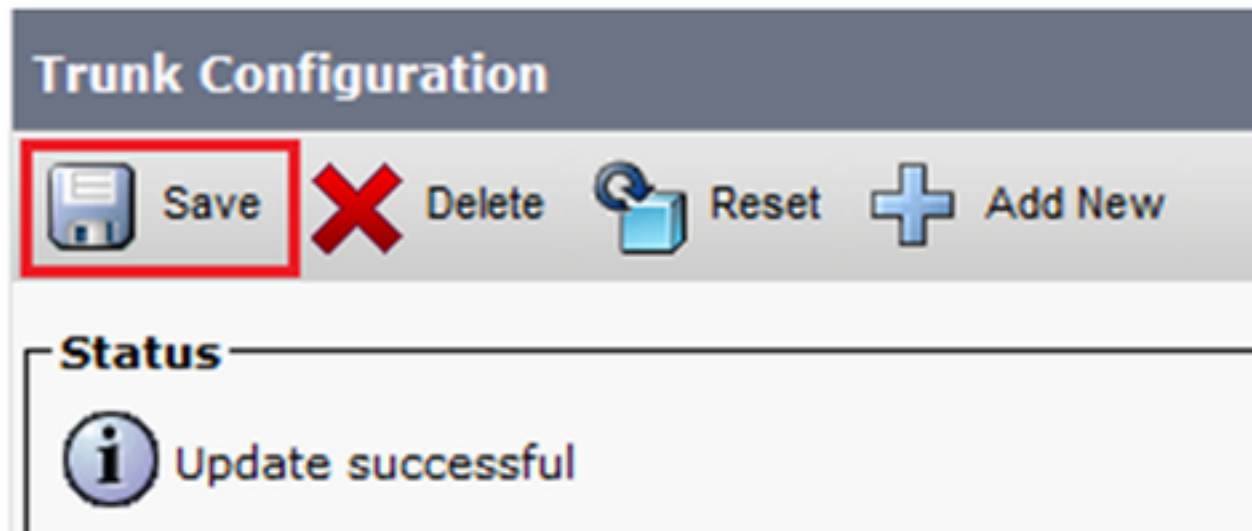
Rerouting Calling Search Space: < None >

Out-Of-Dialog Refer Calling Search Space: < None >

SUBSCRIBE Calling Search Space: < None >

SIP Profile*: Options Ping SIP Profile [View Details](#)

DTMF Signaling Method*: No Preference



- Nesse momento, o CUCM deve ser capaz de monitorar o status do tronco SIP, conforme mostrado na imagem:

Trunks (1 - 1 of 1)

Find Trunks where Device Name begins with tac Find Clear Filter

Name	Description	Calling Search Space	Device Pool	Route Pattern	Partition	Route Group	Priority	Trunk Type	SIP Trunk Status	SIP Trunk Duration
TAC-SIP-Trunk	TAC SIP Trunk		Default	SXXX				SIP Trunk	Full Service	Time In Full Service: 0 day 0 hour 2 minutes

-SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

Destination Address: 192.X.X.57 Destination Address IPv6: Destination Port: 5060

Status	Status Reason	Duration
up		Time Up: 0 day 0 hour 4 minutes

Etapa 3. (Opcional) Ative o **ping de opções** SIP na extremidade oposta do tronco SIP. Nesse caso: 192.X.X.57 (ISR 4351)

- Navegue até o ISR Cisco Unified Border Element ou o Gateway e confirme qual ponto de discagem você deseja adicionar ao ping de opções conforme mostrado na imagem:

```
LESQUIVE-4351-A(config)#do show run | sec dial-peer voice 100
dial-peer voice 100 voip
description CUCM dial-peer
session protocol sipv2
session target ipv4:192.X.X.26
dtmf-relay rtp-nte sip-kpml
codec g711ulaw
```

- Adicionar ping de opções com o comando: **voice-class sip options-keepalive** conforme mostrado na imagem:


```

LESQUIVE-4351-A(config)#do show run | sec dial-peer voice 100
dial-peer voice 100 voip
description CUCM dial-peer
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.1.26
dtmf-relay rtp-nte sip-kpml
codec g711ulaw
LESQUIVE-4351-A(config)#dial-peer voice 100
LESQUIVE-4351-A(config-dial-peer)#voice-class sip options-keepalive

```

Verificar

Use esta seção para confirmar se as mensagens de opções são trocadas corretamente.

Note: Se você precisar saber como executar uma captura de pacote na porta CUCM eth0, siga as instruções neste link: [Captura de pacotes no modelo do dispositivo CUCM](#)

- Observe que o handshake de três vias do TCP só é feito uma vez, quando o tronco é reiniciado e, em seguida, só temos mensagens de OPÇÕES enviadas de CUCM para ISR, em que um 200 OK é esperado como resposta. Essas mensagens são trocadas a cada 60 segundos, por padrão.

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192.168.1.26	192.168.1.57	TCP	74	46535 → 5060 [SYN] Seq=0 Win=14600 Len=0 MSS=1460
192.168.1.57	192.168.1.26	TCP	60	5060 → 46535 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4128 Len=0
192.168.1.26	192.168.1.57	TCP	54	46535 → 5060 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=14600 Len=0
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
192.168.1.57	192.168.1.26	TCP	60	5060 → 46535 [ACK] Seq=1 Ack=398 Win=3731 Len=0
192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK

- Observe que as mensagens de opções são enviadas apenas de 192.X.X.26 (CUCM) para 192.X.X.57 (ISR) porque somente o CUCM é configurado para monitorar o status do tronco:

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
13:37	46.029581	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451 Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:37	46.031672	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014 Status: 200 OK
13:38	47.552245	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451 Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:38	47.554691	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	513 Status: 200 OK
13:39	48.895232	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	452 Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:39	48.897399	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014 Status: 200 OK
13:40	50.418479	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451 Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:40	50.420957	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014 Status: 200 OK
13:41	51.014881	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451 Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:41	51.017117	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1013 Status: 200 OK
13:42	52.389610	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451 Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060

- Agora, quando uma chamada é feita, o CUCM já sabe que o tronco está em um status operacional e envia um convite imediatamente:

192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	1271	Request: INVITE sip:5123@192.168.1.57:5060

- Se você executou a etapa 3 (configuração opcional no cubo), verá as mensagens de opções enviadas das duas maneiras:

192.168.10.26	SIP	440 Request: OPTIONS	sip:192.168.10.26:5060
192.168.10.57	SIP	449 Status: 200 OK	
192.168.10.57	SIP	452 Request: OPTIONS	sip:192.168.10.57:5060
192.168.10.26	SIP/SDP	1014 Status: 200 OK	

Troubleshoot

- Para solucionar problemas de ping no CUCM, você precisa de:

- A melhor opção para iniciar é com uma captura de pacote da porta CUCM Eth0, mais detalhes: [Captura de pacote no modelo de dispositivo CUCM](#)

Abra a captura com o software gratuito de terceiros Wireshark e filtre com SIP

- Você também pode verificar rastreamentos detalhados do Cisco Callmanager, baixá-los com RTMT, encontrar as etapas aqui: [Como coletar rastreamentos para CUCM 9.x ou posterior](#)
- Verifique os códigos de razão SIPTrunkOOS neste link: [Mensagem de erro do sistema](#)
 - Local=1 (limite de tempo de solicitação)
 - Local=2 (a pilha SIP local não pode criar uma conexão de soquete com o ponto remoto)
 - Local=3 (falha na consulta DNS)

- Para solucionar problemas de ping de opções no ISR4351, você precisa:

- Depurar mensagens ccsip
- Depurar ccapi inout
- Capturas de pacote da interface que aponta para CUCM