

Exemple de configuration de liaison SIP Cisco CallManager Express (CME)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Protocole SIP](#)

[Prise en charge de liaison CME SIP](#)

[Relai DMTF pour les liaisons SIP](#)

[Prise en charge de codec et transcodage](#)

[Renvoi d'appel](#)

[Transfert d'appel](#)

[Suspension d'appel](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Dépannage de l'enregistrement](#)

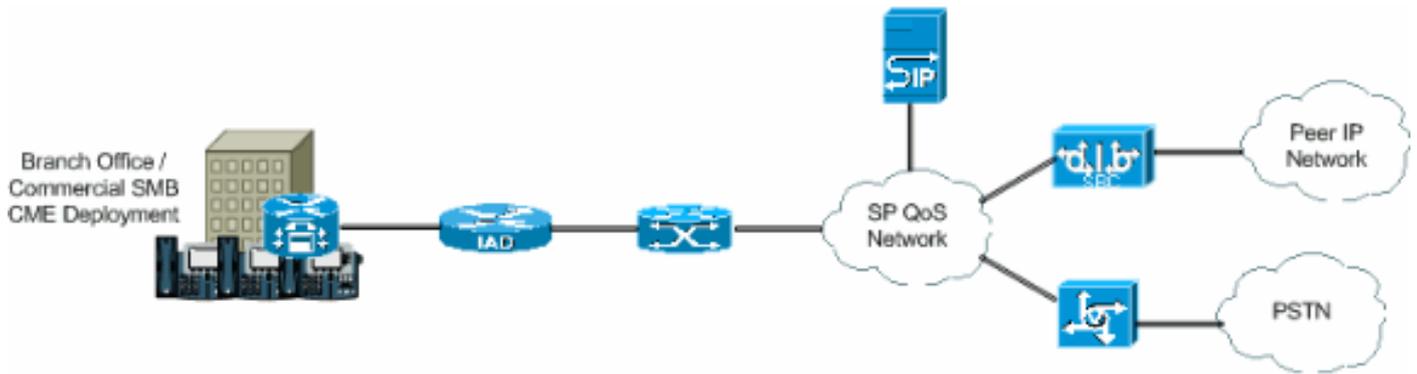
[Dépannage de la configuration d'appel](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Aujourd'hui, l'industrie des télécommunications opère une transition, en passant des systèmes laborieux de commutation et des technologies de transport au transport par IP et aux périphériques réseau. La révolution de la communication IP a eu un impact commercial important pour les PME. Ces petites et moyennes entreprises se rendent compte que l'utilisation de l'IP est très efficace. En effet, la technologie IP peut exploiter sur un réseau unique les capacités de voix, de vidéo et de données, au lieu d'utiliser 3 réseaux distincts pour chacune de ces utilités. La figure 1 montre l'évolution du déploiement de la téléphonie IP vers l'utilisation de la liaison IP.

Figure 1 - Système de téléphonie IP



La technologie IP PBX commence à s'imposer dans le domaine de la technologie vocale, la technologie TDM PBX n'étant plus la solution unique de communication vocale entre deux réseaux. L'utilisation de TDM PBX s'est faite plus rare ces dernières années. IP PBX devient un investissement de plus en plus fiable, notamment pour les réseaux IP LAN et WAN. Afin de se connecter au RTPC, PBX nécessite un type de liaison, tel que TDM (T1/E1) ou une ligne analogique. IP PBX peut accéder au RTPC à l'aide de ces types de liaisons, mais nécessite une passerelle multimédia chargée de convertir le trafic vocal IP en RTPC traditionnel, ce qui peut parfois amener à une traduction successive d'un domaine IP vers un domaine TDM. Ces traductions successives entraînent une augmentation des coûts de maintenance des passerelles, de la latence, ainsi qu'une réduction de la qualité vocale.

Afin d'éviter ces problèmes, IP PBX utilise des protocoles pour l'initialisation de session et la gestion, dont le plus important est le Protocole d'initiation de session (SIP). Ce document fournit une description sur la liaison SIP et le Cisco CallManager Express (CME), ainsi qu'une configuration pour mettre en application un système de téléphonie IP avec le CME à l'aide d'une liaison SIP pour les appels entrants et sortants.

Conditions préalables

Conditions requises

Assurez-vous que vous répondez à ces exigences avant d'essayer cette configuration :

- CME version 4.1 est installé
- Une image du logiciel Cisco IOS® version 12.4(11)XJ ou IOS 12.4(6th)T est installée sur le routeur
- Un module NM-CUE est installé avec la version 2.3.4 du logiciel CUE.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeur Cisco 3825 avec le logiciel Cisco IOS Version 12.4(11)XJ
- Commutateur Cisco Catalyst 3550 avec logiciel Cisco IOS Version 12.4
- Téléphone Cisco IP 7960
- Cisco CallManager Express 4.1
- Cisco Unity Express 2.3.4

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Protocole SIP

SIP est un protocole de contrôle de la couche applicative basé sur la norme ASCII et pouvant être utilisé pour passer, conserver, et mettre fin à des appels vers deux destinations ou plus. Le SIP est rapidement devenu un protocole standard pour les transmissions IP, car il agit en tant que protocole multimédia et peut servir à la transmission de sessions vidéos et de messagerie instantanée, en plus de la voix. En outre, le SIP peut gérer les conférences vocales, les diffusions et les sessions linéaires. Le SIP a un grand potentiel pour transformer et développer les moyens de communication actuels. Ainsi, Cisco joue continue de jouer un rôle important dans la création de nouvelles technologies vouées à devenir le standard des communications IP pour SIP et ses différentes applications.

Les liaisons SIP sont similaires à une ligne téléphonique, à l'exception qu'elles passent par le réseau IP, pas par le RTPC. En outre, les liaisons SIP permettent la convergence de la voix et des données sur les connexions communes de toutes les connexions IP. Pour accéder au réseau IP à l'aide d'une liaison SIP, il est nécessaire de procéder à des configurations sur le fournisseur de services, ainsi que du côté du client. Les clients doivent installer et configurer CME, le PBX qui interprétera convenablement le signal SIP et fera passer le trafic avec succès. Le fournisseur de service doit configurer un serveur proxy SIP. Cependant, les liaisons SIP sont plus compliquées à établir que les liaisons traditionnelles RTPC. En effet, les clients font face à de nouveaux défis en gérant les différentes traductions et mises en application du SIP par constructeurs. Ainsi, la sécurité, la gestion de la qualité de service (QoS), la traduction d'adresses réseau (NAT), la configuration de pare-feu, la continuité des services et la fiabilité du niveau de transport sont garantis.

Ces points décrivent pourquoi les liaisons SIP deviennent si importants dans les PME :

- Déploiement rapide et facile
- Utilisation de la capacité du réseau améliorée
- Potentiel pour consolider et diminuer les coûts de téléphonie
- Economical Direct Inward Dial (DID)
- Continuité dans les affaires

Prise en charge de liaison CME SIP

Cisco CME est une solution de téléphonie IP qui est directement intégrée dans le logiciel Cisco IOS. CME permet aux petites et moyennes entreprises de déployer des systèmes vocaux, de données et de vidéo sur une seule plate-forme. Un réseau de téléphonie IP est simple à installer, car CME fonctionne sur un seul routeur, ce qui offre une fonctionnalité PBX pour les entreprises. Par conséquent, en utilisant CME, les petites et moyennes entreprises peuvent adopter la téléphonie IP et le routage des données en utilisant une solution de convergence et unique, et ce

à un coût minime.

Relai DTMF pour les liaisons SIP

CME a commencé à prendre en charge la liaison SIP dès la version CME 3.1. Cependant, certains problèmes existaient déjà lorsqu'un téléphone SIP appelait un téléphone SCCP ou tentait d'accéder à la messagerie vocale. Le problème est que les téléphones SCCP connectés à CME nécessitent l'utilisation d'un relais DTMF hors bande pour transporter des données DTMF (chiffres) sur des connexions VoIP, et les téléphones SIP utilisent des transports intrabande. Une distorsion du DTMF se produisait entre les deux périphériques. Lorsque CME 3.2 est sorti, la prise en charge de ce problème a été ajoutée au relais DTMF. Les chiffres DTMF du SCCP ont pu être convertis en mécanisme de relai DTMF intrabande via RFC2833 ou en méthodes de notification.

CME prend actuellement en charge la liste suivante d'interconnexion DTMF SIP pour les appels SIP :

- Notifier <—> Notifier depuis 12.4(4)T
- RFC2833 <—> Notifier depuis 12.4(4)T
- Notifier <—> RFC2833 depuis 12.4(4)T
- Inband G711 <—> depuis 12.4(11)T **[nécessite un transcodeur]**

CME prend actuellement en charge cette interconnexion DTMF pour les appels SIP SCCP :

- SCCP hors bande - SIP Notify / RFC2833 depuis 12.4(4)T

Prise en charge de codec et transcodage

Un autre aspect important à considérer lorsque vous configurez une liaison SIP est la prise en charge des codecs. Les codecs représentent le code de modulation d'impulsions d'échantillonnage pour les signaux à fréquences vocales. Les liaisons SIP prennent en charge ces codecs : G.711 et G.729. Toutefois, pour différentes fonctionnalités telles que Cisco Unity Express (CUE) et Music on Hold (MOH), seul le codec G.711 est pris en charge. Cela signifie que les appels vocaux qui utilisent les liaisons SIP avec le codec G.729 ne peuvent pas accéder à CUE, sauf si un transcodeur existe pour permettre la compression et la décompression des flux vocaux afin de correspondre aux capacités CUE. MOH peut également utiliser le codec G.729 pour économiser la bande passante, mais ce dernier ne fournit pas une qualité suffisante aux flux MOH. Cela est dû au fait que G.729 est optimisé pour la parole. Par conséquent, vous devez forcer MOH à utiliser G.711.

Renvoi d'appel

Lorsqu'un appel arrive sur une liaison SIP et est transféré (CFNA / CFB / CFA), le comportement par défaut est que le CME envoie le message SIP 302 « Déplacé temporairement » au proxy du fournisseur de services (SP). La partie utilisateur de l'en-tête Contact dans le message 302 pourrait nécessiter une traduction pour correspondre à un appel DID pour lequel le proxy peut assurer la redirection. La partie hôte de l'en-tête Contact dans le message 302 devrait être modifiée pour tenir compte de l'adresse de l'enregistrement (AOR), à l'aide de l'interface de ligne de commande **host-registrar** dans **sip-ua** et l'interface de ligne de commande **b2bua** sur l'appareil VoIP dirigé vers CUE.

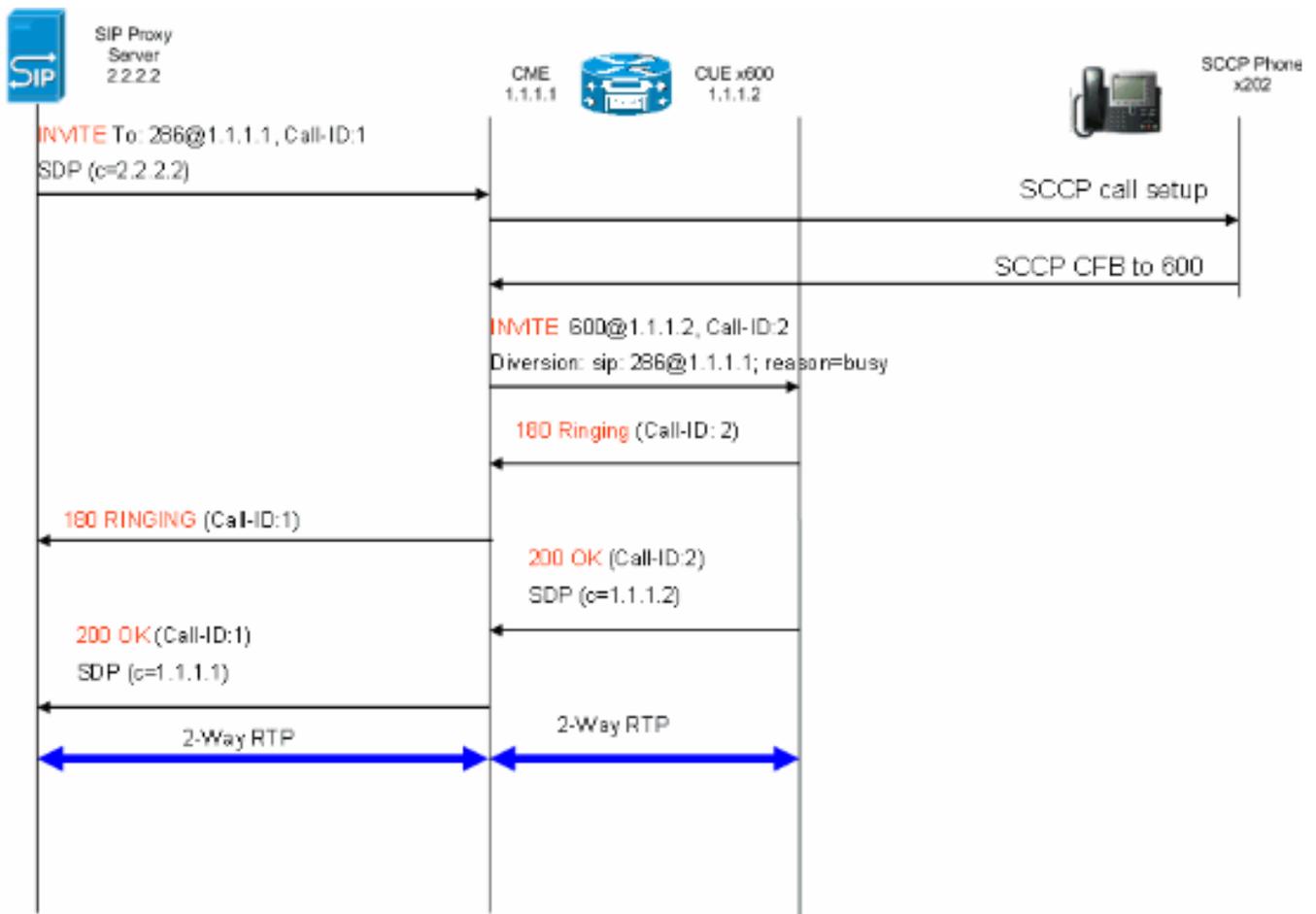
Certains proxys SIP pourraient ne pas prendre en charge ces fonctionnalités. Dans ce cas, vous devez ajouter ceci :

```
Router(config)#voice service voip
```

```
Router(conf-voi-serv)#no supplementary-service sip moved-temporarily
```

La figure 2 illustre le comportement du système CME lorsque le message 302 est désactivé.

Figure 2 - Flux de renvoi automatique d'appel (CFB) avec message 302 désactivé



Cette méthode permettra d'intercepter les messages SIP 302 pour les renvois d'appel sur le CME. Ce qui précède est également requis si certaines extensions n'ont pas de mapping DID, d'autant que le proxy du fournisseur de services ne peut pas toujours savoir comment rediriger ces appels. Si vous désactivez la réponse 3xx, l'initiateur de numéro appelant peut être utilisé pour préserver l'ID de visiteur de l'appelant initial.

Transfert d'appel

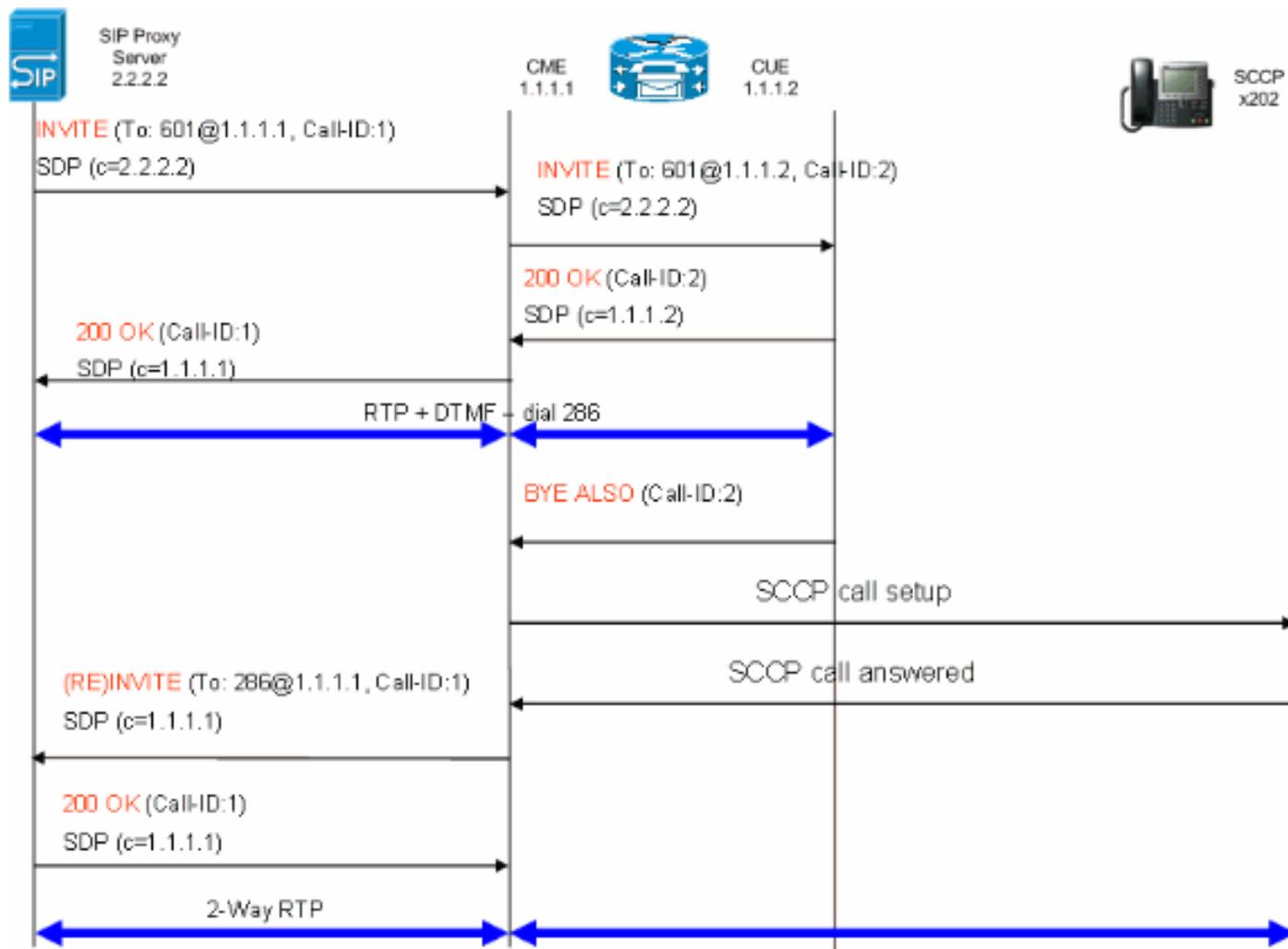
Lorsqu'un appel passe d'une liaison SIP à un téléphone SCCP ou CUE AutoAttendant (AA) puis est transféré, le CME par défaut enverra un message SIP REFER au proxy du fournisseur de services. La plupart des serveurs proxy fournisseur de services ne supportent pas la méthode REFER. Ce doit être configuré afin de forcer le CME à intercepter l'appel :

```
Router(config)#voice service voip
```

```
Router(conf-voi-serv)#no supplementary-service sip refer
```

La figure 3 décrit le comportement du système lorsque la méthode CME REFER est désactivée.

Figure 3- Transfert avec REFER désactivé



Si REFER est supportée sur le proxy SIP, la partie utilisateur Refer-To et Referred-By doit être traduite par un appel DID compris par le proxy. La partie hôte des champs Refer-To et Referred-By doit être une adresse IP ou DNS vers laquelle le proxy peut effectuer un routage (c'est le cas par défaut sur CME 4.1).

Suspension d'appel

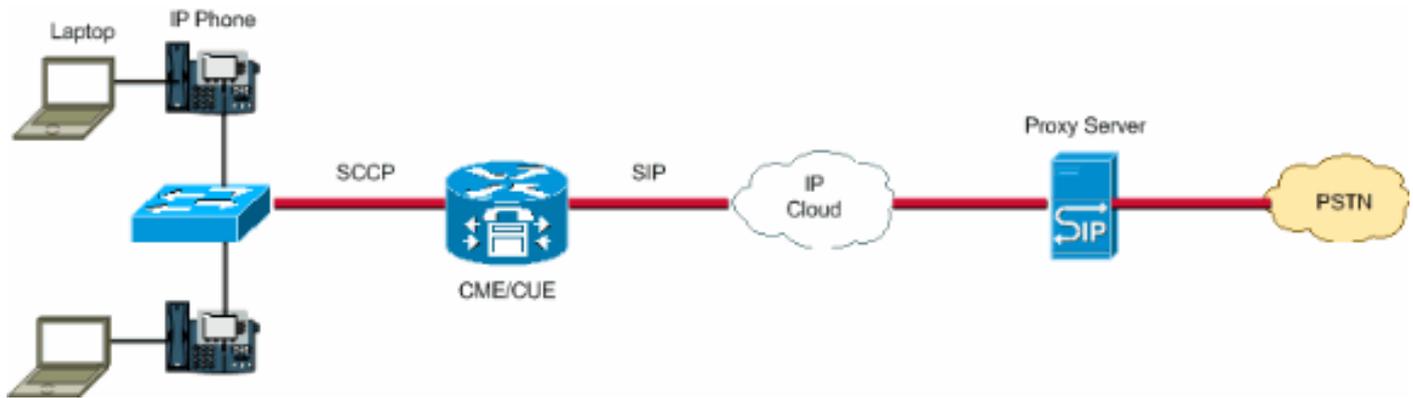
Si un téléphone SCCP passe un appel de RTPC sur HOLD, le CME modifiera localement le média utilisé. Aucun message SIP n'est envoyé sur la liaison SIP. La musique en attente (Music on Hold) sera diffusée à l'utilisateur à travers la liaison SIP en tenant compte de la configuration CME.

Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ces éléments de configuration fournissent un aperçu des étapes nécessaires pour configurer votre CME avec des liaisons SIP :

- Éléments d'infrastructure : Interfaces, TFTP et services DHCP, NTP, etc.
- Service de téléphonie : Active le contrôle d'appel « PBX » IOS sur la plate-forme CME, dont les éléments de gestion du téléphone.
- Ephones et Ephones-dns : Définissez les téléphones IP et leurs numéros de téléphone
- Plan de numérotation : Dial-peers, extensions, règles de traduction vocale
- Configuration SIP IOS : Permet la liaison SIP, l'enregistrement de téléphone avec le proxy SIP, l'acheminement des appels sur des liaisons, etc.
- Prise en charge de messages vocaux : Cisco Unity Express
- Configuration des commutateurs Catalyst : Adresse IP, interfaces, etc.

Il s'agit de la configuration complète nécessaire pour déployer un système CME continu avec des liaisons SIP :

Routeur - Configuration CME

```
!  
AUSNML-3825-01#show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 8634 bytes  
!  
version 12.4  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname AUSNML-3825-01  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
enable secret 5 $1$vBU1$MCMG1rXM5ejME8Wap6W0H1  
!  
no aaa new-model  
clock timezone central -8  
clock summer-time central recurring  
ip cef  
!
```

```
!--- DHCP Configuration --- ip dhcp pool Voice network 172.22.100.0 255.255.255.0 option 150 ip 172.22.
default-router 172.22.100.1 ! ip dhcp pool Data network 172.22.101.0 255.255.255.0 option 150 ip 172.22.
default-router 172.22.101.1 ! ! ip domain name cisco.com ip name-server 205.152.0.20 multilink bundle-n
authenticated ! voice-card 0 no dspfarm ! ! ! ! !--- Voice Class and Service VoIP Configuration --- voi
service voip allow-connections sip to sip no supplementary-service sip moved-temporarily !---Disable 30
sending no supplementary-service sip refer !---Disable REFER sending sip registrar server expires max 3
min 3600 localhost dns:domain.test.com ! ! voice class codec 1 codec preference 1 g711ulaw ! ! ! ! ! !
! ! !--- Voice Translation Rules --- voice translation-rule 1 rule 1 /5123781291/ /601/ !--- An inbound
for AA pilot "601 rule 2 /5123781290/ /600/ !--- An inbound rule for the voicemail pilot "600" ! voice
translation-rule 2 rule 1 /^911$/ /911/ !--- An outbound rule to allow "911" rule 2 /^9\(.*)/ /\1/ !-
outbound rule to strip "9" from PSTN calls ! voice translation-rule 3 rule 1 /^.*\1/ /5123781291/ !--- An
outbound rule to change calling-number CLID to a
!--- "main" number ! voice translation-rule 4 rule 1 /^9(\. . . . .)$/ /512\1/ !--- An outbound rule to ad
areacode for local calls rule 2 /600/ /5123788000/ !--- An outbound rule to present the voicemail pilot
extension as DID rule 3 /601/ /5123788001/ !--- An outbound rule to present the AA pilot extension as D
rule 4 /^2(\. .)$/ /51237812\1/ !--- An outbound rule to support transfers and call-forwards rule 5 /^9(\.
/\1/ !--- An outbound rule to strip "9" from "9+" transfers and call-forwards ! ! voice translation-pro
CUE_Voicemail/AutoAttendant !--- Applied to the inbound dial-peers for CUE translate called 1 ! voice
translation-profile PSTN_CallForwarding !--- Applied to CUE dial-peers translate redirect-target 4 tran
redirect-called 4 ! voice translation-profile PSTN_Outgoing !--- Applied to all outbound dial-peers tra
calling 3 translate called 2 translate redirect-target 4 translate redirect-called 4 ! ! ! ! ! ! ! vlan
internal allocation policy ascending ! ! ! ! !--- Internet Connection Configuration --- interface
GigabitEthernet0/0 no ip address duplex auto speed auto media-type rj45 no keepalive ! interface
GigabitEthernet0/0.1 encapsulation dot1Q 1 native ip address 172.22.1.71 255.255.255.0 ! interface
GigabitEthernet0/0.20 encapsulation dot1Q 20 ip address 172.22.101.1 255.255.255.0 ! interface
GigabitEthernet0/0.100 encapsulation dot1Q 100 ip address 172.22.100.1 255.255.255.0 ! interface
GigabitEthernet0/1 no ip address shutdown duplex auto speed auto media-type rj45 no keepalive ! interfa
Service-Engine1/0 ip unnumbered GigabitEthernet0/0.1 service-module ip address 172.22.1.253 255.255.255
service-module ip default-gateway 172.22.1.71 ! ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.22.1.1 ip route 172.22.1.2
255.255.255.255 Service-Engine1/0 ! ! ip http server no ip http secure-server ! ! ! !--- TFTP Server
Configuration --- tftp-server flash:P0030702T023.bin tftp-server flash:P0030702T023.loads tftp-server
flash:P0030702T023.sb2 tftp-server flash:P0030702T023.sbn ! control-plane ! ! ! ! ! ! ! !--- SIP Trunk
Configuration --- dial-peer voice 1 voip description **Incoming Call from SIP Trunk** translation-profi
incoming CUE_Voicemail/AutoAttendant voice-class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force rtp-nte sessi
protocol sipv2 session target sip-server incoming called-number .% dtmf-relay rtp-nte no vad ! ! ! dial
voice 2 voip description **Outgoing Call to SIP Trunk** translation-profile outgoing PSTN_Outgoing
destination-pattern 9. . . . . voice-class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force rtp-nte session prot
sipv2 session target sip-server dtmf-relay rtp-nte no vad ! ! ! dial-peer voice 3 voip description **Ou
Call to SIP Trunk** translation-profile outgoing PSTN_Outgoing destination-pattern 9[2-9]..[2-9].. . . . .
class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force rtp-nte session protocol sipv2 session target sip-server
relay rtp-nte no vad ! ! ! dial-peer voice 4 voip description **Outgoing Call to SIP Trunk** translatio
profile outgoing PSTN_Outgoing destination-pattern 9[0-1][2-9]..[2-9].. . . . . voice-class codec 1 voice-c
sip dtmf-relay force rtp-nte session protocol sipv2 session target sip-server dtmf-relay rtp-nte no vad
dial-peer voice 5 voip description **911 Outgoing Call to SIP Trunk** translation-profile outgoing
PSTN_Outgoing destination-pattern 911 voice-class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force rtp-nte sess
protocol sipv2 session target sip-server dtmf-relay rtp-nte no vad ! ! ! dial-peer voice 6 voip descrip
**Emergency Outgoing Call to SIP Trunk** translation-profile outgoing PSTN_Outgoing destination-pattern
voice-class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force rtp-nte session protocol sipv2 session target sip-
dtmf-relay rtp-nte no vad ! ! ! dial-peer voice 7 voip description **911/411 Outgoing Call to SIP Trunk
translation-profile outgoing PSTN_Outgoing destination-pattern 9[2-9]11 voice-class codec 1 voice-class
dtmf-relay force rtp-nte session protocol sipv2 session target sip-server dtmf-relay rtp-nte no vad ! !
dial-peer voice 8 voip description **International Outgoing Call to SIP Trunk** translation-profile out
PSTN_Outgoing destination-pattern 9011T voice-class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force rtp-nte se
protocol sipv2 session target sip-server dtmf-relay rtp-nte no vad ! ! ! dial-peer voice 9 voip descrip
**Star Code to SIP Trunk** destination-pattern *.. voice-class codec 1 voice-class sip dtmf-relay force
nte session protocol sipv2 session target sip-server dtmf-relay rtp-nte no vad ! ! ! !--- Voicemail
Configuration --- dial-peer voice 10 voip description **CUE Voicemail** translation-profile outgoing
PSTN_CallForwarding destination-pattern 600 b2bua !--- Used by CME to send its IP address to SP proxy i
of CUE session protocol sipv2 session target ipv4:172.22.1.155 dtmf-relay sip-notify !--- This can also
RFC2833 going to CUE codec g711ulaw !--- CUE only supports G711ulaw as the codec no vad !--- With VAD
enabled, messages left on CUE could be blank or poor quality ! ! ! dial-peer voice 11 voip description
Auto Attendant** translation-profile outgoing PSTN_CallForwarding destination-pattern 601 b2bua session
protocol sipv2 session target ipv4:172.22.1.155 dtmf-relay sip-notify codec g711ulaw no vad ! ! !--- SI
Configuration --- sip-ua authentication username 5123781000 password 075A701E1D5E415447425B no remote-p
```

```

id retry invite 2 retry register 10 retry options 0 timers connect 100 registrar dns:domain.test.com ex
3600 sip-server dns:domain.test.com host-registrar ! ! !--- CME Telephony Service Configuration ---
telephony-service no auto-reg-ephone load 7960-7940 P0030702T023 max-ephones 168 max-dn 500 ip source-a
172.22.1.107 port 2000 calling-number initiator !--- Preserves the caller-id of a call when transferred
forwarded dialplan-pattern 1 51237812.. extension-length 3 extension-pattern 2.. no-reg voicemail 600 m
conferences 12 gain -6 call-forward pattern .T call-forward system redirecting-expanded !--- Enables
translation rule features for call-forwarding moh music-on-hold.au transfer-system full-consult dss tra
pattern 9.T secondary-dialtone 9 create cnf-files version-stamp Jan 01 2002 00:00:00 ! ! !--- Ephone an
Ephone-dn Configuration --- ephone-dn 11 dual-line number 201 secondary 5123781201 no-reg both !---"no-
both" means do not try to register either extension with SP SIP Proxy name John Smith call-forward busy
call-forward noan 600 timeout 15 ! ! ephone-dn 12 dual-line number 202 secondary 5123781202 no-reg both
Enrique Zurita call-forward busy 600 call-forward noan 600 timeout 15 ! ! ephone-dn 13 number 512378800
description **DID Number for Voicemail** ! ! ephone-dn 14 number 5123788001 description **DID Number fo
Attendant* ! ! ephone-dn 15 number 8000... no-reg primary mwi on ! ! ephone-dn 16 number 8001... no-reg
primary mwi off ! ! ephone 1 mac-address 0008.A371.28E9 type 7960 button 1:11 ! ! ! ephone 2 mac-address
0008.A346.5C7F type 7960 button 1:12 ! ! ! ! line con 0 stopbits 1 line aux 0 stopbits 1 line 66 no
activation-character no exec transport preferred none transport input all transport output pad telnet r
lapb-ta mop udptn v120 ssh line vty 0 4 password ut69coe login ! scheduler allocate 20000 1000 ntp serv
172.22.1.107 ! end

```

Routeur - Configuration CUE

```
se-172-22-1-253#show run
```

```
Generating configuration:
```

```
clock timezone America/Chicago
```

```
hostname se-172-22-1-253
```

```
ip domain-name localdomain
```

```
groupname Administrators create
```

```
groupname Broadcasters create
```

```

!--- Users --- username Enrique create username John create username Enrique phoneNumberE164 "512378120
username John phoneNumberE164 "5123781201" username Enrique phoneNumber "202" username John phoneNumber
!--- AutoAttendant --- ccn application autoattendant description **AutoAttendant** enabled maxsession
script "aa.aef" parameter "busOpenPrompt" "AABusinessOpen.wav" parameter "operExtn" "601" parameter
"welcomePrompt" "AAWelcome.wav" parameter "disconnectAfterMenu" "false" parameter "busClosedPrompt"
"AABusinessClosed.wav" parameter "allowExternalTransfers" "false" parameter "holidayPrompt"
"AAHolidayPrompt.wav" parameter "businessSchedule" "systemschedule" parameter "MaxRetry" "3" end applic
!--- MWI --- ccn application ciscomwiapplication description "ciscomwiapplication" enabled maxsessions
script "setmwi.aef" parameter "CallControlGroupID" "0" parameter "strMWI_OFF_DN" "8001" parameter
"strMWI_ON_DN" "8000" end application !--- Voicemail --- ccn application voicemail description
**Voicemail** enabled maxsessions 4 script "voicebrowser.aef" parameter "uri"
"http://localhost/voicemail/vxmlscripts/login.vxml" parameter "logoutUri"
"http://localhost/voicemail/vxmlscripts/mbxLogout.jsp" end application !--- SIP --- ccn subsystem sip g
address "172.22.100.1" !--- Must match the "ip source-address" in telephony-service dtmf-relay sip-noti
sip outcall !--- Subscribe / Notify and Unsolicited Notify have not been tested transfer-mode blind bye
!--- Testing with REFER method on CUE has caused certain call flows to break end subsystem !--- Trigger
Phones --- ccn trigger sip phoneNumber 600 application "voicemail" enabled maxsessions 4 end trigger cc
trigger sip phoneNumber 601 application "autoattendant" enabled maxsessions 4 end trigger service phone
authentication end phone-authentication service voiceview enable end voiceview !--- Voicemail Mailboxes
voicemail default mailboxsize 21120 voicemail broadcast recording time 300 voicemail mailbox owner "Enr
size 300 description **Enrique_Mailbox** expiration time 10 messagesize 120 end mailbox voicemail mai
owner "John" size 300 description **John'sMailbox** expiration time 10 messagesize 120 end mailbox en

```

Configuration du commutateur

```

!--- Interface Connected to CME/CUE Router --- interface FastEthernet0/2 description Trunk to 3825 swit
trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk no ip address duplex full speed 100 !--- Interfaces Con

```

```
to the IP Phones --- interface FastEthernet0/7 switchport trunk encapsulation dot1q switchport trunk na
vlan 20 !--- Data Traffic --- switchport mode trunk switchport voice vlan 100 !--- Voice Traffic --- no
address spanning-tree portfast interface FastEthernet0/8 switchport trunk encapsulation dot1q switchpor
trunk native vlan 20 switchport mode trunk switchport voice vlan 100 no ip address spanning-tree portfa
- IP Address --- interface Vlan1 ip address 172.22.1.194 255.255.255.0 ! ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 172.22.1.1 ip http server
```

Vérification

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Certaines commandes d'affichage (« show ») sont offertes par l'outil « Cisco CLI Analyzer » réservé aux clients inscrits. Utilisez Cisco CLI Analyzer pour voir une analyse de la sortie d'une commande show.

Remarque : Consulter les [renseignements importants sur les commandes de débogage](#) avant d'utiliser les commandes de **débogage**.

Dépannage de l'enregistrement

Les commandes pour le dépannage de liaison SIP sur CME sont similaires aux commandes que vous utilisez pour le dépannage IOS SIP GW et CME. Utilisez ces commandes afin de contrôler si votre nom de domaine est enregistré :

- **show sip-ua register status** - Utilisez cette commande pour afficher l'état des numéros E.164 qu'une passerelle SIP a enregistrés auprès d'un registrar SIP principal externe.
- **debug ccsip message** - Active le suivi de tous les messages SIP SPI, tels que ceux échangés entre le client d'agent utilisateur SIP (UAC) et le serveur d'accès.

Dépannage de la configuration d'appel

Les commandes pour le dépannage des appels sur liaison SIP sont identiques à celles que vous utilisez pour le dépannage traditionnel de SIP GW et CME.

Commandes show :

- **show ephone registered** - Vérifie l'enregistrement de l'ephone.
- **show voip rtp connection** - Affiche des informations sur les paquets d'événements nommés RTP, tels que le numéro d'identification de l'appelant, l'adresse IP et les ports des points d'extrémité locaux et distants.
- **show sip-ua call** - Affiche les informations UAC actives et UAS (user agent server) sur les appels SIP.
- **show call active voice brief** - Affiche les informations d'appel actif pour les appels vocaux ou les transmissions de fax en cours.

Commandes de débogage :

- **debug ccsip message** - Active le suivi de tous les messages SIP SPI, tels que ceux échangés entre le SIP UAC et le serveur d'accès.
- **debug voip ccapi inout** - Trace le chemin d'exécution via l'API de contrôle d'appel.
- **debug voice translation** - Vérifie la fonctionnalité d'une règle de traduction.
- **debug ephone detail mac-address <mac of phone>** - Définit le débogage détaillé pour le téléphone IP Cisco.
- **debug voip rtp session names-events** - Active le débogage des paquets d'événements nommés RTP (Real-Time Transport Protocol).
- **debug sccp message** - Affiche la séquence des messages SCCP.

Informations connexes

- [Guide d'administrateur système de Cisco Unified Communications Manager Express](#)
- [Guide d'installation et de mise à niveau Cisco Unity Express 2.3](#)
- [Gestion et surveillance des systèmes Cisco Unified CallManager Express](#)
- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)