

Konfigurieren von Medienressourcengruppen und Gruppenlisten

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Medienressourcengruppen und Medienressourcengruppen-Listen](#)

[Media Resource Manager](#)

[Media Resource Manager-Schnittstellen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Problem 1](#)

[Problem 2](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Medienressourcengruppen (MRGs) und Medienressourcengruppen (MRGLs) jetzt verwendet werden, um einem Administrator die Zuweisung von Medienressourcen zu bestimmten Geräten zu ermöglichen. Die häufigste Verwendung von MRGs und MRGLs besteht in der Einschränkung der Nutzung von Medienressourcen auf geografischer Basis.

Wenn Sie beispielsweise an einem Remote-Standort über Konferenzressourcen verfügen, können Sie eine MRGL für die IP-Telefone am Remote-Standort erstellen, die nur den Zugriff auf die Ressourcen der lokalen Konferenz-Bridge ermöglicht. Dadurch wird sichergestellt, dass die Konferenzgespräche, die ein IP-Telefon am Remote-Standort erstellt, keine WAN-Bandbreite für Konferenzen innerhalb desselben Standorts benötigen. Sie können die MRGL auch so konfigurieren, dass sie sekundäre, tertiäre Ressourcen (usw.) enthält, sodass Ressourcen eines anderen Standorts als Backup verwendet werden können, wenn die Konferenz-Bridge an einem Remote-Standort nicht über Ressourcen verfügt oder nicht verfügbar ist. Sie können MRGs und MRGLs für alle anderen Medienressourcen verwenden (z. B. Warteschleifenmusik-Server (Music On Hold Server, MOH) und Transcoding-Ressourcen).

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Softwareversionen:

- CUCM-Version 11.5.1.12018-1
- Cisco CallManager 11.x und höher

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Medienressourcengruppen und Medienressourcengruppen-Listen

Ein MRGL stellt eine priorisierte Gruppierung von MRGs bereit. Eine Anwendung wählt die erforderliche Medienressource, z. B. einen MOH-Server, aus den verfügbaren Medienressourcen auf der Grundlage der in einer MRGL definierten Prioritätsreihenfolge aus.

Das Medienressourcenmanagement bietet Zugriff auf Medienressourcen für alle Cisco CallManager in einem Cluster. Jeder Cisco CallManager enthält eine Softwarekomponente, die Media Resource Manager genannt wird. Der Media Resource Manager sucht die Medienressource, die für die Verbindung von Medien-Streams zum Durchführen einer Funktion (z. B. Warteschleifenmusik, Konferenzen usw.) erforderlich ist. Der Cisco CallManager verwendet das Skinny-Protokoll, um eine Schnittstelle zu diesen Medienressourcen herzustellen.

Media Resource Manager

Der Media Resource Manager verwaltet die folgenden Medienressourcentypen:

- MOH-Server.
- Unicast Conference Bridge (CFB)
- Media Streaming-Anwendungsserver (Terminationspunkt für Softwaremedien).
- Transcoder (XCODE).

Aus diesen Gründen werden Ressourcen freigegeben:

- Damit Hardware- und Softwaregeräte gleichzeitig in einem Cisco CallManager vorhanden sein können.
- Damit Cisco CallManager die im Cluster verfügbaren Ressourcen freigeben und darauf zugreifen kann.
- Damit Cisco CallManager die Lastverteilung innerhalb einer Gruppe ähnlicher Ressourcen durchführen kann.
- Damit Cisco CallManager Ressourcen basierend auf Benutzereinstellungen zuweisen kann.

Durch die Initialisierung von Cisco CallManager wird ein Media Resource Manager erstellt. Jeder in der Datenbank definierte Media Termination Point-, MOH-, Transcoder- und Conference Bridge-

Gerät wird beim Media Resource Manager registriert. Der Media Resource Manager ruft eine Liste der bereitgestellten Geräte aus der Datenbank ab und erstellt und verwaltet eine Tabelle, um diese Ressourcen nachzuverfolgen. Der Media Resource Manager verwendet diese Tabelle, um registrierte Geräte zu validieren. Der Media Resource Manager überwacht die im System insgesamt verfügbaren Geräte. Der Media Resource Manager verfolgt auch die Geräte, die über verfügbare Ressourcen verfügen.

Wenn ein Mediengerät registriert wird, erstellt Cisco CallManager einen Controller, um dieses Gerät zu steuern. Nach der Validierung des Geräts kündigt das System seine Ressourcen im gesamten Cluster an. Dieser Mechanismus ermöglicht die gemeinsame Nutzung der Ressource im gesamten Cluster.

Die Reservierung von Ressourcen erfolgt anhand von Suchkriterien. Die angegebenen Kriterien stellen den Ressourcentyp und die MRGL bereit. Wenn der Cisco CallManager die Ressource nicht mehr benötigt, erfolgt die Ressourcenzuweisung. Cisco CallManager aktualisiert und synchronisiert die Ressourcentabelle nach jeder Zuweisung und Aufhebung.

Media Resource Manager-Schnittstellen

Der Media Resource Manager ist mit den folgenden Hauptkomponenten verbunden:

- Anrufsteuerung
- Medienkontrolle
- Media Termination Point-Steuerung
- Unicast-Bridge-Kontrolle
- MoH-Steuerung

Die Anrufsteuerungs-Softwarekomponente führt die Anrufverarbeitung durch. Dazu gehört das Einrichten und Beenden von Verbindungen. Die Anrufsteuerung interagiert mit der Funktionsschicht, um Services wie Weiterleitung, Halten, Konferenz usw. bereitzustellen. Die Anrufsteuerung ist mit dem Media Resource Manager verbunden, wenn eine Ressource gefunden werden muss, um Konferenzgespräche und/oder Warteschleifenmusik einzurichten.

Die Media Control-Softwarekomponente verwaltet die Erstellung und Entfernung von Medien-Streams für das Endgerät. Bei jedem Empfang einer Anforderung für die Verbindung von Medien zwischen Geräten richtet Media Control die entsprechende Schnittstelle ein, um einen Stream einzurichten, der vom Endgerätetyp abhängt.

Die Medienschicht interagiert mit dem Media Resource Manager, wenn eine Ressource gefunden werden muss, um einen Media Termination Point einzurichten. Media Termination Point Control bietet die Möglichkeit, einen eingehenden H.245-Stream zu einem ausgehenden H.245-Stream zu überbrücken. Media Termination Point hält eine H.245-Sitzung mit einem H.323-Endpunkt ab, wenn das Streaming vom verbundenen Endpunkt beendet wird. Media Termination Point unterstützt derzeit nur den Codec G.711 und kann außerdem ein Gesetz in ein mu-law umwandeln.

Für jedes in der Datenbank definierte Media Termination Point-Gerät erstellt Cisco CallManager einen Media Termination Point Control-Prozess. Dieser Media Termination Point Control-Prozess wird bei seiner Initialisierung beim Media Resource Manager registriert. Der Media Resource Manager überwacht diese Media Termination Point-Ressourcen und kündigt deren Verfügbarkeit

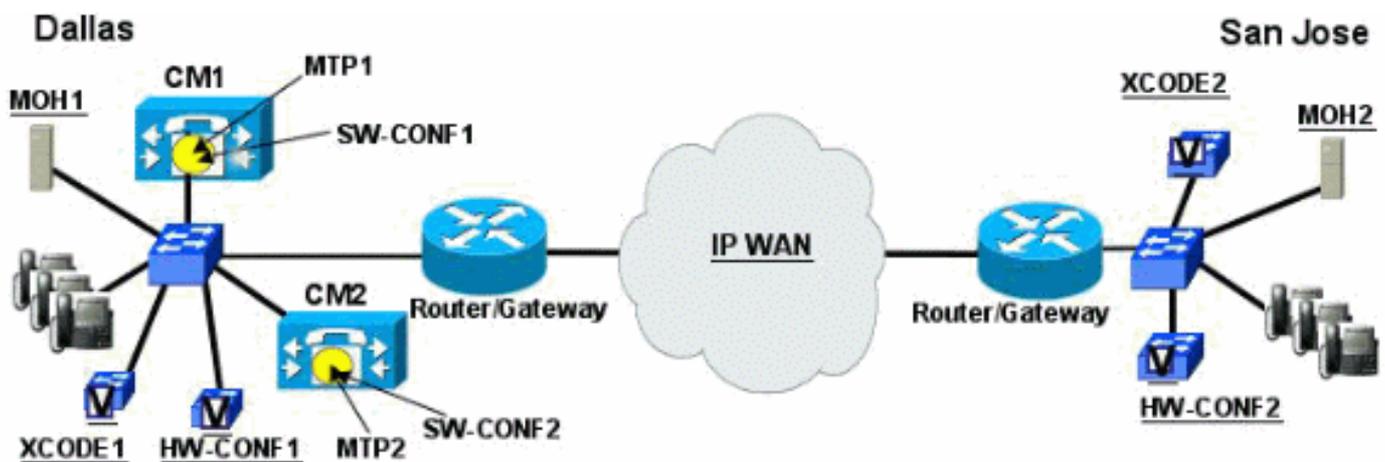
im gesamten Cluster an.

Unicast Bridge Control bietet die Möglichkeit, eine Reihe eingehender Unicast-Streams in eine Gruppe zusammengesetzter Ausgabestreams zu mischen. Unicast Bridge stellt Ressourcen für die Implementierung von Ad-hoc- und MeetMe-Konferenzen im Cisco CallManager bereit. Für jedes in der Datenbank definierte Unicast Bridge-Gerät erstellt Cisco CallManager einen Unicast-Steuerungsprozess. Dieser Unicast-Steuerungsprozess wird beim Media Resource Manager registriert, wenn er initialisiert wird. Der Media Resource Manager verfolgt Unicast-Stream-Ressourcen und kündigt deren Verfügbarkeit im gesamten Cluster an.

MOH bietet die Möglichkeit, eine gehaltene Partei an einen Audioserver umzuleiten. Für jedes in der Datenbank definierte MOH-Servergerät erstellt Cisco CallManager einen MoH-Steuerungsprozess. Dieser MoH-Steuerungsprozess wird beim Media Resource Manager registriert, wenn er initialisiert wird. Der Media Resource Manager verfolgt Warteschleifenmusik-Ressourcen und kündigt deren Verfügbarkeit im gesamten Cluster an. MOH unterstützt sowohl Unicast- als auch Multicast-Audioquellen.

Konfigurieren

Netzwerkdiagramm



Cisco CallManager verwendet das MRGL-Konzept, um Ressourcen auszuwählen. Die Auswahl hängt von der geografischen Zuweisung der Ressourcen ab.

- MRGs sind logische Gruppierungen von Medienressourcen. Eine einzelne MRG kann Hardware-Konferenzressourcen, Software-Konferenzressourcen, Transcoder-Ressourcen, MOH-Server und Software Media Termination Points enthalten. Ein MRG hat keine benutzerdefinierte Reihenfolge. Alle Ressourcen in einer MRG werden als gleich angesehen. Aus diesem Grund werden die Cisco CallManager-Lasten in einer MRG von Ressourcen jedes Typs gemeinsam genutzt.
- Wenn eine Transkodierung mit einer Konferenz verwendet wird, wird der Transcoder basierend auf der MRGL der Conference Bridge ausgewählt.

Hinweis: Sie können eine MRGL nicht explizit für eine Konferenzbrücke konfigurieren. Daher wird die MRGL zuerst aus dem Gerätepool und dann aus dem MRG-Standardpool übernommen.

- Wenn ein Telefon in die Warteschleife gestellt wird, bestimmt die MRGL des Geräts, das in die Haltestellung versetzt wird (möglicherweise Gateway für externe Anrufe), welcher MOH-Server verwendet wird, um Musik auf dem gehaltenen Gerät abzuspielen.
- Die Auswahl der Konferenz-Bridges basiert auf der MRGL des Konferenz-Controllers (der Partei, die die Konferenz initiiert).
- Wenn ein Anruf über ein Gateway geht und MTP (Media Termination Point) erforderlich ist. Die MRGL des Gateways wird dann zur Auswahl des MTP verwendet.
- MRGLs sind eine geordnete Liste von MRGs. Alle Ressourcen in einer MRG müssen ausgeschöpft werden, bevor der Cisco CallManager versucht, eine Medienressource einer anderen MRG in derselben MRGL zu verwenden.
- MRGLs können pro Gerät zugeordnet werden, d. h. Sie können bestimmten Geräten individuellen Zugriff auf Medienressourcen gewähren. Eine zweite MRGL kann auch auf Gerätepoolebene konfiguriert werden.
- Wenn auf einem Gerät eine MRGL auf Gerätepoolebene sowie auf dem Gerät selbst konfiguriert ist, wird zuerst die auf Geräteebene konfigurierte MRGL durchsucht, gefolgt von der MRGL im Gerätepool.
- Die letzte MRGL ist die Standard-MRGL. Eine Medienressource, die keiner MRG zugewiesen ist, wird automatisch der Standard-MRGL zugewiesen. Die Standard-MRGL wird immer durchsucht, und es ist der letzte Ausweg, wenn in der gerätebasierten MRGL und dem Gerätepool-MRGL keine Ressourcen verfügbar sind oder wenn auf keiner Ebene MRGLs konfiguriert werden.

Konfigurationen

Führen Sie diese Schritte aus, um Ihre MRG/MRGLs zu konfigurieren, nachdem Ihre Medienressourcen in Cisco CallManager konfiguriert wurden.

1. Melden Sie sich bei der Cisco CallManager Administration-Seite an, und wählen Sie **Media Resources > Media Resource Group aus**, wie im Bild gezeigt.

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration web interface. The top navigation bar includes 'System', 'Call Routing', 'Media Resources', 'Advanced Features', 'Device', 'Application', 'User Management', 'Bulk Administration', and 'Help'. The 'Media Resources' menu is open, displaying a list of options: Annunciator, Interactive Voice Response, Conference Bridge, Media Termination Point, Music On Hold Audio Source, Fixed MOH Audio Source, Music On Hold Server, Video On Hold Server, Transcoder, Media Resource Group (highlighted), Media Resource Group List, MOH Audio File Management, Mobile Voice Access, and Announcement. In the background, a warning message is visible: 'WARNING: Smart Call Home...'. Below the menu, there is a status bar showing 'System version: 11.0', 'VMware Installation', and 'No successful backup'. At the bottom, there is a copyright notice: 'Copyright © 1999 - 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.'

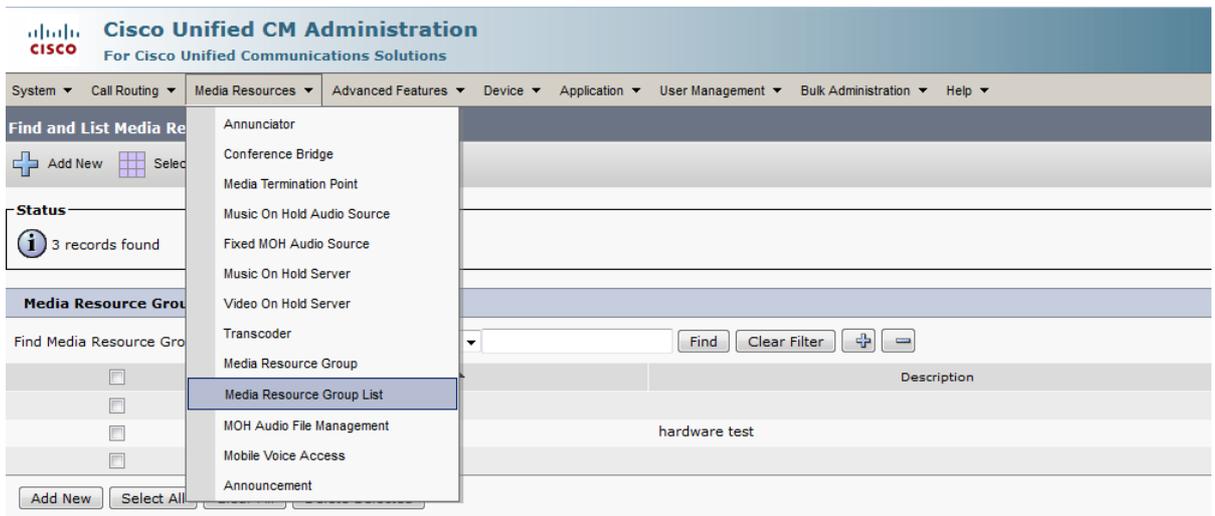
2. Wählen Sie **Neue Medienressourcengruppe hinzufügen** aus.

The screenshot shows the 'Media Resource Group Configuration' page. At the top, there are navigation tabs: 'System', 'Call Routing', 'Media Resources', 'Advanced Features', 'Device', 'Application', 'User Management', 'Bulk Administration', and 'Help'. Below the navigation, there are icons for 'Save', 'Delete', 'Copy', and 'Add New'. The page is divided into several sections:

- Status:** Status: Ready
- Media Resource Group Status:** Media Resource Group: mrg1 (used by 0 devices)
- Media Resource Group Information:** Name*: mrg1, Description: (empty)
- Devices for this Group:**
 - Available Media Resources**: ANN_3, CFB_3, MOH_3, MTP_3, device1
 - Selected Media Resources*: ANN_2 (ANN), CFB_2 (CFB), MOH_2 (MOH), MTP_2 (MTP)

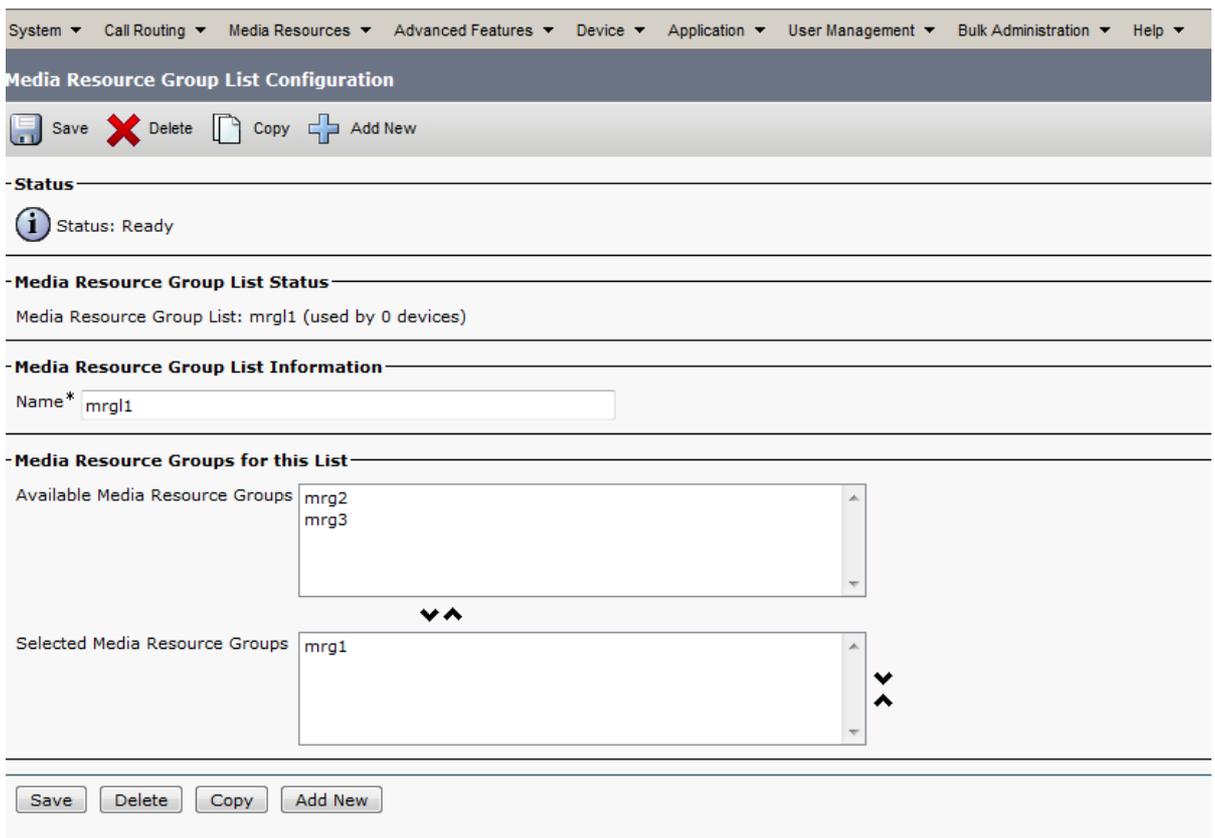
 At the bottom, there is a checkbox labeled 'Use Multi-cast for MOH Audio (If at least one multi-cast MOH resource is available)' and buttons for 'Save', 'Delete', 'Copy', and 'Add New'.

3. Geben Sie einen Namen für die MRGs ein. Wählen Sie die Ressourcen aus, die Sie diesem MRG zuordnen möchten, und klicken Sie dann auf **Einfügen**.
4. Erstellen Sie ein weiteres MRG für die Ressourcen des Remote-Standorts.
5. Wählen Sie alle erforderlichen Ressourcen aus, und klicken Sie auf **Einfügen**.
6. Navigieren Sie zu **Medienressourcen > Medienressourcengruppen-Liste**, um eine MRGL für die Zuordnung der MRG(s) zu erstellen.



7. Klicken Sie auf **Liste neuer Medienressourcengruppen hinzufügen**.

8. Hier werden in diesem Beispiel 4 MRGLs erstellt. MRGL1 für die Ressourcen des Hauptstandorts



MRGL2 für die Ressourcen an Remote-Standorten.

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾

Media Resource Group List Configuration

 Save  Delete  Copy  Add New

-Status-

 Status: Ready

-Media Resource Group List Status-

Media Resource Group List: mrgl2 (used by 1 devices)

-Media Resource Group List Information-

Name*

-Media Resource Groups for this List-

Available Media Resource Groups

▼ ▲

Selected Media Resource Groups

▼ ▲

 *- indicates required item.

MRGI3 sorgt für Redundanz, wenn die Medienressourcen an diesem Standort nicht verfügbar sind, und führt ein Failover auf die Ressourcen am Remote-Standort durch, sodass Anrufe nicht fehlschlagen.

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration

Media Resource Group List Configuration

Save
 Delete
 Copy
 Add New

Status

Update successful

Media Resource Group List Status

Media Resource Group List: mrgl1_redundancy (used by 0 devices)

Media Resource Group List Information

Name*

Media Resource Groups for this List

Available Media Resource Groups

▼ ▲

Selected Media Resource Groups

▼ ▲

MRGI4 für Redundanz, wenn die Medienressourcen am Remote-Standort nicht verfügbar sind, führen sie einen Failover auf die Ressourcen am Hauptstandort durch, sodass Anrufe nicht fehlschlagen.

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Media Resource Group List Configuration

Save
 Delete
 Copy
 Add New

Status

Update successful

Media Resource Group List Status

Media Resource Group List: mrgl2_redundancy (used by 0 devices)

Media Resource Group List Information

Name*

Media Resource Groups for this List

Available Media Resource Groups

▼ ▲

Selected Media Resource Groups

▼ ▲

*- indicates required item.

9. Wenn Sie in **Medienressourcengruppen-Listen** suchen, werden alle vier erstellten

Listen angezeigt.

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Find and List Media Resource Group Lists

+ Add New Select All Clear All Delete Selected

-Status-
4 records found

Media Resource Group List (1 - 4 of 4)

Find Media Resource Group List where Name begins with Find Clear Filter

<input type="checkbox"/>	Name ^	Copy
<input type="checkbox"/>	mrg1	
<input type="checkbox"/>	mrg1_redundancy	
<input type="checkbox"/>	mrg2	
<input type="checkbox"/>	mrg2_redundancy	

Add New Select All Clear All Delete Selected

10. Ordnen Sie die MRGL entweder dem Gerätepool für alle Benutzer oder durch Konfiguration auf dem Gerät selbst zu.

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Device Pool Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

-Status-
Status: Ready

-Device Pool Information-
Device Pool: pool1 (1 members**)

-Device Pool Settings-
Device Pool Name* pool1
Cisco Unified Communications Manager Group* Default
Calling Search Space for Auto-registration < None >
Adjunct CSS < None >
Reverted Call Focus Priority Default
Intercompany Media Services Enrolled Group < None >

-Roaming Sensitive Settings-
Date/Time Group* CMLocal
Region* reg1
Media Resource Group List mrg1_redundancy
Location < None >
Network Locale < None >
SRST Reference* Disable
Connection Monitor Duration***
Single Button Barge* Default
Join Across Lines* Default
Physical Location < None >

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Admin

Device Pool Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

Status

Status: Ready

Device Pool Information

Device Pool: pool2 (0 members)**)

Device Pool Settings

Device Pool Name* pool2

Cisco Unified Communications Manager Group* Default

Calling Search Space for Auto-registration < None >

Adjunct CSS < None >

Reverted Call Focus Priority Default

Intercompany Media Services Enrolled Group < None >

Roaming Sensitive Settings

Date/Time Group* CMLocal

Region* reg2

Media Resource Group List mrgl2_redundancy

Location < None >

Network Locale < None >

SRST Reference* Disable

Connection Monitor Duration***

Single Button Barge* Default

11. Das nächste Beispiel zeigt die Konfiguration der MRGL auf dem Gerät selbst. Wenn eine MRGL direkt auf dem Gerät konfiguriert wird, hat diese MRGL Vorrang vor der Gerätepool-Konfiguration.

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Phone Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

Related Links: [Back To Fin](#)

1 Line [1] - 5000 (no partition)

2 Line [2] - Add a new DN

3 Add a new SD

4 Add a new SD

5 Add a new SD

6 Add a new SD

----- Unassigned Associated Items -----

7 Add a new SD

8 Add a new BLF Directed Call Park

9 Do Not Disturb

10 Intercom [1] - Add a new Intercom

11 Mobility

12 Add a new SURL

13 Add a new BLF SD

14 Privacy

15 None

Real-time Device Status

Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager 10.106.97.135

IPv4 Address: 10.106.104.200

Active Load ID: None

Download Status: None

Device Information

Device is Active

Device is trusted

MAC Address* 7CAD7442B413

Description Auto 5000

Device Pool* pool1 [View Details](#)

Common Device Configuration < None > [View Details](#)

Phone Button Template* SEP7CAD7442B413-SCCP-Individual Template

Softkey Template < None >

Common Phone Profile* Standard Common Phone Profile [View Details](#)

Calling Search Space < None >

AAR Calling Search Space < None >

Media Resource Group List mrgl1

User Hold MOH Audio Source < None >

Network Hold MOH Audio Source < None >

Location* Hub_None

AAR Group < None >

User Locale < None >

Network Locale < None >

Built In Bridge* Default

Überprüfen

Es gibt keine spezifische Überprüfung. Sie können auf der MRG- und MRGL-Seite einfach überprüfen, ob die Konfiguration korrekt oder nicht wie erforderlich ist.

Fehlerbehebung

Problem 1

Diese Fehlermeldung wird in der Ereignisanzeige angezeigt:

Fehler: "ConferenceNoMoreResourcesAvailable - Keine Konferenzressourcen mehr verfügbar"

Lösung:

Führen Sie diese Schritte aus, um zu überprüfen, ob alle Hardware-Konferenzbrücken beim Cisco CallManager registriert sind.

1. Rufen Sie die CallManager-Admin-Seite auf, und wählen Sie **Media Resources > Conference Bridge (Medienressourcen > Konferenzbrücke)**.
2. Klicken Sie auf Suchen, und überprüfen Sie, ob alle Bridges aufgeführt sind.

Hinweis: Verteilen Sie Medienressourcen optimal unter der Gerätepool-Konfiguration.

Problem 2

Fast Busy wird empfangen, wenn der Remote-Standort angerufen wird

Wenn Sie den Remote-Standort des IP Contact Center (IPCC) anrufen, klingelt das Telefon am Remote-Standort. Wenn der Benutzer das Telefon jedoch abholt, wird ein schnelles Besetztzeichen empfangen.

Lösung:

Um das Problem zu beheben, erstellen Sie separate Medienressourcengruppen (Media Resource Groups, MRGs) für die Software-Transcoder-Ressourcen und Hardware-Transcoder-Ressourcen, und stellen Sie sicher, dass die Hardware-Transcoder-Ressource MRG in der MRGL (Media Resource Group List) erste Priorität hat.