Configurar partición y espacio de búsqueda de llamadas

Contenido

Introducción

Prerequisites

Requirements

Componentes Utilizados

Antecedentes

Examples

Enrutar por clase de usuario

Ruta por ubicación geográfica

Limitaciones del nombre de partición

Configurar

Defina las particiones

Definir el CSS

Síntomas

Verificación

Troubleshoot

Introducción

Este documento describe la funcionalidad de las particiones y los espacios de búsqueda de llamadas (CSS) para aplicar restricciones de ruteo de llamadas basadas en la clase de usuario y/o ubicación geográfica. También aborda la configuración y la resolución de problemas básicos.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Configuración del CallManager de Cisco
- Configuración de patrón de ruta
- Configuración de teléfonos IP

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en Cisco CallManager Server 11.0.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Las particiones se pueden ver como una colección de patrones de ruta. Los números de directorio, los patrones de ruta y los patrones de traducción pueden pertenecer a particiones específicas.

Los CSS son una lista ordenada de particiones de ruta y determinan qué particiones deben buscar los dispositivos de llamada cuando intentan completar una llamada. Para alcanzar un destino determinado, la partición de la parte llamada debe pertenecer al CSS de la parte llamada.

Cuando intenta realizar una llamada, Cisco CallManager busca en el CSS de la parte que llama y verifica si la parte llamada pertenece a una partición dentro del CSS. Si es así, se realiza la llamada o se ejecuta el patrón de traducción. Si no es así, la llamada se rechaza o se omite el patrón de traducción.

Puede asignar de nuevo diferentes CSS a teléfonos IP, números de directorio, destinos de reenvío incondicional (CFA)/reenvío de llamada sin respuesta (CFNA)/reenvío de llamada si ocupado (CFB), gateways y patrones de traducción.

Las particiones y los CSS facilitan el enrutamiento de llamadas, ya que dividen el plan de ruta en subconjuntos lógicos en función de la organización, la ubicación o el tipo de llamada.

La mejor manera de entender cómo funcionan las particiones y los CSS es a través de un ejemplo. La siguiente sección proporciona dos ejemplos: ruta por clase de usuario y ruta por ubicación geográfica.

Examples

Enrutar por clase de usuario

Este ejemplo ilustra cómo una empresa puede restringir el enrutamiento de llamadas para un grupo determinado de usuarios. En esta organización hay tres tipos de usuarios:

- Entorno de laboratorio
- Empleados
- Administración

Desde el entorno de laboratorio, solo se pueden realizar llamadas internas.

Los empleados normales no pueden marcar números internacionales. La dirección puede llamar a cualquier número. Se crean tres particiones para rutear por clase del usuario:

- Interna = partición roja
- No-International = partición azul
- Internacional = Partición verde

Estas tres particiones se utilizan para categorizar los posibles destinos de llamada. Todos los teléfonos IP (números de directorio) se colocan en la partición interna (roja).

Estos dos patrones de ruta se configuran en el gateway:

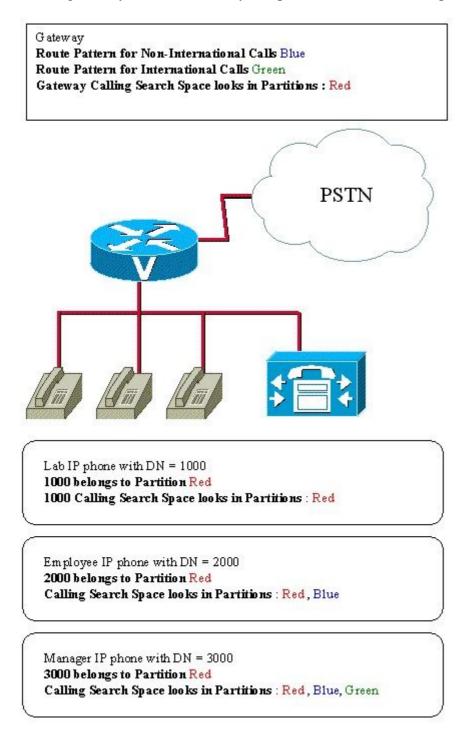
- Todas las llamadas excepto los números internacionales
- Números internacionales

El patrón de ruta 1 se asigna a la partición No internacional (azul) y el patrón de ruta 2 se asigna a la partición internacional (verde).

En función de estas restricciones mencionadas, estos tres CSS se configuran y asignan a los dispositivos adecuados:

- CSS 1 contiene particiones: internas (rojas)
- CSS 2 contiene particiones: internas (rojo) y no internacionales (azul)
- CSS 3 contiene particiones: internas (rojo), no internacionales (azul) e internacionales (verde)
- Los teléfonos IP en el entorno de laboratorio se asignan a CSS 1
- Los teléfonos IP de los empleados están asignados a CSS 2
- Los teléfonos IP de la Administración se asignan a CSS 3

En la figura, hay tres teléfonos IP y una puerta de enlace con dos patrones de ruta.



Ejemplo 1: Llamadas de laboratorio

• Número interno

Parte llamada = partición roja

El espacio de búsqueda de la persona que llama 1 contiene una partición roja

Llamada enrutada = Sí (la partición roja está incluida en el CSS)

• Número externo no internacional

Parte llamada = partición azul

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja

Llamada enrutada = No (la partición azul no está incluida en el CSS)

• Número internacional externo

Parte llamada = partición verde

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja

Llamada enrutada = No (la partición verde no está incluida en el CSS)

Ejemplo 2: Llamadas de empleado

• Número interno

Parte llamada = partición roja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja y azul

Llamada enrutada = Sí (la partición roja está incluida en el CSS)

• Número externo no internacional

Parte llamada = partición azul

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja y azul

Llamada enrutada = Sí (la partición azul está incluida en el CSS)

• Número internacional externo

Parte llamada = partición verde

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja y azul

Llamada enrutada = No (la partición verde no está incluida en el CSS)

Ejemplo 3: Llamadas del jefe

• Número interno

Parte llamada = partición roja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja y azul

Llamada enrutada = Sí (la partición roja está incluida en el CSS)

Número externo no internacional

Parte llamada = partición azul

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja, azul y verde

Llamada enrutada = Sí (la partición azul está incluida en el CSS)

• Número internacional externo

Parte llamada = partición verde

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene una partición roja, azul y verde

Llamada enrutada = Sí (la partición verde está incluida en el CSS)

Ruta por ubicación geográfica

También es posible restringir el enrutamiento de llamadas según los diferentes tipos de usuarios y ubicaciones. Piense en una empresa en la que los empleados se encuentran en dos ubicaciones diferentes:

- Ubicación 1 con código de área 1 y gateway 1
- Ubicación 2 con código de área 2 y gateway 2

Y en el que los empleados se dividen en dos clases de usuarios diferentes:

- Empleados
- Directores

Estas restricciones se aplican:

- Los empleados y gerentes pueden llamar internamente
- Los empleados y gerentes pueden llamar localmente en las áreas 1 y 2
 - Al marcar un número con el código de área 1, la llamada se debe enrutar a través de la puerta de enlace 1 en la ubicación 1
 - Al marcar un número con el código de área 2, la llamada se debe enrutar a través de la puerta de enlace 2 en la ubicación 2
- Los gerentes pueden marcar todos los destinos posibles
- Las llamadas se pueden enrutar a través de la puerta de enlace 1 ó 2

En función de estas restricciones, se configuran estas particiones:

- Interna = partición roja
- Ubicación 1 usuarios = partición azul
- Ubicación 2 usuarios = partición naranja
- Managers = partición verde

Todos los teléfonos IP se colocan en la partición interna (rojo).

Hay dos gateways ubicadas en dos ubicaciones diferentes, para las cuales se configuran estos tres patrones de ruta:

• Si existe el código de área 1, envíe la llamada a la puerta de enlace 1 (que pertenece a los usuarios de la ubicación 2 [naranja])

Las llamadas de la ubicación 2 que marcan a la ubicación 1 deben enrutarse a través de este patrón de ruta a través de la puerta de enlace 1:

• Si existe el código de área 2, envíe la llamada a la puerta de enlace 2 (que pertenece a los usuarios de la ubicación 1 [azul])

Las llamadas de la ubicación 1 que marcan a la ubicación 2 deben enrutarse a través de este patrón de ruta a través de la puerta de enlace 2:

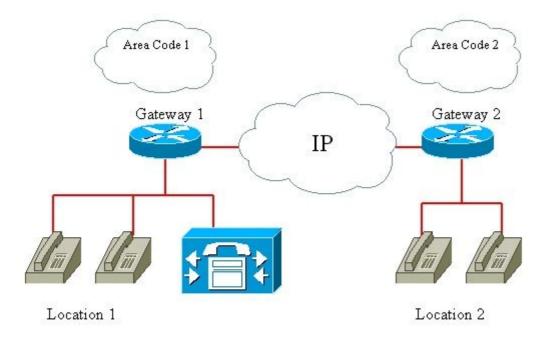
• Todas las llamadas envían la llamada a la lista de rutas con las puertas de enlace 1 y 2 (esta pertenece a los jefes)

Las llamadas de las ubicaciones 1 o 2 que marcan hacia fuera se pueden enrutar a través de la puerta de enlace 1 o la puerta de enlace 2.

Nota: Para simplificar, se debe suponer que los usuarios siempre tienen que marcar el código de área aunque estén en la misma área.

Estos CSS se utilizan:

- CSS 1 contiene particiones: internas (rojas)
- CSS 2 contiene particiones: internas (rojo), ubicación 1 usuarios (azul) y ubicación 2 usuarios (naranja)
- CSS 3 contiene particiones: internas (rojo), ubicación 1 usuarios (azul), ubicación 2 usuarios (naranja) y administradores (verde)



Gateway 1:

- El patrón de ruta donde existe el código de área 1 pertenece a la partición Azul
- El patrón de ruta para todas las llamadas pertenece a la partición Verde
- Gateway CSS se ve en la partición roja

Gateway 2:

- El patrón de ruta donde existe el código de área 2 pertenece a la partición Naranja
- El patrón de ruta para todas las llamadas pertenece a la partición Verde
- Gateway CSS se ve en la partición roja

Teléfono IP del jefe en la ubicación 1:

- 1000 pertenece a la partición Red
- CSS se ve en las particiones Rojo, Azul, Naranja y Verde

Teléfono IP del empleado en la ubicación 1:

- 2000 pertenece a la partición Red
- CSS se ve en las particiones Rojo, Azul y Naranja

Teléfono IP del jefe en la ubicación 2:

- 3000 pertenece a la partición Red
- CSS se ve en las particiones Rojo, Azul, Naranja y Verde

Teléfono IP del empleado en la ubicación 2:

- 4000 pertenece a la partición Red
- CSS se ve en las particiones Rojo, Azul y Naranja

Ejemplo 1: Llamadas de un empleado en la ubicación 1:

• Número interno

Parte llamada = partición roja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas

Llamada enrutada = Sí

• Número externo en el área 1

El receptor de la llamada coincide con el patrón de ruta donde existe el código de área 1 = partición azul

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas

Llamada enrutada = Sí, a través del gateway 1

• Número externo en el área 2

El destinatario coincide con el patrón de ruta en el que existe el código de área 2 = partición naranja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas

Llamada enrutada = Sí, a través del gateway 2

• Número externo fuera de las áreas 1 y 2

El destinatario coincide con el patrón de ruta de todas las llamadas = partición verde

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas

Llamada enrutada = No

Ejemplo 2. Llamadas del empleado de la ubicación 2:

• Número interno

Parte llamada = partición roja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene = rojo, azul y naranja

Llamada enrutada = Si

• Número externo en el área 2

El destinatario coincide con el patrón de ruta en el que existe el código de área 2 = partición naranja El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas Llamada enrutada = Sí, a través del gateway 2

• Número externo en el área 1

El receptor de la llamada coincide con el patrón de ruta donde existe el código de área 1 = partición azul El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas Llamada enrutada = Sí, a través del gateway 1

• Número externo fuera de las áreas 1 y 2

El destinatario coincide con el patrón de ruta de todas las llamadas = partición verde

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules y naranjas

Llamada enrutada = No

Ejemplo 3. Responsable de llamadas de ubicación 1:

• Número interno

Parte llamada = partición roja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules, naranjas y verdes

Llamada enrutada = Si

• Número externo en el área 1

El receptor de la llamada coincide con el patrón de ruta donde existe el código de área 1 = partición azul

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules, naranjas y verdes Llamada enrutada = Sí, a través del gateway 1

• Número externo en el área 2

El destinatario coincide con el patrón de ruta en el que existe el código de área 2 = partición naranja

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules, naranjas y verdes

Llamada enrutada = Sí, a través del gateway 2

• Número externo fuera de las áreas 1 y 2

El destinatario coincide con el patrón de ruta de todas las llamadas = partición verde

El espacio de búsqueda de la persona que llama contiene particiones rojas, azules, naranjas y verdes

Llamada enrutada = Sí, a través de la puerta de enlace 1 o 2

Nota: Recuerde que el dispositivo y la línea pueden tener un CSS si es un teléfono IP. Como tal, el CSS de línea tiene prioridad sobre el CSS del dispositivo.

Nota: Cualquier dispositivo que realice una llamada puede alcanzar explícitamente cualquier entrada del plan de marcación que quede en la partición *None*. Para evitar resultados inesperados, Cisco recomienda que no deje entradas del plan de marcado en la partición *None*.

Limitaciones del nombre de partición

La longitud máxima de la cláusula CSS combinada (dispositivo y patrón) consta de 1024 caracteres que incluyen caracteres separadores entre los nombres de partición (por ejemplo, 'partición 1:partición 2:partición 3'). Dado que la cláusula CSS utiliza nombres de partición, el número máximo de particiones en un CSS varía según la longitud de los nombres de partición. Además, dado que la cláusula CSS combina el CSS del dispositivo y el CSS del patrón de ruta, el límite máximo de caracteres para un CSS individual especifica 512 (la mitad del límite combinado de la cláusula CSS de 1024 caracteres).

Cuando cree particiones y CSS, mantenga los nombres de las particiones cortos en relación con el número de particiones que planea incluir en un CSS.

Nota: Si cambia el nombre de una partición, la partición deja inmediatamente de funcionar y funciona correctamente sólo después de reiniciar el CallManager. Alternativamente, si no puede reiniciar inmediatamente CallManager, puede crear una nueva partición y luego eliminar la partición anterior. Este procedimiento no requiere un reinicio de CallManager.

Limitaciones de particiones CSS	
Longitud del nombre de partición	Número máximo de particiones
2 caracteres	170

3 caracteres	128
4 caracteres	102
5 caracteres	86
10 caracteres	46

Configurar

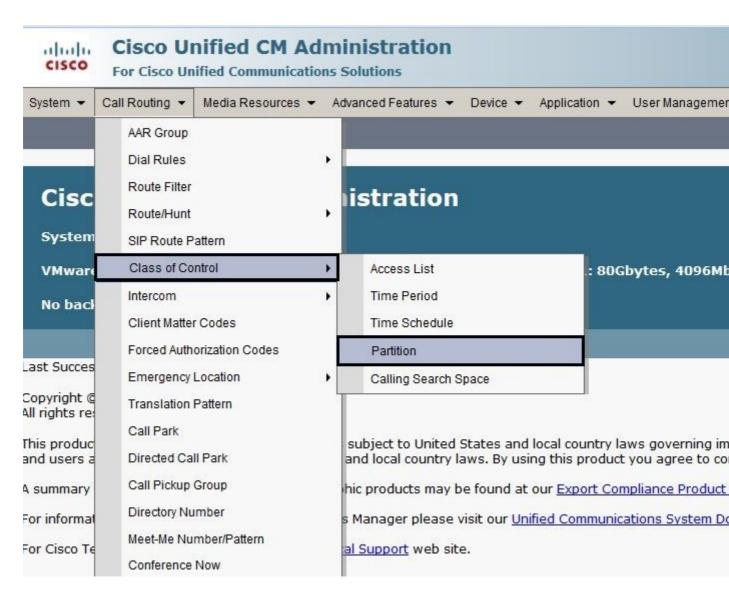
Utilice estos dos procedimientos para configurar particiones y CSS en Cisco CallManager 11.x:

- <u>Defina las particiones</u>
- Definir el CSS

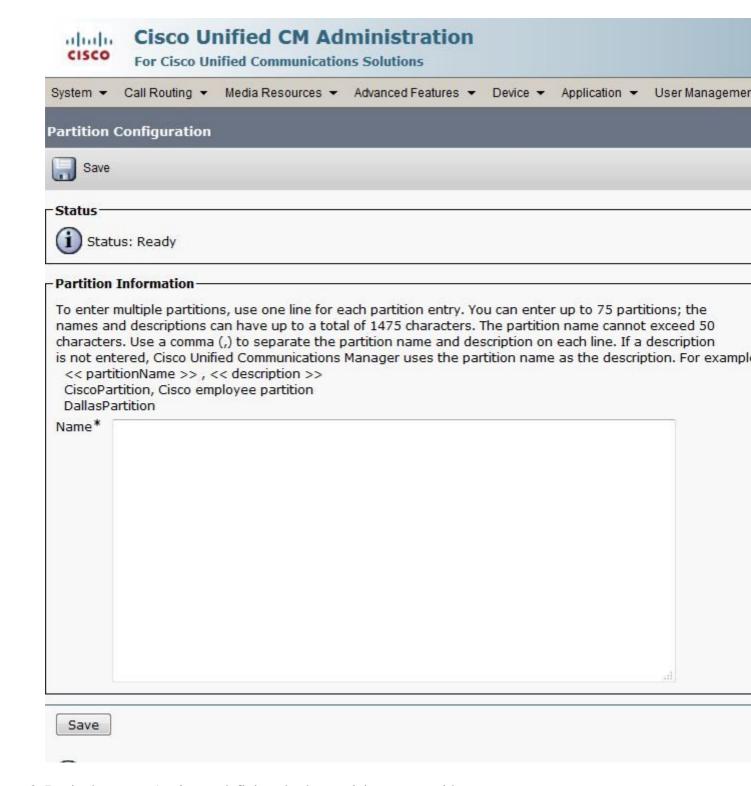
Defina las particiones

Complete estos pasos para definir las particiones en Cisco CallManager 11.0:

1. Elegir Call Routing > Class of control > Partition en la página principal de administración de Cisco CallManager y haga clic en Add New en la ventana de apertura.



2. Configure nombres de particiones y haga clic en Save (puede insertar varias particiones en una sola operación).

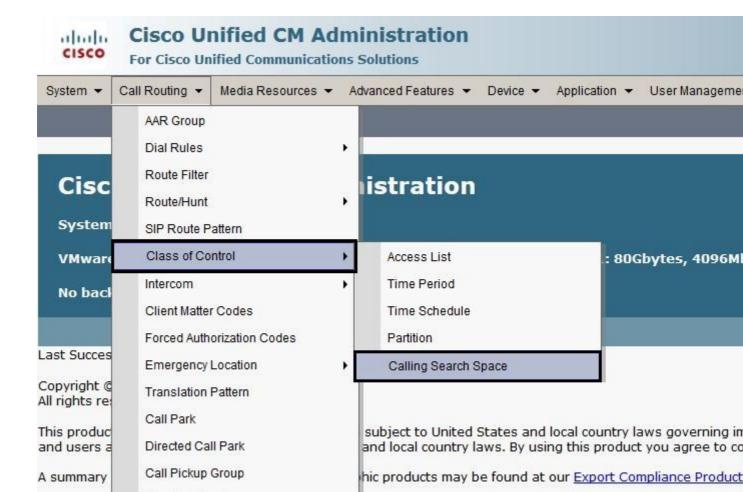


3. Repita los pasos 1 y 2 para definir todas las particiones requeridas.

Definir el CSS

Complete estos pasos para definir las particiones en Cisco CallManager 11.0:

1. Elegir Call Routing > Class of control > Class of Control en la página principal de administración de Cisco CallManager y haga clic en Add New en la ventana de apertura.

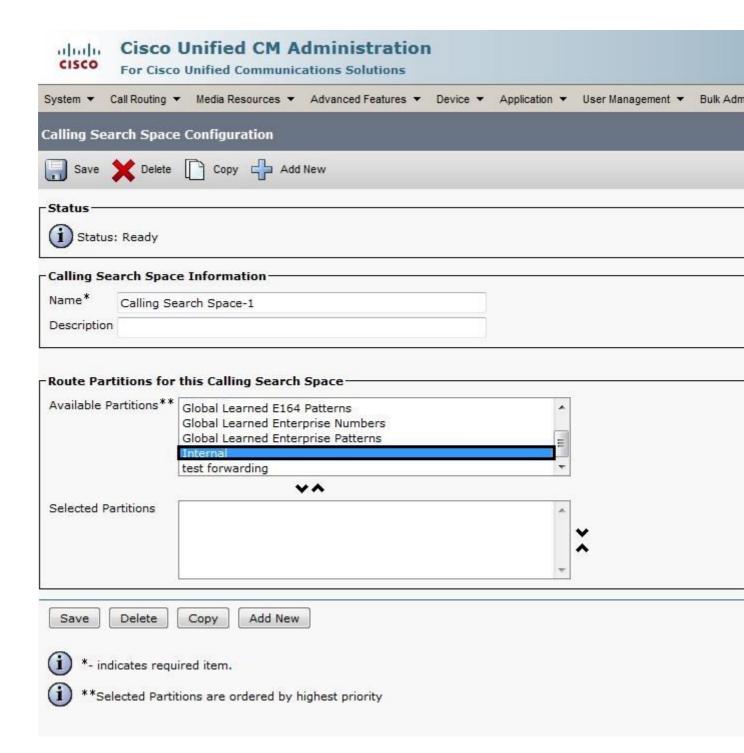


2. Introduzca un nombre para el CSS y asigne la partición deseada al CSS de la lista Particiones disponibles. Elija cada partición que desee agregar y haga clic en las flechas pequeñas para moverla a la lista Particiones elegidas.

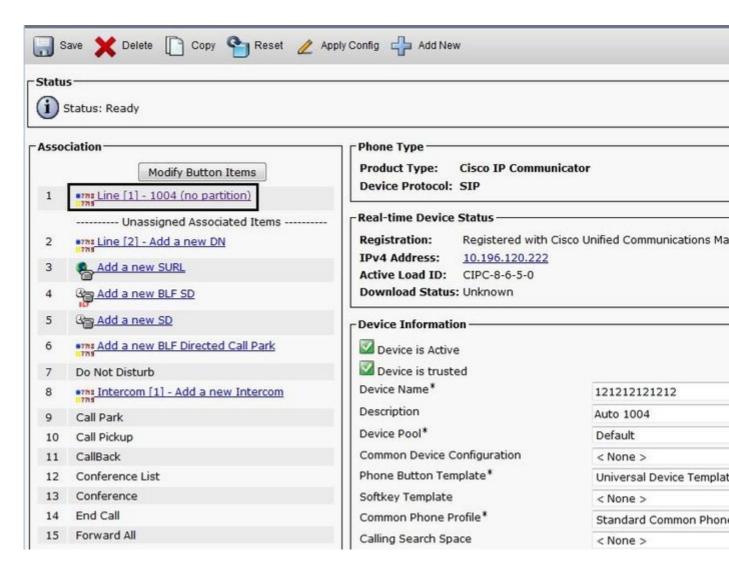
s Manager please visit our Unified Communications System D

Directory Number

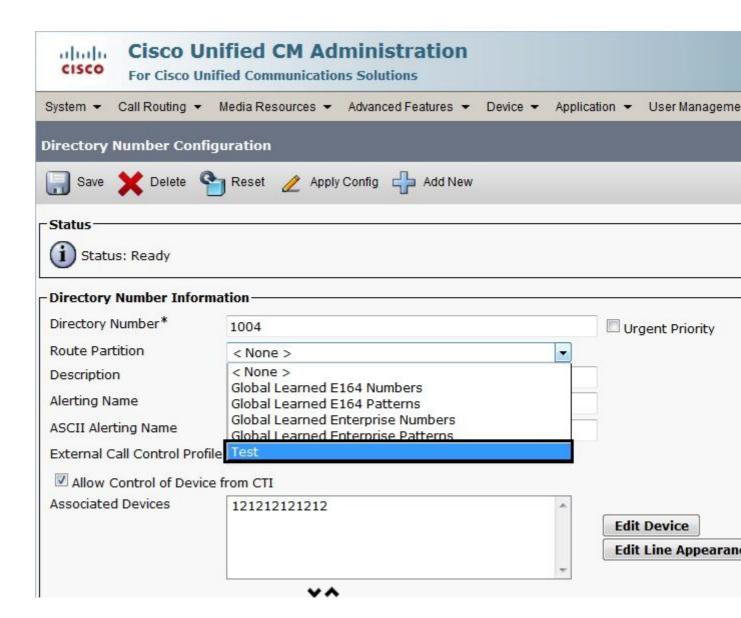
For informat



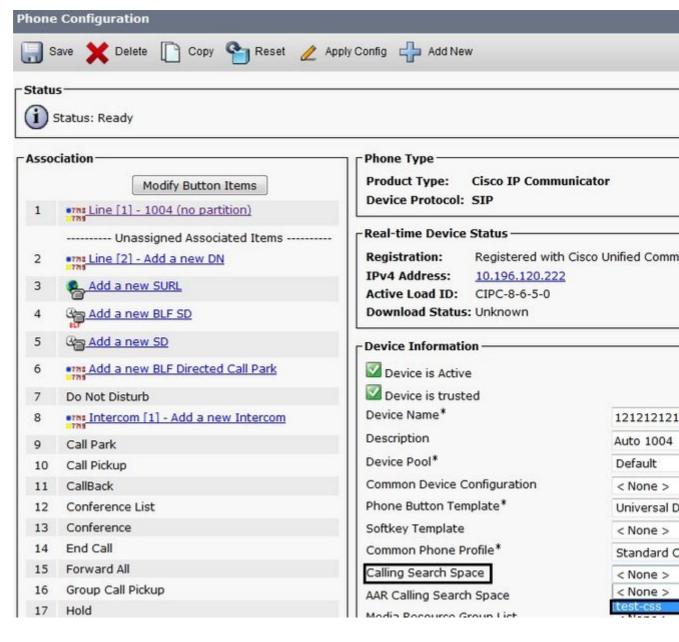
- 3. Haga clic en Save para guardar la configuración.
- 4. Asigne la partición adecuada a los dispositivos, patrones de ruta o patrones de traducción que utilice. En este ejemplo se muestra cómo asignar estos parámetros a las líneas de un teléfono IP. Haga clic en el número de línea que desee cambiar.



5. En esta ventana, elija la partición adecuada de la Route Partition lista desplegable y, a continuación, haga clic en Save. Si aparece una advertencia de seguridad, haga clic en Save otra vez. A continuación, haga clic en Apply Config.



- 6. Para configurar un patrón de ruta, abra la configuración del patrón de ruta y elija la partición apropiada de la Route Partition lista desplegable.
- 7. Haga clic en Save.
- 8. Asigne el CSS correspondiente al teléfono IP.
 - a. Abra la configuración del teléfono IP.
 - b. En la lista desplegable Calling Search Space (Espacio de búsqueda de llamadas), elija el CSS correspondiente y haga clic en Update.



Síntomas

Esta es una lista de posibles síntomas si no puede realizar la llamada debido a configuraciones incorrectas en particiones o CSS:

- El tono de nuevo pedido se oye antes o después de marcar el número completo
- La conferencia Meet-me falla con un tono de reordenación
- El anunciador reproduce el mensaje "Su llamada no puede completarse tal y como se ha marcado"
- Las llamadas salientes a la red PSTN o PBX a través de una gateway de Cisco IOS® nunca se completan

Verificación

Puede encontrar la asociación entre los números de directorio (DN) y los CSS en la base de datos SQL NumPlan. Ejecute la consulta SQL apropiada para acceder a la tabla que contiene los DN y el identificador CSS. Para conocer el nombre del CSS, debe navegar hasta el CallingSearchSpace y busque el identificador.

Este es un ejemplo para el Numplan y CallingSearchSpace bases de datos donde el número de extensión 3001

utiliza el CSS denominado CSS E:

Nombre de tabla: NumPlan

nombre de columna: DNOrPattern valor: 3001!â€" 3001 es el número de directorio.

nombre de columna: fkCallingSearchSpace_SharedLineAppearvalue:!â€" Este valor es el identificador

CSS:

{7AD3D293-A28E-4568-857F-E259A58DDA87}

Nombre de tabla: CallingSearchSpace

nombre de columna: pkid!â€" Este valor es el identificador CSS:

valor: {7AD3D293-A28E-4568-857F-E259A58DDA87}

nombre de columna: Namevalue: CSS_E!: CSS_E es el nombre del CSS.

Troubleshoot

Básicamente, un problema de ruteo de llamadas ocurre cuando la llamada no llega a donde usted espera que esté. El usuario descuelga el teléfono, comienza a marcar y recibe un tono de reordenación incluso antes de que se complete la marcación, o bien el usuario finaliza la marcación y obtiene el tono de reordenación.

Puede ser beneficioso aprender el seguimiento de CCM. Por lo general, la mejor manera de encontrar un dispositivo en el seguimiento de CCM es buscar el DN configurado en el dispositivo. Si el dispositivo de llamada es una puerta de enlace (la llamada entra en una puerta de enlace) y la puerta de enlace no recibe la información del número de la persona que llama, puede buscar el nombre de dispositivo de la puerta de enlace en el seguimiento. Puede utilizar CallManager Serviceability para buscar el dispositivo y ver los seguimientos relacionados.

Cuando examina los seguimientos de Cisco CallManager, esta línea se muestra cuando un teléfono intenta realizar una llamada:

Análisis de dígitos: match(fqcn="2001", cn="2001", pss=":Internal:No-International", dd="")

- 'cn' significa el número que llama. En este caso, es 2001.
- 'pss' significa espacio de búsqueda de particiones y tiene la información sobre la partición contenida en el CSS asignado al teléfono.
- 'dd' significa el destino. Muestra todos los dígitos marcados hasta el momento.

En este ejemplo, Cisco CallManager busca en las particiones Interna (roja) y No Internacional (azul) patrones de ruta, patrones de traducción o números de directorio que coincidan.

Siempre que se marque un dígito y mientras Cisco CallManager encuentre patrones que coincidan dentro de estas particiones, se mostrarán estas líneas en los seguimientos:

```
Digit analysis: match(fqcn="2001", cn="2001", pss=":Internal:No-International", dd="0") Digit analysis:
```

Si Cisco CallManager encuentra un patrón que coincida con el que no forma parte de estas particiones, se muestran estas líneas:

 $\label{limits} \mbox{Digit analysis: match(fqcn="2001", cn="2001", pss=":Internal:No-International", dd="00") \mbox{Digit analysis: match(fqcn="2001", pss=":International", dd="00") \mbox{$

A continuación, el usuario oye un tono de reordenación (ocupado rápido).

Nota: 'La llamada no se puede completar tal y como se ha marcado. Consulte el directorio y vuelva a llamar o pregunte al operador.'

Cuando se marca el número completo y coincide con cualquier partición dentro del CSS, verá estas líneas:

Digit analysis: match(fqcn="2001", cn="2001", pss=":Internal:No-International", dd="027045429#") Digit a resultsPretransformCallingPartyNumber=2001CallingPartyNumber=2001DialingPartition=No-InternationalDialingPartyNumber=2001DialingRoutePatternRegularExpression=(0[1-9]X+#)DialingWhere=PatternType=EnterprisePotentialMatches=(1,32,1)PretransformDigitString=027045429#PretransformTagsList=SUBSCRIBERPretransformPositionalMatchList=agsList=SUBSCRIBERPositionalMatchList=027045429#DisplayName=RouteBlockFlag=RouteThisPatternInterceptParterceptSdlProcessId=(0,0,0)InterceptSsType=0InterceptSsKey=0

El destino 027045429 forma parte de la partición No internacional.

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).