

Softswitch Cisco PGW 2200 para modo de control de llamadas: Elementos de diseño de MGCP RSIP con el comando ip host

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Problema de RSIP de Cisco PGW 2200 MGCP](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento proporciona un caso práctico sobre cómo funciona el mensaje RSIP (del inglés Media Gateway Control Protocol, protocolo de control de gateway de medios) para el switch de software Cisco PGW 2200 en modo de control de llamadas.

Prerequisites

Requirements

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- [Software Cisco Media Gateway Controller \(MGC\), versión 9](#)
- comando Cisco IOS® Software [show mgcp](#)

En este documento se utilizan las siguientes abreviaturas, acrónimos y términos:

- **CGB**: Bloque de grupo de circuitos (mensaje)
- **CGBA**: confirmación de bloque de grupo de circuitos (mensaje)
- **CGU**: Desbloqueo del grupo de circuitos (mensaje)
- **CGUA**: confirmación de desbloqueo de grupo de circuitos (mensaje)
- **CIC**: código de identificación del circuito
- **PSTN**: Red Telefónica Pública Conmutada

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en el Cisco PGW 2200 Softswitch.

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.

Convenciones

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Problema de RSIP de Cisco PGW 2200 MGCP

Este documento describe el funcionamiento del mensaje MGCP RSIP utilizado en el software Media Gateway Controller (MGC) para el Cisco PGW 2200 en el modo de control de llamadas.

La descripción de este documento forma parte del mensaje [RFC 2705 MGCP Versión 0.1](#) - RSIP (Cisco PGW 2200 versión 9.2[2] a 9.3[2]).

Cuando el Cisco PGW 2200 recibe el mensaje RSIP, envía un código de retorno de 200 para confirmar el gateway.

- **Cierre forzado:** El Cisco PGW 2200 bloquea todos los circuitos para la configuración de llamadas y finaliza las conexiones existentes.
- **Cierre de cortesía:** El Cisco PGW 2200 bloquea los circuitos inactivos y espera a que se terminen las conexiones salientes.
- **Reiniciar:** El Cisco PGW 2200 desbloquea todos los circuitos para la configuración de llamadas.

Ejemplo (rastreo del sabueso):

```
IP address 10.48.84.20 = The Cisco PGW2200-IP address 10.48.84.189
= The Cisco NAS SS7 Point Code 1-010-1 = The Cisco PGW2200-SS7 Point Code
1-004-1 = SS7 STP [PSTN]
17:40:10.495444 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 5 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1

RM: graceful
RD: 0
```

Esto lleva al controlador del servidor de acceso a la red (NAS) al modo de "apagado", lo que da lugar a que se envíe un mensaje RSIP al Cisco PGW 2200 con un apagado gradual.

```
17:40:10.495763 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 5
```

El mensaje RSIP ha sido reconocido por un mensaje de 200 del Cisco PGW 2200 al NAS.

```
17:40:10.722502 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

El Cisco PGW 2200 también bloquea los circuitos del sistema de señalización 7 (SS7).

```
17:40:10.819932 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:14.420686 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:14.433572 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:33.576082 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 6 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1
```

RM: restart
RD: 1

Esto lleva al controlador del NAS al modo "sin apagado", lo que da como resultado que se envíe un mensaje RSIP al Cisco PGW 2200 con un mensaje de "reinicio".

```
17:40:33.576373 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 6
```

El mensaje RSIP ha sido reconocido por un mensaje de 200 del Cisco PGW 2200 al NAS

```
17:40:33.802731 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001  
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

El Cisco PGW 2200 también bloquea los circuitos SS7.

```
17:40:33.901392 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001  
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL  
17:40:39.662585 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001  
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL  
17:40:39.682974 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001  
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Puede comprobar el estado del Cisco PGW 2200 al mismo tiempo ejecutando el comando Man-Machine Language (MML) **rtrv-tc:all** cuando el controlador está en modo apagado. En este caso, el estado se establece en el Cisco PGW 2200 en **GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO**".

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all  
Retrieving results. This could take a few moments...  
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:33:21.128 GMT  
M RTRV  
"ss7path:CIC=1, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=2, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=3, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=4, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=5, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=6, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=7, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=8, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"  
"ss7path:CIC=9, "  
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
```

!--- Output suppressed.

Nota: Si el estado es "GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY", tenga en cuenta esta información:

Cuando se agregan CIC dinámicamente, el estado predeterminado es INTERFACE_DISABLED. A continuación, se inicia la auditoría de los CIC SS7 agregados. Cuando recibe una respuesta de auditoría positiva, se borra INTERFACE_DISABLED.

Tenga en cuenta también el hecho de que GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, además de BLK=GATEWAY, le indica que el Cisco PGW 2200 recibió RSIP (RM:forced) o RSIP (RM:graceful) desde el gateway. Este estado se borra cuando el Cisco PGW 2200 recibe RSIP (RM:restart) del gateway.

Si los CIC SS7 permanecieron en el estado INTERFACE_DISABLED, ejecute el comando **debug mgcp packet** en el gateway para comprender bien este mensaje de error. Esto se puede vincular cuando se recibe un código de retorno de gateway 500 (UNKNOWN_ENDPOINT) al mensaje de punto final de auditoría (AUEP), que permanece en este estado. Verifique el estado en el archivo bearChanSwitched.dat, ubicado en el directorio /opt/CiscoMGC/etc, y asegúrese de que la notificación de convención de nomenclatura de terminales sea la misma que en el gateway. No realice ninguna modificación en los archivos .dat, pero utilice los comandos Man-Machine Language (MML) para este cambio.

Aquí tiene un ejemplo:

```
s7/ds1-0/1@v5400-1.cisco.com
For Cisco AS5400 with CT1/CE1/PRI (TGW)
Sx/DS1-y/z@host.dom.com
  x = 0 - 7,
  y = 0 - 7,
  z = T1:1-24 or E1: 1 - 31
```

```
For Cisco AS5400 with CT3 (TGW)
S0/DS1-x/y@host.dom.com
  x = 1 - 28,
  y = 1 - 24
```

El estado de trabajo correcto es similar al siguiente:

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:37:57.972 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=2, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=3, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=4, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=5, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=6, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=7, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=8, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=9, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=10, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=11, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=12, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=13, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=14, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=15, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=16, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=17, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
"ss7path:CIC=18, PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=CXN_IS, BLK=NONE"
```

!--- Press SPACE for next page, Enter for next line, or q to quit this output.

!--- Output suppressed.

Para el concepto de control de llamadas del Cisco PGW 2200, puede encontrar problemas si no

utiliza un servidor DNS (sistema de nombres de dominio) y desea configurar el comando **no ip domain-lookup**. También puede encontrar problemas al ejecutar el comando **ip host ip1 ip2** del software del IOS de Cisco. En este caso, debe atender el problema, porque en algunos escenarios el mensaje MGCP RSIP no se puede enviar a la dirección de host IP secundaria debido a la configuración predeterminada de los temporizadores MGCP del software Cisco IOS. Para cambiar este comportamiento, debe cambiar un temporizador.

Configuración predeterminada de MGCP:

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 20 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

La causa de esta situación es que con la configuración predeterminada de reintentos tsmax (20 segundos), max1 (5) y max2 (7), se excede el tiempo tsmax antes de que el gateway tenga la oportunidad de probar la dirección host secundaria del comando **ip host ip1 ip2** para retransmitir los RSIP. En este caso, si desea volver a enviar los RSIP a la segunda dirección de host Cisco PGW 2200, configure el valor de tsmax más alto para permitir que el gateway intente como máximo 1 reintentos con la primera dirección Cisco PGW 2200. De esta manera, todavía tiene tiempo para alcanzar el máximo de reintentos2 para la segunda dirección Cisco PGW 2200. (El algoritmo se define en la sección 4.2 de [RFC 2705](#) .) Por esta razón, se recomienda establecer tsmax en 100 segundos.

El siguiente cambio de configuración modifica el valor tsmax:

```
# conf term
V5300 (config)# mgcp profile default
V5300 (config-mgcp-profile)# timeout tsmax 100
```

Otra razón por la que el gateway intenta enviar a la primera dirección IP para una segunda ronda de intentos antes de pasar a la segunda dirección IP es debido a una búsqueda de DNS forzada (que observa "ip host ..." si **no se configura ip domain-lookup**). Esto se debe a que se ha superado el número máximo de reintentos. Cuando esto sucede, se devuelve la primera dirección IP y se vuelve a utilizar. Para evitar este comportamiento, configure **no max1 lookup** en el perfil MGCP.

El siguiente cambio de configuración modifica el valor **no max1 lookup**:

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# no max1 lookup
```

Esto hace que el código del software del IOS de Cisco omita la fuerza de la búsqueda DNS. La búsqueda de DNS está activada de forma predeterminada.

Nota: Debe recargar el router para que el cambio de configuración **no max1 lookup** en el perfil MGCP entre en vigor.

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 100 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

Si continúa encontrando problemas de RSIP MGCP, ejecute el comando **debug mgcp packet** en el gateway. Si tiene una carga de CPU baja, ejecute el comando **debug mgcp parser** también. El resultado de este comando muestra exactamente qué pasos está dando el Cisco IOS Software para hacer una búsqueda DNS o para ejecutar el comando **ip host ip address** para enviar el mensaje RSIP.

Información Relacionada

- [Notas técnicas del Softswitch Cisco PGW 2200](#)
- [Ejemplos de Configuración del Softswitch Cisco PGW 2200](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)