

Calidad de servicio en el Cisco CallManager

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos relacionados \(Cisco Unity y IPCC\)](#)

[Convenciones](#)

[Cisco CallManager QoS](#)

[Señalización y paquetes de inscripción/tráfico](#)

[Tráfico de la Voz Packets/RTP](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento explica el uso de la Calidad de Servicio (QoS) entre los dispositivos controlados por un clúster de Cisco CallManager. Estos dispositivos incluyen teléfonos, gateways y otros dispositivos IP cuando los paquetes de voz y señalización pasan a través de un dispositivo de Capa 3, como un router. Este documento explica los diversos tipos de Differentiated Services Code Point (DSCP)/Tipo de paquetes de servicio (ToS) empleados por Cisco CallManager y otros dispositivos según el protocolo (Skinny, H.323, Media Gateway Control Protocol (MGCP) y Real-time Protocol (RTP)).

Este documento dirige solamente la Marcación de paquetes QoS con el uso de DSCP/ToS dentro del encabezado IP.

Refiera a los [puertos TCP y UDP usados en un entorno del Cisco CallManager](#) para una lista de todos los números del puerto TCP y UDP que el Cisco CallManager utilice.

prerrequisitos

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software:

- Todas las versiones del Cisco CallManager 3.x y 4.x

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 la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

[Productos relacionados \(Cisco Unity y IPCC\)](#)

Estos Productos tienen documentos específicos de QoS que dirijan directamente sus requisitos:

- **Cisco Unity** – Refiera al [Cisco Unity y a QoS](#) para más información.
- **Cisco IP Contact Center (IPCC)** – Para todas las versiones ICM 4.x, los reguladores utilizan el "best effort" o un valor DSCP de 0 cuando envía las "escrituras de la etiqueta" para rutear las llamadas a los agentes al Cisco CallManager para rutear las llamadas. Para la versión de ICM 5.x y posterior, se utiliza el modelo de QoS del Windows 2000 de Microsoft. Refiera a la [planificación previa a la instalación del software de Cisco ICM: Requisitos de la red y del sitio](#) para más información.

[Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

[Cisco CallManager QoS](#)

Hay dos tipos distintos de paquetes/tráfico implicado con cualquier tipo de producto de telefonía IP:

- Señalización
- Paquetes de audio

[Señalización y paquetes de inscripción/tráfico](#)

Hay varios diversos protocolos de señalización con los cuales las aplicaciones del Cisco CallManager, sobre la base de los dispositivos él comunican:

- [Flaco \(SCCP\)](#) – Entre el Cisco CallManager y los Teléfonos IP (puede incluir los dispositivos como el ATA186).
- [MGCP](#) – Entre el Cisco CallManager y los gateways.
- [Conjunto de protocolos de H.323](#) – Incluye la señalización H.225 y posiblemente H.245 entre el Cisco CallManager y un dispositivo de H.323 (teléfono, gateway, o portero).
- [Comunicaciones del Intra-cluster](#) – Para señalar entre el Cisco Callmanager servers dentro del mismo cluster. Esto es muy importante entender si un dispositivo de la capa 3 se sienta entre los Nodos del Cisco CallManager/los servidores porque incluye el tráfico del directorio y de la base de datos así como la señalización de tráfico en tiempo real entre los Nodos del cluster.

Observe que a excepción del [MGCP](#), todos los protocolos de señalización utilizan la pila del protocolo TCP que ofrece la elasticidad para retransmitir los paquetes que fueron perdidos entre los dispositivos. Sin importar el protocolo usado, el Cisco CallManager sí mismo se puede configurar sobre una base cluster-ancha para utilizar el más viejo, con todo compatible valor TOS.

Esto se encuentra en el IpTosCm2Dvce del parámetro del servicio CallManager de Cisco. Aunque, Cisco recomienda fuertemente que usted no cambia este valor.

Nota: Antes del Cisco CallManager 4.0, el tráfico de control de la Voz omitió un valor DSCP de 26/AF31. En el Cisco CallManager 4.0 y posterior, esto fue cambiada para marcar el tráfico de control de la Voz con DSCP 24 /CS3 por abandono. Este cambio refleja el hecho de que el tráfico de control de Voz debe nunca ser caído mientras que el tráfico DSCP AF31 se puede caer en ciertos casos.

[Protocolo flaco \(del SCCP\)](#)

El Skinny Protocol ejecuta encima el puerto TCP 2000, y su valor DSCP/ToS se deriva de la configuración configurable situada dentro del IpTosCm2Dvce del parámetro de servicio mencionado anterior en este documento. El valor del valor por defecto DSCP es 26 (AF31 o un valor TOS de 3, que iguala el tráfico del “flash”).

[MGCP \(Protocolo de control de gateway de medios\)](#)

Para los dispositivos del análogo MGCP y de la señalización asociada T1-channel (CAS), solamente aplicaciones TCP del registro del dispositivo, mientras que el UDP se utiliza para el Keepalives y la señalización. Con la llegada del link de retornored de retroceso PRI en el Cisco CallManager 3.1 y posterior, los dispositivos digitales del link de retornored de retroceso PRI utilizan los canales diferentes: Mensajes MGCP de inicialización (Restart In Progress (RSIP), punto final de auditoría (AUEP), Conexión de auditoría (AUCX)), control de los media (Cree la conexión (CRCX), modifican la conexión (MDCX), y borran la conexión (DLCX)) y progreso de la llamada de la en-banda (la petición de la notificación (RQNT) y notifica (NTFY)) utilice los paquetes UDP, mientras que los mensajes reales del q.931 son backhauled/llevados a costas sobre un canal separado TCP. Todos los paquetes UDP entre los dispositivos extremos y el Cisco CallManager se marcan con un valor DSCP de 26 (AF31 o TOS o valor de precedencia IP de 3). Para todos mensajería de redireccionamiento de TCP, los gateways por abandono utilizan mejor esfuerzo (DSCP=0), pero son configurables del CLI.

Por abandono, el Cisco CallManager utiliza un valor DSCP de 26 (AF31) al regreso toda la señalización (TCP o UDP). Este valor se puede cambiar dentro de las páginas web de la administración del CallManager de Cisco yendo a los parámetros de servicio para el servicio CallManager de Cisco y seleccionando el **IpTosCm2Dvce**. Aunque, Cisco recomienda fuertemente que usted no cambia este valor.

Cuando usted configura QoS, recuerde que el Cisco CallManager (el “agente de la llamada” en terminología MGCP) y los dispositivos extremos utilizan el puerto 2427 UDP y el puerto TCP 2428 respectivamente.

[Señalización de H.323](#)

Las aplicaciones UDP/IP del Conjunto de protocolos de H.323 o protocolo TCP/IP para señalar basada sobre el tipo de señalización. Con el Cisco CallManager 3.2(x) y posterior, el uso de FastStart (donde la señalización de control de medios se puede llevar a costas en la secuencia H.225 en vez de la necesidad de abrir otro canal diferente para el H.245) para la señalización entrante se permite y es la configuración predeterminada en un gateway basadas en IOS. Toda la señalización de salida del Cisco CallManager al dispositivo de H.323 todavía utiliza ambo H.225 (puerto 1718 UDP para la Detección del gatekeeper, el puerto 1719 UDP para el registro de

H.323, admisión y el estatus (RAS) /gatekeeper, y el puerto TCP 1720 para el Control de llamadas entre iguales) y H.245 (rango del puerto TCP a partir de la 11000-65535).

Para Gateways H.323, el valor DSCP (o la Prioridad IP/TOS) para señalar se puede configurar con el uso de una configuración de la correspondencia de la directiva/de la clase (por ejemplo, cuando usted utiliza un Low Latency Queuing (LLQ)) solución. Refiera a la [documentación de referencia de QoS](#) encontrada en el sitio web del Soporte técnico de Cisco.

[comunicaciones del Intra-cluster](#)

Éste es tráfico entre los Nodos/los servidores ellos mismos del Cisco CallManager, e incluye las cosas como las comunicaciones del Cisco CallManager y de las comunicaciones del administrador SDL, de la réplica de SQL, del Bloque de mensaje del servidor (SMB) del Integración de telefonía de computadora (CTI) y las actividades de la codificación del buffer CTI/Quick (QBE). Si usted tiene un dispositivo de la capa 3 que separe los Nodos del Cisco CallManager (por WAN o el LAN), usted debe tener un Round Trip Time máximo (RTT) del ms 40, o el retardo de 20 ms en cualquier dirección.

- La réplica de base de datos del editor al suscriptor utiliza mejor esfuerzo (DSCP=0) por abandono.
- El tráfico del directorio del directorio LDAP también utiliza la mejor marca del paquete de esfuerzo.
- Para el tráfico en tiempo real vía el tráfico en tiempo real de las comunicaciones entre clústers (ICCS), que incluye la señalización, control de admisión de llamadas, y así sucesivamente, así como del Administrador CTI., un valor DSCP de 26 (se utiliza el AF31 o la Prioridad IP 3).

[Tráfico de la Voz Packets/RTP](#)

Esto incluye cualquier paquete del audio-transporte que utilice la pila del protocolo IP/UDP/RTP. Todos los paquetes UDP son no reconocidos. Por lo tanto, la implementación de los mecanismos de Calidad de servicio (QoS) para este tipo de tráfico es crítica para asegurar la Calidad de voz de punta a punta. Por abandono, el Cisco CallManager da instrucciones siempre los dispositivos extremos controlados (Teléfonos IP, algunos gateways MGCP, y así sucesivamente) para utilizar un valor DSCP de 46 (EF o la Prioridad IP 5). Para los gateways basadas en IOS (usando el MGCP o H.323 para señalar), éste es el valor predeterminado pero se puede cambiar en el CLI. Hay también una opción con el Cisco CallManager para cambiar este valor. Sin embargo, Cisco recomienda muy fuertemente que él para no ser cambiado del servicio predeterminado.

[Información Relacionada](#)

- [Puertos TCP y UDP usados por el Cisco CallManager](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)