

Qualidade de Serviço no CallManager da Cisco

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Produtos relacionados \(Cisco Unity e IPCC\)](#)

[Convenções](#)

[CallManager da Cisco QoS](#)

[Sinalização e pacotes de registro/tráfego](#)

[Tráfego da Voz Packets/RTP](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento explica o uso de Qualidade de Serviço (QoS) entre os dispositivos controlados por um cluster do Cisco CallManager. Esses dispositivos incluem telefones IP, gateways, entre outros, quando os pacotes de sinalização e de voz passam por um dispositivo da Camada 3, como, por exemplo, um roteador. Este documento apresenta os vários tipos de pacotes Differentiated Services Code Point (DSCP)/Type of Service (ToS) empregados pelo Cisco CallManager e por outros dispositivos, para cada protocolo (Skinny, H.323, Media Gateway Control Protocol (MGCP) e Real-time Protocol (RTP)).

Este documento endereça somente a Marcação de pacotes QoS com o uso de DSCP/ToS dentro do cabeçalho IP.

Refira as [portas TCP e UDP usadas em um ambiente do CallManager da Cisco](#) para uma lista de todos os números de porta TCP e UDP que o CallManager da Cisco utiliza.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software:

- Todas as versões do CallManager da Cisco 3.x e 4.x

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de

laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

[Produtos relacionados \(Cisco Unity e IPCC\)](#)

Este Produtos tem os documentos específicos de QoS que endereçam diretamente suas exigências:

- **Cisco Unity** – Refira o [Cisco Unity e o QoS](#) para mais informação.
- **Cisco IP Contact Center (IPCC)** – Para todas as versões ICM 4.x, os controladores usam-se "best effort" ou um valor DSCP de 0 quando envia "etiquetas" para distribuir atendimentos aos agentes ao CallManager da Cisco para distribuir atendimentos. Para a versão do ICM 5.x e mais tarde, o modelo de QoS do Windows 2000 de Microsoft é usado. Refira o [planejamento de pré-instalação do Software Cisco ICM: Exigências da rede e do local](#) para mais informação.

[Convenções](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

[CallManager da Cisco QoS](#)

Há dois tipos distintos de pacotes/tráfego envolvido com o qualquer tipo de produto de telefonia de IP:

- Sinalização
- Pacotes de áudio

[Sinalização e pacotes de registro/tráfego](#)

Há diversos protocolos de sinalização diferentes que os usos do CallManager da Cisco, com base nos dispositivos ele se comunicam com:

- [Magro \(SCCP\)](#) – Entre o CallManager da Cisco e os Telefones IP (pode incluir dispositivos como o ATA186).
- [MGCP](#) – Entre o CallManager da Cisco e os gateways.
- [Conjunto de protocolos de H.323](#) – Inclui a sinalização H.225 e possivelmente H.245 entre o CallManager da Cisco e um dispositivo de H.323 (telefone, gateway, ou porteiro).
- [Comunicações intracluster](#) – Para sinalizar entre servidores do CallManager da Cisco dentro do mesmo conjunto. Isto é muito importante compreender se um dispositivo da camada 3 se situa entre os Nós do CallManager da Cisco/server porque inclui o tráfego de sinalização do diretório e do tráfego assim como do tempo real do base de dados entre os Nós do conjunto.

Note que à exceção do [MGCP](#), todos os protocolos de sinalização usam a pilha de protocolos TCP que oferece a elasticidade retransmitir os pacotes que foram perdidos entre os dispositivos. Apesar do protocolo usado, o CallManager da Cisco próprio pode ser configurado em uma amplo cluster base para usar o valor mais velho, contudo compatível ToS. Isto é encontrado no

IpTosCm2Dvce do parâmetro do serviço do CallManager da Cisco. Embora, Cisco recomende fortemente que você não muda este valor.

Nota: Antes do CallManager da Cisco 4.0, o tráfego de controle da Voz optou um valor DSCP de 26/AF31. No CallManager da Cisco 4.0 e mais atrasado, isto foi mudado de modo que o tráfego de controle da Voz fosse identificado por meio de DSCP 24 /CS3 à revelia. Esta mudança reflete o fato de que o tráfego de controle de Voz deve nunca ser deixado cair visto que o tráfego DSCP AF31 pode ser deixado cair em determinados exemplos.

[Protocolo \(SCCP\) magro](#)

O protocolo mirrado executa sobre a porta TCP 2000, e seu valor DSCP/ToS é derivado do ajuste configurável situado dentro do IpTosCm2Dvce do parâmetro de serviço mencionado mais cedo neste documento. O valor do padrão DSCP é 26 (AF31 ou um valor ToS de 3, que iguale o tráfego do “flash”).

[MGCP](#)

Para dispositivos do analógico MGCP e da sinalização associada T1-channel (CAS), somente usos TCP do registro do dispositivo, quando o UDP for usado para o Keepalives e a sinalização. Com o advento do backhaul PRI no CallManager da Cisco 3.1 e mais atrasado, os dispositivos digitais de backhaul PRI usam os canais separados: Mensagens MGCP para inicialização (Restart In Progress (RSIP), ponto final de auditoria (AUEP), conexão de auditoria (AUCX)), controle dos media (crie a conexão (CRCX), alteram a conexão (MDCX), e suprimem da conexão (DLCX)) e andamento da chamada da em-faixa (o pedido da notificação (RQNT) e notifica (NTFY)) use pacotes de UDP, quando as mensagens Q.931 reais forem backhaul/rebocado sobre um canal separado TCP. Todos os pacotes de UDP entre os dispositivos finais e CallManager da Cisco são identificados por meio de um valor DSCP de 26 (AF31 ou ToS ou valor de precedência IP de 3). Para toda a transmissão de mensagem de backhaul de TCP, os gateways usam à revelia o melhor esforço (DSCP=0), mas são configuráveis do CLI.

À revelia, o CallManager da Cisco usa um valor DSCP de 26 (AF31) ao regresso toda a sinalização (TCP ou UDP). Este valor pode ser mudado dentro dos página da web da administração do CallManager da Cisco indo aos parâmetros de serviço para o serviço do CallManager da Cisco e selecionando o **IpTosCm2Dvce**. Embora, Cisco recomende fortemente que você não muda este valor.

Quando você configura QoS, recorde que o CallManager da Cisco (do “o agente atendimento” na terminologia MGCP) e os dispositivos finais usam a porta 2427 UDP e a porta TCP 2428 respectivamente.

[Sinalização de H.323](#)

Os usos UDP/IP do conjunto de protocolos de H.323 ou protocolo TCP/IP para sinalizar baseada no tipo de sinalização. Com CallManager da Cisco 3.2(x) e mais atrasado, o uso de FastStart (onde a sinalização de controle de mídia pode ser rebocada no córrego H.225 em vez da necessidade de abrir um outro canal separado para o H.245) para a sinalização de entrada é permitido e é a configuração padrão em um gateway baseado em IOS. Toda a sinalização externa do CallManager da Cisco ao dispositivo de H.323 ainda usa ambo H.225 (porta 1718 UDP para a descoberta de gatekeeper, a porta 1719 UDP para o registro de H.323, a admissão e o estado (RAS) /gatekeeper, e a porta TCP 1720 para o Controle de chamadas peer-to-peer) e

H.245 (escala da porta TCP de 11000-65535).

Para Gateways H.323, o valor DSCP (ou Precedência IP/ToS) para sinalizar pode ser configurado com o uso de um ajuste do mapa da política/classe (por exemplo, quando você usa um Low Latency Queuing (LLQ)) solução. Refira a [documentação de referência de QoS](#) encontrada no Web site do Suporte técnico de Cisco.

Comunicações intracluster

Este é tráfego entre os Nós do CallManager da Cisco/server eles mesmos, e inclui coisas como comunicações do CallManager da Cisco e das comunicações do Manager SDL, da replicação de SQL, do bloqueio de mensagem de servidor (SMB) da integração de telefonia e computador (CTI) e atividades da codificação do buffer CTI/Quick (QBE). Se você tem um dispositivo da camada 3 que separe Nós do CallManager da Cisco (por WAN ou pelo LAN), você deve ter um Round Trip Time máximo (RTT) da Senhora 40, ou pelo atraso de 20 Senhoras em um ou outro sentido.

- A replicação de base de dados do editor ao subscritor usa o melhor esforço (DSCP=0) à revelia.
- O tráfego do diretório do diretório LDAP igualmente usa a melhor marcação do pacote do esforço.
- Para o tráfego de tempo real através do tráfego realtime das comunicações inter-grânulo (ICC), que inclui a sinalização, controle de admissão da chamada, e assim por diante, assim como do gerenciador de CTI, um valor DSCP de 26 (AF31 ou Precedência IP 3) é usado.

Tráfego da Voz Packets/RTP

Isto inclui todo o pacote do audio-rolamento que usar a pilha de protocolos IP/UDP/RTP. Todos os pacotes de UDP são desconhecidos. Conseqüentemente, a aplicação dos mecanismos de QoS para este tipo de tráfego é crítica a fim assegurar a Qualidade de voz de fim-a-fim. À revelia, o CallManager da Cisco instrui sempre dispositivos finais controlados (Telefones IP, alguns gateways MGCP, e assim por diante) para usar um valor DSCP de 46 (EF ou Precedência IP 5). Para gateways baseado em IOS (usando o MGCP ou o H.323 para sinalizar), este é o valor padrão mas pode ser mudado no CLI. Há igualmente uma opção com o CallManager da Cisco para mudar este valor. Contudo, Cisco recomenda muito fortemente que ele não ser mudado do serviço padrão.

Informações Relacionadas

- [Portas TCP e UDP usadas pelo CallManager da Cisco](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte ao Produto de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)