

G.711

Definición

G.711 es el códec de audio estándar sin comprimir para telefonía VoIP, que entrega voz de calidad telefónica a una tasa constante de 64 kbps en cada dirección. Es el códec predeterminado y más ampliamente usado en despliegues de VICIdial y prácticamente en todos los sistemas de telefonía del mundo. Existen dos variantes regionales: ulaw (usada en Norteamérica y Japón) y alaw (usada en Europa y otras regiones), que difieren en su algoritmo de compansión pero ofrecen un desempeño de audio equivalente.

Implementación técnica en VICIdial

Proceso de codificación: el códec muestrea la señal de voz analógica 8,000 veces por segundo y convierte cada muestra a 8 bits usando compansión logarítmica. Esta técnica prioriza los sonidos más suaves mientras comprime los sonidos más fuertes, optimizando el espacio limitado de 8 bits para las características del habla humana.

Configuración del sistema: dentro de VICIdial, G.711 se configura en los ajustes SIP o PJSIP de Asterisk, tanto para las troncales de carrier como para los endpoints de agente. Cuando ambos participantes de la llamada usan G.711, Asterisk realiza un "bridge nativo", pasando el audio RTP sin conversión, reduciendo la demanda de CPU y la latencia.

Requisitos de ancho de banda y almacenamiento: cada llamada activa consume aproximadamente 87 kbps por dirección (64 kbps de payload más ~23 kbps de overhead de encabezados IP/UDP/RTP). Un servidor que gestiona 200 llamadas concurrentes necesita aproximadamente 35 Mbps de ancho de banda bidireccional. Las llamadas grabadas ocupan aproximadamente 480 KB por minuto, o 29 MB por hora, en formato G.711.

Por qué importa G.711

Ventajas:

- La mayor calidad de voz alcanzable en telefonía estándar (Mean Opinion Score de hasta 4.4).
- Soporte universal en todos los carriers, dispositivos SIP y plataformas de telefonía.
- Elimina la sobrecarga de CPU por transcodificación cuando se usa de extremo a extremo.
- Requisitos mínimos de procesador, permitiendo manejar más llamadas concurrentes.

Compensación: G.711 consume 8 veces más ancho de banda que G.729, haciéndolo menos adecuado para escenarios con ancho de banda limitado.

Recomendaciones de buenas prácticas

Para call centers con recursos de red adecuados (típico de los data centers modernos), G.711 ulaw debería ser la elección predeterminada. Reservar alternativas eficientes en ancho de banda como G.729 para agentes remotos con conexiones limitadas o rutas internacionales donde el costo del ancho de banda es un factor relevante.

Conceptos relacionados

- [G.729](#)
- [Codec](#)
- [Real-time Transport Protocol \(RTP\)](#)
- [Mean Opinion Score \(MOS\)](#)

Revisión #2

Creado 2026-07-30 00:59:58 CST por Christian Cabrera

Actualizado 2026-07-30 01:02:12 CST por Christian Cabrera