UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T G.722.2

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Anexo F
(11/2002)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Equipos terminales digitales – Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC

Codificación de banda ancha de voz a unos 16 kbit/s utilizando banda ancha multivelocidad adaptativa

Anexo F: Utilización de la codificación de banda ancha multivelocidad adaptativa de la Recomendación H.245

Recomendación UIT-T G.722.2 – Anexo F

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G

SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
Generalidades	G.700–G.709
Codificación de señales analógicas mediante modulación por impulsos codificados (MIC)	G.710–G.719
Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC	**G.720–G.729**
Características principales de los equipos múltiplex primarios	G.730–G.739
Características principales de los equipos múltiplex de segundo orden	G.740–G.749
Características principales de los equipos múltiplex de orden superior	G.750–G.759
Características principales de los transcodificadores y de los equipos de multiplicación de circuitos digitales	G.760–G.769
Características de operación, administración y mantenimiento de los equipos de transmisión	G.770–G.779
Características principales de los equipos múltiplex de la jerarquía digital síncrona	G.780–G.789
Otros equipos terminales	G.790–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Recomendación UIT-T G.722.2

Codificación de banda ancha de voz a unos 16 kbit/s utilizando banda ancha multivelocidad adaptativa

Anexo F

Utilización de la codificación de banda ancha multivelocidad adaptativa de la Recomendación H.245

Resumen

Este anexo especifica el formato de paquete y la señalización de capacidad G.722.2 (AMR-WB) para su utilización con especificación H.245. Tanto el parámetro de formato como el de capacidad son completamente compatibles con las definiciones del protocolo de transporte en tiempo real (RTP) con AMR-WB para facilitar la interoperabilidad sin problemas.

Orígenes

El anexo F a la Recomendación UIT-T G.722.2, preparado por la Comisión de Estudio 16 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de noviembre de 2002.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2003

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

		Página
F.1	Resumen	1
F.2	Referencias	1
F.3	Introducción	1
F.4	Definiciones de capacidad de la Recomendación UIT-T G.722.2 (Multivelocidad adaptable de banda ancha) para sistemas H.245	2

Recomendación G.722.2

Codificación de banda ancha de voz a unos 16 kbit/s utilizando banda ancha multivelocidad adaptativa

Anexo F

Utilización de la codificación de banda ancha multivelocidad adaptativa de la Recomendación H.245

F.1 Resumen

Este anexo especifica el formato de paquete y la señalización de capacidad G.722.2 de banda ancha multivelocidad adaptativa (AMR-WB) [3] para su utilización con especificaciones H.245. Tanto el parámetro de formato como el de capacidad son completamente compatibles con las definiciones del protocolo de transporte en tiempo real (RTP) con AMR-WB para facilitar la interoperabilidad sin problemas.

F.2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

[1] SJOBERG (J.) *et al.*, Real-Time Transport Protocol (RTP) Payload Format and File Storage Format for the Adaptive Multi-Rate (AMR) and Adaptive Multi-Rate Wideband (AMR-WB) Audio Codecs, *RFC 3267*, junio de 2002.

[2] Recomendación UIT-T H.245 (2003), *Protocolo de control para comunicación multimedios*.

[3] Recomendación UIT-T G.722.2 (2002), *Codificación de banda ancha de voz a unos 16 kbit/s utilizando banda ancha multivelocidad adaptativa*.

F.3 Introducción

En [1] se especifica el formato de paquete y la correspondiente señalización de capacidad para el códec vocal de banda ancha de multivelocidad adaptativa (AMR-WB, *adaptive multi-rate wideband*) en el protocolo de transporte en tiempo real (RTP, *real-time transport protocol*). Este formato de paquete no es simplemente una forma de encapsular tramas vocales AMR-WB en la cabida útil del paquete RTP, sino que gracias a él se introduce una cierta cantidad de características facultativas de paquetización, que permiten mejorar la robustez frente a los errores de transmisión. Además, se especifica un conjunto de parámetros para la señalización fuera de banda de las capacidades del paquetizador.

Este anexo especifica el uso del formato de paquete definido en [1] y proporciona las correspondientes definiciones de capacidad para su uso con Rec. UIT-T H.245. Este enfoque posibilita una correspondencia uno a uno entre sistemas H.245 y otros que usan los parámetros

especificados en [1] (es decir la señalización MIME), con lo que se consigue la plena interoperabilidad.

F.4 Definiciones de capacidad de la Rec. UIT-T G.722.2 (Banda ancha multivelocidad adaptativa) para sistemas H.245

En el cuadro F.1 se define el identificador de la capacidad para las capacidades G.722.2 (AMR-WB). En los cuadros F.2 a F.10 se definen los parámetros de capacidad conexos. La paquetización de tramas vocales de AMR-WB en estructura de octeto y la señalización de modo se explican en [1]. Visto el procedimiento de petición de modo proporcionado por H.245 [2], no se utilizará el mecanismo de petición de modo en banda especificado en [1], y se fijará siempre el campo *CMR* del paquete a un valor 15, que indica "sin petición".

Cuadro F.1/G.722.2 – Identificador de la capacidad G.722.2

Nombre de la capacidad:	G.722.2 (AMR-WB) capacidad de audio
Clase de la capacidad:	Códec de audio
Tipo de identificador de la capacidad:	Normal
Valor de identificador de la capacidad:	{itu-t (0) recommendation (0) g (7) 7222 generic-capabilities (1) 0}
maxBitRate:	Será 239
NonCollapsingRaw:	No se incluirá este campo
Transporte:	No se incluirá este campo

Cuadro F.2/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – maxAl-sduFrames

Nombre del parámetro:	maxAl-sduFrames (máximo de tramas Al-sdu)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Especifica el número máximo de tramas de audio por paquete AL-SDU
Valor de identificador del parámetro:	0
Situación del parámetro:	Presente en el intercambio de capacidades y la señalización de canal lógico. No presente en la petición de modo
Tipo de parámetro:	UnsignedMin
Sustituye a:	–

Cuadro F.3/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – bitRate

Nombre del parámetro:	bitRate (velocidad binaria)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico no colapsable. Indica las velocidades binarias adaptables (AMR). Se utilizará en las definiciones de petición de modo y fijación de modo (véase el cuadro F.5). 0 = 6,60; 1 = 8,85; 2 = 12,65; 3 = 14,25; 4 = 15,85; 5 =18,25; 6 = 19,85; 7 = 23,05; 8 = 23,85
Valor de identificador del parámetro:	1
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro	UnsignedMin
Sustituye a:	–

Cuadro F.4/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – octet align

Nombre del parámetro:	octetAlign (alineación en octetos)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Indica el modo de funcionamiento: ancho de banda eficaz o alineado en octetos. Si está presente y su valor es TRUE (verdadero), se utiliza el modo alineado en octetos; de lo contrario, se utiliza el modo ancho de banda eficaz
Valor de identificador del parámetro:	2
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro:	Lógico
Sustituye a:	–

Cuadro F.5/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – mode-set

Nombre del parámetro:	modeSet (fijación del modo)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Si está presente, especifica el conjunto de modos disponible en la sesión actual. De lo contrario, todos los modos están disponibles
Valor de identificador del parámetro:	3
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro:	Parámetro genérico. El valor del parámetro (SET OF unsignedMin) indica los modos G.722.2 (véase el cuadro F.3) que soporta la sesión actual
Sustituye a:	–

Cuadro F.6/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – mode change period

Nombre del parámetro:	modeChangePeriod (intervalo para cambios de modo)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Si está presente, especifica el intervalo N (número de tramas) en el que se permiten los cambios de modo. La fase inicial es arbitraria, pero se deben separar los cambios de modo mediante el múltiplo de N tramas. Si no está presente, se permiten cambios de modo en todo momento
Valor de identificador del parámetro:	4
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro	UnsignedMin
Sustituye a:	–

Cuadro F.7/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – mode change neighbour

Nombre del parámetro:	modeChangeNeighbour (cambios de modo en modo vecino)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Si está presente y su valor es TRUE, especifica que se permiten cambios de modo en los modos vecinos dentro del conjunto de modos especificados. Si no está presente o si su valor es FALSE, se permiten cambios de modo en cualquier modo dentro del conjunto de modos especificado
Valor de identificador del parámetro:	5
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro:	Lógico
Sustituye a:	–

Cuadro F.8/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – crc

Nombre del parámetro:	crc (verificación por redundancia cíclica)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Si está presente y su valor es TRUE, especifica que se incluyen tramas CRC en la cabida útil del paquete. De lo contrario, o si su valor es FALSE, no se incluyen tramas CRC. Nótese que si se permiten CRC, también se permite el uso del modo de operación alineado en octeto
Valor de identificador del parámetro:	6
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro:	Lógico
Sustituye a:	–

Cuadro F.9/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – robust sorting

Nombre del parámetro:	robustSorting (muestreo robusto)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Si está presente y su valor es TRUE, especifica que se aplica el muestreo robusto en las tramas transportadas en la cabida útil. De lo contrario, o si su valor es FALSE, se utiliza el muestreo simple de cabida útil. Nótese que si se permite el muestreo robusto, también se permite el uso del modo de operación alineado en octeto
Valor de identificador del parámetro:	7
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro:	Lógico
Sustituye a:	–

Cuadro F.10/G.722.2 – Parámetro de capacidad G.722.2 – interleaving

Nombre del parámetro:	interleaving (intercalado)
Descripción del parámetro:	Es un parámetro genérico colapsable. Si está presente, se aplicará el intercalado de nivel de trama a las cabidas útiles de esta sesión, y su valor especifica el número máximo de tramas en un grupo de intercalado. De lo contrario, las tramas de la cabida útil no se intercalan. Nótese que si se permite el intercalado, se usa el modo de operación alineado en octeto
Valor de identificador del parámetro:	8
Situación del parámetro:	Facultativo
Tipo de parámetro:	UnsignedMin
Sustituye a:	–

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	**Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales**
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación

Impreso en Suiza
Ginebra, 2003