

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.221

Enmienda 1
(09/2005)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales –
Multiplexación y sincronización en transmisión

Estructura de trama para un canal de 64 a
1920 kbit/s en teleservicios audiovisuales

**Enmienda 1: Soporte de la ampliación de
anchura de banda de audio de 14 kHz de la
G.722.1 anexo C en la Recomendación
UIT-T H.221**

Recomendación UIT-T H.221 (2004) – Enmienda 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

| | |
|--|--------------------|
| CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS | H.100–H.199 |
| INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES | |
| Generalidades | H.200–H.219 |
| Multiplexación y sincronización en transmisión | H.220–H.229 |
| Aspectos de los sistemas | H.230–H.239 |
| Procedimientos de comunicación | H.240–H.259 |
| Codificación de imágenes vídeo en movimiento | H.260–H.279 |
| Aspectos relacionados con los sistemas | H.280–H.299 |
| Sistemas y equipos terminales para los servicios audiovisuales | H.300–H.349 |
| Arquitectura de servicios de directorio para servicios audiovisuales y multimedios | H.350–H.359 |
| Arquitectura de la calidad de servicio para servicios audiovisuales y multimedios | H.360–H.369 |
| Servicios suplementarios para multimedios | H.450–H.499 |
| PROCEDIMIENTOS DE MOVILIDAD Y DE COLABORACIÓN | |
| Visión de conjunto de la movilidad y de la colaboración, definiciones, protocolos y procedimientos | H.500–H.509 |
| Movilidad para los sistemas y servicios multimedios de la serie H | H.510–H.519 |
| Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedios | H.520–H.529 |
| Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedios | H.530–H.539 |
| Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedios | H.540–H.549 |
| Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad | H.550–H.559 |
| Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedios | H.560–H.569 |
| SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DE TRÍADA MULTIMEDIOS | |
| Servicios multimedios de banda ancha sobre VDSL | H.610–H.619 |

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

Recomendación UIT-T H.221

Estructura de trama para un canal de 64 a 1920 kbit/s en teleservicios audiovisuales

Enmienda 1

Soporte de la ampliación de anchura de banda de audio de 14 kHz de la G.722.1 anexo C en la Recomendación UIT-T H.221

Resumen

Esta enmienda añade la señalización del código BAS y la atribución del múltiplex H.221 para soportar el anexo C/G.722.1 (ampliación de anchura de banda de audio de 14 kHz de la Rec. UIT-T G.722.1) en los sistemas H.320.

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T H.221 (2004) fue aprobada el 13 de septiembre de 2005 por la Comisión de Estudio 16 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8

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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 2006

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 |
|-------------------------|---------------|
| 1) Cláusula 4.2.5 | 1 |
| 2) Anexo A..... | 1 |

Recomendación UIT-T H.221

Estructura de trama para un canal de 64 a 1 920 kbit/s en teleservicios audiovisuales

Enmienda 1

Soporte de la ampliación de anchura de banda de audio de 14 kHz de la G.722.1 anexo C en la Recomendación UIT-T H.221

1) Cláusula 4.2.5

La presente modificación describe la atribución de bit del anexo C/G.722.1 a velocidades normalizadas de 24, 32 y 48 kbit/s.

[Comienzo de las modificaciones]

...

La Rec. UIT-T G.722.1 especifica dos velocidades binarias, 24 kbit/s o 32 kbit/s, y utiliza un tamaño de trama de 20 ms. Esto se traduce, respectivamente, en 480 bits (60 octetos) o 640 bits (80 octetos) en cada trama. La velocidad binaria se puede modificar en cualquier frontera de trama audio de 20 ms. El alineamiento de los cambios del modo audio H.221 con una frontera de submultitrama es obligatorio en virtud de 3.2/H.221. En las figuras 5h y 5i se ilustra la atribución de los bits de dos tramas G.722.1 para una velocidad binaria de 32 kbit/s y 24 kbit/s, respectivamente.

La atribución de los bits del anexo C/G.722.1 para 24 y 32 kbit/s será idéntica a la atribución de los bits de G.722.1 a estas velocidades. La atribución de los bits del anexo C/G.722.1 para 48 kbit/s será idéntica a la atribución de los bits de G.722 para 48 kbit/s.

...

[Fin de las modificaciones]

2) Anexo A

Estas modificaciones añaden capacidades e instrucciones al anexo C/G.722.1.

[Comienzo de las modificaciones]

Anexo A

Definiciones y tablas de valores de la BAS

En este anexo figuran las definiciones de los valores de la BAS y los valores numéricos correspondientes se indican en los cuadros A.1 y A.2. En los cuadros, el encabezamiento de cada columna indica la designación del atributo mediante los bits (b_0, b_1, b_2); la columna de la izquierda indica el valor decimal de los bits [b_3, b_4, b_5, b_6, b_7]; por ejemplo, "bucle digital" tiene el valor (010) [10100]. Todos los valores no asignados están reservados, como también lo están los marcados (R).

Cuadro A.1/H.221 – Valores numéricos de la BAS

| | (000) | (001) | (010) | (011) | (100) | (101) | (110) | (111) |
|------|------------------------------------|--------------|--|-----------------|-----------------------|----------------|---|----------------|
| [0] | Neutra ^{a)} | 64k | Vídeo desactivado | LSD desactivado | Neutra | LSD variable | Restringida L | Clase (R) |
| [1] | Capex | 2 × 64k | H.261 activado | LSD_300 | Ley A | LSD_300 | Restringida P | Clase (R) |
| [2] | (R) | 3 × 64k | H.263 activado | LSD_1200 | Ley μ | LSD_1200 | No restringida | Clase (R) |
| [3] | (R) | 4 × 64k | Vídeo MPEG-1 activado | LSD_4800 | G.722-64 | LSD_4800 | G.723.1 ^{b)} | Clase (R) |
| [4] | Ley A, 0U | 5 × 64k | H.264 activado | LSD_6400 | G.722-48 | LSD_6400 | G.729 | Clase (R) |
| [5] | Ley μ , 0U | 6 × 64k | MLP-8k | LSD_8000 | G.728 | LSD_8000 | G.722.1-32 (cap) | Clase (R) |
| [6] | G.722, m1 ^{a)} | 384k | Criptación activada | LSD_9600 | (R) | LSD_9600 | G.722.1-24 (cap) | Clase (R) |
| [7] | Audio desactivado, U ^{a)} | 2 × 384k | Criptación desactivada | LSD_14,4k | Comp. SM | LSD_14,4k | (R) G.722.1 anexo C-48 (cap) | Clase (R) |
| [8] | (R) | 3 × 384k | H.262S activado | LSD_16k | 128k | LSD_16k | (R) G.722.1 anexo C-32 (cap) | Familia (R) |
| [9] | (R) | 4 × 384k | H.262M activado | LSD_24k | 192k | LSD_24k | (R) G.722.1 anexo C-24 (cap) | Familia (R) |
| [10] | G.723.1 | 5 × 384k | DOP | LSD_32k | 256k | LSD_32k | (R) | Familia (R) |
| [11] | G.729 | 1536k | DCP | LSD_40k | 320k | LSD_40k | (R) | Familia (R) |
| [12] | (R) G-4k | 1920k | DOIP | LSD_48k | 512k | LSD_48k | (R) | Familia (R) |
| [13] | (R) G.722.1 anexo C-48 | 128k | DCIP | LSD_56k | 768k | LSD_56k | (R) | Familia (R) |
| [14] | (R) G.722.1 anexo C-32 | 192k | PRAO | LSD_62,4k | Nulo | LSD_62,4k | (R) | Familia (R) |
| [15] | (R) G.722.1 anexo C-24 | 256k | PRAC | LSD_64k | 1152k | LSD_64k | (R) | Cuadro_A.6 |
| [16] | (R) | 320k | Congelación imagen | MLP desactivado | 1B | MLP-4k | (R) | Cuadro_A.2 |
| [17] | (R) | Pérdida c.i. | Actualización rápida | MLP-4k | 2B | MLP-6,4k | (R) | H.230 |
| [18] | Ley A, 0F ^{a)} | (R) | Audio desactivado Bucle audio | MLP-6,4k | 3B | MLP variable | (R) | Cuadro_A.4 |
| [19] | Ley μ , 0F ^{a)} | (R) | Bucle vídeo | MLP variable | 4B | MLP_conjunto 1 | (R) | Números SBE |
| [20] | Ley A, F6 ^{a)} | (R) | Bucle digital | MLP-14,4k | 5B | H.261-QCIF | (R) | Caracteres SBE |
| [21] | Ley μ , F6 ^{a)} | (R) | Desactivación bucle | MLP-22,4k | 6B | H.261-CIF | (R) | SBE (R) |
| [22] | (R) | (R) | (R) | MLP-30,4k | Restringida Requerida | 1/29,97 | (R) | SBE (R) |
| [23] | (R) | 512k | Comp. SM | MLP-38,4k | 6B-H0-comp. | 2/29,97 | (R) | SBE (R) |

| | |
|---------------------------|--|
| Audio desactivado, U | Desactivación de las señales audio G.711/722/728 (pero no <u>de</u> las señales audio ISO como en el cuadro A.2) y desactivación de la estructura de trama en el canal I; la totalidad del canal I está disponible para utilizarse con otras instrucciones distintas de (000) [n] ^{1,2} |
| Audio desactivado, F | Desactivación de las señales audio G.711/722/728 (pero no <u>de</u> las señales audio ISO como en el cuadro A.2); se utilizan FAS y BAS (modo 9); 62,4 kbit/s disponibles en el canal I para utilizarse con otras instrucciones distintas de (000) [n]. |
| Ley A, 0U | Audio G.711 a 64 kbit/s, ley A, sin trama de (modo 0U) ² . |
| Ley A, 0F | Audio G.711 a 56 kbit/s, ley A, truncada a 7 bits en los bits 1-7, con FAS y BAS en el bit 8; el bit 8 se pone a cero en el decodificador audio MIC (modo 0F). |
| Ley μ , 0U | Audio G.711 a 64 kbit/s, ley μ , sin trama de (modo 0U) ² . |
| Ley μ , 0F | Audio G.711 a 56 kbit/s, ley μ , truncado a 7 bits en los bits 1-7, con FAS y BAS en el bit 8; el bit 8 se pone a cero en el decodificador audio MIC (modo 0F). |
| Ley A, F6 | Audio de acuerdo con la Rec. UIT-T G.711 a 48 kbit/s, ley A truncada a 6 bits, con FAS y BAS en el bit 8 (se utiliza solamente de acuerdo con 13.4/H.242). |
| Ley μ , F6 | Audio de acuerdo con la Rec. UIT-T G.711 a 48 kbit/s, ley μ truncada a 6 bits, con FAS y BAS en el bit 8 (se utiliza solamente de acuerdo con 13.4/H.242). |
| G.722, m1 | Audio G.722 de 7 kHz a 64 kbit/s, sin trama de (modo 1) ² . |
| G.722, m2 | Audio G.722 de 7 kHz a 56 kbit/s, en los bits 1-7 (modo 2). |
| G.722, m3 | Audio G.722 de 7 kHz a 48 kbit/s en los bits 1-6 (modo 3). |
| Audio 40k | Reservado para audio a menos de 48 kbit/s (por ejemplo, 40 kbit/s en los bits 1-5). |
| G.722.1-32 | Audio G.722.1 de 7 kHz a 32 kbit/s, en los bits 1-4. |
| G.722.1-24 | Audio G.722.1 de 7 kHz a 24 kbit/s, en los bits 1-3. |
| <u>G.722.1 anexo C-48</u> | <u>Audio G.722.1-anexo C de 14 kHz a 48 kbit/s, en los bits 1-6.</u> |
| <u>G.722.1 anexo C-32</u> | <u>Audio G.722.1-anexo C de 14 kHz a 32 kbit/s, en los bits 1-4.</u> |
| <u>G.722.1 anexo C-24</u> | <u>Audio G.722.1-anexo C de 14 kHz a 24 kbit/s, en los bits 1-3.</u> |
| G.728 | Audio a 16 kbit/s conforme a la Rec. UIT-T G.728 en los bits 1 y 2 según la cláusula 4 (modo 7). |
| G.729 | Audio a 8 kbit/s conforme a la Rec. UIT-T G.729 según la cláusula 4 (modo 8a). |
| G.723.1 | Audio a <7 kbit/s conforme a la Rec. UIT-T G.723.1 según la cláusula 4 (modo 8b). |

² Estos valores de atributos designan modos sin trama~~de~~. En el sentido recepción, la vuelta a un modo con trama~~de~~ sólo puede conseguirse recuperando la alineación de trama y de multitrama, lo que podría ~~tomar~~ necesitar hasta dos multitramas (320 ms).

Audio 4k Reservado para audio a menos de 5 kbit/s en el bit 1.

...

A.5 Capacidades de audio (100)

| | |
|---------------------------------|---|
| Neutra | Capacidad neutra: no hay cambio en las capacidades actuales del terminal. |
| Ley A | Capaz de decodificar audio conforme a la Rec. UIT-T G.711, ley A. |
| Ley μ | Capaz de decodificar audio conforme a la Rec. UIT-T G.711, ley μ . |
| G.722-64 | Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722 (modo 1) y G.711. |
| G.722-48 | Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722 (modos 1, 2 y 3) y G.711. |
| G.722.1-32 (cap) | Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722.1 a 32 kbit/s y G.711. |
| G.722.1-24 (cap) | Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722.1 a 24 kbit/s y G.711. |
| <u>G.722.1 anexo C-48 (cap)</u> | <u>Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722.1-anexo C a 48 kbit/s y G.711.</u> |
| <u>G.722.1 anexo C-32 (cap)</u> | <u>Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722.1-anexo C a 32 kbit/s y G.711.</u> |
| <u>G.722.1 anexo C-24 (cap)</u> | <u>Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.722.1-anexo C a 24 kbit/s y G.711.</u> |
| G.728 | Capaz de decodificar audio conforme a las Recs. UIT-T G.728 y G.711. |
| G.723.1 | Capaz de decodificar audio, conforme a las Recs. UIT-T G.723.1 y G.711. |
| G.729 | Capaz de decodificar audio, conforme a las Recs. UIT-T G.729 (incluido el anexo A) y G.711. |
| Nulo | Capacidad que no tiene otro significado que como relleno. NOTA – Este valor puede presentarse cualquier número de veces dentro de un conjunto de capacidades transmitidas a un equipo de canal único (véase la Rec. UIT-T H.244, Agregación de canales). |

[Fin de las modificaciones]

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

| | |
|----------------|---|
| Serie A | Organización del trabajo del UIT-T |
| 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 multimedia |
| Serie I | Red digital de servicios integrados |
| Serie J | Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia |
| Serie K | Protección contra las interferencias |
| Serie L | Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior |
| Serie M | Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes |
| 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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad |
| Serie Y | Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación |
| Serie Z | Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación |