

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

T.800

Enmienda 1
(09/2005)

SERIE T: TERMINALES PARA SERVICIOS DE
TELEMÁTICA

Tecnología de la información – Sistema de
codificación de imágenes JPEG 2000: Sistema
de codificación básico

**Enmienda 1: Perfiles para aplicaciones de cine
digital**

Recomendación UIT-T T.800 (2002) – Enmienda 1

**Tecnología de la información – Codificación de imágenes JPEG 2000:
sistema de codificación básico**

Enmienda 1

Perfiles para aplicaciones de cine digital

Resumen

El objetivo de la presente Recomendación | Norma Internacional es proporcionar dos perfiles adicionales a la ISO/CEI 15444-1:2004 para aplicaciones de cine digital.

El primero de estos nuevos perfiles describe restricciones del tren codificado para películas 2K, mientras que el segundo perfil describe restricciones del tren codificado para películas 4K. Las películas 2K se caracterizan por un tamaño máximo de cuadro de 2048×1080 , mientras que las películas 4K se caracterizan por un tamaño máximo de cuadro de 4096×2160 . Los dos perfiles son necesarios para limitar el alcance de las materializaciones del decodificador a efectos de distribución y exhibición de películas.

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T T.800 (2002) 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. Se publica también un texto idéntico como Norma Internacional ISO/CEI 15444-1, Enmienda 1.

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.

**NORMA INTERNACIONAL
RECOMENDACIÓN UIT-T**

**Tecnología de la información – Codificación de imágenes JPEG 2000:
sistema de codificación básico**

Enmienda 1

Perfiles para aplicaciones de cine digital

Anexo A

a) *Suprimase la siguiente frase del primer párrafo de la subcláusula A.10:*

Las "restricciones del tren codificado" corresponden a dos perfiles, Perfil-0 y Perfil-1.

b) *Añádase lo siguiente al final del anexo A (es decir, inmediatamente después del cuadro A.45):*

A.10.1 Restricciones del tren codificado para cine digital

Además del Perfil 0 y del Perfil 1, se definen dos perfiles para aplicaciones de cine digital, a saber, el Perfil 3 y el Perfil 4, que se describen en detalle en el cuadro A.46.

Cuadro A.46 – Restricciones del tren codificado para aplicaciones de cine digital

	Perfil cine digital 2K	Perfil cine digital 4K
Segmento marcador SIZ		
Indicador del perfil	$R_{siz} = 3$	$R_{siz} = 4$
Tamaño de la imagen	$X_{siz} \leq 2048, Y_{siz} \leq 1080$	$X_{siz} \leq 4096, Y_{siz} \leq 2160$
Losas	Una losa para toda la imagen: $Y_{T_{siz}} + Y_{T_{O_{siz}}} \geq Y_{siz}$ $X_{T_{siz}} + X_{T_{O_{siz}}} \geq X_{siz}$	Ídem
Origen de la imagen y la losa	$X_{O_{siz}} = Y_{O_{siz}} = X_{T_{O_{siz}}} = Y_{T_{O_{siz}}} = 0$	Ídem
Submuestreo	$X_{R_{siz}'} = Y_{R_{siz}'} = 1$	Ídem
Número de componentes	$C_{siz} = 3$	Ídem
Profundidad de bit	$S_{siz} = 11$ (es decir, 12 bit sin signo)	Ídem
Segmento marcador RGN	No autorizado, es decir no existe una región de interés	Ídem
Ubicaciones del marcador		
Encabezamientos empaquetados (PPM, PPT)	No autorizado	Ídem
COD, COC, QCD, QCC	Únicamente en la cabecera principal	Ídem
Segmentos marcadores COD/COC		
Número de niveles de descomposición	$N_L \leq 5$ Cada componente de toda imagen de una distribución tendrá el mismo número de niveles de transformada ondícula.	$1 \leq N_L \leq 6$ Cada componente de toda imagen de una distribución tendrá el mismo número de niveles de transformada ondícula.
Número de capas	Será exactamente igual a 1	Ídem
Tamaño del bloque de código	$x_{cb} = y_{cb} = 5$	Ídem
Estilo del bloque de código	$SP_{cod}, SP_{coc} = 0000\ 0000$	Ídem
Tamaño del recinto	$PP_x = PP_y = 7$ para la banda $N_L LL$, en otro caso 8	Ídem

Cuadro A.46 – Restricciones del tren codificado para aplicaciones de cine digital

	Perfil cine digital 2K	Perfil cine digital 4K
Orden de progresión	CPRL, marcador POC no autorizado	Deberá haber exactamente un segmento marcador en el encabezamiento principal. Los segmentos marcadores distintos del POC no están autorizados. El segmento marcador POC especificará exactamente dos progresiones, que tendrán los parámetros siguientes: a) Primera progresión: RSpoc = 0, CSpoc = 0, LYEpoc = 1, REpoc = N_L , CEpoc = 3, Ppoc = 4 b) Segunda progresión: RSpoc = N_L , CSpoc = 0, LYEpoc = 1, REpoc = $N_L + 1$, CEpoc = 3, Ppoc = 4
Partes de losa	Cada imagen comprimida estará formada exactamente por tres partes de losa. Cada parte de losa contendrá todos los datos de una componente de color.	Cada imagen comprimida tendrá exactamente 6 partes de losa. Cada una de las tres primeras partes de losa contendrá todos los datos necesarios para descomprimir una componente de color 2K. Cada una de las siguientes tres partes de losa contendrá todos los datos adicionales necesarios para descomprimir una componente de color 4K. La estructura de tren codificado resultante se muestra en la figura A.25.
Longitudes de parte de losa	Los segmentos marcadores TLM son obligatorios en cada imagen.	Ídem
Restricciones específicas de aplicación		
Número máximo de bytes comprimidos para cada cuadro de imagen (la suma de los tres componentes de color)	1302083 bytes para 24 fps 651041 bytes para 48 fps	1302083 bytes (para 24 fps)
Número máximo de bytes comprimidos para cada componente de color de un cuadro de imagen.	1041666 bytes para 24 fps 520833 bytes para 48 fps	1041666 bytes para 2K para la porción de 2K de cada componente (para 24 fps).

Encabezamiento principal	Encabezamiento de parte de losa	2K_0	Encabezamiento de parte de losa	2K_1	Encabezamiento de parte de losa	2K_2	Encabezamiento de parte de losa	4K_0	Encabezamiento de parte de losa	4K_1	Encabezamiento de parte de losa	4K_2

Figura A.25 — Partes losa de 4K

Suponiendo N_L niveles de transformada ondícula ($N_L + 1$ niveles de resolución), el rectángulo 2K_i ($i = 0, 1, 2$) contiene todos los paquetes de la componente de color i , con resoluciones 0 a $N_L - 1$. El rectángulo 4K_i ($i = 0, 1, 2$) contiene todos los paquetes de la componente de color i , con resolución N_L .

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 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	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