

La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Audio Realzado para Televisión Digital:

ATSC Publica las Nuevas Normas Propuestas de Compresión de Audio Digital

Las nuevas especificaciones para el sistema AC-3 Mejorado del ATSC ampliarán las capacidades de audio para las aplicaciones de radiodifusión, cable, satélite y DVD. El ATSC normalizó por primera vez el sistema de audio digital AC-3 en noviembre de 1994. Desde entonces, el AC-3, conocido generalmente como “Dolby Digital”, ha sido ampliamente utilizado en los sistemas de televisión digital en todo el mundo.

“El sistema AC-3 realzado es un excelente ejemplo de la forma en que el ATSC está desarrollando normas en respuesta a las necesidades del mercado,” comentó Mark Richer, presidente del ATSC. El ATSC publicó una Solicitud de Información en diciembre de 2002 y la respuesta provino de Dolby Laboratories, quienes presentaron la especificación de AC-3 Realzado (E-AC-3).

El E-AC-3 ofrece nuevas herramientas de codificación que mejoran notoriamente el rendimiento además de nuevas funciones que permiten un funcionamiento sobre un rango mayor de velocidades y números de canales. Puede convertirse además al AC-3 antiguo para que tenga compatibilidad de reproducción en los decodificadores A/V de que disponen actualmente los consumidores.

Según Craig Todd, tecnólogo de rango superior de Dolby, “El E-AC-3 ó ‘Dolby Digital Plus’ ha sido diseñado para cumplir con los cuatro requisitos

esenciales de un codificador/ decodificador de audio para radiodifusión de la próxima generación: compatibilidad con los equipos antiguos, eficiencia mejorada del espectro, rentabilidad e interoperabilidad con otros formatos de medios futuros”.

Las mejoras al AC-3 aparecen en los documentos CS/T3-613 y CS/T3-614 de la Norma Propuesta del ATSC. El documento CS/T3-613 especifica las revisiones a la Norma de Compresión de Audio Digital del ATSC (A/52) que pueden utilizarse en una variedad de medios. El documento CS/T3-614 describe las adiciones a la Norma para Televisión Digital del ATSC (A/53) que especifica el uso del E-AC-3 en el modo sólido de VSB (banda lateral residual) Realzada (E-VSB) que se encuentra actualmente en desarrollo en el ATSC.

Es posible encontrar mayor información sobre el E-AC-3 en la presentación “¡Qué Hace y Cómo!” en esta edición. ■

patrocinadores



Los asistentes al NAB2004 se reúnen en el Draffhouse de TV Digital

Los asistentes al NAB2004 en Las Vegas se reunieron el mes pasado en el Draffhouse de TV Digital donde recibieron una cautivadora programación de televisión de alta definición de parte de ABC, CBS, HDVision y NBC sobre los nuevos productos de televisión de alta definición elaborados por Sharp/Aquos, RCA, Zenith, LG Electronics, Panasonic, Samsung y Toshiba.



“Una vez más, el Draffhouse de TV Digital fue un gran éxito en la Convención de Primavera de la NAB (Asociación Nacional de Radiodifusores). La NAB se complació en proporcionar un foro con la CEA (Asociación de Fabricantes de Productos Electrónicos para el Consumidor) y el ATSC para presentar lo mejor de la tecnología de televisión digital y de alta definición”, comentó el presidente de la NAB y director ejecutivo Eddie Fritts.



En la sección ‘Una Mirada a los Éxitos Actuales’ de Draffhouse, KBS, LG, Samsung y Aircode probaron la televisión interactiva utilizando la Norma Propuesta, Plataforma de Aplicación Común Avanzada (ACAP) del ATSC.

ATI, Dolby, Microsoft, LSI Logic y Zenith presentaron la VSB Realzada (E-VSB) con nuevas tecnologías de codificación. El ETRI presentó un Repetidor On-Channel Digital (DOCR) para ampliar la cobertura de señal y CPB/WGBH-NCAM exhibió lo último en tecnología de subtítulo digital.

Jae Sub Hwang, del Sistema Coreano de Radiodifusión (KBS), hace una demostración de la televisión interactiva utilizando ACAP.

patrocinadores



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Mark Richer, presidente del ATSC advirtió que, “El Drafthouse de TV Digital fue una gran oportunidad para que el ATSC presentara algunas de las tecnologías innovadoras que resultaron de nuestro trabajo con las normas”.



Gerry Field, de CPB/WGBH-NCAM, muestra los últimos avances en subtulado para TV Digital a John Taylor, de LG Electronics.

Una de las sesiones educativas más atractivas de la presentación fue aquella realizada por Univeridad de TV Digital del ATSC. Con 15 tutoriales sobre la forma de ejecutar el PSIP (protocolo de información de programa y sistema) al máximo y lo último en normas de codificación de video y audio centrándose en Dolby Digital Plus (AC-3 Realzado), AVC/H.264 y Windows Media 9 (VC-9), los asistentes quedaron impresionados ante la gran cantidad de valiosa información sobre las aplicaciones disponibles del ATSC.

Un aspecto notable de la sesión sobre PSIP del seminario fue el nuevo Protocolo de Programación de Transmisión de Metadatos (PMCP) del ATSC, que permitirá a los fabricantes y a los radiodifusores implementar sistemas que transmitan automáticamente la información en forma rápida y precisa entre distintos sistemas tales como tráfico, gestión de programas, servicio de listados, automatización, codificador MPEG y el generador PSIP. ■

Ira Goldstone, de Tribune Broadcasting, miembro del Directorio de ATSC, recibe el Premio al Logro en Ingeniería de Televisión de parte de su colega Lynn Claudy, de NAB, durante el almuerzo de tecnología en NAB2004.



patrocinadores



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

AC-3 Realzado: ¡Qué Hace y Cómo!

Normalizado por primera vez en 1994, el sistema de audio digital AC-3 - conocido como "Dolby Digital" - se utiliza ampliamente en todo el mundo. Las nuevas mejoras practicadas al AC-3, que se comercializarán como "Dolby Digital Plus," aparecen en los documentos CS/T3-613 y 614 de las Normas Propuestas. El AC-3 Realzado (E-AC-3) brindará a la industria mayores capacidades de audio que puedan utilizarse en las aplicaciones de radiodifusión, cable, satélite y DVD.

CS/T3-613 añade especificaciones técnicas a la Norma de Compresión de Audio Digital del ATSC (A/52) que pueden utilizarse con diversos medios. El documento detalla aspectos que son relevantes para los sistemas de televisión de ATSC, y especifica además las características que probablemente puedan utilizarse en otras aplicaciones (radiodifusión no ATSC). A/52 es el documento fuente fundamental para AC-3 y en el que se basan las demás industrias (no relacionadas con la radiodifusión). La inclusión de características adicionales en la especificación de E-AC-3 permitirá el uso de E-AC-3 en otras aplicaciones, beneficiando de modo indirecto el sistema de televisión digital de ATSC. CS/T3-614 describe

las adiciones a la Norma para Televisión Digital de ATSC (A/53) que especifica el uso de E-AC-3 en el modo de transmisión sólido de VSB Realzada (E-VSB) que se encuentra actualmente en desarrollo en el ATSC. La modalidad E-VSB permitiría a los radiodifusores cambiar el rendimiento total por la solidez. Con una transmisión E-VSB, parte de los datos de aproximadamente 19,4 Mbps se asigna al modo sólido y el resto es asignado al modo 8-VSB normal. El flujo de símbolos en modo sólido incluye bits adicionales de corrección de errores sin canal de retorno para mejorar la recepción bajo condiciones de señal más débil y trayectoria múltiple más fuerte (fantasma).

Debido a que E-AC-3 se basa en la actual versión de AC-3 especificada en la Norma A/52 del ATSC, todos los decodificadores para la versión mejorada decodificarán también todos los flujos de bits A/52 AC-3 antiguos. Además, si bien el nuevo formato de audio mejorado no es directamente compatible con los decodificadores A/52 actuales, es posible realizar una conversión de mediana complejidad a una sintaxis de flujo de bits A/52 que se atenga a la norma, permitiendo así la compatibilidad con los decodificadores antiguos que tienen entrada de flujo de bits S/PDIF.

patrocinadores



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Algunas de las capacidades técnicas importantes del AC-3 Realzado que tienen relación directa con las aplicaciones de radiodifusión de ATSC son las siguientes:

Mayor flexibilidad en la tasa de datos.

E-AC-3 permite el ajuste del número de bloques por cuadro de sincronización y el número de bits de datos comprimidos por cuadro para obtener una flexibilidad significativamente mayor en la tasa de datos en comparación con el AC-3 estándar, incluyendo una mayor tasa de datos teórica máxima y una granularidad más fina en la tasa de datos.

Extensión espectral.

Los decodificadores de AC-3 Realzado soportan una nueva técnica de codificación llamada extensión espectral. Al igual que el acoplamiento de canales, la extensión espectral codifica el contenido de mayor frecuencia de la señal con mayor eficiencia. La extensión espectral recrea el espectro de alta frecuencia de una señal de datos secundarios transmitidos en el flujo de bits que caracteriza a la señal original, al igual que del contenido de la señal real de la porción de menor frecuencia de dicha señal. Debido a que en algunas circunstancias puede ser conveniente utilizar el acoplamiento de canales para una porción de medio alcance del espectro de frecuencias y la extensión espectral para la porción de mayor alcance de éste, la extensión espectral es totalmente compatible con el acoplamiento de canales. Ambas herramientas pueden habilitarse al mismo tiempo para distintas porciones del espectro de frecuencias.

Procesamiento de pre-ruido transiente.

Esta es una herramienta de decodificación optativa que mejora el rendimiento audible por medio de la substitución de los segmentos de audio justo antes de los transientes con el fin de reducir la duración de las distorsiones pre-ruido. Esta técnica se denomina síntesis de escalamiento de tiempo, donde se utilizan los segmentos de audio de modulación MIC sintetizados para eliminar el pre-ruido transiente, mejorando así la calidad percibida del material transiente codificado de tasa de bits baja. Con el fin de permitir al decodificador realizar de modo eficiente el procesamiento de pre-ruido transiente sin generar un impacto sobre la latencia de la decodificación, el codificador realiza un análisis de detección de ubicación de transientes y síntesis de escalamiento de tiempo y transmite la información al decodificador. El codificador realiza el procesamiento de pre-ruido transiente en cada uno de los canales de audio de ancho de banda completo y transmite la

patrocinadores



LG Electronics Inc.



decisionmark®



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

información de “ayuda” una vez por cuadro, sólo cuando sea necesario (por ejemplo, cuando existan transientes que se beneficien de la técnica).

Procesamiento de transformación híbrida adaptable.

En 1995, la transformación empleada en A/52 AC-3 — basada en una transformación por coseno directo modificada (MDCT) de las muestras de frecuencia de 256 de longitud — proporcionó un cambio razonable entre la ganancia de codificación de audio y el costo de implementación del decodificador. Con los permanentes avances que han experimentado los procesos de fabricación de silicio a través de los años, en la actualidad la complejidad de los circuitos integrados que constituye un nivel razonable se ha incrementado. Este incremento en el rendimiento de los chips brinda una oportunidad para mejorar la ganancia de codificación del sistema AC-3 y, por consiguiente, la calidad perceptiva del audio en una cierta tasa de bits, aumentando la longitud de la transformación. Esto se consigue por medio del uso de la Transformación Híbrida Adaptable (AHT), que añade una segunda transformación en cascada con el fin de generar una transformación única con muestras de frecuencia de 1536.

Acoplamiento mejorado.

Esta es una nueva herramienta que mejora las propiedades de formación de imágenes de las señales acopladas agregando compensación de fases al procesamiento con base en la amplitud del acoplamiento convencional. Antes de mezclar los canales acoplados en una señal compuesta única, el codificador deriva la información de amplitud y de fases entre canales adicionales sobre una base de sub-banda para cada canal. La información de fases incluye un factor de escala de decorrelación como una medida de la variación de la fase dentro de un cuadro. Esta información de cadena lateral se transmite al decodificador una vez por cuadro. El decodificador utiliza la información para recuperar los múltiples canales de salida de la señal compuesta usando una combinación de escalamiento de amplitud y rotación de fases. El resultado es una mejora en la formación de imágenes de etapa de sonido en comparación con el acoplamiento convencional. Esta mejora permite utilizar la técnica en frecuencias más bajas que en el acoplamiento convencional, mejorando así la eficiencia de la codificación.

Los documentos de E-AC-3 están disponibles en www.atsc.org en la sección Normas Propuestas. ■

patrocinadores



LG Electronics Inc.



decisionmark®



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Resumen de la Reunión Anual

Los líderes en Televisión Digital compartieron su visión con los miembros del ATSC en un día de presentaciones, demostraciones y camaradería en la Reunión Anual del 30 de marzo.

Eddie Fritts de la NAB, Robert Sachs de la NCTA (Asociación Nacional de Televisión por Cable) y Gary Shapiro de la CEA expusieron acerca de la manera de abordar su industria. Las presentaciones abarcaron desde los nuevos productos de la Televisión Digital y programación de alta definición hasta las actividades sobre normas dentro del ATSC y alrededor del mundo. Las demostraciones de nueva tecnología estuvieron a cargo de ATI, Dolby, Microsoft, LINX Electronics, LSI Logic y Zenith.



Graham Jones, de NAB, en la foto junto a Bernie Lechner, recibió el Premio Bernard J. Lechner por Contribución Técnica Sobresaliente.

El generoso apoyo de nuestros patrocinadores contribuyó al éxito del evento: ATI, Harmonic, LG Electronics, LINX Electronics, Panasonic, ST Microelectronics, Tandberg Television y Zenith Electronics. ■

patrocinadores



LG Electronics Inc.



zenith
DIGITIZE THE EXPERIENCE™

decisionmark®



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Noticias de la Sociedad de Ingenieros de Películas Cinematográficas y Televisión (SMPTE)

“La función de la SMPTE es definir la forma en que se maneja el contenido, incluyendo todos los metadatos necesarios, en los ambientes de estudio y distribución de tal forma de que esté disponible en el codificador de ATSC”, explicó Peter Symes, vicepresidente de ingeniería de SMPTE. “Últimamente hemos disfrutado de una cooperación muy activa y productiva entre los expertos de ATSC y SMPTE, y esperamos que los esfuerzos continuos sean útiles a todos nuestros miembros”.

Norma 401M de SMPTE: El trabajo de Información de Control de Contenido Extendida sobre Información de Control de Contenido

Extendida (o ExCCI) se inició en junio de 2003 en respuesta a la necesidad de un mecanismo en estudio para activar el Descriptor de Control de Redistribución “Indicador de Radiodifusión” de ATSC. Esta Norma fue aprobada recientemente y constituyó el proceso más rápido jamás visto de una Norma de SMPTE.

EG 43 Propuestas: La Implementación de Sistema de las Directrices de Ingeniería (EG) de Subtitulado CEA-708-B y CEA-608-B

Sirve de guía para la puesta en marcha del sistema del subtitulado para Televisión Digital (DTVCC) según se define en CEA-708-B, concentrándose en diferentes técnicas que son necesarias para la implementación de DTVCC en comparación con los sistemas actuales de subtitulado para NTSC (Comité Nacional de Normas de Televisión). Identifica las normas pertinentes que existen para las distintas partes del sistema y, cuando sea posible, indica las directrices para las áreas que no han sido normalizadas.

La necesidad de estas EG fue identificada por primera vez por el Subcomité de Implementación del ATSC. Las EG 43 han completado la publicación de prueba sin comentarios, y se encuentran listas para la revisión de proceso del Comité de Normas, la etapa final antes de la publicación en forma de Directrices de Ingenierías aprobadas. La publicación debería hacerse antes de fines de junio.

Norma Propuesta: Códec de Video VC-9

Este códec, parte de Microsoft Windows Media 9, es uno de los candidatos identificados por el Grupo de Especialistas en Codificación de Video y Audio de ATSC (T3/S6) para su uso con el modo de transmisión sólido de E-VSB. Microsoft le ha pedido a la SMPTE considerar la adopción del códec como una Norma. Si bien aún se encuentra en etapa de desarrollo, se han logrado avances substanciales.

patrocinadores



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Norma 377M de la SMPTE

Este documento especifica el formato para los archivos MXF (Formato de Intercambio de Medios), crucial para la migración de muchas organizaciones a los sistemas con base en el servidor. Este documento de formato básico se complementa con unas quince normas adicionales ya publicadas y otras que se encuentran en la fase de publicación de prueba; en todas se especifica el contenido MXF y otros aspectos de esta compleja tecnología.

Para mayor información sobre las normas de la SMPTE, visite la página www.smpte.org. ■

PERFIL: Craig Smithpeters de Cox Communications

“El trabajo con las normas es una combinación de actividades técnicas y políticas, que pretende idealmente que las normas mejoren la vida de los usuarios finales. Disfruto y valoro profundamente esta interacción con mis colegas de la industria”, dice Craig Smithpeters, de Cox Communications.

Smithpeters es el director del grupo de especialistas T3/S2 del ATSC sobre la Plataforma de Aplicación Común Avanzada (ACAP), que continúa desarrollando la especificación de ACAP (CS/101). Con respecto a sus esfuerzos, Smithpeters afirma: “Es muy gratificante trabajar de manera tan estrecha con un grupo extremadamente talentoso y diverso como lo es el T3/S2.” Smithpeters ha sido parte de ACAP desde 2002 cuando se convocó la primera reunión conjunta entre ATSC y CableLabs para analizar la forma de armonizar DASE y OCAP, y ha participado en forma activa en muchas reuniones “DCAP” que se efectuaron entre junio de 2002 y septiembre de 2003.



Tras graduarse de la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Florida del Sur con un diplomado en Sistemas Informáticos, Smithpeters inició su carrera como creador de software con Capital One en Tampa. Después de descubrir que trabajar en Tecnología

patrocinadores



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

Informática no era su verdadera vocación, se unió al grupo de investigación y desarrollo de tecnologías de Nielsen Media Research en 1999. Su principal actividad en Nielsen fue trabajar en investigación aplicada con el fin de mejorar la tecnología que se utiliza en las mediciones de audiencia televisiva. Entre los resultados obtenidos durante su época hay múltiples patentes pendientes, y el interés por las normas de ATSC originado en uno de sus primeros proyectos, es decir, diseñar un prototipo de analizador sintáctico de PSIP. Mientras fue parte del equipo de Nielsen, Smithpeters participó en varias organizaciones de normas y en el desarrollo de OCAP y DASE, y fue subdirector del grupo de especialistas T3/S17 del ATSC.

En el año 2003, Smithpeters concluyó un master en Administración Comercial en la Universidad de Florida y se unió a Cox Communications, donde forma parte del departamento de Tecnología Multimedia que trabaja en el desarrollo y puesta en marcha de servicios avanzados tales como la televisión interactiva, video a la carta, televisión de alta definición y grabadores de video personales. Smithpeters está a cargo de todas las actividades de Cox relacionadas con OCAP e integra equipos de trabajo cuya función es la implementación de aplicaciones y software intermedio para televisión interactiva. Además, Smithpeters representa a Cox en múltiples organizaciones de normas para la industria incluyendo ATSC, CableLabs, CEA, DVB (Proyecto de Comunicación en Video Digital), Java Community Process (Programa de Proceso de la Comunidad Java), SCTE (Sociedad de Ingenieros en Telecomunicaciones por Cable) y SMPTE (Sociedad de Ingenieros de Películas Cinematográficas y Televisión). Es actualmente el líder en especificaciones para JSR 242 en el Java Community Process.

Trasladado recientemente a Atlanta desde Tampa, él y su esposa Lynn están disfrutando del cambio de paisaje y estilo de vida en su nueva ciudad. El tiempo libre lo pasan viajando, asistiendo a conciertos y al teatro, acampando y paseando con su perro, Rebel. ■

¿DigiKnow?

John Taylor de LG Electronics recibió el Premio al Liderazgo de la Industria de la Televisión Digital de la Academia de Pioneros en Televisión Digital durante la cumbre de Televisión Digital de Alta Definición de la CEA.

Taylor fue honrado como “el líder de la industria que mayor influencia ha tenido en el avance de la televisión digital de alta definición”. Comprometido con la industria de la televisión digital durante 17 años, Taylor tiene el crédito por incontables demostraciones de gran importancia sobre tecnología de TV Digital y es reconocido por dirigir la colaboración y el consenso sobre TV Digital al interior de la industria.

patrocinadores



La norma

Noticias de ATSC

Volumen cinco, segunda edición, mayo de 2004

La Academia de Pioneros en Televisión Digital es un grupo selecto de 203 personas que han tenido un importante desempeño en el esfuerzo por convertir la televisión digital en una realidad para los consumidores. ■

Carta del Editor

En 1989, Bob Hopkins me ofreció un puesto como Asistente Ejecutivo con la clara limitación de responsabilidad de que “ATSC existiría sólo dos años”. Mi adoctrinamiento fue rápido pues comenzó con una llamada telefónica en mi segundo día de trabajo en la que se me pedía el “informe financiero para la próxima reunión del ACATS (Comité Asesor sobre Sistemas de Televisión Avanzada) de la FCC (Comisión de Comunicaciones Federales)”, a la que hube de responder con la pregunta “perdón, ¿qué es el ACATS”?

Quince años después, puedo decir con orgullo que he ocupado un asiento en primera fila para ser testigo de un evento histórico: el desarrollo y el despliegue de la televisión digital. Tuve el privilegio de desempeñar un pequeño papel de apoyo en esta iniciativa y conocer a muchas personas brillantes a lo largo del proceso. He observado cómo ha crecido el ATSC y yo he crecido con él, disfrutando de las nuevas oportunidades tales como este boletín informativo.

He tenido el inmenso agrado de trabajar para personas y con personas que respeto y de quienes me preocupo. Los extrañaré a todos ahora que me embarco en un nuevo proyecto. Muchos han estado al tanto del crecimiento de mi familia, al recibir correos electrónicos anunciando los nacimientos de Chloe, Alexa y Declan. Dudo que sea sorpresa mi decisión de dirigir mi atención lejos del desarrollo de normas para dedicarme de lleno al desarrollo infantil. Gracias por hacer de mi puesto de trabajo en ATSC el más apreciado. ¡Les deseo lo mejor a todos!

Christy Kehlbeck

a — t — s — c

Advanced Television Systems Committee

El Comité de Sistemas de Televisión Avanzados (ATSC) es una organización internacional y sin fines de lucro que formula normas voluntarias para la televisión digital. ATSC tiene organizaciones miembros que representan a las industrias de transmisión, equipos de transmisión, cine, electrónica para el consumidor, computación, cable, satélite y semiconductores.

llame,
202 872-9160
fax,
202 872-9161
o visite
www.atsc.org

patrocinadores

