

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.767

Corrigendum 1
(05/2006)

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

Equipos terminales digitales – Características principales
de los transcodificadores y de los equipos de
multiplicación de circuitos digitales

Equipo de multiplicación de circuitos digitales que
emplea predicción lineal con excitación por código
de bajo retardo a 16 kbit/s, interpolación digital de
la palabra y demodulación/remodulación facsímil

Corrigendum 1

Recomendación UIT-T G.767 (1998) – Corrigendum 1

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 SATELITE 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
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 – ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
DATOS SOBRE CAPA DE TRANSPORTE – ASPECTOS GENÉRICOS	G.7000–G.7999
ASPECTOS RELATIVOS A LOS PROTOCOLOS EN MODO PAQUETE SOBRE LA CAPA DE TRANSPORTE	G.8000–G.8999
REDES DE ACCESO	G.9000–G.9999

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

Recomendación UIT-T G.767

Equipo de multiplicación de circuitos digitales que emplea predicción lineal con excitación por código de bajo retardo a 16 kbit/s, interpolación digital de la palabra y demodulación/remodulación facsímil

Corrigendum 1

Resumen

Esta Recomendación especifica los elementos del DCME que emplea LD-CELP a 16 kbit/s, interpolación digital de la palabra (DSI) y demodulación/remodulación facsímil a fin de conseguir el interfuncionamiento de dicho equipo. Especifica ampliaciones y variaciones de las Recs. UIT-T G.763 y G.766, que especifican un DCME MICDA a 32 kbit/s, y la demodulación/remodulación facsímil.

En este corrigendum 1 se corrigen varios defectos que se han encontrado en el texto de base y que se habían documentado previamente en las Guías del implementador.

Orígenes

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T G.767 (1998) fue aprobado el 29 de mayo de 2006 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 en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© 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.

Recomendación UIT-T G.767

Equipo de multiplicación de circuitos digitales que emplea predicción lineal con excitación por código de bajo retardo a 16 kbit/s, interpolación digital de la palabra y demodulación/remodulación facsímil

Corrigendum 1

Las modificaciones introducidas en este corrigendum están presentadas con marcas de revisión. Los textos no modificados son reemplazados por elipsis (...). Algunas partes de los textos que no han sido cambiados (número de cláusulas, etc.) pueden ser mantenidos para indicar su correcta inserción.

...

1 Alcance

Esta Recomendación especifica los elementos del DCME que emplea LD-CELP a 16 kbit/s, interpolación digital de la palabra (DSI, *digital speech interpolation*) y demodulación/remodulación facsímil (~~es decir, un DCME a 16 kbit/s~~) a fin de conseguir el interfuncionamiento de dicho equipo. Se trata de una ampliación de las Recs. UIT-T G.763 (Equipo de multiplicación de circuitos digitales que emplea MICDA a 32 kbit/s e interpolación digital de la palabra) y G.766 (Demodulación/remodulación facsímil para el DCME), ya que especifica solamente las variaciones del DCME a 16 kbit/s con respecto al DCME G.763 a 32 kbit/s.

...

5.1.1 Servicios soportados

La estructura de trama del DCME a 16 kbit/s acomoda los siguientes servicios:

- Canales de 8 bits para soportar llamadas transparentes a 64 kbit/s.
- Canales de 2 bits para soportar llamadas vocales con LD-CELP a 16 kbit/s, 12,8 kbit/s, 9,6 kbit/s de acuerdo con la Rec. UIT-T G.728 y su anexo H.
- Canales de 5 bits para soportar llamadas VBD con LD-CELP a 40 kbit/s de acuerdo con la Rec. UIT-T G.728 y su ~~proyecto de~~ anexo J.
- Canales de 4 bits para soportar bancos fax que transportan llamadas fax demoduladas similares a las de las Recs. UIT-T G.763 y G.766.
- Canales de 8, 5, 2 bits para soportar canales preasignados a 64 kbit/s, 40 kbit/s, 16 kbit/s, 12,8 kbit/s y 9,6 kbit/s.

...

5.1.4 Multitrama DCME

El campo de condición de supervisión/alarma relativo a los IT soporta hasta 360 IT, ~~transportados~~ procedentes de hasta 12 interfaces a velocidad primaria. Se utiliza para acomodar la multitrama DCME G.767 de 72 tramas DCME.

...

6.1.1 Número de haces

Con LD-CELP, pequeños haces (comparados con el DCME G.763) pueden soportar una cantidad bastante grande de tráfico. Por tanto, el número máximo de haces (fondos comunes) transportados por un solo portador en DCME a 16 kbit/s se aumenta a 4. Cada fondo común comienza y termina en las fronteras de TS (y por tanto ocupa un número entero de intervalos de tiempo); los haces no deben dividirse entre portadores.

6.1.2 Número de destinos

El número máximo de destinos es 4, incluidos los casos de funcionamiento mixto entre los modos multihaz y multidesfino.

6.1.3 ~~Múltiplex portadores de salida~~

~~Opcionalmente, un DCME a 16 kbit/s sustentará hasta 4 portadores de salida. Un solo portador podrá transportar hasta 4 haces. Un haz no se dividirá entre portadores.~~

6.2 Mensajes de asignación (AM)

...

6.4 Canal de control (CC)

Un canal de control de AM simple del DCME a 16 kbit/s ocupa 4 bits en cada trama MIC, es decir 2 QB. El canal de control de AM simple contiene la palabra de sincronización, un mensaje de asignación (números de IT y de BC y palabra síncrona de datos), la palabra asíncrona de datos y algunos bits de corrección de errores. Cuando se necesita un mensaje de asignación adicional en la misma trama DCME (AM doble) lo soporta un QB adicional y los bits adicionales de corrección de errores.

6.5 Numeración de BC y utilización de la trama de portador

...

6.5.2 Canales portadores de 5 bits (VBD con LD-CELP a 40 kbit/s optimizada)

El número de BC en el mensaje de asignación indica el BC que transporta los 2 primeros bits (MSB, MSB - 1) de la muestra de 5 bits. El siguiente BC superior transporta los siguientes 2 bits ((MSB - 2, MSB - 3) \equiv (LSB + 2, LSB + 1)). El quinto bit (LSB) se obtiene de un canal portador de 4 bits diferente que se asigna independientemente como un banco de bits; el procedimiento es el indicado en 6.1.7/G.763. Análogamente a la Rec. UIT-T G.763, todos los BC de 4 bits (datos, FB o BB) ocupan sea los cuatro MSB o los cuatro LSB de un intervalo de tiempo G.704. Esto implica que el número de BC en el mensaje de asignación, para dichos BC, es un número impar.

6.5.3 Canales portadores de 4 bits (BB, FB)

Los bancos fax y los bancos de bits del DCME a 16 kbit/s se utilizan de la misma manera que en las Recs. UIT-T G.763/G.766. El número de BC en el mensaje de asignación indica el BC que transporta los 2 primeros bits de la muestra de 4 bits. El siguiente BC superior transporta los 2 bits restantes más.

6.5.4 Canales portadores de 2 bits de la gama normal (voz con LD-CELP)

...

7.2.2 Número total de mensajes de asignación

El número total de mensajes de asignación por unidad de transmisión es 5 (véase la cláusula 6/G.763).

7.3 Contenido del canal de control

...

7.3.2.1 Palabra de identificación de IT

Los 9 bits de la palabra de identificación de IT se utilizan para identificar los IT. La numeración de los IT se indica en el cuadro 1.

Cuadro 1/G.767 – Números de los IT utilizados en los mensajes de asignación

Número de IT	Identificación de IT
...	
511	Mensaje CC ineficaz cuando todo el tráfico está preasignado
<u>Todos los demás</u>	<u>Reservados para el futuro</u>

7.3.2.2 Palabra de identificación de BC

...

~~9 Cálculos de ABPS~~

~~Para fines de cálculos de DLC y umbrales y estadísticas de comportamiento, dado un bit MICDA por medida de muestra, su medida LD-CELP equivalente es:~~

$$~~B_L = 0,4 \times (B_A + 1)~~$$

~~donde B_L es el bit LD-CELP por medida de muestra y B_A es el bit MICDA por medida de muestra. Por ejemplo, el equivalente LD-CELP de un ABPS MICDA de 3,7 bits/muestra es $0,4 \times (3,7 + 1) = 1,88$ bits/muestra.~~

~~10 Procedimiento de verificación de canales~~

...

~~101 Demodulación/remodulación facsímil~~

~~101.1 Generalidades~~

...

~~101.2 Bloques facsímil, canales de transporte facsímil y bancos fax~~

...

~~101.3 Canal de datos facsímil~~

...

101.4 Canal de control facsímil y corrección de errores en recepción

...

El polinomio generador para BCH(63,51) es el siguiente:

$$\underline{x^{12} + x^{10} + x^8 + x^5 + x^4 + x^3 + 1}$$

101.5 Localización del FCC en el portador

...

112 Medida de estadísticas del sistema

...

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