



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.722.1

Corrigendum 1
(11/2000)

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 a 24 y 32 kbit/s para el funcionamiento
manos libres en los sistemas con baja pérdida de
tramas

Corrigendum 1

Recomendación UIT-T G.722.1 – 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 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 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.722.1

Codificación a 24 y 32 kbit/s para el funcionamiento manos libres en los sistemas con baja pérdida de tramas

Corrigendum 1

Resumen

El presente corrigendum consiste en la introducción de tres cambios en el código C existente (Versión 1.1) adjunto a la Rec. UIT-T G.722.1. En cada caso, se corrige un error producido cuando se convirtió el código C original (conocido como versión *código 3.003* en el momento de la determinación) para utilizar operadores básicos. Al código convertido se hará referencia como *Versión 1.2*.

La versión 1.2 completa está disponible en formato compactado (.zip) con la Rec. UIT-T G.722.1 (09/99) en el sitio web del UIT-T.

Orígenes

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T G.722.1, 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 17 de noviembre de 2000.

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 2002

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.722.1

Codificación a 24 y 32 kbit/s para el funcionamiento manos libres en los sistemas con baja pérdida de tramas

Corrigendum 1

Introduction

El presente corrigendum consiste en la introducción de tres cambios en el código C existente (Versión 1.1) adjunto a la Rec. UIT-T G.722.1. En cada caso, se corrige un error producido cuando se convirtió el código C original (conocido como versión *código 3.003* en el momento de la determinación) para utilizar operadores básicos. Al código convertido se hará referencia como *Versión 1.2*.

La versión 1.2 completa está disponible en formato compactado (.zip) con la Rec. UIT-T G.722.1 (09/99) en el sitio web del UIT-T.

Corrección #1

Con el código en cuestión se trata de verificar los errores del decodificador para probar si las regiones han sido recibidas y decodificadas convenientemente. El código sólo se utiliza cuando el decodificador ignora que está procesando una trama con errores, es decir, cuando el sistema receptor no ha informado al decodificador G.722.1 de que la trama contiene errores.

El código erróneo está situado en el fichero *decoder.c*, en la función *test_4_frame_errors()*. En la figura 1 se muestra el código pertinente de la *Versión 1.1*, y en dicha figura se muestra también el código corregido que se propone.

```
/* the next two lines of comments were modified in release 1.2
 * to correct the description of the range of
 * absolute_region_power_index[] to be tested in the next
 * 9 lines of code.
 */
/* if ((absolute_region_power_index[region] > 33 31) ||
    (absolute_region_power_index[region] < -6 -8) */

acca = L_add(absolute_region_power_index[region],
             ESF_ADJUSTMENT_TO_RMS_INDEX);
accb = L_sub(acca, 31);
acca = L_add(acca, 8);
test();

/* the next line was modified in release 1.2 to
 * correct miss typed code and error checking.
 */

if ((accb > 0) || (acca < 0))
if ((accb > 0) || (accb > 0))
{
    frame_error_flag |= 4;
    logic16();
}
```

Figura 1. Código tomado de la Versión 1.1. Los comentarios incorrectos y el código que se han de suprimir de la Versión 1.1 se muestran tachados con un trazo horizontal, y el texto nuevo se muestra en negritas.

Corrección #2

La función *compute_region_powers()* del fichero *encoder.c* contiene un error cuando se prueba la gama de potencias de las regiones. La figura 2 muestra la sección pertinente del código y la corrección necesaria.

```
/* The MLT is currently scaled too low by the factor
   ENCODER_SCALE_FACTOR(=18318)/32768 * (1./sqrt(160)).
   This is the ninth power of 1 over the square root of 2.
   So later we will add ESF_ADJUSTMENT_TO_RMS_INDEX (now 9)
   to drp_code_bits[0]. */

/* drp_code_bits[0] can range from 1 to 31. 0 will be used only as
   an escape sequence. */
temp1 = sub(1,ESF_ADJUSTMENT_TO_RMS_INDEX);
temp2 = sub(absolute_region_power_index[0],temp1);
test();
if (temp2 < 0)
{
    absolute_region_power_index[0] = temp1;
    move16();
}

temp1 = sub(31,ESF_ADJUSTMENT_TO_RMS_INDEX);

/** next line was corrected in Release 1.2 *****/
temp2 = sub(absolute_region_power_index[0], 31 temp1);
test();
if (temp2 > 0)
{
    absolute_region_power_index[0] = temp1;
    move16();
}
```

Figura 2. Código tomado de la Versión 1.1. Los comentarios incorrectos y el código que se han de suprimir de la Versión 1.1 se muestran tachados con un trazo horizontal, y el texto nuevo se muestra en negritas.

Corrección #3

En el fichero *encoder.c*, de la función *vector_huffman()*, la variable *inv_of_step_size_times_std_dev* se declara como una *word16*. En la función *vector_huffman()* se fija en el producto de dos variables de 16 bits, por lo que es susceptible de desbordamiento. En la versión original del código era una cantidad de 32 bits. Para corregir esto utilizando los operadores básicos, es necesario ajustar varias líneas del código a fin de acomodar el cambio. La figura 3 muestra los cambios de la función *vector_huffman()*; también es necesario cambiar el contenido de la variable de tabla *int_dead_zone[]* del fichero *tables.c*, añadir una nueva tabla, *int_dead_zone_low_bits[]* y declararla en el fichero *tables.h* como *extern Word16 int_dead_zone_low_bits[NUM_CATEGORIES]*. La figura 4 muestra la nueva tabla y las modificaciones introducidas en *int_dead_zone[]*.

```

Word16 mytemp;
Word16 myacca;

/* initialize variables */
vec_dim = vector_dimension[category];
move16();

num_vecs = number_of_vectors[category];
move16();

kmax = max_bin[category];
move16();

kmax_plus_one = add(kmax,1);
move16();

current_word = 0L;
move16();

current_word_bits_free = 32;
move16();

number_of_region_bits = 0;
move16();

/* set up table pointers */
bitcount_table_ptr = (Word16 *)table_of_bitcount_tables[category];
code_table_ptr = (UWord16 *) table_of_code_tables[category];

/* compute inverse of step size * standard deviation */
acca = L_mult(step_size_inverse_table[category],
               standard_deviation_inverse_table[power_index]);
acca = L_shr(acca,1);
acca = L_add(acca,4096);
acca = L_shr(acca,13);
mytemp = acca & 0x3;
acca = L_shr(acca,2);
inv_of_step_size_times_std_dev = extract_l(acca);

for (n=0; n<num_vecs; n++)
{
    index = 0;
    move16();

    signs_index = 0;
    move16();

    number_of_non_zero = 0;
    move16();

    for (j=0; j<vec_dim; j++)
    {
        k = abs_s(*raw_mlt_ptr);

        acca = L_mult(k,inv_of_step_size_times_std_dev);
        acca = L_shr(acca,1);
myacca = L_mult(k,mytemp);
myacca = L_shr(myacca,1);
myacca = L_add(myacca,int_dead_zone_low_bits[category]);
myacca = L_shr(myacca,2);
        acca = L_add(acca,int_dead_zone[category]);
acca = L_add(acca,myacca);
acca = L_shr(acca, 15 13);
        k = extract_l(acca);
    }
}

```

Figura 3. Código tomado de la función *vector_huffman()* de la Versión 1.1. Los comentarios incorrectos y el código que se han de suprimir de la Versión 1.1 se muestran tachados con un trazo horizontal, y el texto nuevo se muestra en negritas.

```

Word16 int_dead_zone_low_bits[NUM_CATEGORIES] =
{
    2, 1, 0, 0, 3, 2, 0, 0
};

Word16 int_dead_zone[NUM_CATEGORIES] =
{
    9830, 10813, 11796, 12780, 13763, 14746, 16384, 16384
    2457, 2703, 2949, 3195, 3440, 3686, 4096, 4096
};

```

Figura 4. Tabla *int_dead_zone_low_bits []* nueva que se ha de introducir en el fichero *tables.c* y los valores nuevos de *int_dead_zone[]*.

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