



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.722.1

Corrigendum 1
(11/2000)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Equipements terminaux numériques – Codage des
signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC

Codage aux débits de 24 et 32 kbit/s pour utilisation
en mains libres sur les systèmes à faible perte de
trames

Corrigendum 1

Recommandation UIT-T G.722.1 – Corrigendum 1

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G

SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
EQUIPEMENTS DE TEST	G.500–G.599
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
Généralités	G.700–G.709
Codage des signaux analogiques en modulation par impulsions et codage	G.710–G.719
Codage des signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC	G.720–G.729
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage primaires	G.730–G.739
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage de deuxième ordre	G.740–G.749
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage d'ordre plus élevé	G.750–G.759
Caractéristiques principales des équipements de transcodage et de multiplication numérique	G.760–G.769
Fonctionnalités de gestion, d'exploitation et de maintenance des équipements de transmission	G.770–G.779
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage en hiérarchie numérique synchrone	G.780–G.789
Autres équipements terminaux	G.790–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.7000–G.7999
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.8000–G.8999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T G.722.1

Codage aux débits de 24 et 32 kbit/s pour utilisation en mains libres sur les systèmes à faible perte de trames

Corrigendum 1

Résumé

Le présent corrigendum apporte trois modifications nécessaires au code C existant (version 1.1) qui est fourni avec la Rec. UIT-T G.722.1. Dans chaque cas, il s'agit de la correction d'une erreur qui a été introduite lorsque le code C initial (appelé version *code3.003* lors de la détermination) a été converti pour permettre l'utilisation d'opérateurs de base. Le code corrigé constituera la *Version 1.2*.

La version 1.2 complète est disponible sous forme zippée avec la Rec. UIT-T G.722.1 (09/1999) sur le site Web de l'UIT-T.

Source

Le Corrigendum 1 de la Recommandation G.722.1 de l'UIT-T, élaboré par la Commission d'études 16 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvé le 17 novembre 2000 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2002

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

Recommandation UIT-T G.722.1

Codage aux débits de 24 et 32 kbit/s pour utilisation en mains libres sur les systèmes à faible perte de trames

Corrigendum 1

Introduction

Le présent corrigendum apporte trois modifications nécessaires au code C existant (version 1.1) qui est fourni avec la Rec. UIT-T G.722.1. Dans chaque cas, il s'agit de la correction d'une erreur qui a été introduite lorsque le code C initial (appelé version *code3.003* lors de la détermination) a été converti pour permettre l'utilisation d'opérateurs de base. Le code corrigé constituera la *Version 1.2*.

La version 1.2 complète est disponible sous forme zippée avec la Rec. UIT-T G.722.1 (09/1999) sur le site Web de l'UIT-T.

Correction 1

Le code en question se rapporte au contrôle des erreurs au niveau du décodeur, dont l'objet est de vérifier si les régions ont été correctement reçues et décodées. Il est utilisé uniquement lorsque le décodeur ne sait pas qu'il est en train de traiter une trame erronée; autrement dit, le système de réception n'a pas informé le décodeur G.722.1 que la trame est erronée.

Le code erroné se trouve dans la fonction *test_4_frame_errors()* du fichier *decoder.c*. Le code de la *Version 1.1* est indiqué à la Figure 1, ainsi que le code corrigé proposé.

```
/* 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();
}
```

Figure 1. Code extrait de la Version 1.1. Les commentaires et le code incorrects qui doivent être supprimés de la Version 1.1 sont barrés et le nouveau texte apparaît en gras.

Correction 2

La fonction *compute_region_powers()* du fichier *encoder.c* contient une erreur concernant le test de la plage de puissances des régions. La Figure 2 indique la partie pertinente du code ainsi que la correction à apporter.

```
/* 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();
}
```

Figure 2. Code extrait de la Version 1.1. Les commentaires et le code incorrects qui doivent être supprimés de la Version 1.1 sont barrés et le nouveau texte apparaît en gras.

Correction 3

Dans la fonction *vector_huffman()* du fichier *encoder.c*, la variable *inv_of_step_size_times_std_dev* est déclarée comme *word16*. Dans la fonction *vector_huffman()*, elle est mise à une valeur égale au produit de deux variables de 16 bits et, par conséquent, un dépassement est possible. Dans la version initiale du code, la valeur était égale à 32 bits. Pour effectuer une correction au moyen des opérateurs de base, il est nécessaire d'ajuster en conséquence plusieurs lignes de code. La Figure 3 indique les modifications apportées à la fonction *vector_huffman()*; il est également nécessaire de modifier le contenu de la variable table *int_dead_zone[]* dans le fichier *tables.c*, d'ajouter une nouvelle table, *int_dead_zone_low_bits[]* – et de la déclarer dans le fichier *tables.h* comme *extern Word16 int_dead_zone_low_bits[NUM_CATEGORIES]*. La Figure 4 indique la nouvelle table et les modifications apportées à *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);
    }
}

```

Figure 3. Code extrait de la fonction *vector_huffman()* de la Version 1.1. Les commentaires et le code incorrects qui doivent être supprimés de la Version 1.1 sont barrés et le nouveau texte apparaît en gras.

```

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
};

```

Figure 4. Nouvelle table, *int_dead_zone_low_bits []*, à ajouter dans le fichier *tables.c*, ainsi que les nouvelles valeurs pour *int_dead_zone[]*.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication