



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

Q.761

(11/1988)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION
Interfonctionnement des systèmes de signalisation

**SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE
RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION
DES SERVICES (SSUR) – DESCRIPTION
FONCTIONNELLE DU SOUS-SYSTÈME
UTILISATEUR POUR LE RNIS DU SYSTÈME DE
SIGNALISATION N° 7**

Réédition de la Recommandation Q.761 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule VI.8 (1988)

NOTES

- 1 La Recommandation Q.761 du CCITT a été publiée dans le fascicule VI.8 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).
- 2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 2008

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.

SECTION 5

SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (SSUR)

Recommandation Q.761

DESCRIPTION FONCTIONNELLE DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7

1 Considérations générales

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est, parmi les protocoles du système n° 7, celui qui fournit les fonctions de signalisation nécessaires à la mise en oeuvre, dans un réseau numérique à intégration de services, du service support de base et de services supplémentaires pour des applications vocales et non vocales.

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est également utilisable dans les réseaux téléphoniques, dans les réseaux à commutation de circuits de données ainsi que dans des réseaux analogiques, ou mixtes analogique/numérique. En particulier, le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS satisfait les Recommandations du CCITT pour le service téléphonique international automatique et semi-automatique ainsi que celles pour le service de commutation de circuit de données.

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS convient de plus pour les applications nationales. La plupart des procédures, des éléments d'information et des types de messages de signalisation spécifiés pour une utilisation internationale, sont également nécessaires dans des applications spécifiquement nationales. En outre, la réservation de codes permet à des administrations nationales ou à des opérateurs privés reconnus d'ajouter, dans la structure du protocole international standard, les messages et éléments d'information de signalisation, spécifiques à leur réseau.

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS utilise les services du Sous-Système Transport de Messages (SSTM), et dans certains cas ceux du Sous-Système Commande de Connexion Sémaphore (SSCS), pour le transfert d'informations entre Sous-Systèmes Utilisateurs pour le RNIS.

Le protocole du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS fournissant le service support de base est décrit dans les Recommandations Q.761 à Q.764 et Q.766. Une description générale des signaux et messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est contenue dans la Recommandation Q.762. Les formats de message ainsi que le codage des domaines de messages sont décrits dans la Recommandation Q.763; les procédures de signalisation sont décrites dans la Recommandation Q.764. La Recommandation Q.766 décrit, elle le fonctionnement attendu du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS.

Les éléments de protocole du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS, permettant la mise en oeuvre des services supplémentaires, sont décrits dans la Recommandation Q.730.

Remarque – L'ensemble des messages, leur format, les procédures spécifiées dans cette version du protocole du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS ne sont pas en totale concordance avec la version de 1984 (Livre rouge). Ces deux versions de protocole ne sont donc pas totalement compatibles.

2 Services fournis par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS fournit le service support de base, c'est-à-dire le contrôle de l'établissement, de la supervision et de la libération de connexions réseau constituées de circuits commutés à 64 kbits/s entre lignes d'abonnés.

Outre le service support de base, le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS offre également les services supplémentaires suivants:

- identification de la ligne appelante,

- renvoi d'appels,
- groupe fermé d'utilisateurs,
- sélection directe à l'arrivée, et
- signalisation d'utilisateur à utilisateur.

3 Services attendus du Sous-Système Transport de Messages (SSTM)

3.1 Généralités

Ce paragraphe décrit l'interface fonctionnelle entre le Sous-Système Transport de Messages et le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS. Suivant les techniques de description définies par le modèle d'Interconnexion des Systèmes Ouverts (OSI), l'information est échangée avec le SSTM sous la forme de paramètres de primitives.

La syntaxe générale d'une primitive est la suivantes:

Syntaxe en langue anglaise	X	Nom générique	Nom spécifique	Paramètre
Syntaxe en langue française		Nom spécifique	Nom générique	X Paramètre

où

X désigne la fonction fournissant le service (le SSTM, dans ce cas),

le Nom générique définit l'action effectuée par X,

le Nom spécifique décrit l'objet de la primitive, c'est-à-dire si elle contient une demande de service, une indication de présence d'information relative au service, une réponse à une demande de service ou la confirmation de la fourniture du service demandé.

les paramètres contiennent les éléments d'information transférés dans la primitive.

3.2 Description des primitives

Les paragraphes suivants décrivent les primitives à l'interface fonctionnelle entre le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS et le Sous-Système Transport de Messages. L'ensemble des primitives avec leurs paramètres associés est généralement présenté dans le tableau 1/Q.761.

3.2.1 Transfert

La primitive TRANSFERT DE DONNÉES DU SSTM est utilisée par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS pour accéder à la fonction d'orientation des messages de signalisation du Sous-Système Transport de Messages ou, par ce dernier, pour délivrer l'information contenue dans un message de signalisation au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS.

3.2.2 Arrêt

La primitive ARRÊT DU SSTM est émise par le Sous-Système Transport de Messages pour indiquer son incapacité à transférer des messages vers la destination passée en paramètre.

3.2.3 Reprise

La primitive REPRISE DU SSTM est émise par le Sous-Système Transport de Messages pour indiquer sa capacité à reprendre sans restrictions le transfert de messages vers la destination passée en paramètre.

3.2.4 Etat

La primitive ÉTAT du SSTM est émise par le Sous-Système Transport de Messages pour indiquer qu'une route sémaphore vers une destination donnée est encombrée ou que le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS de cette destination est indisponible. La destination concernée ainsi que l'indication d'encombrement sont passées en paramètres dans la primitive (voir tableau 1/Q.761).

TABLEAU 1/Q.761

Primitives de service du Sous-Système Transport de Messages

Primitives		Paramètres
Nom générique	Nom spécifique	
TRANSFERT DE DONNÉES DU SSTM	Demande indication	CPO CPD SCS SER Info de signalisation
ARRÊT DU SSTM	Indication	CPD concerné
REPRISE DU SSTM	Indication	CPD concerné
ÉTAT du SSTM	Indication	CPD concerné Cause (voir la remarque)

CPO Code du point d'origine
 CPD Code du point de destination
 SCS Code de sélection du canal sémaphore
 SER Octet de service

Remarque – Le paramètre peut prendre deux valeurs:

- réseau sémaphore encombré (niveau), où le paramètre niveau apparaît seulement si les options nationales priorités d'encombrement et états d'encombrement multiples sans priorités d'encombrement sont utilisées (voir la Recommandation Q.704).
- sous-système utilisateur distant indisponible.

4 Signalisation de bout en bout

4.1 Généralités

La signalisation de bout en bout est définie comme la possibilité de transférer l'information de signalisation n'intéressant que les points sémaphores d'extrémité directement entre ces derniers, pour la mise en oeuvre du service de base ou d'un service supplémentaire demandé par un abonné.

La signalisation de bout en bout est généralement utilisée entre commutateurs locaux départ et arrivée, pour demander ou répondre à des demandes d'informations supplémentaires relatives à un appel, pour invoquer un service supplémentaire ou pour transférer de l'information d'usager à usager de façon transparente à travers le réseau.

Les procédures de signalisation de bout en bout sont décrites dans la Recommandation Q.764, § 3.

Les deux méthodes de signalisation de bout en bout suivantes sont spécifiées.

4.2 Méthode SSCS

Le transfert en mode connexion ou en mode sans connexion de l'information de signalisation de bout en bout peut être effectué en utilisant les services du Sous-Système Commande des Connexions Sémaphores (SSCS) du système de signalisation n° 7. Les procédures correspondantes sont décrites dans la Recommandation Q.764, § 3.4.

4.3 *Méthode du faire-passer*

La méthode de signalisation de bout en bout dite du faire-passer, permet le transfert de l'information de signalisation sans recourir aux services du SCCS.

Cette méthode peut être utilisée entre deux commutateurs lorsque l'information à transférer est relative à un appel en cours, pour lequel un circuit physique entre ces deux commutateurs a été établi. Dans ce cas, le transfert de l'information se fait sur la même connexion de signalisation que celle utilisée pour établir l'appel et la connexion physique.

Les procédures correspondantes sont décrites dans la Recommandation Q.764, § 3.3.

5 **Evolutions futures**

Le besoin de fonctions additionnelles du protocole, par exemple pour fournir de nouveaux services supplémentaires, conduira de temps en temps à ajouter ou modifier des éléments de protocole existants, et ce faisant, à créer une nouvelle version de protocole.

Pour garantir une continuité de service suffisante, l'introduction d'une nouvelle version de protocole à un endroit doit être transparente au reste du réseau. La qualité de l'interfonctionnement entre différentes versions de protocole est améliorée si les règles suivantes sont appliquées en spécifiant une nouvelle version:

- 1) Les éléments de protocole existants, c'est-à-dire les procédures, messages, paramètres et codes, ne doivent pas être modifiés sauf si une erreur de protocole doit être corrigée ou s'il devient nécessaire de modifier la mise en oeuvre du service fourni par le protocole.
- 2) La sémantique d'un message, d'un paramètre ou d'un domaine à l'intérieur d'un paramètre, ne doit pas être changée.
- 3) Les règles définies de format et de codage des messages ne doivent pas être changées.
- 4) L'addition de paramètres à la partie obligatoire d'un message existant est interdite. Si nécessaire, un nouveau message doit être créé, qui contiendra l'ensemble des nouveaux et anciens paramètres obligatoires.
- 5) Un paramètre peut être ajouté à un message existant, s'il est placé dans la partie facultative.
- 6) L'ajout de nouveaux octets à un paramètre obligatoire de longueur fixe existant doit être évité. Si nécessaire, un nouveau paramètre facultatif, contenant les nouveaux et anciens domaines d'information, doit être créé.
- 7) L'ordre des domaines dans un paramètre de longueur variable existant ne doit pas être modifié. De nouveaux domaines peuvent être ajoutés à la suite des domaines de paramètre existant. Si un changement de l'ordre des domaines de paramètre s'impose, un nouveau paramètre doit être défini.
- 8) Le code zéro doit être utilisé exclusivement pour indiquer un domaine de paramètre non attribué (réservé) ou une valeur non significative. Ceci évite que le code zéro, utilisé par une version de protocole pour indiquer un domaine réservé, soit interprété comme une valeur significative par une autre version de protocole.

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	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, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques 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 informatiques généraux des systèmes de télécommunication