



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

Q.761

(11/1988)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Interfuncionamiento de los sistemas de señalización

**PARTE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE
SERVICIOS INTEGRADOS (PU-RDSI) –
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LA PARTE
USUARIO RDSI DEL SISTEMA DE
SEÑALIZACIÓN N.º 7**

Reedición de la Recomendación Q.761 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo VI.8 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación Q.761 del CCITT se publicó en el fascículo VI.8 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

SECCIÓN 5

PARTE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (PU-RDSI)

Recomendación Q.761

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LA PARTE USUARIO RDSI DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7

1 Generalidades

La parte usuario RDSI (PU-RDSI) es el protocolo del sistema de señalización N.º 7 que proporciona las funciones de señalización necesarias para el servicio portador básico, así como para servicios suplementarios para aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados.

La parte usuario RDSI es también apropiada para su uso en redes telefónicas especializadas y redes de datos con conmutación de circuitos, así como en redes analógicas y mixtas analógicas/digitales. En especial, la parte usuario RDSI satisface los requisitos definidos por el CCITT para el tráfico de datos con conmutación de circuitos y telefónico automático y semiautomático internacional mundial.

Además, la parte usuario RDSI se presta para las aplicaciones nacionales. La mayor parte de los procedimientos de señalización, elementos de señalización y tipos de mensaje especificados para uso internacional son también necesarios en las aplicaciones nacionales típicas. Además, se ha reservado un espacio de codificación para permitir a las Administraciones nacionales y a las empresas privadas de explotación reconocida introducir mensajes de señalización y elementos de información específicos de la red en la estructura del protocolo normalizado internacionalmente.

La parte usuario RDSI utiliza los servicios proporcionados por la parte transferencia de mensajes (PTM) y en algunos casos por la parte control de la conexión de señalización (PCCS) para la transferencia de información entre partes usuario RDSI.

Las Recomendaciones Q.761 a Q.764 y Q.766 especifican el protocolo de la parte usuario RDSI que acepta el servicio portador básico. La Recomendación Q.762 da una descripción general de las señales y mensajes de la parte usuario RDSI. Los formatos de los mensajes y la codificación de los campos de los mensajes se especifican en la Recomendación Q.763, en tanto que los procedimientos se describen en la Recomendación Q.764. La Recomendación Q.766 trata de los objetivos de comportamiento de la parte usuario RDSI.

La Recomendación Q.730 describe los elementos de protocolo de la parte usuario RDSI que se utilizan para prestar servicios suplementarios.

Nota – El conjunto de mensajes, los formatos de mensaje y los procedimientos especificados en esta versión del protocolo de la parte usuario RDSI no están perfectamente en armonía con los de la versión de 1984 (*Libro Rojo*). Por lo tanto, estas dos versiones del protocolo no son completamente compatibles en todos sus aspectos.

2 Servicios ofrecidos por la parte usuario RDSI

El protocolo de la PU-RDSI acepta el servicio portador básico, es decir, el establecimiento, supervisión y liberación de conexiones de red con conmutación de circuitos a 64 kbit/s entre las terminaciones de central de líneas de abonado.

Además del servicio portador básico, la PU-RDSI también acepta los siguientes servicios suplementarios:

- identificación de la línea llamante;
- reenvío de llamada;

- grupos cerrados del usuario;
- marcación directa de extensiones, y
- señalización de usuario a usuario.

3 Servicios que prestará la parte transferencia de mensajes (PTM)

3.1 Generalidades

Esta sección describe el interfaz funcional entre la parte transferencia de mensajes y la parte usuario RDSI. De acuerdo con las técnicas de descripción definidas por el modelo de interconexión de sistemas abiertos (ISA), la información se transfiere hacia y desde la PTM en forma de parámetros transportados por primitivas.

La sintaxis general de una primitiva es la siguiente:

Sintaxis en idioma inglés	X	Nombre genérico	Nombre específico	Parámetro
---------------------------	---	-----------------	-------------------	-----------

Sintaxis en idioma español	Nombre específico	Nombre genérico	X	Parámetro
----------------------------	-------------------	-----------------	---	-----------

en donde:

el nombre específico indica el propósito de la primitiva, es decir, si transmite una petición de servicio, una indicación de que se ha recibido la información relacionada con dicho servicio, una respuesta a una petición de servicio o una confirmación de que el servicio solicitado ha sido realizado;

el nombre genérico describe una acción realizada por X;

X designa la función que proporciona el servicio (en este caso la PTM);

los parámetros contienen los elementos de la información transferida por la primitiva.

3.2 Descripción de las primitivas

En los siguientes puntos se describen las primitivas utilizadas en el interfaz funcional parte usuario RDSI – parte transferencia de mensajes. Las primitivas junto con los parámetros transportados por cada primitiva, también se indican en el cuadro 1/Q.761.

3.2.1 Transferencia

La primitiva PTM-TRANSFERENCIA se utiliza ya sea por la PU-RDSI para tener acceso a la función de tratamiento de mensajes de señalización de la parte transferencia de mensajes, o por esta última para entregar información de mensajes de señalización a la PU-RDSI.

3.2.2 Pausa

La primitiva PTM-PAUSA es enviada por la PTM para indicar su incapacidad de transferir mensajes hacia el punto de destino especificado como un parámetro.

3.2.3 Reanudación

La primitiva PTM-REANUDACIÓN es enviada por la PTM para indicar su capacidad de reiniciar la transferencia irrestricta de mensajes hacia el punto de destino especificado como un parámetro.

3.2.4 Estado

La primitiva PTM-ESTADO es enviada por la PTM para indicar que la ruta de señalización hacia un punto de destino específico está congestionada o que una parte usuario RDSI en el punto de destino no está disponible. El punto de destino afectado, así como la indicación de congestión, se transmiten en la primitiva como parámetros (véase el cuadro 1/Q.761).

Primitivas de servicio de la Parte Transferencia de Mensajes

Primitivas		Parámetros
Nombre específico	Nombre genérico	
Petición indicación	PTM-TRANSFERENCIA	CPO CPD SES OIS Info. señalización
Indicación	PTM-PAUSA	CPD Afectada
Indicación	PTM-REANUDACIÓN	CPD Afectada
Indicación	PTM-ESTADO	CPD Afectada Causa (véase nota)

CPO Código del punto de origen
 CPD Código del punto de destino
 SES Selección de enlace de señalización
 OIS Octeto de información de servicio

Nota – El parámetro causa puede asumir dos valores:

- red de señalización congestionada (nivel) en donde el nivel se incluye únicamente si se aceptan opciones nacionales con prioridades de congestión y estados de señalización múltiples sin prioridades de congestión (véase la Recomendación Q.704), y
- usuario distante no disponible.

4 Señalización de extremo a extremo

4.1 Generalidades

La señalización de extremo a extremo se define como la aptitud de transferir información de señalización de importancia para el extremo distante directamente entre los puntos extremos de señalización a fin de proporcionar a un usuario solicitante un servicio básico o suplementario.

La señalización de extremo a extremo se utiliza generalmente entre las centrales locales de origen y de destino de la llamada, para efectuar o responder a peticiones de información adicional relacionada con la llamada, para invocar un servicio suplementario o para transferir en forma transparente información de usuario a usuario a través de la red.

Los procedimientos para la señalización de extremo a extremo se describen en la Recomendación Q.764, § 3.

Para la señalización de extremo a extremo se admiten los dos métodos siguientes:

4.2 Método de señalización de extremo a extremo de la PCCS

La transferencia de información de señalización de extremo a extremo con o sin conexión puede lograrse utilizando el servicio proporcionado por la parte control de la conexión de señalización (PCCS) del sistema de señalización N.º 7. La Recomendación Q.764, § 3.4, describe los procedimientos pertinentes.

4.3 *Método de paso de largo para la señalización de extremo a extremo*

El método de paso de largo para la señalización de extremo a extremo permite la transferencia de información de señalización sin necesidad de los servicios de la PCCS.

Este método puede utilizarse entre dos centrales cuando la información que va a transferirse se relaciona con una llamada existente y para la cual se ha establecido ya una conexión física entre esas dos centrales. En este caso, la transferencia de información se realiza por el mismo trayecto de señalización que el utilizado para establecer la llamada y la conexión física.

La Recomendación Q.764 § 3.3 describe los procedimientos correspondientes.

5 **Perfeccionamientos futuros**

La necesidad de nuevas capacidades de protocolo, como la de aceptar nuevos servicios suplementarios, hará necesario añadir o modificar de cuando en cuando los elementos de protocolo existentes y, por consiguiente, de crear una nueva versión del protocolo.

Para garantizar una continuidad adecuada del servicio la inserción de una nueva versión del protocolo en una parte de una red debe ser transparente respecto al resto de la red. Para optimizar el interfuncionamiento compatible de las versiones del protocolo convendrá respetar las siguientes directrices al especificar una nueva versión:

- 1) Los elementos de protocolo existentes, es decir, los procedimientos, mensajes, parámetros y códigos, no deben cambiarse a menos que se necesite corregir un error de protocolo o que resulte necesario cambiar el funcionamiento del servicio realizado por el protocolo.
- 2) No debe cambiarse la semántica de un mensaje, de un parámetro o de un campo dentro de un parámetro.
- 3) No se deben modificar las reglas establecidas para la determinación del formato y la codificación de los mensajes.
- 4) No se debe permitir la adición de parámetros en la parte obligatoria de un mensaje existente. Si es necesario, se debe definir un nuevo mensaje que contenga el conjunto deseado de parámetros existentes y nuevos obligatorios.
- 5) Se puede añadir un parámetro a un mensaje existente siempre y cuando el mismo se asigne a la parte facultativa del mensaje.
- 6) Debe evitarse la adición de nuevos octetos a un parámetro de longitud fija obligatorio existente. Si es necesario, se debe definir un nuevo parámetro facultativo que contenga el conjunto deseado de campos de información existentes y nuevos.
- 7) La secuencia de campos de un parámetro de longitud variable existente debe permanecer inalterada. Se pueden añadir nuevos campos al final de la secuencia existente de campos de parámetro. Si se requiere cambiar la secuencia de los campos de parámetro, debe definirse un nuevo parámetro.
- 8) El punto de código todos ceros debe utilizarse exclusivamente para indicar un valor no asignado (de reserva) o no significativo de un campo de parámetro. Esto evita que un código todos ceros enviado por una versión de protocolo como valor de reserva sea interpretado como valor significativo en otra versión.

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	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión 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