



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2941.3

(06/2000)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha
(RDSI-BA) – Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para
señalización de acceso

**Sistema de señalización digital de
abonado N.º 2 – Ampliación del transporte de
identificadores genéricos para el soporte del
control de llamada independiente del portador**

Recomendación UIT-T Q.2941.3

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

| | |
|--|----------------------|
| SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL | Q.1–Q.3 |
| EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA | Q.4–Q.59 |
| FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI | Q.60–Q.99 |
| CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T | Q.100–Q.119 |
| ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5 | Q.120–Q.249 |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6 | Q.250–Q.309 |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1 | Q.310–Q.399 |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2 | Q.400–Q.499 |
| CENTRALES DIGITALES | Q.500–Q.599 |
| INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN | Q.600–Q.699 |
| ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 | Q.700–Q.799 |
| INTERFAZ Q3 | Q.800–Q.849 |
| SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1 | Q.850–Q.999 |
| RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA | Q.1000–Q.1099 |
| INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE | Q.1100–Q.1199 |
| RED INTELIGENTE | Q.1200–Q.1699 |
| REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000 | Q.1700–Q.1799 |
| RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA) | Q.2000–Q.2999 |
| Aspectos generales | Q.2000–Q.2099 |
| Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de señalización | Q.2100–Q.2199 |
| Protocolos de red de señalización | Q.2200–Q.2299 |
| Aspectos comunes de los protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de acceso, la señalización de red y el interfuncionamiento | Q.2600–Q.2699 |
| Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de red | Q.2700–Q.2899 |
| Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso | Q.2900–Q.2999 |

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

Recomendación UIT-T Q.2941.3

Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Ampliación del transporte de identificadores genéricos para el soporte del control de llamada independiente del portador

Resumen

La presente Recomendación define la utilización de la capacidad de señalización del transporte de identificadores genéricos del DSS2 para transportar el identificador de conexión de red principal que correlaciona las conexiones del portador ATM con las llamadas señalizadas según control de llamada independiente del portador. Pueden transportarse ejemplares de estos identificadores en el elemento de información transporte de identificadores genéricos, que se define en Q.2941.1.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2941.3, preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la CMNT el 15 de junio 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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), 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 CMNT.

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 no 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 2001

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

| | Página |
|---|---------------|
| 1 Alcance | 1 |
| 2 Referencias..... | 1 |
| 3 Definiciones | 2 |
| 4 Abreviaturas..... | 2 |
| 5 Descripción | 2 |
| 6 Requisitos operacionales..... | 2 |
| 7 Primitivas | 2 |
| 8 Requisitos de codificación | 3 |
| 8.1 Mensajes | 3 |
| 8.2 Elemento de información | 3 |
| 9 Procedimientos..... | 4 |
| 9.1 Procedimientos generales..... | 4 |
| 9.2 Procedimiento para la utilización del BNC-Id..... | 4 |
| Apéndice I..... | 5 |

Recomendación UIT-T Q.2941.3

Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Ampliación del transporte de identificadores genéricos para el soporte del control de llamada independiente del portador

1 Alcance

Esta Recomendación define la capacidad de señalización del DSS2 de transportar identificadores, relativa al soporte del control de llamada independiente del portador (BICC). Estos identificadores están codificados en el elemento de información transporte de identificador genérico definido para el protocolo sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (DSS2) de la red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA).

Esta Recomendación forma parte de la serie de Recomendaciones del UIT-T sobre DSS2; especifica las extensiones a UIT-T Q.2931 [1] y Q.2971 [2] y no repite las condiciones, elementos de información, mensajes y procedimientos contenidos en esas Recomendaciones, sino que especifica únicamente las extensiones relativas a la utilización del elemento de información identificador genérico.

La presente Recomendación se aplica a los equipos que soportan capacidades de señalización DSS2, tal como se define en particular en UIT-T Q.2931 y Q.2971 y extiende el transporte de identificador genérico (GIT) para soportar el identificador de conexión de red principal (BNC-Id) necesario para coordinar el establecimiento de una conexión de portador ATM con las llamadas establecidas por medio de la señalización definida en UIT-T Q.1901.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] UIT-T Q.2931 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión básica, y sus enmiendas 1 a 4.*
- [2] UIT-T Q.2971 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión punto a multipunto.*
- [3] UIT-T Q.2941.1 (1997), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Transporte de identificadores genéricos.*
- [4] UIT-T Q.1901 (2000), *Protocolo de control de llamada independiente del portador.*
- [5] UIT-T Q.765.5 (2000), *Sistema de señalización N.º 7 – Mecanismo de control de aplicación: Control de llamada independiente del portador.*
- [6] UIT-T de la serie Q – Suplemento 22 (1999), *Informe técnico TRQ.3000: Funcionamiento del protocolo de control de llamada independiente del portador con el sistema de señalización digital de abonado N.º 2.*

- [7] UIT-T de la serie Q – Suplemento 16 (1999), *Informe técnico TRQ.2140: Requisitos de señalización para el soporte de servicios de banda estrecha mediante tecnologías de transporte de banda ancha.*

3 Definiciones

No son necesarias nuevas definiciones.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

| | |
|---------|--|
| AAL | Capa de adaptación ATM (<i>ATM adaptation layer</i>) |
| ATM | Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>) |
| BCF | Función de control de portador (<i>bearer control function</i>) |
| BICC | Control de llamada independiente del portador (<i>bearer independent call control</i>) |
| BNC-Id | Identificador de conexión de red medular (<i>backbone network connection identifier</i>) |
| DSS2 | Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (<i>digital subscriber signalling system No. 2</i>) |
| GIT | Transporte de identificador genérico (<i>generic identifier transport</i>) |
| RDSI-BA | Red digital de servicios integrados de banda ancha |
| SVC | Conexión virtual conmutada (<i>switched virtual connection</i>) |
| VCC | Conexión de canal virtual (<i>virtual channel connection</i>) |

5 Descripción

La capacidad de señalización del transporte de identificador genérico permite la generación y el transporte por la RDSI-BA de identificadores utilizados por distintas aplicaciones distribuidas. La capacidad de transporte de identificador genérico es una capacidad de señalización, la cual consiste en intercambiar identificadores entre una entidad originadora y una entidad par direccionada. En esta Recomendación se define el transporte del siguiente identificador:

- Identificador de conexión de red medular (BNC-Id).

El BNC-Id vincula o correlaciona el establecimiento de una comunicación de banda estrecha con el correspondiente establecimiento de una VCC de ATM. La utilización del BNC-Id en el control de llamada se define en UIT-T Q.1901 [4]. La combinación de BNC-Id y de número de parte llamante es única mientras dure la conexión.

6 Requisitos operacionales

La utilización de esta capacidad entre redes se realiza por medio de un acuerdo bilateral.

7 Primitivas

No son necesarias nuevas primitivas para soportar esta capacidad.

8 Requisitos de codificación

8.1 Mensajes

No son necesarias nuevas especificaciones de mensaje en esta Recomendación. Véase en UIT-T Q.2941.1 [3] un análisis de los mensajes válidos que transportan el elemento de información GIT.

8.2 Elemento de información

En pro de la claridad se reproduce en el apéndice I el elemento de información transporte de identificador genérico de UIT-T Q.2941.1 [3]. Si se halla una discrepancia (involuntaria) entre el apéndice I y UIT-T Q.2941.1, primará el contenido de UIT-T Q.2941.1. El identificador definido en esta Recomendación requiere la siguiente codificación adicional:

Norma/aplicación relacionada con el identificador (octeto 5) (nota 1)

bits

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 1 0 1 0 BICC, UIT-T Q.1901 [4] (nota 2)

NOTA 1 – Este campo identifica a un usuario de DSS2 que utiliza el o los identificadores codificados en el grupo de octetos 6 y posiblemente los grupos de octetos subsiguientes. Varias normas/aplicaciones pueden usar un mismo tipo de identificador, y una misma norma/aplicación puede requerir que se transporten varios tipos de identificador en el mismo ejemplar del elemento de información transporte de identificador genérico.

NOTA 2 – Cuando el campo de la norma/aplicación relacionada con el identificador hace referencia al BICC, se codifica un BNC-Id en el grupo de octetos 6 de acuerdo con esta cláusula.

Tipo de identificador (octeto 6, 7, ..., N)

bits

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 1 0 1 0 BNC-Id (nota 3)

NOTA 3 – Cuando el campo de la norma/aplicación relacionada con el identificador (grupo de octetos 5) hace referencia a UIT-T Q.1901 [4], se codifica BNC-Id en el grupo de octetos 6 de acuerdo con las reglas definidas a continuación. La longitud del valor de BNC-Id es de 4 octetos.

| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Octetos |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| Identificador BNC-Id | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| Longitud del valor de BNC-Id | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6.1 |
| Valor de BNC-Id | | | | | | | | 6.2 |
| | | | | | | | | 6.3 |
| | | | | | | | | 6.4 |
| | | | | | | | | 6.5 |

donde el valor de BNC-Id (octetos 6.2-6.5) es un código que expresa la representación de BNC-Id como un entero de 32 bits; sus valores están en el intervalo de 0 a $2^{32} - 1$.

9 Procedimientos

9.1 Procedimientos generales

No son necesarios procedimientos Q.2931 adicionales. Se aplican los procedimientos de UIT-T Q.2941.1 [3].

9.2 Procedimiento para la utilización del BNC-Id

En esta subcláusula se definen los procedimientos específicos de utilización del BNC-Id, y la coordinación de las llamadas con las conexiones de portador ATM establecidas por intermedio de la señalización conforme a UIT-T Q.2931.

Cuando se utiliza el SVC de ATM entre nodos BCF adyacentes, se puede utilizar el elemento de información transporte de identificador genérico para transferir el BNC-Id entre entidades pares de señalización de la BCF.

En el mensaje ESTABLECIMIENTO, el elemento de información transporte de identificador genérico se codificará como sigue:

- el octeto 5 se fijará en "0 0 0 0 1 0 1 0" para identificar UIT-T Q.1901 [4];
- el octeto 6 se fijará en "0 0 0 0 1 0 1 0" para denotar el identificador BNC-Id;
- el octeto 6.1 (longitud de identificador) se fijará en "0 0 0 0 1 0 0"; y
- los octetos 6.2 a 6.5 contendrán el BNC-Id según se define en 8.2.

El elemento de información número de la parte llamante se puede utilizar para identificar el nodo BCF, definido en UIT-T Q.1901 [4], iniciando así el establecimiento de la VCC. El elemento de información número de la parte llamada identificará la entidad señalizadora en BCF que termina la VCC. Si la información contenida en los octetos 6.2 a 6.5 no resulta aceptable para el nodo BCF identificado por el elemento de información número de la parte llamada, dicho nodo BCF rechazará el establecimiento de la VCC.

APÉNDICE I

Este apéndice reproduce el formato del elemento de información transporte de identificador genérico que se define en UIT-T Q.2941.1 [3]. Se proporciona para una mayor claridad y a efectos de integridad.

| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Octetos |
|-----------|--|---------|------|-------------------|---|---|---|---|-------------------|
| | Elemento de información transporte de identificador genérico | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Campo de instrucción IE | | | | | | | | |
| ext. 1 | Norma de codificación | Bandera | Res. | Ind. acción de IE | | | | | 2 |
| | Longitud de contenido de elemento de información | | | | | | | | 3 4 |
| | Norma/aplicación relacionada con el identificador | | | | | | | | 5 |
| | Tipo de identificador | | | | | | | | 6 (nota) |
| | Longitud de identificador | | | | | | | | 6.1 |
| | Valor de identificador | | | | | | | | 6.2 a 6.m |
| | ... | | | | | | | | ... |
| | Tipo de identificador | | | | | | | | N* |
| | Longitud de identificador | | | | | | | | N.1* |
| | Valor de identificador | | | | | | | | N.2* a N.n* |

NOTA – El grupo de octetos 6 puede repetirse para formar nuevos grupos de octetos numerados secuencialmente grupo de octetos 7, 8, ..., N.

Figura I.1/Q.2941.3 – Elemento de información transporte de identificador genérico

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 |