



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.7041/Y.1303

Corrigendum 1
(03/2003)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Equipos terminales digitales – Generalidades

SERIE Y: INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA
INFORMACIÓN Y ASPECTOS DEL PROTOCOLO
INTERNET

Aspectos del protocolo Internet – Transporte

Procedimiento de entramado genérico

Corrigendum 1

Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303 (2001) –
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
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN - ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
Generalidades	G.7000–G.7099
Codificación de señales analógicas mediante modulación por impulsos codificados (MIC)	G.7100–G.7199
Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC	G.7200–G.7299
Características principales de los equipos multiplex primarios	G.7300–G.7399
Características principales de los equipos multiplex de segundo orden	G.7400–G.7499
Características principales de los equipos multiplex de orden superior	G.7500–G.7599
Características principales de los transcodificadores y de los equipos de multiplicación de circuitos digitales	G.7600–G.7699
Características de operación, administración y mantenimiento de los equipos de transmisión	G.7700–G.7799
Características principales de los equipos multiplex de la jerarquía digital síncrona	G.7800–G.7899
Otros equipos terminales	G.7900–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

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

Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303

Procedimiento de entramado genérico

Corrigendum 1

Resumen

Este corrigendum contiene las siguientes correcciones y adiciones a la Rec. UIT-T G.7041/Y.1303:

- Correcciones al cuadro II.1.
- Completa el punto de lista actual para la Rec. UIT-T G.7041/Y.1303 (GFP) sobre la determinación del ancho de banda disponible para las tramas de gestión de clientes en GFP-T.

Orígenes

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303 (2001), preparado por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 16 de marzo de 2003.

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 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 2003

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1) Cláusula 8.4.2.1	1
2) Cuadro II.1	1
3) Apéndice IV	1
4) Cuadro IV.1	3

Procedimiento de entramado genérico

Corrigendum 1

1) Cláusula 8.4.2.1

Sustitúyanse las dos primeras frases de esta cláusula por la siguiente frase:

La plena velocidad de datos de salida de Fibre Channel (después de la codificación 8B/10B) será de 531,25, 1062,5, 2125 ó 4250 Mbit/s, 100 ppm, como se especifica en ANSI X3.230, Fibre Channel Physical and Signaling Interface (FC-PH).

2) Cuadro II.1

Corríjase el cuadro II.1 del modo siguiente:

La representación hexadecimal de los campos tipo (Type) para todas las correspondencias transparentes debería tener el carácter más significativo de 0 en lugar de 1, que indica que no se está utilizando ningún pFCS.

3) Apéndice IV

Sustitúyase el texto del apéndice IV por el siguiente (sin borrar el cuadro IV.1):

IV.1 Introducción

En el GFP-T hay un número entero (N) de superbloques de 536 bits por trama de datos de cliente. El valor de N se debe elegir de manera que la eficiencia de los bits de datos del cliente relativa a los bits de la tara de la trama GFP tenga un ancho de banda suficiente para transportar la señal de datos de cliente. El valor de N se puede elegir para que permita un ancho de banda "de reserva" adicional en el canal suficiente para el transporte de tramas de gestión del cliente (CMF, *client management frame*). Los valores mínimos de N se muestran como una función de los diversos bits de tara y del número de tramas de gestión de cliente que se permite transmitir entre sucesivas de tramas de datos de clientes GFP-T.

IV.2 Cálculo del ancho de banda "de reserva"

El ancho de banda de reserva en un canal GFP-T se define como:

$SBW = (\text{velocidad de bit mínimo para el transporte de bits de cliente en el canal}) - (\text{velocidad de bits de los datos del cliente})$

$= (\text{velocidad de bits mínima del canal}) (\text{proporción de los bits de datos del cliente con respecto a los bits totales}) - (\text{velocidad de bits de los datos del cliente})$

donde:

la velocidad de los bits de los datos del cliente es la velocidad de datos después de decodificar el código de línea de bloque (por ejemplo, 8B/10B), y el número total de bits en el canal es el número de bits de datos del cliente más todos los bits de tara del GFP-T.

La expresión de SBW en función de N es:

$$SBW(N) = (Mín.Chan.rate) \left(\frac{\text{bits de datos del cliente / GFP-T trama}}{\text{total de bits / GFP-T trama}} \right) - (Máx.velocidad de datos del cliente)$$

$$SBW(N) = \frac{(512)(N)(ChBW_{\min})}{GFPOH + (536)(N)} - CSBW_{\max}$$

donde:

$ChBW_{\min}$ = ancho de banda del canal de transporte con la velocidad más baja de tolerancia del reloj de transporte,

$CSBW_{\max}$ = velocidad de datos de la señal de cliente con la velocidad más rápida de la tolerancia del reloj del cliente, y

$GFPOH$ = número de bits de tara de la trama GFP por trama GFP.

El valor mínimo de N es el valor más pequeño de N para el que $SBW(N) > 0$:

$$N_{\min} = \left\lceil \frac{(CSBW_{\max})(GFPOH)}{(512)(ChBW_{\min}) - (536)(CSBW_{\max})} \right\rceil$$

la notación $\lceil x \rceil$ representa el entero más pequeño $\geq x$.

En el cuadro IV.1 se muestra el tamaño mínimo del trayecto VC con sus valores N_{\min} asociados.

IV.3 Cálculo del ancho de banda disponible para CMF

El ancho de banda disponible que se utilizará para CMF es el ancho de banda de reserva con las restricciones sobre el número de CMF que se pueden transmitir entre dos tramas de datos de cliente. Si no hay ninguna restricción sobre el número de CMF que se podrían transmitir, el valor más grande permitido de N vendría dado por el ancho de banda más grande disponible para CMF, donde:

$$N_{\max} = (65536 - GFPOH) / 67;$$

$$= 978 \text{ sin encabezamiento de extensión o FCS de cabida útil, y}$$

$$= 977 \text{ con encabezamiento de extensión y/o FCS de cabida útil.}$$

Para minimizar la latencia y los requisitos de almacenamiento intermedio relacionados con la entrada al proceso de adaptación de la fuente GFP-T, se recomienda que no se envíen más de una CMF entre tramas de datos de cliente. Cuanto mayor sean las tramas de datos del cliente menos oportunidades por segundo habrán de transmitirse CMF (es decir, hay menos espacios entre tramas de datos entre clientes para enviarse CMF). Por ello, N aumenta al disminuir el número de oportunidades de transmisión de CMF, y por consiguiente disminuye el ancho de banda disponible para CMF. Teniendo en cuenta estas limitaciones el valor óptimo de N es el que utiliza completamente el ancho de banda con exactamente una CMF por trama de datos de cliente. Si N fuera más pequeño se reduciría el ancho de banda de reserva de modo que no sería el adecuado para poder transmitir una CMF entre cada trama de datos de cliente. Si el valor de N fuera mayor se transmitirían menos tramas CMF por segundo. En general, si se pueden transmitir m CMF entre tramas de datos de cliente, el ancho de banda disponible para CMF es:

$$CMFBW(N, m) = (CMF/\text{segundo})(\text{bits}/CMF)$$

$$CMFBW(N, m) = \frac{(ChBW_{\min})(CMFL)(m)}{(m)(CMFL) + GFPOH + (536)(N)}$$

siendo:

$CMFL$ = longitud de la trama CMF,

m = número de CMF que se pueden transmitir entre tramas de datos de cliente, con la siguiente restricción:

$$\frac{(512)(N)(ChBW_{\min})}{GFPOH + (536)(N) + (m)(CMFL)} \geq CSBW_{\max}$$

El ancho de banda de cabida útil real de las tramas de gestión de cliente es la relación entre el área de cabida útil CMF y la longitud de trama total de CMF:

$$CMPLBW = (CMFBW(N, m)) \left(\frac{CMFPAL}{CMFL} \right)$$

siendo:

$CMPLBW$ = el ancho de banda de cabida útil disponible para CMF

$CMFPAL$ = el número de bits en la zona de cabida útil CMF que se utiliza para la cabida útil CMF (es decir, la zona de cabida útil menos el pFCS, en caso de que se utilice)

Dado un valor de m , el valor de N con el que se obtiene el ancho de banda más grande para CMF será el entero más cercano a:

$$N_{opt} = \frac{(CSBW_{\max})[GFPOH + (m)(CMFL)]}{(512)(ChBW_{\min}) - (536)(CSBW_{\max})}$$

4) Cuadro IV.1

Añádase la siguiente nueva fila al final del cuadro:

3400 Mbit/s	Fibre Channel	VC-4-24v	13
-------------	---------------	----------	----

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Y

INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN Y ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET

INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN	
Generalidades	Y.100–Y.199
Servicios, aplicaciones y programas intermedios	Y.200–Y.299
Aspectos de red	Y.300–Y.399
Interfaces y protocolos	Y.400–Y.499
Numeración, direccionamiento y denominación	Y.500–Y.599
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.600–Y.699
Seguridad	Y.700–Y.799
Características	Y.800–Y.899
ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET	
Generalidades	Y.1000–Y.1099
Servicios y aplicaciones	Y.1100–Y.1199
Arquitectura, acceso, capacidades de red y gestión de recursos	Y.1200–Y.1299
Transporte	Y.1300–Y.1399
Interfuncionamiento	Y.1400–Y.1499
Calidad de servicio y características de red	Y.1500–Y.1599
Señalización	Y.1600–Y.1699
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.1700–Y.1799
Tasación	Y.1800–Y.1899

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

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