



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Y.1541

Enmienda 1

(08/2003)

SERIE Y: INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA
INFORMACIÓN, ASPECTOS DEL PROTOCOLO
INTERNET Y REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN

Aspectos del protocolo Internet – Calidad de servicio y
características de red

Objetivos de calidad de funcionamiento de red para
servicios basados en el protocolo Internet

**Enmienda 1: Apéndice VI revisado:
Aplicabilidad de las capacidades de
transferencia Y.1221 y de los servicios
diferenciados del grupo de tareas especiales de
ingeniería en Internet a las clases de calidad de
servicio del protocolo Internet**

Recomendación UIT-T Y.1541 (2002) – Enmienda 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Y
**INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN, ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET Y
 REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN**

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
REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN	
Marcos y modelos arquitecturales funcionales	Y.2000–Y.2099
Calidad de servicio y calidad de funcionamiento	Y.2100–Y.2199
Aspectos relativos a los servicios: capacidades y arquitectura de servicios	Y.2200–Y.2249
Aspectos relativos a los servicios: interoperabilidad de servicios y redes en las redes de próxima generación	Y.2250–Y.2299
Numeración, denominación y direccionamiento	Y.2300–Y.2399
Gestión de red	Y.2400–Y.2499
Arquitecturas y protocolos de control de red	Y.2500–Y.2599
Seguridad	Y.2700–Y.2799
Movilidad generalizada	Y.2800–Y.2899

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

Recomendación UIT-T Y.1541

Objetivos de calidad de funcionamiento de red para servicios basados en el protocolo Internet

Enmienda 1

Apéndice VI revisado: Aplicabilidad de las capacidades de transferencia Y.1221 y de los servicios diferenciados del grupo de tareas especiales de ingeniería en Internet a las clases de calidad de servicio del protocolo Internet

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Y.1541 (2002) fue aceptada por la Comisión de Estudio 13 (2001-2004) del UIT-T el 1 de agosto 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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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.

Recomendación UIT-T Y.1541

Objetivos de calidad de funcionamiento de red para servicios basados en el protocolo Internet

Enmienda 1

Apéndice VI revisado: Aplicabilidad de las capacidades de transferencia Y.1221 y de los servicios diferenciados del grupo de tareas especiales de ingeniería en Internet a las clases de calidad de servicio del protocolo Internet

En este apéndice se trata la aplicabilidad de las capacidades de transferencia definidas en la Rec. UIT-T Y.1221 para soportar las clases de QoS IP Y.1541. Se especifica también la relación entre las capacidades de transferencia Y.1221 y los comportamientos por salto (PHB, *per hop behaviour*) de servicios diferenciados IETF, de conformidad con lo que se indica en la Rec. UIT-T Y.1221.

En la Rec. UIT-T Y.1221 se definen 3 capacidades de transferencia (TC, *transfer capability*), a saber: con anchura de banda dedicada (DBW, *dedicated bandwidth*), con anchura de banda estadística (SBW, *statistical bandwidth*) y de mejor esfuerzo (BE, *best-effort*). Cada uno de los modelos de servicio que resultan de la definición de estas capacidades de transferencia determina actualmente un conjunto de parámetros de calidad de funcionamiento de red coherente con aquéllos especificados en el cuadro 1. Se pueden utilizar las capacidades de transferencia definidas en la Rec. UIT-T Y.1221 para satisfacer los objetivos de calidad de funcionamiento de las 6 clases de QoS definidas en la Rec. UIT-T Y.1541.

Las clases 0 y 1 de QoS del cuadro 1 definen límites tanto en el retardo del paquete IP como en la variación del retardo, así como en la tasa de pérdida de paquetes IP. Entre las capacidades de transferencia Y.1221, aquélla con anchura de banda dedicada (DBW) permite a un contrato de tráfico especificar límites en el retardo de paquete IP/variación de retardo y en la pérdida de paquete IP. Las clases de QoS 2, 3 y 4 del cuadro 1 definen límites para la tasa de pérdida de paquetes IP mas no para la variación de retardo de paquetes IP. La capacidad de transferencia Y.1221 que permite a un contrato de tráfico especificar límites tanto en la pérdida como en el retardo de paquete IP está en estudio. La clase de QoS 5 del cuadro 1 no define límites para la tasa de pérdidas de paquetes IP ni para el retardo/variación de retardo de paquetes IP. La capacidad de transferencia Y.1221 que no ofrece ningún compromiso de QoS es la de mejor esfuerzo (BE). En el cuadro VI.1 se muestra la correspondencia entre las clases de QoS Y.1541 y las capacidades de transferencia Y.1221.

En la Rec. UIT-T Y.1221 se proporciona una correspondencia entre las 3 capacidades de transferencia que define y los comportamientos por salto de los servicios diferenciados IETF que se han de utilizar en las redes que utilizan la arquitectura DiffServ. En el cuadro VI.1 se especifica la correspondencia entre las capacidades de transferencia Y.1221 y los comportamientos por salto DiffServ IETF.

Cuadro VI.1/Y.1541 – Asociación de las clases de QoS Y.1541 con las capacidades de transferencia y los PHB de servicios diferenciados Y.1221

Capacidades de transferencia Y.1221	PHB DiffServ asociados	Clase de QoS IP	Observaciones
Mejor esfuerzo (BE)	Por defecto	Clase 5 de QoS no especificada	Un servicio IP heredado, que cuando funciona en una red ligeramente cargada puede alcanzar un buen nivel de QoS IP.
En estudio (se utilizará una TC nueva o modificada)	AF	Clases 2, 3, 4 de QoS	El objetivo IPLR se aplica solamente a los paquetes IP en los niveles de prioridad superior de cada clase AF. El IPTD se aplica a todos los paquetes.
Con anchura de banda dedicada (DBW)	EF	Clases 0 y 1 de QoS	

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación