

Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.460.17

(09/2005)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales – Servicios
suplementarios para multimedios

**Utilización de la conexión de señalización de
llamadas H.225.0 como transporte de mensajes
RAS H.323**

Recomendación UIT-T H.460.17

UIT-T



RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS	H.100–H.199
INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	
Generalidades	H.200–H.219
Multiplexación y sincronización en transmisión	H.220–H.229
Aspectos de los sistemas	H.230–H.239
Procedimientos de comunicación	H.240–H.259
Codificación de imágenes vídeo en movimiento	H.260–H.279
Aspectos relacionados con los sistemas	H.280–H.299
Sistemas y equipos terminales para los servicios audiovisuales	H.300–H.349
Arquitectura de servicios de directorio para servicios audiovisuales y multimedios	H.350–H.359
Arquitectura de la calidad de servicio para servicios audiovisuales y multimedios	H.360–H.369
Servicios suplementarios para multimedios	H.450–H.499
PROCEDIMIENTOS DE MOVILIDAD Y DE COLABORACIÓN	
Visión de conjunto de la movilidad y de la colaboración, definiciones, protocolos y procedimientos	H.500–H.509
Movilidad para los sistemas y servicios multimedios de la serie H	H.510–H.519
Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedios	H.520–H.529
Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedios	H.530–H.539
Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedios	H.540–H.549
Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad	H.550–H.559
Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedios	H.560–H.569
SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DE TRÍADA MULTIMEDIOS	
Servicios multimedios de banda ancha sobre VDSL	H.610–H.619

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

Recomendación UIT-T H.460.17

Utilización de la conexión de señalización de llamadas H.225.0 como transporte de mensajes RAS H.323

Resumen

Para aplicar la versión vigente de la Rec. UIT-T H.323 se requieren dos transportes completamente independientes, uno para la señalización de llamadas H.225.0 y el otro para la señalización RAS. Por varios motivos, uno de esos transportes es compatible con el paso a través del cortafuegos/NAT. Sería conveniente poder utilizar el mismo transporte para ambos protocolos.

En esta Recomendación se define el mecanismo para encapsular mensajes RAS en mensajes H.225.0 así como el método para detectar si una entidad par H.323 soporta las características definidas en la presente Recomendación.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.460.17 fue aprobada el 13 de septiembre de 2005 por la Comisión de Estudio 16 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

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 2006

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 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Términos y definiciones	2
4 Abreviaturas, siglas o acrónimos	2
5 Descripción de las características	2
6 Detección de la capacidad de la entidad remota para soportar RAS por H.225.0	2
7 Transporte de RAS por H.225.0	3
7.1 Utilización de H.225.0	3
7.2 Uso de datos genéricos	3
7.3 Definición de la prestación RAS por H.225.0	4
7.4 Parámetros de RAS por H.225.0	4
8 Consideraciones de seguridad.....	4

Recomendación UIT-T H.460.17

Utilización de la conexión de señalización de llamadas H.225.0 como transporte de mensajes RAS H.323

1 Alcance

En esta Recomendación se define el mecanismo para encapsular mensajes RAS en mensajes H.225.0 así como el método para detectar si una entidad par H.323 soporta las características definidas en la presente Recomendación.

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. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [1] Recomendación UIT-T H.323 (2003), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes*.
- [2] Recomendación UIT-T H.225.0 (2003), *Protocolos de señalización de llamada y paquetización de trenes de medios para sistemas de comunicación multimedios por paquetes*.
- [3] Recomendación UIT-T H.460.1 (2002), *Directrices para la utilización del marco extensible genérico*.
- [4] Recomendación UIT-T H.235.0 (2005), *Marco de seguridad H.323: Marco de seguridad para sistemas multimedia de la serie H (H.323 y otros basados en H.245)*.
- [5] Recomendación UIT-T H.235.1 (2005), *Marco de seguridad H.323: Perfil de seguridad básico*.
- [6] Recomendación UIT-T H.235.2 (2005), *Marco de seguridad H.323: Perfil de seguridad de firma*.
- [7] Recomendación UIT-T H.235.3 (2005), *Marco de seguridad H.323: Perfil de seguridad híbrido*.
- [8] Recomendación UIT-T H.235.4 (2005), *Marco de seguridad H.323: Seguridad de llamada con encaminamiento directo y selectivo*.
- [9] Recomendación UIT-T H.235.5 (2005), *Marco de seguridad H.323: Marco para la autenticación segura en RAS utilizando secretos compartidos débiles*.
- [10] Recomendación UIT-T H.235.6 (2005), *Marco de seguridad H.323: Perfil de criptación vocal con gestión de claves H.235/H.245 nativa*.
- [11] Recomendación UIT-T H.235.7 (2005), *Marco de seguridad H.323: Utilización del protocolo de gestión de claves MIKEY para el protocolo de transporte en tiempo real seguro en H.235*.
- [12] IETF RFC 2246 (1999), *The TLS Protocol Version 1.0*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se define el término siguiente.

3.1 RAS por H.225.0: Mecanismo que permite el transporte de mensajes RAS en conexiones de señalización de llamadas H.225.0.

4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

EP	Punto extremo (<i>endpoint</i>)
GK	Controlador de acceso (<i>gatekeeper</i>)
RAS	Registro, admisión y estado (<i>registration, admission and status</i>)
RCF	Confirmación de registro (<i>registration confirm</i>)
RRQ	Petición de registro (<i>registration request</i>)
SCTP	Protocolo de transmisión de control del tren (<i>stream control transmission protocol</i>)
TCP	Protocolo de control de transporte (<i>transport control protocol</i>)
TLS	Seguridad de nivel de transporte (<i>transport level security</i>)
TSAP	Punto de acceso al servicio de transporte (<i>transport service access point</i>)

5 Descripción de las características

En la presente Recomendación se definen dos mecanismos:

- Detección de la capacidad de la entidad remota para soportar RAS por H.225.0.
- Transporte de los mensajes RAS por conexiones de señalización de llamadas H.225.0.

6 Detección de la capacidad de la entidad remota para soportar RAS por H.225.0

Se envían mensajes RAS entre los EP y el GK o entre dos GK. En ambos casos el primer mensaje RAS entre dos entidades particulares H.323 se envía hacia el GK. Para un GK particular, puede que se conozca con anticipación (o sea, que se haya configurado) si éste tiene capacidad para soportar RAS por H.225.0, o puede que sea necesario detectarlo. En este caso no se pueden utilizar los mecanismos de negociación de prestaciones de H.460 debido a que es necesario que se lleve a cabo la detección antes del envío del primer mensaje entre las entidades H.323.

Debe utilizarse el mecanismo de detección del GK del anexo O/H.323 para determinar si se soporta RAS por H.225.0. El servicio utilizado para la detección deberá ser h323rs o bien h323ls. Se detectará el transporte de H.225.0 de acuerdo con las siguientes reglas:

En el caso de señalización de H.225.0 por TCP, el transporte deberá ser tcp.

En el caso de señalización de H.225.0 por anexo E/H.323, el transporte deberá ser h323mux.

En el caso de señalización de H.225.0 por SCTP, el transporte deberá ser sctp.

Si se conoce con anticipación la dirección IP del GK pero se desconoce el puerto, deberá utilizarse el puerto conocido de señalización de llamada H.225.0, 1720, para el procedimiento de RAS por H.225.0.

7 Transporte de RAS por H.225.0

7.1 Utilización de H.225.0

La entidad que soporte RAS por H.225.0 deberá soportar también las conexiones de transporte H.225.0 persistentes descritas en 7.3/H.323. Los puntos de extremo deberán indicar esta capacidad dando a maintainConnection en RRQ el valor TRUE.

Si tanto la entidad que envía el mensaje RAS como la que lo recibe soportan RAS por H.225.0, deberían utilizarlo para el transporte de los mensajes RAS.

Para mantener abierta la conexión de transporte, las dos entidades deberían utilizar RRQ ligeras, de acuerdo con lo descrito en 7.2.2.1/H.323. En caso de que haya un paso a través de NAT, el valor de timeToLive (tiempo de vida) debe ser menor que el valor de la temporización obligatoria de NAT. Las entidades pueden utilizar el mecanismo de IRR (respuesta a petición de información) para soportar una misma funcionalidad. Otra posibilidad, en los casos en que el transporte sea TCP, es que la entidad que haya establecido la conexión TCP puede enviar periódicamente paquetes vacíos TPKT (paquetes que únicamente contienen los bytes 03 00 00 04). Se debería utilizar un intervalo de keep-alive (mantener vivo) de entre 5 y 30 segundos, salvo cuando se sepa (por ejemplo, por las características de la red) que un intervalo mayor no provocará el cierre de orificios.

Para el envío de mensajes RAS entre dos entidades H.323 que soporten la prestación de RAS por H.225.0, se deberá utilizar una conexión de transporte H.225.0 persistente. Si ya existe dicha conexión se puede reutilizar ésta o establecer una conexión nueva. Si no existe ninguna conexión persistente vigente, deberá crearse una. Por lo general la entidad que envía el primer mensaje RAS crea la conexión con la entidad que recibe el mensaje RAS. El TSAP de señalización de H.225.0 de la entidad que recibe el mensaje RAS se utiliza como destino de la conexión de transporte. Se debe utilizar la misma conexión de transporte para la señalización de RAS por H.225.0 y para la señalización normal de H.225.0.

Si se desea, se puede usar más de una conexión de transporte H.225.0 entre un mismo par de entidades para la transferencia de mensajes RAS. En este caso no se impone asociación alguna entre los mensajes RAS y las conexiones de transporte.

Para indicar que el mismo TSAP de señalización de transporte H.225.0 del GK se deberá utilizar en todas las comunicaciones de RAS y de H.225.0, los campos callSignalAddress y rasAddress de la RRQ y de la RCF deberán contener un SEQUENCE OF con cero elementos.

Para transferir los mensajes RAS el mensaje FACILITY H.225.0 deberá utilizarse. El campo CRV del mensaje deberá tener el valor 0 (incluido el bit bandera). Dicho mensaje deberá contener el elemento de información usuario-usuario con el campo h323-message-body de H323-UU-PDU vacío. El campo genericData de la H323-UU-PDU deberá contener los mensajes RAS descritos en 7.2 y 7.4.

Las entidades H.323 que soporten RAS por H.225.0, deberán soportar también la tunelización del canal H.245 por H.225.0.

7.2 Uso de datos genéricos

Los mensajes RAS que hayan de enviarse por la señalización de llamadas H.225.0 deberán encapsularse en el campo genericData de la H323-UU-PDU en el elemento de información usuario-usuario del mensaje FACILITY H.225.0. El campo de identificación de cada uno de estos campos genericData especificará RAS por H.225.0 (según se define en el cuadro 1) y cada uno de los parámetros de mensaje RAS (según se define en el cuadro 2) contendrá la codificación binaria de un mensaje RAS.

7.3 Definición de la prestación RAS por H.225.0

En el cuadro 1 se define la prestación RAS por H.225.0.

Cuadro 1/H.460.17 – Prestación de RAS por H.225.0

Nombre de la prestación:	RAS por H.225.0
Descripción de la prestación:	Esta prestación permite transportar mensajes RAS por conexiones de señalización de llamadas H.225.0
Tipo de identificador de la prestación:	Normal
Valor del identificador de la prestación:	17

7.4 Parámetros de RAS por H.225.0

En el cuadro 2 se definen los parámetros de RAS por H.225.0.

Cuadro 2/H.460.17 – Parámetro del mensaje RAS

Nombre del parámetro:	Mensaje RAS
Descripción del parámetro:	Este parámetro contiene el mensaje RAS con codificación PER y alineación básica
Tipo del identificador del parámetro:	Normal
Valor del identificador del parámetro:	1
Tipo de parámetro:	Bruto (<i>raw</i>)
Cardinalidad del parámetro:	Uno o varios

8 Consideraciones de seguridad

El transporte de mensajes RAS con arreglo al mecanismo RAS por H.225.0 no cuenta con medidas de seguridad. Depende de los mecanismos de seguridad ofrecidos por los mecanismos subyacentes de transporte y seguridad definidos para los mensajes RAS.

Se puede utilizar TLS en el canal de RAS por TCP o por SCTP. En esta Recomendación no se describe el procedimiento para el soporte de TLS, que deberá tratarse en H.235.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
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