Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.248.36

(09/2005)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales – Procedimientos de comunicación

Protocolo de control de las pasarelas: Lote de detección de terminación de colgado

Recomendación UIT-T H.248.36

UIT-T

Unión Internacional de Telecomunicaciones

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.248.36

Protocolo de control de las pasarelas: Lote de detección de terminación de colgado

Resumen

En esta Recomendación se describe un lote de detección de terminación de colgado que se utiliza para determinar la posible falta de concordancia en la información de registro de las identidades contexto y terminación entre el controlador de la pasarela de medios y la pasarela de medios. También se indican las medidas que han de tomarse una vez detectado el problema.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.248.36 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	1
4	Abreviaturas, siglas o acrónimos	1
5	Lote de detección de terminación de colgado	2
5.1	Propiedades	2
5.2	Eventos	2
5.3	Señales	3
5.4	Estadísticas	3
5.5	Códigos de error	3
5.6	Procedimientos	3
Apéndice I – Declaraciones de aplicabilidad		4
I.1	Aplicabilidad	4
I.2	No aplicabilidad	4

Recomendación UIT-T H.248.36

Protocolo de control de pasarela: Lote de detección de terminación de colgado

1 Alcance

Este lote se utiliza para determinar la posible falta de concordancia en la información de registro de las identidades contexto y terminación entre los controladores de pasarela de medios y las pasarelas de medios para cada una de las terminaciones, y no en la pasarela de medios en su conjunto (por ejemplo, una terminación raíz). Puede utilizarse en situaciones tales como la sincronización de estado de llamada y portador, la recopilación de datos corrompidos de recursos de colgado, la resincronización después de una breve desconexión, etc. y no puede aplicarse para la detección de inactividad de medios, la detección de portador en reposo, la resincronización tras una larga desconexión o el rearranque del sistema, la auditoría de recursos de colgado, etc. Pueden encontrarse también en la presente Recomendación las medidas que se han de tomar una vez detectado el problema.

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.

– Recomendación UIT-T H.248.1 (2005), *Protocolo de control de las pasarelas: Versión 3*.

– Recomendación UIT-T H.248.8 (2005), *Protocolo de control de las pasarelas: Descripción de los códigos de error y de los motivos de cambio de servicio*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se define el término siguiente.

3.1 terminación de colgado: Todas las terminaciones H.248 van asociadas a un registro de información de terminación. Por consiguiente, hay dos registros, uno en el controlador de pasarela de medios (MGC, *media gateway controller*) y otro en la pasarela de medios (MG, *media gateway*). El registro de información de terminación puede, además, estar incorporado en un registro superior de información de contexto. También aquí hay dos registros, uno en el controlador de pasarela de medios y otro en la pasarela de medios. Una terminación está colgada cuando no hay concordancia entre los registros del controlador de pasarela de medios y de la pasarela de medios.

4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

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

MG Pasarela de medios (*media gateway*)

MGC Controlador de pasarela de medios (*media gateway controller*)

5 Lote de detección de terminación de colgado

Nombre del lote: Lote detección de terminación de colgado

Package ID: hangterm, (0x0098)

Descripción:

Este lote contiene un evento que genera un mensaje Notificar periódico para que la pasarela de medios determine si un controlador de pasarela de medios sigue teniendo en el registro de terminación que el evento está activado.

Versión: 1

Extiende: Ninguno

5.1 Propiedades

Ninguna.

5.2 Eventos

5.2.1 Pulso de terminación

Nombre del evento: Pulso de terminación

Event ID: thb (0x0001)

Descripción:

Indica que ha pasado (temporizador x) tiempo desde el último intercambio de mensajes entre el MGC y la MG para la terminación indicada.

5.2.1.1 Parámetros EventDescriptor

5.2.1.1.1 Temporizador X

Nombre del parámetro: Temporizador X

Parameter ID: timerx, (0x0001)

Descripción:

Este parámetro define el periodo de tiempo (x) entre el último mensaje intercambiado y la generación de este evento. Este temporizador se pone a cero con cualquier intercambio de mensajes (incluido el mensaje Notificar que contiene este evento) entre el MGC y la MG para la terminación indicada. Se recomienda configurar timerx con un valor múltiplo de la vida útil típica del contexto. La vida útil del contexto H.248 está relacionada generalmente con los tiempos de mantenimiento de llamada o sesión del (tele) servicio subyacente. Timerx es superior al tiempo de mantenimiento de llamada (timerx >> CHT).

Tipo: Entero

Opcional: Sí

Valores posibles:

0	No se envía mensaje de pulso
1 o superior	Periodo de tiempo en segundos

Por defecto: Aprovisionado

5.2.1.2 Parámetros ObservedEventsDescriptor

Ninguno.

5.3 Señales

Ninguna.

5.4 Estadísticas

Ninguna.

5.5 Códigos de error

Ninguno.

5.6 Procedimientos

5.6.1 Detección de terminaciones de colgado

Para que las pasarelas funcionen correctamente, es fundamental para efectuar cualquier operación de tráfico, mantenimiento o facturación que la información de terminación esté sincronizada entre el MGC y la MG. También es muy importante detectar lo antes posible cualquier falta de concordancia en la información para minimizar el tiempo en que las terminaciones colgadas consumen recursos que podrían utilizarse para una llamada facturable. H.248.1 permite a un MGC realizar auditorías periódicas en las terminaciones para ver si aún responden a los mensajes H.248.1. El MGC puede expedir un comodín para auditar el estado de "todas" las terminaciones pero, en las grandes pasarelas de medios, se originarán mensajes de muy gran tamaño que no son convenientes desde el punto de vista de la calidad de funcionamiento de la mensajería. El MGC puede realizar auditorías periódicas de determinadas terminaciones o gamas de terminaciones para reducir el tamaño de los mensajes, pero para ello ha de aumentar el número de mensajes enviados. También se corre el riesgo de que el MGC pierda el registro de una terminación y no pueda auditarla. Como resultado de la auditoría, el MGC puede detectar terminaciones que desconocía o detectar que la MG ha perdido el registro de la terminación. La medida que se adopte depende del MGC, pero probablemente consistirá en sustraer la terminación. Para aquellas terminaciones para las que el MGC haya perdido el registro, la MG depende de que el MGC detecte la pérdida por sí mismo. El sistema no es fiable al 100%.

Si el MGC no puede detectar estas terminaciones, la MG tiene que poder detectar y limpiar las terminaciones colgadas. La MG puede detectar las terminaciones colgadas enviando respuestas de error a las instrucciones. Generalmente, durante la ejecución de una llamada de voz en estado estable, la MG genera muy pocos mensajes H.248.1, por lo que es necesario contar con un mecanismo que desencadene el envío de mensajes periódicos a partir de la MG. La MG puede expedir una instrucción Notificar periódica a la terminación concernida y comprobar la respuesta para determinar si el MGC tiene registrada la terminación o no. El periodo de tiempo para el envío del mensaje Notificar puede estar definido por un parámetro.

La instrucción respuesta a Notificar a partir del MGC puede contener muchos errores distintos, pero sólo los códigos de error que se muestran a continuación indicarán que hay un problema con la información y que posiblemente la terminación esté colgada:

– Código de error #: 411 Nombre: La transacción se refiere a una ContextID desconocida.
– Código de error #: 430 Nombre: TerminationID desconocida.
– Código de error #: 435 Nombre: TerminationID no especificada en el contexto.

Después de generar una respuesta Notificar, las medidas que adopte el MGC dependerán del código de error que haya recibido.

5.6.2 Utilización del pulso de terminación

Para activar el envío de un mensaje Notificación periódico, el MGC configura el evento "*hangterm/thb*" con el parámetro "*timerx*" o lo prevé en la terminación correspondiente. Este parámetro define el periodo de tiempo (x) entre el último intercambio de mensajes y la generación del evento "*hangterm/thb*". Este temporizador se pone a cero con cualquier intercambio de mensajes entre el MGC y la MG para la terminación indicada (incluido el mensaje Notificar que contiene el evento).

Una respuesta a este mensaje Notificar sin código de error indica que el MGC y la MG están de acuerdo en que existe la combinación identidad de contexto/identidad de terminación.

Una respuesta al mensaje Notificar con los códigos de error:

– código de error #: 411 Nombre: La transacción se refiere a una ContextID desconocida;

– código de error #: 430 Nombre: TerminationID desconocida;

– código de error #: 435 Nombre: La TerminationID no está especificada en el contexto.

indica que hay una posible falta de concordancia en la información entre el MGC y la MG. Cualquier respuesta al mensaje Notificar que contenga otros códigos de error se tratará de acuerdo con lo establecido en la Rec. UIT-T H.248.8.

Al recibirse el evento "*hangterm/thb*", el MGC será responsable de corregir la falta de concordancia. Por ejemplo, el MGC puede eliminar la terminación indicada así como los contextos asociados. El MGC puede auditar el estado de servicio de la terminación para comprobar sus registros antes de tomar otras medidas.

Apéndice I

Declaraciones de aplicabilidad

I.1 Aplicabilidad

Este lote puede aplicarse en las siguientes situaciones (la lista no es exhaustiva):

1) Sincronización del estado de la llamada (MGC) y el portador (MG) correspondiente.

2) Recopilación de datos corrompidos de los recursos de colgado, terminaciones H.248 colgadas, contextos H.248 colgados.

   NOTA 1 – La recopilación de datos corrompidos es un mecanismo importante para que los elementos de red funcionen durante mucho tiempo y estén muy disponibles.

3) Resincronización después de (breves) pérdidas temporales de interconexión MGC-MG.

   NOTA 2 – "Breve" significa aquí que todos los registros en el MGC y la MG son "casi coherentes".

4) H.248.36 es independiente del tipo de terminación, por lo que puede aplicarse a terminaciones físicas y efímeras.

5) Capacidad de detección de terminaciones H.248 colgadas a nivel de MGC.

6) Únicamente para terminaciones no raíz.

I.2 No aplicabilidad

Este paquete no puede utilizarse (o no está previsto para ello), en las siguientes situaciones (esta lista no es exhaustiva):

1) Detección de inactividad de medios.

2) Detección de portador en reposo.

3) Modo autónomo de emergencia.

4) La terminación está "fuera de servicio" (según la propiedad ServiceState del descriptor TerminationStates) (por comprobar).

5) Resincronización tras (largas) pérdidas de interconexión de MGC-MG o rearranques en frío de sistemas H.248 (este problema se suele solucionar mediante cambios de servicio y procedimientos de auditoría).

   NOTA – "Largos" significa aquí incompatibilidad de datos entre el MGC y la MG.

6) Solución de posibles problemas relacionados con la auditoría global.

7) Tipos de auditoría distintos, o propios, para la "detección de recursos colgados".

8) Capacidad de detección de terminaciones H.248 colgadas a nivel de la MG.

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

Impreso en Suiza
Ginebra, 2006