UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T H.350.5

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(08/2003)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales – Sistemas y equipos terminales para los servicios audiovisuales

Arquitectura de servicios de directorio para protocolos no normalizados

Recomendación UIT-T H.350.5

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.399**
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.350.5

Arquitectura de servicios de directorio para protocolos no normalizados

Resumen

En esta Recomendación se describe un esquema LDAP para representar puntos extremos de comunicaciones multimedios no normalizados y tiene por objetivo proporcionar un marco muy básico para representar dichos elementos en un directorio. Es una clase auxiliar relacionada con la Rec. UIT-T H.350 que obtiene la mayor parte de su funcionalidad de dicha arquitectura. Los implementadores deben analizar en detalle la Rec. UIT-T H.350 antes de aplicar esta Recomendación.

El alcance de esta Recomendación no incluye métodos normativos para la utilización del directorio LDAP ni de los datos que éste contiene. El objetivo del esquema no es representar todos los elementos de datos posibles del protocolo H.323 sino el conjunto mínimo necesario para cumplir los objetivos de diseño que se indican en la Rec. UIT-T H.350.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.350.5 fue aprobada por la Comisión de Estudio 16 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8 el 6 de agosto de 2003.

Palabras clave

H.235, H.320, H.323, LDAP, servicios de directorio, SIP.

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.

ÍNDICE

Página

1 Alcance 1
1.1 Ampliación del esquema 1
2 Referencias 1
2.1 Referencias normativas 1
2.2 Referencias informativas 2
3 Definiciones 2
4 Abreviaturas 2
5 Convenios 2
6 Definiciones de clase objeto 2
6.1 genericIdentity 3
6.2 genericIdentityProtocolIdentifier 3
6.3 genericIdentityMessage 3
7 Ficheros LDIF genericIdentity 4
Anexo A – Perfil de indexación 5
Apéndice I – Fichero electrónico 6

Recomendación UIT-T H.350.5

Arquitectura de servicios de directorio para protocolos no normalizados

1 Alcance

En esta Recomendación se describe un esquema LDAP para representar puntos extremos de comunicaciones multimedios no normalizados y pretende proporcionar un marco muy básico para representar dichos elementos en un directorio. Es una clase auxiliar relacionada con la Rec. UIT-T H.350 que obtiene la mayor parte de su funcionalidad de dicha arquitectura. Los implementadores deben analizar en detalle la Rec. UIT-T H.350 antes de aplicar esta Recomendación.

El alcance de esta Recomendación no incluye métodos normativos para la utilización del directorio LDAP ni de los datos que éste contiene. El objetivo del esquema no es representar todos los elementos de datos posibles del protocolo H.323 sino el conjunto mínimo necesario para cumplir los objetivos de diseño que se indican en la Rec. UIT-T H.350.

1.1 Ampliación del esquema

Las clases genericIdentity pueden ampliarse todo lo que sea necesario para implementaciones específicas. Para un análisis más detallado de la ampliación de esquemas, véase la Rec. de base UIT-T H.350.

En general, los protocolos no normalizados dispondrán de una variedad de atributos que solamente tienen significado para el protocolo específico de que se trate. Los implementadores deben ser especialmente cuidadosos de forma que utilicen esquemas de denominación consistentes y con significado pleno a fin de evitar la confusión con otros protocolos que puedan estar representados mediante la misma clase de objeto.

Debe notarse que los protocolos normalizados no deberían ampliar ni utilizar genericIdentity, sino que deberían crear y normalizar sus propias clases auxiliares específicas del protocolo como nuevas contribuciones a las Recomendaciones de la serie H.350.x.

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.

2.1 Referencias normativas

– Recomendación UIT-T H.350 (2003), *Arquitectura de servicios de directorio para conferencia multimedios.*

– IETF RFC 3377 (2002), *Lightweight Directory Access Protocol (v3): Technical Specification*.

2.2 Referencias informativas

– HOWES (Timothy A.), PhD, SMITH (Mark C.), GOOD (Gordon S.): *Understanding And Deploying LDAP Directory Services*, New Riders Publishing, 1999, ISBN: 1578700701.

– HOWES (Timothy A.), PhD, SMITH (Mark C.): *LDAP Programming Directory-Enabled Applications with Lightweight Directory Access Protocol*, New Riders Publishing, 1997, ISBN: 1578700000.

3 Definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes:

3.1 commObject: Clase de objeto LDAP definida en la Rec. UIT-T H.350 que representa puntos extremos de conferencia multimedios genéricos.

3.2 páginas blancas: Aplicación que permite a los usuarios finales consultar la dirección de otros usuarios.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utiliza la siguiente sigla:

LDAP Protocolo ligero de acceso al directorio (tal como se define en RFC 3377) (*lightweight directory access protocol*)

5 Convenios

En esta Recomendación se utilizan los convenios siguientes:

El tiempo futuro o la expresión "deberá" indican un requisito obligatorio.

El condicional "debería" indica una forma de proceder aconsejada pero no exigida.

"Puede" o "podrá" indica una forma de proceder opcional más bien que una recomendación de que algo tenga lugar.

Las referencias a cláusulas, subcláusulas, anexos y apéndices lo son a esos elementos dentro de esta Recomendación, a menos que se indique de manera explícita otra especificación.

6 Definiciones de clase objeto

La clase objeto genericIdentity representa información de conferencia multimedios genérica asociada a una persona o un recurso. Es una clase auxiliar y está relacionada con la clase commObject, que se define en la Rec. UIT-T H.350. Debe notarse que el usuario o recurso completo con el que esté asociado un punto extremo mediante commOwner, toma una importancia especial ya que puede ser la información de contacto necesaria para información adicional relacionada con la utilización del punto extremo particular de que se trate.

Si son necesarios atributos específicos, tales como una dirección IP o los URI, para soportar este tipo de punto extremo, se deberían utilizar los atributos normalizados que definen una dirección IP y un URI. Debe tenerse en cuenta que en el caso de directorio de directorios, las búsquedas externas sólo conocerán los atributos genericIdentity y no podrán visualizar una dirección IP o un URI.

6.1 genericIdentity

```
OID: 0.0.8.350.1.1.7.2.1
objectclasses: (0.0.8.350.1.1.7.2.1
NAME 'genericIdentity'
DESC 'genericIdentity object'
SUP top AUXILIARY
   MAY (genericIdentityProtocolIdentifier $ genericIdentityMessage
   )
)
```

6.2 genericIdentityProtocolIdentifier

```
OID: 0.0.8.350.1.1.7.1.1
attributetypes: (0.0.8.350.1.1.7.1.1
NAME 'genericIdentityProtocolIdentifier'
DESC 'name of the non-standard protocol'
EQUALITY caseIgnoreMatch
SUBSTR caseIgnoreSubstringsMatch
SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15)
```

Clase utilidad de aplicación

normalizada

Número de valores

múltiples

Definición

Cadena de texto que indica el nombre del protocolo no normalizado representado por este punto extremo.

Notas

Semánticas

Ejemplo de aplicaciones para las que este atributo sería de utilidad

Búsqueda de puntos extremos que soportan un protocolo no normalizado específico.

Ejemplo (fragmento de LDIF)

```
genericIdentityProtocolIdentifier: 'MPEG2'     //MPEG2 endpoint
```

6.3 genericIdentityMessage

```
OID: 0.0.8.350.1.1.7.1.2
attributetypes: (0.0.8.350.1.1.7.1.2
NAME 'genericIdentityMessage'
DESC 'informative text string'
EQUALITY caseIgnoreMatch
SUBSTR caseIgnoreSubstringsMatch
SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15)
```

Clase utilidad de aplicación

normalizada

Número de valores

múltiples

Definición

Cadena de texto informativa que contiene información sobre capacidades de conferencia multimedios del usuario asociado y/o de la ubicación del servicio. Esta información puede incluir instrucciones, otras informaciones sobre la conexión o punteros a documentación específica.

Notas

Semánticas

Ejemplo de aplicaciones para las que este atributo sería de utilidad

Servicios de conferencia multimedios que no son H.323, H.320 o SIP; por ejemplo: MPEG2, estructura reticular de acceso (*access grid*) u otro servicio multidistribución IP; servicio de mensajería instantánea

Ejemplo (fragmento de LDIF)

```
genericIdentityMessage: 'see www.foo.com/mpeg2 for connection instructions'
```

7 Ficheros LDIF genericIdentity

Esta cláusula contiene un fichero de configuración de esquema para genericIdentity que puede ser utilizado para configurar un servidor LDAP a fin de que soporte esta clase.

```
# Esquema del objeto genericIdentity
#
# Esquema para representar un objeto de protocolo genericIdentity en un
# directorio LDAP
#
# Resumen
#
# Esta Recomendación define el esquema para representar un objeto
# genericIdentity en un directorio LDAP [LDAPv3].  Define elementos del esquema
# para representar un objeto genericIdentity [genericIdentity].
#
#                      .1 = Actividad relacionada con la comunicación
#                      .1.7 = genericIdentity
#                      .1.7.1 = attributes
#                      .1.7.2 = objectclass
#                      .1.7.3 = syntax
#
#
#
# Definiciones de tipos de atributo
#
#    En esta Recomendación se definen los tipos de atributo siguientes:
#
#     genericIdentityProtocolIdentifier
#     genericIdentityMessage
dn: cn=schema
changetype: modify
#
# si es necesario modificar la definición de un atributo,
#      en primer lugar realícese la supresión y la nueva adición en un sólo paso
#
# si es la primera vez que añade la clase objeto genericIdentity objectclass
# utilizando este fichero LDIF, se debe desactivar, con el correspondiente
# símbolo de comentario, la modificación de supresión de attributetypes, ya que
# ésta fallará Alternativamente, si el ldapmodify tiene un conmutador
# que permite continuar a pesar de los errores, utilícese dicho conmutador
# -- si se es cuidadoso
#
delete: attributetypes
```

```
attributetypes:(0.0.8.350.1.1.7.1.1 NAME 'genericIdentityProtocolIdentifier' )
attributetypes: (0.0.8.350.1.1.7.1.2 NAME 'genericIdentityMessage' )
-
#
# se vuelven a añadir los atributos -- en caso de que haya un cambio de
# definición
#
#
add: attributetypes
attributetypes: (0.0.8.350.1.1.7.1.1
     NAME 'genericIdentityProtocolIdentifier'
     DESC 'name of the non-standard protocol'
     EQUALITY caseIgnoreMatch
     SUBSTR caseIgnoreSubstringsMatch
     SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15 )
attributetypes: (0.0.8.350.1.1.7.1.2
     NAME 'genericIdentityMessage'
     DESC 'informative text string'
     EQUALITY caseIgnoreMatch
     SUBSTR caseIgnoreSubstringsMatch
     SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15 )
-
# Definiciones de clases objeto
#
#    En esta Recomendación se define la siguiente clase objeto:
#
#        genericIdentity
#
# genericIdentity
#
#
delete: objectclasses
objectclasses: (0.0.8.350.1.1.7.2.1 NAME 'genericIdentity' )
-
add: objectclasses
objectclasses: (0.0.8.350.1.1.7.2.1
        NAME 'genericIdentity'
        DESC 'genericIdentity object'
        SUP top AUXILIARY
        MAY ( genericIdentityProtocolIdentifier $ genericIdentityMessage )
        )
-
#
# final de LDIF
#
```

Anexo A

Perfil de indexación

La indexación de atributos es una actividad específica de la implementación y es función de la aplicación. Los atributos no indexados pueden dar lugar a tiempos de búsqueda suficientemente largos como para que determinadas aplicaciones queden inutilizadas. La aplicación de este perfil es opcional.

genericIdentityProtocolIdentifier: igualdad

genericIdentityMessage: igualdad

Apéndice I

Fichero electrónico[1]

El fichero anexo `genericIdentity.ldif.txt` contiene una versión de solo texto del fichero LDIF que se describe en la cláusula 7.

genericIdentity.ldif.txt

[1] Para ayudar a los usuarios de la versión impresa, el contenido de este apéndice se puede obtener gratuitamente en el sitio web de publicaciones de la UIT:

http://www.itu.int/rec/recommendation.asp?type=folders&lang=e&parent=T-REC-H.350.5

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

Ginebra, 2003