



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Z.107

(11/99)

SERIE Z: LENGUAJES Y ASPECTOS GENERALES DE
SOPORTE LÓGICO PARA SISTEMAS DE
TELECOMUNICACIÓN

Técnicas de descripción formal – Lenguaje de
especificación y descripción

**Lenguaje de especificación y descripción con
notación de sintaxis abstracta uno incorporada**

Recomendación UIT-T Z.107

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Z
**LENGUAJES Y ASPECTOS GENERALES DE SOPORTE LÓGICO PARA SISTEMAS DE
TELECOMUNICACIÓN**

TÉCNICAS DE DESCRIPCIÓN FORMAL	
Lenguaje de especificación y descripción (SDL)	Z.100–Z.109
Aplicación de técnicas de descripción formal	Z.110–Z.119
Gráficos de secuencias de mensajes	Z.120–Z.129
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	
CHILL: el lenguaje de alto nivel del UIT-T	Z.200–Z.209
LENGUAJE HOMBRE-MÁQUINA	
Principios generales	Z.300–Z.309
Sintaxis básica y procedimientos de diálogo	Z.310–Z.319
LHM ampliado para terminales con pantalla de visualización	Z.320–Z.329
Especificación de la interfaz hombre-máquina	Z.330–Z.399
CALIDAD DE SOPORTES LÓGICOS DE TELECOMUNICACIONES	Z.400–Z.499
MÉTODOS PARA VALIDACIÓN Y PRUEBAS	Z.500–Z.599

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

RECOMENDACIÓN UIT-T Z.107

LENGUAJE DE ESPECIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN CON NOTACIÓN DE SINTAXIS ABSTRACTA UNO INCORPORADA

Resumen

Alcance-objetivo

En esta Recomendación se define cómo utilizar la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1, *abstract syntax notation one*) incorporada en el lenguaje de especificación y descripción (SDL, *specification and description language*). Lo que se pretende es facilitarle al usuario SDL la declaración de tipos SDL utilizando directamente definiciones de tipos y constructivos de tipos ASN.1, y la descripción de acciones SDL utilizando directamente los constructivos de valores ASN.1. La presente Recomendación es una ampliación de las Recomendaciones Z.100 (1999) y Z.105 (1999).

Campo de aplicación

En esta Recomendación se detallan las ampliaciones de las reglas de producción Z.100 relacionadas con las definiciones de datos, los constructivos de tipos y las expresiones de primarios ampliadas.

Aplicaciones

El principal área de aplicación de esta Recomendación es la especificación y el diseño de sistemas de telecomunicaciones. La incorporación de la ASN.1 en el SDL permite una utilización coherente de dicha nomenclatura cuando se construyen modelos SDL.

Estado y estabilidad

Esta Recomendación es el manual de referencia completo en el que se describe la utilización directa de la ASN.1 en el SDL. Se ha de utilizar junto con las Recomendaciones Z.100 (1999) y Z.105 (1999).

La introducción de cambios en las Recomendaciones X.680, Z.100 o Z.105 quizás conlleve la modificación de la presente Recomendación.

Trabajo asociado

- Recomendación Z.100 (1999): SDL.
- Recomendación Z.105 (1999): SDL combinado con módulos ASN.1.
- Recomendación X.680: ASN.1.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Z.107 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 10 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 19 de noviembre de 1999.

Palabras clave

Definición de tipos, uso de datos.

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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), 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 N.º 1 de la CMNT.

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 *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *Administración*, *EER* y *correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

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 2000

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Ampliaciones de las reglas léxicas	1
2	Uso de definiciones de datos ASN.1, constructivos de tipos ASN.1 y constructivos de valores ASN.1	1
2.1	Uso de definiciones de datos ASN.1.....	1
2.2	Uso de constructivos de tipos ASN.1	1
2.3	Uso de constructivos de valores ASN.1.....	2
3	Tipos y valores predefinidos	2

Recomendación Z.107

LENGUAJE DE ESPECIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN CON NOTACIÓN DE SINTAXIS ABSTRACTA UNO INCORPORADA

(Ginebra, 1999)

1 Ampliaciones de las reglas léxicas

La restricción impuesta a la utilización de guiones (-) según lo indicado en la Recomendación Z.105 (1999), se aplica a las ampliaciones definidas por la presente Recomendación.

Los siguientes SDL <name> (nombres del SDL) son palabras clave en esta Recomendación:

ABSENT, APPLICATION, COMPONENT, COMPONENTS, DEFINED, ENUMERATED, EXPLICIT, IMPLICIT, INCLUDES, MAX, MIN, PRESENT, PRIVATE, SEQUENCE, TAGS, UNIVERSAL.

De acuerdo con la ASN.1, y para limitar la repercusión de las reglas léxicas de la ASN.1 en el SDL, no se definen palabras clave correspondientes en letra minúscula.

Las palabras clave anteriores no se pueden utilizar como <name> (nombres), ni siquiera en los constructivos SDL no relacionados con el uso de la ASN.1.

Las SDL <keyword> (palabras clave del SDL) definidas en la Recomendación Z.100 no se pueden utilizar como <name> (nombres) en las definiciones de datos ASN.1, constructivos de tipos ASN.1 o constructivos de valores ASN.1.

2 Uso de definiciones de datos ASN.1, constructivos de tipos ASN.1 y constructivos de valores ASN.1

2.1 Uso de definiciones de datos ASN.1

La *Gramática textual concreta* de <data definition> definida en 13.1/Z.100 se amplía como sigue:

```
<data definition> ::=  
  {  
    <data type definition>  
    | <interface definition>  
    | <syntype definition>  
    | <synonym definition>  
    | <TypeAssignment>  
    | <ValueAssignment> } <end>
```

donde <TypeAssignment> representa la **TypeAssignment** (asignación de tipo) definida en 3.1.1/Z.105 y <ValueAssignment> representa la **ValueAssignment** (asignación de valor) definida en 3.1.2/Z.105.

2.2 Uso de constructivos de tipos ASN.1

La *Gramática textual concreta* de <data type constructor> definida en 13.1.7/Z.100 se amplía como sigue:

```
<data type constructor> ::=  
  <literal list>  
  | <structure definition>  
  | <choice definition>  
  | <SequenceType>
```

```

| <SequenceOfType>
| <SetOfType>
| <ChoiceType>
| <EnumeratedType>
| <IntegerType>
| <SubrangeType>

```

donde

<SequenceType> representa **SequenceType** definido en 3.2.1/Z.105;

<SequenceOfType> representa **SequenceOfType** definido en 3.2.2/Z.105;

<SetOfType> representa **SetOfType** definido en 3.2.2/Z.105;

<ChoiceType> representa **ChoiceType** definido en 3.2.3/Z.105;

<EnumeratedType> representa **EnumeratedType** definido en 3.2.4/Z.105;

<IntegerType> representa **IntegerType** definido en 3.2.5/Z.105;

<SubrangeType> representa **SubrangeType** definido en 3.2.6/Z.105.

NOTA 1 – INTEGER es una palabra clave en la Recomendación Z.105 que aparece en <SubrangeType> o <IntegerType>, mientras que es un <name> en la Recomendación Z.100 y en la presente Recomendación. La expresión textual de estos <name> (nombres), en letras mayúsculas, ha de ser INTEGER.

NOTA 2 – BIT y STRING son palabras clave en la Recomendación Z.105 que aparecen en <IntegerType>, mientras que son <name> en la Recomendación Z.100 y en la presente Recomendación. La expresión textual de estos <name> (nombres), en letras mayúsculas, ha de ser BIT y STRING respectivamente.

2.3 Uso de constructivos de valores ASN.1

La *Gramática textual concreta* de <extended primary> definida en 12.2.4/Z.100 se amplía como sigue:

```

<extended primary> ::=
    <indexed primary>
    | <field primary>
    | <structure primary>
    | <Value>

```

donde <Value> representa el **Value** (valor) definido en 3.4/Z.105.

3 Tipos y valores predefinidos

Se añaden los siguientes tipos y valores al **package Predefined**:

```

    syntype
    INTEGER = <<package Predefined>> Integer
endsyntype;
    syntype
    OCTET_STRING = <<package Predefined>> Octetstring
endsyntype;
    syntype
    BIT_STRING = <<package Predefined>> Bitstring
endsyntype;
    synonym TRUE <<package Predefined>> Boolean = True;
    synonym FALSE <<package Predefined>> Boolean = False;

```

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	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión 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 protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación