



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Z.107

(11/99)

SÉRIE Z: LANGAGES ET ASPECTS INFORMATIQUES
GÉNÉRAUX DES SYSTÈMES DE
TÉLÉCOMMUNICATION

Techniques de description formelle – Langage de
description et de spécification (SDL)

Langage SDL avec notation ASN.1 incorporée

Recommandation UIT-T Z.107

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Z

LANGAGES ET ASPECTS INFORMATIQUES GÉNÉRAUX DES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION

TECHNIQUES DE DESCRIPTION FORMELLE	
Langage de description et de spécification (SDL)	Z.100–Z.109
Application des techniques de description formelle	Z.110–Z.119
Diagrammes des séquences de messages	Z.120–Z.129
LANGAGES DE PROGRAMMATION	
CHILL: le langage de haut niveau de l'UIT-T	Z.200–Z.209
LANGAGE HOMME-MACHINE	
Principes généraux	Z.300–Z.309
Syntaxe de base et procédures de dialogue	Z.310–Z.319
LHM étendu pour terminaux à écrans de visualisation	Z.320–Z.329
Spécification de l'interface homme-machine	Z.330–Z.399
QUALITÉ DES LOGICIELS DE TÉLÉCOMMUNICATION	Z.400–Z.499
MÉTHODES DE VALIDATION ET D'ESSAI	Z.500–Z.599

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

LANGAGE SDL AVEC NOTATION ASN.1 INCORPOREE

Résumé

Objectif

La présente Recommandation définit la manière dont il faut utiliser la notation ASN.1 incorporée dans le langage SDL. L'objectif est de permettre à un utilisateur SDL de déclarer des types SDL en utilisant directement des définitions de données et des constructeurs de type ASN.1 et de décrire des actions SDL en utilisant directement des constructeurs de valeur ASN.1. La présente Recommandation est une extension des Recommandations Z.100 (1999) et Z.105 (1999).

Portée

La présente Recommandation expose les extensions des règles de production Z.100 relatives à la définition de données, au constructeur de type et à l'expression primaire étendue.

Applications

Le principal domaine d'application de la présente Recommandation est la spécification et la conception de systèmes de télécommunication. L'incorporation de la notation ASN.1 dans le langage SDL permet d'utiliser de manière cohérente la notation ASN.1 lors de l'élaboration de modèles SDL.

Etat et stabilité

La présente Recommandation constitue le manuel de référence complet décrivant l'utilisation de la notation ASN.1 dans le langage SDL. Elle doit être prise en considération conjointement avec les Recommandations Z.100 (11/99) et Z.105 (11/99).

En cas de modification de la Recommandation X.680, de la Recommandation Z.100 ou de la Recommandation Z.105, il sera peut-être nécessaire d'apporter des modifications à la présente Recommandation.

Travaux associés

- Recommandation Z.100 (1999): SDL;
- Recommandation Z.105 (1999): combinaison du langage SDL avec des modules ASN.1;
- Recommandation X.680 (1999): ASN.1.

Source

La Recommandation UIT-T Z.107, élaborée par la Commission d'études 10 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 19 novembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Mots clés

définition de type, utilisation de données

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT* (Genève, 1992).

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

UIT 2000

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 Extensions des règles lexicales	1
2 Utilisation de définitions de données, constructeurs de type et constructeurs de valeur ASN.1	1
2.1 Utilisation de définitions de données ASN.1	1
2.2 Utilisation de constructeurs de type ASN.1	1
2.3 Utilisation de constructeurs de valeur ASN.1	2
3 Types et valeurs prédéfinis	2

Recommandation Z.107

LANGAGE SDL AVEC NOTATION ASN.1 INCORPOREE

(Genève, 1999)

1 Extensions des règles lexicales

La restriction concernant l'utilisation du tiret, telle que définie dans la Recommandation Z.105 (1999), s'applique aux extensions définies dans la présente Recommandation.

Les noms <name> SDL suivants sont des mots clés dans la présente Recommandation:

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

Conformément à la notation ASN.1 et pour restreindre l'incidence sur le langage SDL des règles lexicales ASN.1, les mots clés correspondants en minuscules n'existent pas.

Les mots clés ci-dessus ne peuvent pas être utilisés comme des noms <name>, même dans des constructions SDL qui ne sont pas liées à l'utilisation de la notation ASN.1.

Les mots clés <keyword> SDL tels que définis dans la Recommandation Z.100 ne peuvent être utilisés comme des noms <name> dans les définitions de données, constructeurs de type et constructeurs de valeur ASN.1.

2 Utilisation de définitions de données, constructeurs de type et constructeurs de valeur ASN.1

2.1 Utilisation de définitions de données ASN.1

La *grammaire textuelle concrète* de <data definition> telle qu'elle est définie au 13.1/Z.100 est étendue comme suit:

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

où l'assignation <TypeAssignment> représente l'assignation **TypeAssignment** telle que définie au 3.1.1/Z.105 et où l'assignation <ValueAssignment> représente l'assignation **ValueAssignment** telle que définie au 3.1.2/Z.105.

2.2 Utilisation de constructeurs de type ASN.1

La *grammaire textuelle concrète* de <data type constructor> telle qu'elle est définie au 13.1.7/Z.100 est étendue comme suit:

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

```

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

```

où:

le type <SequenceType> représente le type **SequenceType** tel que défini au 3.2.1/Z.105;

le type <SequenceOfType> représente le type **SequenceOfType** tel que défini au 3.2.2/Z.105;

le type <SetOfType> représente le type **SetOfType** tel que défini au 3.2.2/Z.105;

le type <ChoiceType> représente le type **ChoiceType** tel que défini au 3.2.3/Z.105;

le type <EnumeratedType> représente le type **EnumeratedType** tel que défini au 3.2.4/Z.105;

le type <IntegerType> représente le type **IntegerType** tel que défini au 3.2.5/Z.105;

le type <SubrangeType> représente le type **SubrangeType** tel que défini au 3.2.6/Z.105.

NOTE 1 – Dans la Recommandation Z.105, INTEGER est un mot clé apparaissant dans <SubrangeType> et <IntegerType>, tandis que dans la Recommandation Z.100 et dans la présente Recommandation, c'est un nom <name>. Ce nom <name> doit être écrit en majuscules: INTEGER.

NOTE 2 – Dans la Recommandation Z.105, BIT et STRING sont des mots clés apparaissant dans <IntegerType>, tandis que dans la Recommandation Z.100 et dans la présente Recommandation, ce sont des noms <name>. Ces noms <name> doivent être écrits en majuscules: BIT et STRING respectivement.

2.3 Utilisation de constructeurs de valeur ASN.1

La *grammaire textuelle concrète* de <extended primary> telle qu'elle est définie au 12.2.4/Z.100 est étendue comme suit:

```

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

```

où la valeur <Value> représente la valeur **Value** telle que définie au 3.4/Z.105.

3 Types et valeurs prédéfinis

Les types et valeurs suivants sont ajoutés au langage **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 DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication