



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.227

Enmienda 1
(10/96)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Interconexión de sistemas abiertos – Especificaciones de
los protocolos en modo conexión

Tecnología de la información – Interconexión de
sistemas abiertos – Protocolo con conexión para el
elemento de servicio de control de asociación:
Especificación de protocolo

**Enmienda 1: Incorporación de marcadores de
extensibilidad**

Recomendación UIT-T X.227 – Enmienda 1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE X DEL UIT-T

REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

REDES PÚBLICAS DE DATOS	X.1–X.199
Servicios y facilidades	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.200–X.299
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	X.300–X.399
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400–X.499
DIRECTORIO	X.500–X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	X.600–X.699
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.700–X.799
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.850–X.899
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Tratamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO	X.900–X.999

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

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. En el UIT-T, que es la entidad que establece normas mundiales (Recomendaciones) sobre las telecomunicaciones, participan unos 179 países miembros, 84 empresas de explotación de telecomunicaciones, 145 organizaciones científicas e industriales y 38 organizaciones internacionales.

Las Recomendaciones las aprueban los Miembros del UIT-T de acuerdo con el procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1993). Adicionalmente, la Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, aprueba las Recomendaciones que para ello se le sometan y establece el programa de estudios para el periodo siguiente.

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. El texto de la Recomendación UIT-T X.227, enmienda 1 se aprobó el 5 de octubre de 1996. Su texto se publica también, en forma idéntica, como Norma Internacional ISO/CEI 8650-1.

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.

© UIT 1997

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

	<i>Página</i>
1) Subcláusula 2.1	1
2) Subcláusula 9.1	1

Resumen

Esta enmienda a la especificación del protocolo con conexión para el elemento de servicio de control de asociación (ACSE, *association control service element*) incluye el marcador de extensibilidad ASN.1 en el módulo que describe el protocolo.

NORMA INTERNACIONAL

RECOMENDACIÓN UIT-T

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – INTERCONEXIÓN
DE SISTEMAS ABIERTOS – PROTOCOLO CON CONEXIÓN
PARA EL ELEMENTO DE SERVICIO DE CONTROL
DE ASOCIACIÓN: ESPECIFICACIÓN DE PROTOCOLO**

**ENMIENDA 1
Incorporación de marcadores de extensibilidad**

1) Subcláusula 2.1

Añádase la referencia siguiente:

- Recomendación UIT-T X.501 (1993) | ISO/CEI 9594-2:1995, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Modelos.*

2) Subcláusula 9.1

Sustitúyase el módulo ASN.1 por el siguiente:

```

ACSE-1 { joint-iso-itu-t association-control(2) modules(0) apdus(0) version1(1) }
-- ACSE-1 refers to ACSE version 1

DEFINITIONS ::=

BEGIN

EXPORTS
    acse-as-id, ACSE-apdu,
    aCSE-id, Application-context-name,
    AP-title, AE-qualifier,
    AE-title, AP-invocation-identifier,
    AE-invocation-identifier,
    Mechanism-name, Authentication-value,
    ACSE-requirements;

IMPORTS Name, RelativeDistinguishedName
    FROM InformationFramework
    { joint-iso-ccitt ds(5) module(1) informationFramework(1) 2 };
-- The data types Name and RelativeDistinguishedName are imported from ISO/IEC 9594-2.
-- object identifier assignments

acse-as-id OBJECT IDENTIFIER ::=
    { joint-iso-itu-t association-control(2) abstract-syntax(1) apdus(0) version1(1) }
-- may be used to reference the abstract syntax of the ACSE APDUs

aCSE-id OBJECT IDENTIFIER ::=
    { joint-iso-itu-t association-control(2) ase-id(3) acse-ase(1) version(1) }
-- may be used to identify the Association Control ASE.
```

-- top level CHOICE

ACSE-apdu ::= CHOICE

```
{
  aarq AARQ-apdu,
  aare AARE-apdu,
  rlrq RLRQ-apdu,
  rlre RLRE-apdu,
  abrt ABRT-apdu,
  ...
}
```

AARQ-apdu ::= [APPLICATION 0] IMPLICIT SEQUENCE

```
{ protocol-version          [0]  IMPLICIT BIT STRING { version1 (0) }
                                DEFAULT { version1 },

  application-context-name   [1]  Application-context-name,
  called-AP-title            [2]  AP-title OPTIONAL,
  called-AE-qualifier        [3]  AE-qualifier OPTIONAL,
  called-AP-invocation-identifier [4] AP-invocation-identifier OPTIONAL,
  called-AE-invocation-identifier [5] AE-invocation-identifier OPTIONAL,
  calling-AP-title           [6]  AP-title OPTIONAL,
  calling-AE-qualifier        [7]  AE-qualifier OPTIONAL,
  calling-AP-invocation-identifier [8] AP-invocation-identifier OPTIONAL,
  calling-AE-invocation-identifier [9] AE-invocation-identifier OPTIONAL,
  -- The following field shall not be present if only the Kernel is used.
  sender-acse-requirements   [10] IMPLICIT ACSE-requirements
                                OPTIONAL,
  -- The following field shall only be present if the Authentication functional unit is selected.
  mechanism-name             [11] IMPLICIT Mechanism-name
                                OPTIONAL,
  -- The following field shall only be present if the Authentication functional unit is selected.
  calling-authentication-value [12] EXPLICIT Authentication-value
                                OPTIONAL,
  application-context-name-list [13] IMPLICIT Application-context-name-list
                                OPTIONAL,
  -- The above field shall only be present if the Application Context Negotiation functional unit is selected
  implementation-information [29] IMPLICIT Implementation-data
                                OPTIONAL,

  ..., ...,
  user-information           [30] IMPLICIT Association-information
                                OPTIONAL
}
```

AARE-apdu ::= [APPLICATION 1] IMPLICIT SEQUENCE

```
{ protocol-version          [0]  IMPLICIT BIT STRING{ version1 (0) }
                                DEFAULT { version1 },

  application-context-name   [1]  Application-context-name,
  result                    [2]  Associate-result,
  result-source-diagnostic   [3]  Associate-source-diagnostic,
  responding-AP-title        [4]  AP-title OPTIONAL,
  responding-AE-qualifier     [5]  AE-qualifier OPTIONAL,
  responding-AP-invocation-identifier [6] AP-invocation-identifier OPTIONAL,
  responding-AE-invocation-identifier [7] AE-invocation-identifier OPTIONAL,
  -- The following field shall not be present if only the Kernel is used.
  responder-acse-requirements [8] IMPLICIT ACSE-requirements
                                OPTIONAL,
  -- The following field shall only be present if the Authentication functional unit is selected.
  mechanism-name             [9]  IMPLICIT Mechanism-name
                                OPTIONAL,
  -- This following field shall only be present if the Authentication functional unit is selected.
  responding-authentication-value [10] EXPLICIT Authentication-value
                                OPTIONAL,
  application-context-name-list [11] IMPLICIT Application-context-name-list
                                OPTIONAL,
  -- The above field shall only be present if the Application Context Negotiation functional unit is selected
  implementation-information [29] IMPLICIT Implementation-data
                                OPTIONAL,

  ..., ...
```

```

    user-information                                [30]  IMPLICIT Association-information
                                                    OPTIONAL
}

RLRQ-apdu ::= [ APPLICATION 2 ] IMPLICIT SEQUENCE
{ reason                                           [0]  IMPLICIT Release-request-reason  OPTIONAL,
  ..., ...,
  user-information                                [30]  IMPLICIT Association-information  OPTIONAL
}

RLRE-apdu ::= [ APPLICATION 3 ] IMPLICIT SEQUENCE
{ reason                                           [0]  IMPLICIT Release-response-reason  OPTIONAL,
  ..., ...,
  user-information                                [30]  IMPLICIT Association-information  OPTIONAL
}

ABRT-apdu ::= [ APPLICATION 4 ] IMPLICIT SEQUENCE
{ abort-source                                    [0]  IMPLICIT ABRT-source,
  abort-diagnostic                               [1]  IMPLICIT ABRT-diagnostic  OPTIONAL,
  -- This field shall not be present if only the Kernel is used.
  ..., ...,
  user-information                                [30]  IMPLICIT Association-information  OPTIONAL
}

ABRT-diagnostic ::= ENUMERATED
{ no-reason-given (1),
  protocol-error (2),
  authentication-mechanism-name-not-recognized (3),
  authentication-mechanism-name-required (4),
  authentication-failure (5),
  authentication-required (6),
  ...
}

ABRT-source ::= INTEGER { acse-service-user (0), acse-service-provider (1) } (0..1, ...)

ACSE-requirements ::= BIT STRING { authentication (0), application-context-negotiation(1) }

Application-context-name-list ::= SEQUENCE OF Application-context-name

Application-context-name ::= OBJECT IDENTIFIER
-- Application-entity title productions follow (not in alphabetical order)

AP-title ::= CHOICE {
    ap-title-form1                                AP-title-form1,
    ap-title-form2                                AP-title-form2,
    ... }

AE-qualifier ::= CHOICE {
    ae-qualifier-form1                            AE-qualifier-form1,
    ae-qualifier-form2                            AE-qualifier-form2,
    ... }

-- When both AP-title and AE-qualifier data values are present in an AARQ or AARE APDU, both must
-- have the same form to allow the construction of an AE-title as discussed in CCITT Rec. X.665 |
-- ISO/IEC 9834-6.

AP-title-form1 ::= Name
-- The value assigned to AP-title-form1 is The Directory Name of an application-process title.

AE-qualifier-form1 ::= RelativeDistinguishedName
-- The value assigned to AE-qualifier-form1 is the relative distinguished name of a particular
-- application-entity of the application-process identified by AP-title-form1.

AP-title-form2 ::= OBJECT IDENTIFIER

AE-qualifier-form2 ::= INTEGER

AE-title ::= CHOICE {
    ae-title-form1                                AE-title-form1,
    ae-title-form2                                AE-title-form2,
    ... }

```

- As defined in CCITT Rec. X.650 | ISO 7498-3, an application-entity title is composed of an application-
- process title and an application-entity qualifier. The ACSE protocol provides for the transfer of an
- application-entity title value by the transfer of its component values. However, the following data type
- is provided for International Standards that reference a single syntactic structure for AE titles.

AE-title-form1 ::= Name

- For access to The Directory (ITU-T Rec. X.500-Series | ISO/IEC 9594), an AE title has AE-title-form1.
- This value can be constructed from AP-title-form1 and AE-qualifier-form1 values contained in an
- AARQ or AARE APDU. A discussion of forming an AE-title-form1 from AP-title-form1 and AE-qualifier-
- form1 may be found in CCITT Rec. X.665 | ISO/IEC 9834-6.

AE-title-form2 ::= OBJECT IDENTIFIER

- A discussion of forming an AE-title-form2 from AP-title-form2 and AE-qualifier-form2 may be
- found in CCITT Rec. X.665 | ISO/IEC 9834-6.

AE-invocation-identifier ::= INTEGER

AP-invocation-identifier ::= INTEGER

- End of Application-entity title productions

Associate-result ::= INTEGER

{ accepted (0),
rejected-permanent (1),
rejected-transient (2)
} (0..2, ...)

Associate-source-diagnostic ::= CHOICE

{ acse-service-user

[1] INTEGER
{ null (0),
no-reason-given (1),
application-context-name-not-supported (2),
calling-AP-title-not-recognized (3),
calling-AP-invocation-identifier-not-recognized (4),
calling-AE-qualifier-not-recognized (5),
calling-AE-invocation-identifier-not-recognized (6),
called-AP-title-not-recognized (7),
called-AP-invocation-identifier-not-recognized (8),
called-AE-qualifier-not-recognized (9),
called-AE-invocation-identifier-not-recognized (10),
authentication-mechanism-name-not-recognized (11),
authentication-mechanism-name-required (12),
authentication-failure (13),
authentication-required (14)
} (0..14 , ...),
[2] INTEGER
{ null (0),
no-reason-given (1),
no-common-acse-version (2)
}(0..2 , ...)

acse-service-provider

}

Association-information ::= SEQUENCE SIZE (1, ..., 0 | 2..MAX) OF EXTERNAL

Authentication-value ::= CHOICE

{ charstring [0] IMPLICIT GraphicString,
bitstring [1] IMPLICIT BIT STRING,
external [2] IMPLICIT EXTERNAL,
other [3] IMPLICIT SEQUENCE {
other-mechanism-name MECHANISM-NAME.&id ({ObjectSet}),
other-mechanism-value MECHANISM-NAME.&Type ({ObjectSet}){@.other-mechanism-name}
}
}

- The abstract syntax of (calling/responding) authentication-value is determined by the authentication
- mechanism used during association establishment. The authentication mechanism is either explicitly
- denoted by the &id field (of type OBJECT IDENTIFIER) for a mechanism belonging to the class
- MECHANISM-NAME, or it is known implicitly by
- prior agreement between the communicating partners. If the "other" component is chosen, then
- the "mechanism-name" component must be present in accordance with
- ITU-T Rec. X.680 | ISO/IEC 8824. If the value "mechanism-name" occurs in the AARQ-apdu or the
- AARE-apdu, then that value must be the same as the value for "other-mechanism-name"

Implementation-data ::= GraphicString

Mechanism-name ::= OBJECT IDENTIFIER

MECHANISM-NAME ::=TYPE-IDENTIFIER

ObjectSet MECHANISM-NAME ::= {...}

Release-request-reason ::= INTEGER { normal (0) , urgent (1) , user-defined (30) } (0 | 1 | 30, ...)

Release-response-reason ::= INTEGER { normal (0) , not-finished (1) , user-defined (30) } (0 | 1 | 30, ...)

END

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 senales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Mantenimiento: 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 Z	Lenguajes de programación