



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

X.581

(09/92)

**RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS
DE DONNÉES**

**PROTOCOLE D'ACCÈS À L'ANNUAIRE –
FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE
CONFORMITÉ D'UNE INSTANCE
DE PROTOCOLE**



Recommandation X.581

AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (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.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation X.581, élaborée par la Commission d'études VII, a été approuvée le 10 septembre 1992 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

REMARQUE

Dans cette Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation privée reconnue.

© UIT 1993

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

	<i>Page</i>
1 <i>Champ d'application</i>	1
2 <i>Références normatives</i>	1
3 <i>Définitions</i>	1
4 <i>Abréviations</i>	2
5 <i>Conventions</i>	2
6 <i>Conformité</i>	2
<i>Annexe A – Protocole d'accès à l'annuaire. Formule de déclaration de conformité d'une instance de protocole</i>	2
A.1 Identification of the implementation	2
A.1.1 Identification of PICS	2
A.1.2 Identification of the implementation and/or system.....	3
A.1.3 Identification of the system supplier and/or test laboratory client	3
A.2 Identification of the protocol.....	3
A.3 Global statement of conformance	4
A.3.1 DSA implementation and/or system	4
A.3.2 DUA implementation and/or system – General capabilities	4
A.4 Instruction for completing the PICS Proforma	4
A.4.1 Definition of support.....	4
A.4.2 D (Defined) column	5
A.4.3 I (Implemented) column.....	5
A.4.4 Note column.....	5
A.4.5 Item reference numbers.....	5
A.4.6 Predicate definitions.....	6
A.5 Abbreviations	6
A.6 Capabilities and options	6
A.6.1 Supported application context.....	6
A.6.2 Operations	7
A.6.3 Protocol elements.....	7
A.6.4 Directory schema	16
A.6.5 Other information.....	20
A.7 Multi-layer dependencies	21
A.7.1 Upper layers	21
A.7.2 Underlying layers.....	21

INTRODUCTION

La présente Recommandation, ainsi que les autres de la série, ont été établies pour faciliter l'interconnexion de systèmes de traitement de l'information destinés à assurer des services d'annuaire. L'ensemble de ces systèmes, ainsi que les renseignements qu'ils contiennent sur les listes d'abonnés, peuvent être considérés comme un tout intégré, appelé l'**annuaire**. Les renseignements contenus dans l'annuaire, désignés par le collectif base de données d'annuaire (DIB) (*directory information base*), sont généralement utilisés pour faciliter la communication entre, avec ou concernant des objets tels que les suivants: entités d'application, personnes, terminaux et listes de distribution.

L'annuaire joue un rôle important dans l'interconnexion de systèmes ouverts, dont le but est de permettre, avec un minimum de prescriptions techniques hormis les normes d'interconnexion proprement dites, l'interconnexion de systèmes de traitement de l'information:

- de différents fabricants;
- gérés par différentes unités organisationnelles;
- de différents niveaux de complexité; et
- de différents âges.

Pour évaluer la conformité d'une mise en œuvre particulière, il est nécessaire d'avoir une déclaration indiquant les fonctions et les options qui ont été mises en œuvre pour un protocole OSI donné. Une telle déclaration est appelée déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS).

La présente Recommandation spécifie le formulaire PICS pour le protocole d'accès à l'annuaire défini dans les Recommandations de la série X.500 (1988).

**PROTOCOLE D'ACCÈS À L'ANNUAIRE –
FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
D'UNE INSTANCE DE PROTOCOLE**

(1992)

1 Champ d'application

1.1 La présente Recommandation décrit le formulaire PICS pour le protocole d'accès à l'annuaire (DAP) spécifié dans les Recommandations de la série X.500 (1988). Ce formulaire PICS est conforme aux prescriptions en vigueur et aux indications pertinentes données dans ISO/CEI 9646-2 au sujet du formulaire PICS.

1.2 Des précisions sur l'utilisation de ce formulaire PICS sont données dans l'annexe A .

1.3 La présente Recommandation a pour champ d'application la spécification des déclarations de conformité pour un agent d'utilisateur d'annuaire (DUA) (*directory user agent*) et un agent de système d'annuaire (DSA) (*directory system agent*). Ce formulaire PICS peut être utilisé par une mise en œuvre soit en tant que DUA soit en tant que DSA, mais pas les deux à la fois.

2 Références normatives

- Recommandation X.500 du CCITT (1988), *L'annuaire – Aperçu général des concepts, modèles et services*.
- Recommandation X.501 du CCITT (1988), *L'annuaire – Modèles*.
- Recommandation X.509 du CCITT (1988), *L'annuaire – Cadre d'authentification*.
- Recommandation X.511 du CCITT (1988), *L'annuaire – Définition du service abstrait*.
- Recommandation X.518 du CCITT (1988), *L'annuaire – Procédures de fonctionnement réparti*.
- Recommandation X.519 du CCITT (1988), *L'annuaire – Spécifications du protocole*.
- Recommandation X.520 du CCITT (1988), *L'annuaire – Types d'attributs sélectionnés*.
- Recommandation X.521 du CCITT (1988), *L'annuaire – Catégories d'objets sélectionnés*.

ISO/CEI 9646-1:1991, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI – Partie 1: Concepts généraux* [voir aussi la Recommandation X.290 (1992)]

ISO/CEI 9646-2:1991, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts, Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI – Partie 2: Spécification des suites de tests abstraites* [voir aussi la Recommandation X.291 (1992)]

3 Définitions

La présente Recommandation utilise les termes définis dans les Recommandations de la série X.500 (1988).

La présente Recommandation utilise les termes suivants, définis dans ISO/CEI 9646:

- déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS) (*protocol implementation conformance statement*);
- formulaire PICS;
- conformité;
- prescription obligatoire;
- prescription facultative;
- prescription conditionnelle.

La présente Recommandation utilise les termes suivants:

- **DSA centralisé:** agent de système d'annuaire (DSA) (*directory system agent*) qui n'a pas connaissance d'autres DSA.
- **DSA autonome:** agent de système d'annuaire (DSA) (*directory system agent*) qui ne peut pas utiliser le protocole du système d'annuaire, mais qui a connaissance d'autres DSA. De tels DSA utilisent la procédure de référence uniquement.
- **DSA coopérant:** agent de système d'annuaire (DSA) (*directory system agent*) qui a la possibilité d'utiliser le protocole du système d'annuaire.

4 Abréviations

Les abréviations définies dans les Recommandations de la série X.500 (1988) sont utilisées dans la présente Recommandation.

5 Conventions

Le formulaire PICS est présenté dans l'annexe à la présente Recommandation.

6 Conformité

Il est demandé au fournisseur d'une mise en œuvre DAP déclarée conforme aux Recommandations de la série X.500 du CCITT (1988) de remplir un exemplaire du formulaire PICS reproduit dans l'annexe A et de fournir les renseignements nécessaires à l'identification du fournisseur et de la mise en œuvre.

ANNEXE A

(à la Recommandation X.581)

Protocole d'accès à l'annuaire Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Droits de reproduction du formulaire PICS:

Les utilisateurs de la présente Recommandation sont autorisés à reproduire le formulaire PICS de la présente annexe pour utiliser celui-ci conformément à son objet. Ils sont également autorisés à publier le formulaire une fois celui-ci complété.

A.1 *Identification of the implementation*

A.1.1 *Identification of PICS*

Item	Question	Response
A.1.1.1	Date of Statement (DD/MM/YY)	
A.1.1.2	PICS Serial Number	
A.1.1.3	System Conformance Statement Cross Reference	

A.1.2 Identification of the implementation and/or system

Item	Question	Response
A.1.2.1	Implementation Name	
A.1.2.2	Version Number	
A.1.2.3	Machine Name	
A.1.2.4	Machine Version Number	
A.1.2.5	Operating System Name	
A.1.2.6	Operating System Version No.	
A.1.2.7	Special Configuration ^{a)}	
A.1.2.8	Other information	

a) Please enter one or more of the following configurations:

- DUA for connection to centralized DSAs;
- DUA for connection to either standalone or co-operating DSAs;
- Centralized DSAs;
- Standalone DSAs;
- Co-operating DSAs;
- First-level DSAs.

A.1.3 Identification of the system supplier and/or test laboratory client

Item	Question	Response
A.1.3.1	Organization Name	
A.1.3.2	Contact Name (s)	
A.1.3.3	Address	
A.1.3.4	Telephone Number	
A.1.3.5	Telex Number	
A.1.3.6	Fax Number	
A.1.3.7	E-Mail Address	
A.1.3.8	Other information	

A.2 Identification of the protocol

Item	Question	Response
A.2.1	Title, Reference, No., publication date of the protocol standard	
A.2.2	Protocol Version Number	
A.2.3	Implemented Addenda	
A.2.4	Implemented Defect Reports (Reference No.)	

A.3 *Global statement of conformance*

If the supplied implementation is a DSA implementation, § A.3.1 is required to be answered by the supplier.

If the supplied implementation is a DUA implementation, § A.3.2 is required to be answered by the supplier.

Answering “No” to items A.3.1.1 or A.3.2.1 indicates non-conformance to the protocol specification. Non supported mandatory capabilities are to be identified in the PICS, with an explanation of why the implementation is non-conformant. Such information shall be provided in § A.6.5, “Other information”.

A.3.1 *DSA implementation and/or system*

Item	Question	D	I
A.3.1.1	Are all mandatory general capabilities for the DSA implemented?	m	[]
A.3.1.2	Are minimum knowledge requirements (Rec. X.518) implemented?	c (Note 1)	[]
A.3.1.3	Are all mandatory First-level DSA requirements (Rec. X.518) implemented?	c (Note 2)	[]
A.3.1.4	Is Cross Reference implemented?	o	[]
A.3.1.5	Is NSSR (non-specific subordinate reference) implemented?	o	[]
A.3.1.6	Supported Security Level(s)	None, simple, strong	()
A.3.1.7	Is asynchronous (ROSE class 2) mode of operation supported?	m	[]
A.3.1.8	Is the alias mechanism implemented?	o	[]

A.3.2 *DUA implementation and/or system – General capabilities*

Item	Question	D	I
A.3.2.1	Are all mandatory general capabilities for the DUA implemented?	m	[]
A.3.2.2	Supported Security Level(s)	None, simple, strong	()
A.3.2.3	Is asynchronous (ROSE class 2) mode of operation supported?	o	[]

A.4 *Instruction for completing the PICS Proforma*

A.4.1 *Definition of support*

A capability is said to be supported if the Implementation Under Test (IUT) is able

- to generate the corresponding operation parameters (either automatically or because the end user requires that capability explicitly);
- to interpret, handle and when required make available to the end user the corresponding error or result.

A protocol element is said to be supported for a sending implementation if it is able to generate it under some circumstances (either automatically or because the end user requires relevant services explicitly).

A protocol element is said to be supported for a receiving implementation if it is correctly interpreted and handled and also, when appropriate, made available to the end user.

An object class is said to be supported if the IUT is able to construct entries of that object class. Support of an object class also requires support of the object identifier(s) of its superclass(es) of that object class.

An attribute type is said to be supported by a DUA implementation if the DUA supports those aspects of the attribute syntax which are pertinent to encoding, decoding or both of the attribute.

An attribute type is said to be supported by a DSA implementation if the DSA supports a subset or all aspects of the attribute syntax of the attribute and stores the attribute value(s) where appropriate.

A.4.2 *D (Defined) column*

This column indicates the level of support required for conformance to the CCITT Recommendation.

The values are as follows:

- m Mandatory support is required.
- o Optional support is permitted for conformance to the Recommendation. If implemented it must conform to the specifications and restrictions contained in the Recommendation. These restrictions may affect the optionality of other items.
- c The item is conditional (support of the capability is subject to a predicate).
 - The item is not applicable.

The D(DUA) indicates that the implementation under the IUT is a DUA and the D(DSA) indicates that the implementation under the IUT is a DSA.

A.4.3 *I (Implemented) column*

This column shall be completed by the supplier or implementor, when either a [] or a (), to indicate the level of implementation of each item. The Proforma has been designed such that values required in [] are

- Y yes, the item has been implemented;
- N no, the item has not been implemented;
- the item is not applicable;

and values in () are

- T strong authentication is supported;
- S simple authentication is supported;
- N no authentication is supported.

In the PICS Proforma tables, every leading item marked “m” shall be supported by the IUT. Sub-items marked “m” shall be supported if the corresponding leading item is supported by the IUT.

All entries within the PICS Proforma shall be made in ink. Alterations to such entries shall be made by crossing out, not erasing nor making the original entry illegible, and writing the new entry alongside. All such alterations to records shall be initialized by the staff making them.

A.4.4 *Note column*

This column indicates the following:

- notexx Refers to Note xx.
- pxx Refers to predicate pxx.
- d(xx) A default value xx within () is defined in the Recommendation. When absent in the PDU, both sender and receiver shall interpret it as having the default value specified in the Recommendation.

A.4.5 *Item reference numbers*

Each line within the PICS Proforma which requires implementation details to be entered is numbered at the left hand edge of the line. This numbering is included as a means of uniquely identifying all possible implementation details within the PICS Proforma. This referencing is used both inside the PICS Proforma, and for references from other test specification documents.

The means of referencing individual responses is done by the following sequence:

- A reference to the smallest enclosing the relevant item.
- A solidus character, “/”.
- The reference number of the row in which the response appears.
- If, and only if, more than one response occurs in the row identified by the reference number, then each possible entry is implicitly labelled a, b, c, etc. from left to right, and this letter is appended to the sequence.

An example of the use of this notation would be the item A.6.3.1.1.2, which refers to the support for credentials in a DirectoryBind protocol data unit.

A.4.6 *Predicate definitions*

If the classification of an Element of Service (EOS) or a Protocol Element (PEL) is subject to a predicate support of the item, it is mandatory if the related predicate is true. Otherwise support of the item is optional.

- p10: true if the supported security level in item A3.2.2 indicates either “S” (simple) or “T” (strong);
- p11: true if the supported security level in item A.3.2.2 indicates “S” (simple);
- p12: true for a DSA if the supported security level in item A.3.1.6 indicates “T” (strong); true for a DUA if the supported security level in item A.3.2.2 indicates “T” (strong);
- p13: true for a DSA if the supported security level in item A.3.1.6 indicates either “S”(simple) or “T” (strong); p10 for a DUA;
- p14: true for a DSA if the supported security level in item A.3.1.6 indicates “S” (simple); p11 for a DUA;
- p30: true if item A.1.2.7 indicates that the DSA is a co-operating DSA;
- p50: true for a DUA if the Abandon operation is implemented (see § A.6.2);
- p51: true for a DUA if at least one of the following operations is implemented (see § A.6.2): Read/Compare/Search/AddEntry/ModifyEntry;
- p52: true for a DUA if at least one of the following operations is implemented (see § A.6.2): Read/Compare/List/Search/AddEntry/RemoveEntry/ModifyEntry/ModifyRDN;
- p53: true for a DUA if at least one of the following operations is implemented (see § A.6.2): AddEntry/RemoveEntry/ModifyEntry/ModifyRDN;
- p90: true if the IUT is a DSA.

A.5 *Abbreviations*

The following abbreviations are used in this PICS Proforma:

- c conditional;
- D Defined;
- d default;
- I Implemented;
- m mandatory;
- n no Authentication;
- N/A Not Applicable;
- o optional;
- Y Yes.

A.6 *Capabilities and options*

This part of the PICS Proforma identifies the supported application context, the PDUs and operations. Finally, the operation arguments and PDU parameters are identified.

A.6.1 *Supported application context*

The only application context supported by this PICS Proforma is Directory Access application context.

A.6.2 Operations

Item	Operation	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.2.1	Directory Bind	m	m	[]		§ A.6.3.1
A.6.2.2	Directory Unbind	m	m	[]		§ A.6.3.2
A.6.2.3	Read	o	m	[]	(Notes 1, 2)	§ A.6.3.3
A.6.2.4	Compare	o	m	[]	(Note 1)	§ A.6.3.4
A.6.2.5	Abandon	o	m	[]	(Note 3)	§ A.6.3.5
A.6.2.6	List	o	m	[]	(Notes 1, 2)	§ A.6.3.6
A.6.2.7	Search	o	m	[]	(Notes 1, 2)	§ A.6.3.7
A.6.2.8	AddEntry	o	m	[]	(Note 1)	§ A.6.3.8
A.6.2.9	RemoveEntry	o	m	[]	(Note 1)	§ A.6.3.9
A.6.2.10	ModifyEntry	o	m	[]	(Note 1)	§ A.6.3.10
A.6.2.11	ModifyRDN	o	m	[]	(Note 1)	§ A.6.3.11

Note 1 – This Note applies to the DUA implementation only. If the supported security level in item A.3.2.2 indicates “T” (strong), then conformance requires support of the signed form of the arguments for the operation.

Note 2 – This Note applies to the DSA implementation only. If the supported security level in item A.3.1.6 indicates “T” (strong), then conformance requires support for the signed form of the results for this operation.

Note 3 – If the Abandon operation can only be supported if the asynchronous mode (ROSE class 2) of operation is supported in items A.3.1.7 or A.3.2.3.

A.6.3 Protocol elements

A.6.3.1 DirectoryBind Protocol Elements

A.6.3.1.1 DirectoryBind Arguments

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.1.1.1	Directory BindArg	m	m	[]		§ 8.1 (Rec. X.511)
A.6.3.1.1.2	credentials	c	c	[]	p10	
A.6.3.1.1.3	simple	c	c	[]	p11	
A.6.3.1.1.4	name	m	m	[]		
A.6.3.1.1.5	validity	o	o	[]		
A.6.3.1.1.6	password	o	o	[]		
A.6.3.1.1.7	strong	c	c	[]	p12	
A.6.3.1.1.8	externalProcedure	o	o	[]		
A.6.3.1.1.9	versions	m	m	[]	d(v1988)	

A.6.3.1.2 *DirectoryBind Result*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.1.2.1	Directory BindResult	m	m	[]		§ 8.1 (Rec. X.511)
A.6.3.1.2.2	credentials	c	c	[]	p13	
A.6.3.1.2.3	simple	c	c	[]	p14	
A.6.3.1.2.4	name	m	m	[]		
A.6.3.1.2.5	validity	o	o	[]		
A.6.3.1.2.6	password	o	o	[]		
A.6.3.1.2.7	strong	c	c	[]	p12	
A.6.3.1.2.8	externalProcedure	o	o	[]		
A.6.3.1.2.9	versions	m	m	[]	d(v1988)	

A.6.3.1.3 *DirectoryBindError*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.1.3.1	DirectoryBindError	m	m	[]		§ 8.1 (Rec. X.511)
A.6.3.1.3.2	versions	m	m	[]	d(v1988)	
A.6.3.1.3.3	ServiceProblem	m	m	[]		
A.6.3.1.3.4	SecurityProblem	m	m	[]		

A.6.3.2 *DirectoryUnbind Elements*

DirectoryUnbind has no arguments (see § 8.2 of Recommendation X.511).

A.6.3.3 *Read Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.3.1	ReadArgument	m	m	[]		§ 9.1 (Rec. X.511)
A.6.3.3.2	object	m	m	[]		
A.6.3.3.3	selection	m	m	[]		§ A.6.3.16
A.6.3.3.4	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.3.5	ReadResult	m	m	[]		
A.6.3.3.6	entry	m	m	[]		§ A.6.3.17
A.6.3.3.7	CommonResults	m	m	[]		§ A.6.3.14

A.6.3.4 *Compare Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.4.1	CompareArgument	m	m	[]		§ 9.2 (Rec. X.511)
A.6.3.4.2	object	m	m	[]		
A.6.3.4.3	purported	m	m	[]		
A.6.3.4.4	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.4.5	CompareResult	m	m	[]		§ 9.2 (Rec. X.511)
A.6.3.4.6	DistinguishedName	m	m	[]		
A.6.3.4.7	matched	m	m	[]		
A.6.3.4.8	fromEntry	m	m	[]	d(true)	
A.6.3.4.9	CommonResults	m	m	[]		§ A.6.3.14

A.6.3.5 *Abandon Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.5.1	AbandonArgument	m	m	[]		§ 9.3 (Rec. X.511)
A.6.3.5.2	invoked	m	m	[]		
A.6.3.5.3	AbandonResult	m	m	[]		

A.6.3.6 *List Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.6.1	ListArgument	m	m	[]		§ 10.1 (Rec. X.511)
A.6.3.6.2	object	m	m	[]		
A.6.3.6.3	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.6.4	ListResult	m	m	[]		
A.6.3.6.5	listInfo	m	m	[]		
A.6.3.6.6	DistinguishedName	o	m	[]		
A.6.3.6.7	subordinates	m	m	[]		
A.6.3.6.8	RDN	m	m	[]		
A.6.3.6.9	aliasEntry	m	m	[]	d(false)	
A.6.3.6.10	fromEntry	m	m	[]	d(true)	
A.6.3.6.11	partialOutcomeQualifier	o	m	[]		
A.6.3.6.12	limitProblem	o	o	[]		
A.6.3.6.13	unexplored	o	c	[]	p30	§ A.6.3.20
A.6.3.6.14	unavailableCriticalExt	m	m	[]		
A.6.3.6.15	CommonResults	m	m	[]		§ A.6.3.14
A.6.3.6.16	uncorrelatedListInfo	o	c	[]	p12	item A.6.3.6.4

A.6.3.7 *Search Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.7.1	SearchArgument	m	m	[]		§ 10.2 (Rec. X.511)
A.6.3.7.2	baseObject	m	m	[]		
A.6.3.7.3	subset	m	m	[]	d(0)	
A.6.3.7.4	filter	o	m	[]	d(and{})	§ A.6.3.8
A.6.3.7.5	searchAliases	m	m	[]	d(true)	
A.6.3.7.6	selection	o	m	[]	d({})	§ A.6.3.16
A.6.3.7.7	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.7.8	SearchResult	m	m	[]		§ 10.2 (Rec. X.511)
A.6.3.7.9	searchInfo	m	m	[]		
A.6.3.7.10	DistinguishedName	o	m	[]		
A.6.3.7.11	entries	m	m	[]		§ A.6.3.17
A.6.3.7.12	PartialOutcomQuaf	o	m	[]		Item A.6.3.6.11
A.6.3.7.13	CommonResults	m	m	[]		§ A.6.3.14
A.6.3.7.14	uncorrelatedSearchInfo	o	c	[]	p12	Item A.6.3.7.8

A.6.3.8 *AddEntry Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.8.1	AddEntryArgument	m	m	[]		§ 11.1 (Rec. X.511)
A.6.3.8.2	object	m	m	[]		
A.6.3.8.3	entry	m	m	[]		§ A.6.3.17
A.6.3.8.4	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.8.5	AddEntryResult	m	m	[]		§ 11.1 (Rec. X.511)

A.6.3.9 *RemoveEntry Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.9.1	RemoveEntryArgument	m	m	[]		§ 11.2 (Rec. X.511)
A.6.3.9.2	object	m	m	[]		
A.6.3.9.3	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.9.4	RemoveEntryResult	m	m	[]		

A.6.3.10 *ModifyEntry Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.10.1	ModifyEntryArgument	m	m	[]		§ 11.3 (Rec. X.511)
A.6.3.10.2	object	m	m	[]		
A.6.3.10.3	changes	m	m	[]		
A.6.3.10.4	addAttribute	m	m	[]		
A.6.3.10.5	removeAttribute	m	m	[]		
A.6.3.10.6	addValues	m	m	[]		
A.6.3.10.7	removeValues	m	m	[]		
A.6.3.10.8	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.10.9	ModifyEntryResult	m	m	[]		§ 11.3 (Rec. X.511)

A.6.3.11 *ModifyRDN Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.11.1	ModifyRDNArgument	m	m	[]		§ 11.4 (Rec. X.511)
A.6.3.11.2	object	m	m	[]		
A.6.3.11.3	newRDN	m	m	[]		
A.6.3.11.4	deleteOldRDN	m	m	[]	d(false)	
A.6.3.11.5	CommonArguments	o	m	[]		§ A.6.3.13
A.6.3.11.6	ModifyRDNResult	m	m	[]		§ 11.4 (Rec. X.511)

A.6.3.12 *Errors and Parameters*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.12.1	Abandoned	c	m	[]	p50	§ 12.2 (Rec. X.511)
A.6.3.12.2	AbandonFailed	c	m	[]	p50	§ 12.3 (Rec. X.511)
A.6.3.12.3	problem	m	m	[]		
A.6.3.12.4	operation	m	m	[]		
A.6.3.12.5	AttributeError	c	m	[]	p51	§ 12.4 (Rec. X.511)
A.6.3.12.6	object	m	m	[]		
A.6.3.12.7	problems	m	m	[]		
A.6.3.12.8	problem	m	m	[]		
A.6.3.12.9	type	m	m	[]		
A.6.3.12.10	value	m	m	[]		
A.6.3.12.11	NameError	c	m	[]	p52	§ 12.5 (Rec. X.511)
A.6.3.12.12	problem	m	m	[]		
A.6.3.12.13	matched	m	m	[]		
A.6.3.12.14	Referral	c	m	[]	p52	§ 12.6 (Rec. X.511)
A.6.3.12.15	candidate	m	m	[]		§ A.6.3.20
A.6.3.12.16	SecurityError	c	m	[]	p52	§ 12.7 (Rec. X.511)
A.6.3.12.17	problem	m	m	[]		
A.6.3.12.18	ServiceError	c	m	[]	p52	§ 12.8 (Rec. X.511)
A.6.3.12.19	problem	m	m	[]		
A.6.3.12.20	UpdateError	c	m	[]	p53	§ 12.9 (Rec. X.511)
A.6.3.12.21	problem	m	m	[]		

A.6.3.13 *CommonArguments Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.13.1	ServiceControls	o	m	[]	d({})	§ A.6.3.15
A.6.3.13.2	SecurityParameters	o	c	[]	p12 d({})	
A.6.3.13.3	certification-path	o	m	[]		
A.6.3.13.4	name	o	m	[]		
A.6.3.13.5	time	o	m	[]		
A.6.3.13.6	random	o	m	[]		
A.6.3.13.7	target	o	o	[]		
A.6.3.13.8	requestor	o	m	[]		
A.6.3.13.9	OperationProgress	o	m	[]	d(notStarted)	
A.6.3.13.10	nameResolutionPhase	o	m	[]	d(notStarted)	
A.6.3.13.11	nextRDNTToBeResolved	o	m	[]		
A.6.3.13.12	aliasedRDNs	o	m	[]		
A.6.3.13.13	extensions	o	m	[]		

A.6.3.14 *CommonResults Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.14.1	SecurityParameters	c	c	[]	p12	
A.6.3.14.2	certification-path	o	o	[]		
A.6.3.14.3	name	o	o	[]		
A.6.3.14.4	time	m	m	[]		
A.6.3.14.5	random	m	m	[]		
A.6.3.14.6	target	–	–	[]		
A.6.3.14.7	performer	m	m	[]		
A.6.3.14.8	aliasDereferenced	m	m	[]	d(false)	

A.6.3.15 *Service Controls*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.15.1	ServiceControls	o	m	[]		§ 7.5 (Rec. X.511)
A.6.3.15.2	options	o	m	[]	d({})	
A.6.3.15.3	priority	o	m	[]		
A.6.3.15.4	timeLimit	o	m	[]		
A.6.3.15.5	sizeLimit	o	m	[]		
A.6.3.15.6	scopeOfReferral	o	c	[]	p30	

A.6.3.16 *Entry Information Selection*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.16.1	EntryInformationSelection	o	m	[]		§ 7.6 (Rec. X.511)
A.6.3.16.2	attributeTypes	o	m	[]		
A.6.3.16.3	allAttributes	o	m	[]		
A.6.3.16.4	select	o	m	[]		
A.6.3.16.5	infoTypes	o	m	[]	d(1)	

A.6.3.17 *Entry Information*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.17.1	EntryInformation	m	m	[]		§ 7.7 (Rec. X.511)
A.6.3.17.2	DistinguishedName	m	m	[]		
A.6.3.17.3	fromEntry	m	m	[]	d(True)	
A.6.3.17.4	<attributeset>	m	m	[]	(Note 1)	
A.6.3.17.5	AttributeType	m	m	[]		
A.6.3.17.6	Attribute	m	m	[]		

Note – The <attributeset> denotes the SET OF CHOICE ASN.1 construction.

A.6.3.18 *Filter Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.18.1	item	o	m	[]		§ A.6.3.19
A.6.3.18.2	and	o	m	[]		
A.6.3.18.3	or	o	m	[]		
A.6.3.18.4	not	o	m	[]		

A.6.3.19 *Filter item Elements*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.19.1	equality	o	m	[]		
A.6.3.19.2	substrings	o	m	[]		
A.6.3.19.3	type	o	m	[]		
A.6.3.19.4	strings	o	m	[]		
A.6.3.19.5	initial	o	m	[]		
A.6.3.19.6	any	o	m	[]		
A.6.3.19.7	final	o	m	[]		
A.6.3.19.8	greaterOrEqual	o	m	[]		
A.6.3.19.9	lessOrEqual	o	m	[]		
A.6.3.19.10	present	o	m	[]		
A.6.3.19.11	approximateMatch	o	m	[]		

A.6.3.20 *Continuation reference*

Item	Protocol Element	D (DUA)	D (DSA)	I	Note	Reference
A.6.3.20.1	targetObject	o	m	[]		
A.6.3.20.2	aliasedRDNs	o	m	[]		
A.6.3.20.3	OperationProgress	o	m	[]		
A.6.3.20.4	nameResolutionPhase	o	m	[]		
A.6.3.20.5	nextRDNTToBeResolved	o	m	[]		
A.6.3.20.6	rdnsResolved	o	m	[]		
A.6.3.20.7	AccessPoint	o	m	[]		
A.6.3.20.8	Name	o	m	[]		
A.6.3.20.9	PresentationAddress	o	m	[]		
A.6.3.20.10	pSelector	o	m	[]		
A.6.3.20.11	sSelector	o	m	[]		
A.6.3.20.12	tSelector	o	m	[]		
A.6.3.20.13	nSelector	o	m	[]		

A.6.4 *Directory schema*

A.6.4.1 *Supported object classes*

A.6.4.1.1 *Standard object classes*

The supplier of the DSA implementation shall indicate, in the table below, the selected object classes defined in Recommendation X.521 for which conformance is claimed. The supplier of the DUA implementation need not complete the following table:

Item	Objet class	D	I	Note
A.6.4.1.1.1	top	m	[]	
A.6.4.1.1.2	alias	m	[]	
A.6.4.1.1.3	country	o	[]	
A.6.4.1.1.4	locality	o	[]	
A.6.4.1.1.5	organization	o	[]	
A.6.4.1.1.6	organizationalUnit	o	[]	
A.6.4.1.1.7	person	o	[]	
A.6.4.1.1.8	organizationalPerson	o	[]	
A.6.4.1.1.9	organizationalRole	o	[]	
A.6.4.1.1.10	groupOfName	o	[]	
A.6.4.1.1.11	residentialPerson	o	[]	
A.6.4.1.1.12	applicationProcess	o	[]	
A.6.4.1.1.13	applicationEntity	o	[]	
A.6.4.1.1.14	dSA	m	[]	
A.6.4.1.1.15	device	o	[]	
A.6.4.1.1.16	strongAuthenticationUser	o	[]	
A.6.4.1.1.17	certificationAuthority	o	[]	

A.6.4.1.2 *Other Supported object classes*

The supplier of the DSA implementation is required to list any other object classes provided for which conformance is claimed in the following table:

Index	Supported object classes

A.6.4.2 Supported Attribute Types

A.6.4.2.1 Standard Attribute Types

The supplier of the implementation shall indicate, in the following table, the selected attribute types defined in Recommendation X.520 for which conformance is claimed:

Item	Attribute Type	D	I	Upper bound	Note
A.6.4.2.1.0	objectClass	c	[]		p90
A.6.4.2.1.1	aliasedObjectName	o	[]		
A.6.4.2.1.2	knowledgeInformation	o	[]		
A.6.4.2.1.3	commonName	o	[]	64	
A.6.4.2.1.4	surname	o	[]	64	
A.6.4.2.1.5	serialNumber	o	[]	64	
A.6.4.2.1.6	countryName	o	[]		size = 2
A.6.4.2.1.7	localityName	o	[]	128	
A.6.4.2.1.8	stateOrProvinceName	o	[]	128	
A.6.4.2.1.9	streetAddress	o	[]	128	
A.6.4.2.1.10	organizationName	o	[]	64	
A.6.4.2.1.11	organizationalUnitName	o	[]	64	
A.6.4.2.1.12	title	o	[]	64	
A.6.4.2.1.13	description	o	[]	1024	
A.6.4.2.1.14	searchGuide	o	[]		
A.6.4.2.1.15	businessCategory	o	[]	128	
A.6.4.2.1.16	postalAddress	o	[]	6(lines) ´ 30(chs)	
A.6.4.2.1.17	postalCode	o	[]	40	
A.6.4.2.1.18	postOfficeBox	o	[]	40	
A.6.4.2.1.19	physicalDeliveryOfficeNa	o	[]	128	
A.6.4.2.1.20	telephoneNumber	o	[]	32	
A.6.4.2.1.21	telexNumber	o	[]	14, 4, 8	
A.6.4.2.1.22	teletexTerminalIdentifier	o	[]	24	
A.6.4.2.1.23	facsimileTelephoneNumber	o	[]	32	
A.6.4.2.1.24	X.121Address	o	[]	15	
A.6.4.2.1.25	internationalISDNNumber	o	[]	16	
A.6.4.2.1.26	registeredAddress	o	[]	6(lines) □ 30(chs)	
A.6.4.2.1.27	destinationIndicator	o	[]	128	
A.6.4.2.1.28	preferredDeliveryMethod	o	[]		
A.6.4.2.1.29	presentationAddress	o	[]		
A.6.4.2.1.30	supportedApplicationCont	o	[]		
A.6.4.2.1.31	member	o	[]		
A.6.4.2.1.32	owner	o	[]		
A.6.4.2.1.33	roleOccupant	o	[]		
A.6.4.2.1.34	seeAlso	o	[]		
A.6.4.2.1.35	userPassword	o	[]	128	

Item	Attribute Type	D	I	Upper bound	Note
A.6.4.2.1.36	userCertificate	o	[]		
A.6.4.2.1.37	cACertificate	o	[]		
A.6.4.2.1.38	authorityRevocationList	o	[]		
A.6.4.2.1.39	certificateRevocationList	o	[]		
A.6.4.2.1.40	crossCertificatePair	o	[]		

A.6.4.2.2 *Other Supported Attribute Types*

The supplier of the implementation shall list any other attribute types provided for which conformance is claimed in the following table:

Index	Attribute Types

A.6.5 *Other information*

The following table can be used to provide any other relevant information:

Index	Other information

A.7 *Multi-layer dependencies*

A.7.1 *Upper layers*

Not Applicable.

A.7.2 *Underlying layers*

The Directory Access Protocol is defined in the Directory Access Application Context that implies the modifications shown in the following tables to the referenced elements within the appropriate PICS Proforma:

A.7.2.1 *ROSE (Recommendation X.249)*

PICS reference	DUA	DSA
A.2.2	N/A	N/A
A.3.2	N/A	N/A
A.14.2	N/A	N/A
A.15.2	N/A	N/A

A.7.2.2 *ACSE (ISO/IEC DIS 8650-2)*

PICS reference	DUA	DSA
A.7.1	m	m
A.7.2	N/A	N/A
A.8.1	m	N/A
A.8.2	N/A	m

Imprimé en Suisse

Genève, 1993