



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

X.582

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(11/95)

RÉSEAUX DE COMMUNICATION DE DONNÉES ET COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS ANNUAIRE

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – L'ANNUAIRE: PROTOCOLE
DU SYSTÈME D'ANNUAIRE – FORMULAIRE
DE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
D'UNE INSTANCE DE PROTOCOLE**

Recommandation UIT-T X.582

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

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. Au sein de l'UIT-T, qui est l'entité qui établit les normes mondiales (Recommandations) sur les télécommunications, participent quelque 179 pays membres, 84 exploitations de télécommunications reconnues, 145 organisations scientifiques et industrielles et 38 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT) (Helsinki, 1993). De plus, la CMNT, qui se réunit tous les quatre ans, approuve les Recommandations qui lui sont soumises et établit le programme d'études pour la période suivante.

Dans certains secteurs de la technologie 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. Le texte de la Recommandation X.582 de l'UIT-T a été approuvé le 21 novembre 1995. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 14608-2.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

© UIT 1996

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.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X

**RÉSEAUX DE COMMUNICATION DE DONNÉES ET COMMUNICATION
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

(Février 1994)

ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X

Domaine	Recommandations
RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES	
Services et services complémentaires	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50-X.89
Aspects réseau	X.90-X.149
Maintenance	X.150-X.179
Dispositions administratives	X.180-X.199
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS	
Modèle et notation	X.200-X.209
Définition des services	X.210-X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220-X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230-X.239
Formulaires PICS	X.240-X.259
Identification des protocoles	X.260-X.269
Protocoles de sécurité	X.270-X.279
Objets gérés de couche	X.280-X.289
Test de conformité	X.290-X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	
Considérations générales	X.300-X.349
Systèmes mobiles de transmission de données	X.350-X.369
Gestion	X.370-X.399
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400-X.499
ANNUAIRE	X.500-X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS DES SYSTÈMES	
Réseautage	X.600-X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650-X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680-X.699
GESTION OSI	X.700-X.799
SÉCURITÉ	X.800-X.849
APPLICATIONS OSI	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850-X.859
Traitement des transactions	X.860-X.879
Opérations distantes	X.880-X.899
TRAITEMENT OUVERT RÉPARTI	X.900-X.999

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références normatives 1
2.1	Recommandations Normes internationales identiques..... 1
2.2	Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique 1
3	Définitions..... 2
4	Abréviations 3
5	Conformité 3
Annexe A – Formulaire PICS du protocole du système d'annuaire2) 4	
A.1	Identification of PICS proforma corrigenda 4
A.2	Instructions..... 4
A.2.1	Purpose and structure of the proforma 4
A.2.2	Symbols, terms and abbreviations..... 4
A.2.2.1	Introduction..... 4
A.2.2.2	Item numbering 5
A.2.2.3	Status column..... 5
A.2.2.4	Support column 5
A.2.2.5	Definition of support..... 6
A.2.2.6	Note column..... 6
A.2.2.7	Abbreviations..... 6
A.2.3	Instructions for completion 6
A.3	Identification of the implementation..... 6
A.3.1	Date of statement 6
A.3.2	Identification of the implementation and/or system..... 7
A.3.3	Identification of the system supplier and/or test laboratory client 7
A.4	Protocol identification..... 7
A.4.1	CCITT Rec. X.500-Series ISO/IEC 9594 protocol specifications and amendments implemented..... 7
A.4.2	CCITT Rec. X.500-Series ISO/IEC 9594 technical corrigenda implemented 8
A.5	Global statement of conformance 8
A.6	Capabilities and options 9
A.6.1	Supported application context..... 9
A.6.2	Operations 9
A.6.3	Protocol elements..... 9
A.6.3.1	DSABind Protocol Elements 9
A.6.3.2	DSAUnbind Elements..... 10
A.6.3.3	ChainedRead Elements 10
A.6.3.4	ChainedCompare Elements..... 11
A.6.3.5	ChainedAbandon Elements..... 11
A.6.3.6	ChainedList Elements 12
A.6.3.7	ChainedSearch Elements..... 12
A.6.3.8	ChainedAddEntry Elements..... 13
A.6.3.9	ChainedRemoveEntry Elements 13
A.6.3.10	ChainedModifyEntry Elements..... 13
A.6.3.11	ChainedModifyRDN Elements 14
A.6.3.12	Errors and Parameters 14
A.6.3.13	CommonArguments Elements 15

	<i>Page</i>
A.6.3.14 CommonResults Elements	15
A.6.3.15 Service Controls	15
A.6.3.16 Entry Information Selection	15
A.6.3.17 Entry Information	16
A.6.3.18 Filter Elements	16
A.6.3.19 Filter item Elements	16
A.6.3.20 Continuation reference	17
A.6.3.21 Chaining Argument Elements	17
A.6.3.22 Chaining Result Elements	18
A.6.3.23 Cross Reference Elements	18
A.6.3.24 Trace Information Elements	18
A.6.3.25 Security Parameters	18
A.6.3.26 Access Point	19
A.6.4 Directory schema	19
A.6.4.1 Supported Object Classes	19
A.6.4.2 Supported Attribute Types	21
A.6.5 Other information	23
A.7 Multi-layer dependencies	24
A.7.1 Upper layers	24
A.7.2 Underlying layers	24
A.7.2.1 ROSE	24
A.7.2.2 ACSE	24

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS) pour le protocole du système d'annuaire spécifié dans les Recommandations de la série X.500 (1988). Le formulaire PICS présente, sous forme tabulaire, les éléments obligatoires et optionnels du protocole du système d'annuaire.

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale, ainsi que les autres Recommandations | Normes internationales de l'ensemble, ont été élaborées pour faciliter l'interconnexion des équipements informatiques et permettre ainsi d'assurer des services d'annuaire. L'ensemble de ces équipements, avec les informations d'annuaire qu'ils contiennent, peut être considéré comme un tout intégré, appelé l'**Annuaire**. Les informations contenues dans l'annuaire, appelées collectivement «base de données d'annuaire» (DIB) (*directory information base*), sont généralement utilisées pour faciliter la communication entre des objets tels que entités d'application, individus, terminaux, listes de distribution, ainsi que les communications avec ces objets ou au sujet de ces objets.

L'annuaire joue un rôle important dans l'interconnexion des systèmes ouverts, dont le but est de permettre, moyennant un minimum d'accords techniques en dehors des normes d'interconnexion, l'interconnexion des équipements informatiques:

- provenant de divers fabricants;
- gérés différemment;
- de niveaux de complexité différents;
- s'appuyant sur diverses technologies.

Pour évaluer la conformité d'une instance particulière, il est nécessaire de disposer d'une description des capacités et des options qui ont été incluses. Une telle description est appelée déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS).

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire PICS pour le protocole du système d'annuaire (DSP), tel qu'il est défini dans les Rec. de la série X.500 du CCITT (1988) | ISO/CEI 9594:1990.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – L'ANNUAIRE: PROTOCOLE DU SYSTÈME D'ANNUAIRE –
FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
D'UNE INSTANCE DE PROTOCOLE**

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS) pour le protocole du système d'annuaire (DSP), tel qu'il est spécifié dans les Rec. de la série X.500 du CCITT (1988) | ISO/CEI 9594:1990. Ce formulaire est conforme aux prescriptions applicables et respecte les directives données dans la Rec. UIT-T X.296 | ISO/CEI 9646-7. On trouvera les détails concernant l'utilisation de ce formulaire dans la présente Recommandation | Norme internationale.

Le fournisseur d'une instance qu'il déclare conforme aux spécifications des Rec. de la série X.500 du CCITT | ISO/CEI 9594 doit remplir un exemplaire du formulaire PICS reproduit à l'Annexe A et fournir les renseignements nécessaires pour permettre d'identifier le fournisseur et l'instance.

Ce formulaire PICS s'applique aux agents du système d'annuaire (DSA) coopérants.

2 Références normatives

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révisions; et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Le modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.247 (1994) | ISO/CEI 8650-2:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Spécification du protocole pour l'élément de service de contrôle d'association: Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole.*
- Recommandation UIT-T X.249¹⁾ | ISO/CEI 9072-4...¹⁾, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Opérations distantes: Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole.*

2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation UIT-T X.290 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Concepts généraux.*
ISO/CEI 9646-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité – Partie 1: Concepts généraux.*

¹⁾ A publier.

- Recommandation UIT-T X.296 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Déclarations de conformité d'instance.*
ISO/CEI 9646-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité – Partie 7: Déclarations de conformité des mises en œuvre.*
- Recommandation X.500 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Vue d'ensemble des concepts, modèles et services.*
ISO/CEI 9594-1:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 1: Présentation générale des concepts, modèles et services.*
- Recommandation X.501 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Les modèles.*
ISO/CEI 9594-2:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 2: Modèles.*
- Recommandation X.509 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Cadre d'authentification.*
ISO/CEI 9594-8:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 8: Cadre général d'authentification.*
- Recommandation X.511 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Définition du service abstrait.*
ISO/CEI 9594-3:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 3: Définition du service abstrait.*
- Recommandation X.518 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Procédures pour le fonctionnement réparti.*
ISO/CEI 9594-4:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 4: Procédures pour le fonctionnement réparti.*
- Recommandation X.519 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Spécification du protocole.*
ISO/CEI 9594-5:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 5: Spécification du protocole.*
- Recommandation X.520 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Types d'attributs sélectionnés.*
ISO/CEI 9594-6:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 6: Types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation X.521 du CCITT (1988), *L'Annuaire: Classes d'objets sélectionnées.*
ISO/CEI 9594-7:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 7: Classes d'objets sélectionnées.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

Termes définis dans la Rec. UIT-T X.290 | ISO/CEI 9646-1:

- a) déclaration de conformité d'une instance;
- b) formulaire de déclaration de conformité d'une instance;
- c) déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS);
- d) formulaire PICS.

Termes supplémentaires

- a) *DSA coopérant*: agent de système d'annuaire (DSA) qui a la possibilité d'utiliser le protocole du système d'annuaire.
- b) *Niveau de sécurité*: il faudra déclarer des niveaux de sécurité pour l'authentification de l'entité homologue, l'authentification de l'expéditeur et pour l'authentification des résultats.
 - Pour l'authentification de l'entité homologue, il existe cinq niveaux de sécurité: «aucune», «simple sans mot de passe», «simple avec mot de passe non protégé», «simple avec mot de passe protégé» et «forte».
 - Pour l'authentification de l'expéditeur, il existe trois niveaux de sécurité: «aucune», «simple avec nom distinctif» et «forte».
 - Pour l'authentification des résultats, il existe deux niveaux de sécurité: «aucune» et «forte».

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées:

DSA	Agent de système d'annuaire (<i>directory system agent</i>)
DSP	Protocole du système d'annuaire (<i>directory system protocol</i>)
ICS	Déclaration de conformité d'instance (<i>implementation conformance statement</i>)
PICS	Déclaration de conformité d'une instance de protocole (<i>protocol implementation conformance statement</i>)

5 Conformité

Un formulaire PICS conforme doit être techniquement équivalent au formulaire PICS publié par l'UIT-T | ISO/CEI et doit en conserver la numérotation et l'ordre des articles.

Un formulaire PICS qui obéit aux dispositions de la présente Recommandation | Norme internationale doit:

- a) décrire une instance qui obéit aux dispositions des Rec. de la série X.500 du CCITT | ISO/CEI 9594;
- b) être un formulaire PICS conforme, qui a été rempli selon les règles données au A.2;
- c) contenir les renseignements nécessaires pour permettre d'identifier de façon univoque le fournisseur et l'instance.

Annexe A

Formulaire PICS du protocole du système d'annuaire²⁾

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

A.1 Identification of PICS proforma corrigenda

The supplier of the PICS proforma shall identify any corrigenda (i.e. Technical Corrigenda or equivalent) to the published proforma that have been applied. Suppliers of the proforma should modify the proforma, or attach relevant additional pages in order to apply the corrigenda, and then record the application of the corrigenda in the table below.

Item	ITU-T Rec. X.581 (1995) ISO/IEC 14608-2:1996
1	Corr:
2	Corr:
3	Corr:
4	Implementors' Guide version:

A.2 Instructions

A.2.1 Purpose and structure of the proforma

The purpose of this PICS proforma is to provide suppliers of implementations of CCITT Rec. X.500-Series | ISO/IEC 9594 with a consistent means of stating which capabilities have been implemented.

The proforma is in the form of a questionnaire and consists of a set of items. An item is provided for each capability for which an implementation choice is allowed. Items are also provided for major mandatory capabilities for which no implementation choice is allowed. Each item includes an item number, an item description, a status value specifying the support requirement, and room for a support answer to be provided by the supplier.

This subclause provides general information and instructions for completion of the proforma.

Subclause A.3 is for identification of the implementation.

Subclause A.4 contains the means of specifying, at a high level, the protocol and corrigenda that have been implemented.

Subclause A.5 contains the global statement of conformance.

Subclauses A.6 onwards contain tables in which the supplier specifies details of the implementation options chosen.

A.2.2 Symbols, terms and abbreviations

A.2.2.1 Introduction

Notations have been introduced in order to reduce the size of tables in the PICS proforma. These have allowed the use of multi-column layout where the columns are headed 'Status', and 'Support'. The definition of each are given below.

Additionally, the following definitions apply.

A.2.2.1.1 (PICS) item: A row in a PICS proforma table.

A.2.2.1.2 (PICS) question: The question to be answered in the intersection of a PICS item and either a support column (i.e. "Is this item supported in the context applying to this table and column") or supported values column (i.e. "What values are supported for this item in the context applying to this table and column") in a PICS proforma table.

²⁾ Droits de reproduction du formulaire PICS – Les utilisateurs de la présente Recommandation | Norme internationale 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.2.2.1.3 status (value): An allowed entry in the status column for an item in a PICS proforma table.

A.2.2.1.4 (support) answer: An allowed entry in the support or supported values columns for an item in a PICS, in answer to a PICS question.

A.2.2.2 Item numbering

Each line within the PICS proforma which requires implementation detail to be entered is given an item number in the first column. The item number column provides a means of uniquely referencing each possible answer within the PICS proforma. Such referencing is necessary for specifying conditional expressions, test suite parameters, and test suite selection expressions.

The means of referencing individual answers is to specify the following sequence:

- a) if, and only if, the reference is being made from another Specification, then start with an unambiguous identifier for the relevant ICS proforma specification, enclosed in parentheses – this identifier is stated in the PICS proforma specification and is updated whenever the PICS proforma is updated – it is recommended that this identifier be the relevant Specification number and year of publication, as is used in a Normative references clause, and this is the default for such identifiers;
- b) the number of the relevant table or, if the tables are not numbered, of the smallest subclause enclosing the relevant table;
- c) a solidus character, “/”;
- d) the item number of mnemonic reference to the item, to identify the row in which the answer appears;
- e) if, and only if, more than one question occurs in the row identified by the item number or mnemonic reference, then each possible answer is implicitly labelled a, b, c, etc., from left to right, and this letter is appended to the sequence, prefixed by a solidus character (“/”) if a mnemonic reference is used.

If mnemonic references are specified and each uniquely identify an item in the PICS proforma, then entries b) and c) in the above sequence may be omitted.

A.2.2.3 Status column

The ‘Status’ column indicates the level of support required for conformance to CCITT Rec. X.500-Series | ISO/IEC 9594. The values are as follows:

- ‘m’ The item is mandatory. The capability is required to be implemented.
- ‘o’ The item is optional. The capability may be implemented.
- ‘o.n’ The item is a mutually exclusive or selectable option among a set (where n is the number which identifies the group of optional items). The requirement for each numbered group is specified as part of the relevant tables.
- ‘c’ The item is conditional. The requirement on the capability depends on the selections of other optional or conditional items. The status (mandatory, optional, prohibited, or non-applicable) depends on the evaluation of a conditional expression which is specified as part of the relevant tables.
- ‘cn’ The item is conditional (where n is the number which identifies the condition which is applicable). The definitions for conditional statements are given as part of the relevant tables.
- ‘x’ The item is prohibited or excluded. There is a requirement not to use this capability in the given context.
- ‘n/a’ The item is not applicable. The capability is not applicable in the given context.

A.2.2.4 Support column

The ‘Support’ column shall be completed by the supplier or implementor to indicate the level of implementation of each capability. The proforma has been designed such that the only entries required in the ‘Support’ column are:

- ‘Y’ Yes, the capability is implemented in conformance to CCITT Rec. X.500 series | ISO/IEC 9594.
- ‘N’ No, the capability is not implemented.
- ‘–’ No answer required – it is unnecessary to answer the question with a yes or a no because the question has a status value of non-applicable.

A.2.2.5 Definition of support

A DSA implementation may be an invoker and/or a consumer of a DSA operation unless “Chaining Mode” is supported, then the DSA implementation must be able to invoke and consume DSA operations.

A capability is said to be supported if the implementation is able:

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

A protocol element is said to be supported for a sending implementation (i.e. the implementation invoking the subject operation) if the implementation is able to generate it under some circumstances (either automatically or because the invoker requires relevant services explicitly).

A protocol element is said to be supported for a receiving implementation (i.e. the implementation responding to the subject operation) if it is correctly interpreted and handled and also, when appropriate, made available to the invoker.

An object class is said to be supported if the implementation 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 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.2.2.6 Note column

This column indicates the following:

- n Refers to Note n.
- d(n) A default value n within () is defined in the Recommendation | International Standard. When absent in the PDU, both sender and receiver shall interpret it as having the default value specified in the Recommendation | International Standard.

A.2.2.7 Abbreviations

ACSE	Association Control Service Element
Init	Initiator
PDU	Protocol Data Unit
Res	Responder
ROSE	Remote Operations Service Element
v1988	The 1988 version of the Specification.
X.511	CCITT Recommendation X.511 and ISO/IEC 9594-3.
X.518	CCITT Recommendation X.518 and ISO/IEC 9594-4.

A.2.3 Instructions for completion

The supplier shall complete all entries in the column marked ‘Support’. In certain clauses of the PICS proforma further guidance for completion may be necessary. Such guidance shall supplement the guidance given in this clause and shall have a scope restricted to the clause in which it appears. In addition, other specifically identified information shall be provided by the implementor where requested. No changes shall be made to the proforma except the completion as required. Recognizing that the level of detail required may, in some instances, exceed the space available for responses, a number of responses specifically allow for the addition of appendices to the PICS.

A.3 Identification of the implementation**A.3.1 Date of statement**

1	Date of statement? (yy-mm-dd)
---	-------------------------------

A.3.2 Identification of the implementation and/or system

Item	Question	Response
1	Implementation Name	
2	Version Number	
3	Machine Name	
4	Machine Version Number	
5	Operating System Name	
6	Operating System Version Number	
7	Special Configuration (Note)	
8	Other Information	
NOTE – Enter at least one of the following configurations: – non-First-Level DSA; – First-level DSA.		

A.3.3 Identification of the system supplier and/or test laboratory client

Item	Question	Response
1	Organization Name	
2	Contact Name(s)	
3	Address	
4	Telephone Number	
5	Fax Number	
6	Telex Number	
7	E-Mail Address	
8	Other Information	

A.4 Protocol identification**A.4.1 CCITT Rec. X.500-Series | ISO/IEC 9594 protocol specifications and amendments implemented**

Item	Identification of Protocol Specification and Amendments	Support
–	CCITT Rec. X.500-Series (1988) ISO/IEC 9594:1990	
1	Amd:	
2	Amd:	
3	Amd:	
4	Amd:	
5	Amd:	

A.4.2 CCITT Rec. X.500-Series | ISO/IEC 9594 technical corrigenda implemented

Item	CCITT Rec. X.500-Series (1988) ISO/IEC 9594:1990	Support
1	Corr:	
2	Corr:	
3	Corr:	
4	Corr:	
5	Corr:	
6	Implementors' Guide version:	

A.5 Global statement of conformance

Are all mandatory features implemented? (yes or no)
NOTE – If a positive response is not given to this box, then the implementation does not conform to CCITT Rec. X.500-Series ISO/IEC 9594.

Item	Question	Status	Support
1	Are all mandatory general capabilities implemented?	m	
2	Are minimum knowledge requirements (X.518) implemented?	m	
3	Are all mandatory First-level DSA requirements (X.518) implemented?	c.1	
4	Is Cross Reference type implemented?	o	
5	Is NSSR (non-specific subordinate reference) implemented?	o	
6.1.1	Is security level “none” for peer entity authentication supported?	o.2	
6.1.2	Is security level “simple without password” for peer entity authentication supported?	o.2	
6.1.3	Is security level “simple with unprotected password” for peer entity authentication supported?	o.2	
6.1.4	Is security level “simple with protected password” for peer entity authentication supported?	o.2	
6.1.5	Is security level “strong” for peer entity authentication supported?	o.2	
6.2.1	Is security level “none” for originator authentication supported?	o.3	
6.2.2	Is security level “simple with distinguished name” for originator authentication supported?	o.3	
6.2.3	Is security level “strong” for originator authentication supported?	o.3	
6.3.1	Is security level “none” for results authentication supported?	o.4	
6.3.2	Is security level “strong” for results authentication supported?	o.4	
7	Is “DSA Referral Mode” supported?	m	
8	Is “Chaining Mode” supported?	o	
9	Is the alias mechanism implemented?	o	
c.1 This item is mandatory if the special configuration in item A.3.2/7 is a First-level DSA. o.2 At least one of security levels for peer entity authentication shall be supported. o.3 At least one of security levels for originator authentication shall be supported. o.4 At least one of security levels for results authentication shall be supported.			

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, and supported object classes and attributed types are identified.

A.6.1 Supported application context

The only application context supported by this PICS proforma is Directory System application context.

A.6.2 Operations

Item	Operation	Status	Support	Notes	References
1	DSABind	m			A.6.3.1
2	DSAUnbind	m			A.6.3.2
3	ChainedRead	m			A.6.3.3
4	ChainedCompare	m			A.6.3.4
5	ChainedAbandon	m			A.6.3.5
6	ChainedList	m			A.6.3.6
7	ChainedSearch	m			A.6.3.7
8	ChainedAddEntry	m			A.6.3.8
9	ChainedRemoveEntry	m			A.6.3.9
10	ChainedModifyEntry	m			A.6.3.10
11	ChainedModifyRDN	m			A.6.3.11

A.6.3 Protocol elements

A.6.3.1 DSABind Protocol Elements

A.6.3.1.1 DSABind Arguments

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	DirectoryBindArg	m		m			(X.518) 13.1
2	credentials	c1		c1			
3	simple	c2		c2			
4	name	m		m			
5	validity	o		o			
6	password	o		o			
7	strong	c3		c3			
8	externalProcedure	o		o			
9	versions	m		m		d(v1988)	
c1: if the security level for peer entity authentication is "simple without password" (A.5/6.1.2), "simple with unprotected password" (A.5/6.1.3), "simple with protected password" (A.5/6.1.4) or "strong" (A.5/6.1.5) then m else n/a. c2: if the security level for peer entity authentication is "simple without password" (A.5/6.1.2), "simple with unprotected password" (A.5/6.1.3), or "simple with protected password" (A.5/6.1.4) then m else n/a. c3: if the security level for peer entity authentication is "strong" (A.5/6.1.5) then m else n/a.							

A.6.3.1.2 DSABind Result

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	DirectoryBindResult	m		m			(X.518) 13.1
2	credentials	c1		c1			
3	simple	c2		c2			
4	name	m		m			
5	validity	o		o			
6	password	o		o			
7	strong	c3		c3			
8	externalProcedure	o		o			
9	versions	m		m		d(v1988)	
c1: if the security level for originator authentication is “simple with distinguished name” (A.5/6.2.2) or “strong” (A.5/6.2.3) then m else n/a. c2: if the security level for originator authentication is “simple with distinguished name” (A.5/6.2.2) then m else n/a. c3: if the security level for originator authentication is “strong” (A.5/6.2.3) then m else n/a.							

A.6.3.1.3 DSABindError

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	DirectoryBindError	m		m			(X.518) 13.1
2	versions	m		m		d(v1988)	
3	ServiceError	m		m			
4	SecurityError	m		m			

A.6.3.2 DSAUnbind Elements

DSAUnbind has no arguments (refer to 13.2 of CCITT Rec. X.518 | ISO/IEC 9594-4).

A.6.3.3 ChainedRead Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	ReadArgument	m		m			(X.511) 9.1
3	object	m		m			
4	selection	m		m			A.6.3.16
5	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
6	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
7	ReadResult	m		m			
8	entry	m		m			A.6.3.17
9	CommonResults	m		m			A.6.3.14

A.6.3.4 ChainedCompare Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	CompareArgument	m		m			(X.511) 9.2
3	object	m		m			
4	purported	m		m			
5	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
6	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
7	CompareResult	m		m			(X.511) 9.2
8	DistinguishedName	m		m			
9	matched	m		m			
10	fromEntry	m		m		d(true)	
11	CommonResults	m		m			A.6.3.14

A.6.3.5 ChainedAbandon Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	Chaining Arguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	AbandonArgument	m		m			(X.511) 9.3
3	invokedId	m		m			
4	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
5	AbandonResult	m		m			

A.6.3.6 ChainedList Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	ListArgument	m		m			(X.511) 10.1
3	object	m		m			
4	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
5	ChainingResults	m		m			
6	ListResult	m		m			
7	listInfo	m		m			
8	DistinguishedName	m		m			
9	subordinates	m		m			
10	RelativeDistinguishedName	m		m			
11	aliasEntry	m		m		d(false)	
12	fromEntry	m		m		d(true)	
13	partialOutcomeQualifier	m		m			
14	limitProblem	m		m			
15	unexplored	m		m			A.6.3.20
16	unavailableCriticalExtensions	m		m		d(false)	
17	CommonResults	m		m			A.6.3.14
18	uncorrelatedListInfo	m		m			A.6.3.6/6

A.6.3.7 ChainedSearch Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.8 (X.518) 14
2	SearchArgument	m		m			(X.511) 10.2
3	baseObject	m		m			
4	subset	m		m		d(0)	
5	filter	m		m		d(and{ })	A.6.3.18
6	searchAliases	m		m		d(true)	
7	selection	m		m		d({ })	A.6.3.16
8	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
9	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
10	SearchResult	m		m			(X.511) 10.2
11	searchInfo	m		m			
12	DistinguishedName	m		m			
13	entries	m		m			A.6.3.17
14	partialOutcomQualifier	m		m			
15	limitProblem	m		m			
16	unexplored	m		m			A.6.3.20
17	unavailableCriticalExtensions	m		m			
18	CommonResults	m		m			A.6.3.14
19	uncorrelatedSearchInfo	m		m			A.6.3.7/10

A.6.3.8 ChainedAddEntry Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.22 (X.518) 14
2	AddEntryArgument	m		m			(X.511) 11.1
3	object	m		m			
4	entry	m		m			A.6.3.17
5	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
6	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
7	AddEntryResult	m		m			(X.511) 11.1

A.6.3.9 ChainedRemoveEntry Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	RemoveEntryArgument	m		m			(X.511) 11.2
3	object	m		m			
4	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
5	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
6	RemoveEntryResult	m		m			

A.6.3.10 ChainedModifyEntry Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	ModifyEntryArgument	m		m			(X.511) 11.3
3	object	m		m			
4	changes	m		m			
5	addAttribute	m		m			
6	removeAttribute	m		m			
7	addValues	m		m			
8	removeValues	m		m			
9	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
10	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
11	ModifyEntryResult	m		m			(X.511) 11.3

A.6.3.11 ChainedModifyRDN Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ChainingArguments	m		m			A.6.3.21 (X.518) 14
2	ModifyRDNArgument	m		m			(X.511) 11.4
3	object	m		m			
4	newRDN	m		m			
5	deleteOldRDN	m		m		d(false)	
6	CommonArguments	m		m			A.6.3.13
7	ChainingResults	m		m			A.6.3.22
8	ModifyRDNResult	m		m			(X.511) 11.4

A.6.3.12 Errors and Parameters

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	Abandoned	m		m			(X.511) 12.2
2	AbandonFailed	m		m			(X.511) 12.3
3	problem	m		m			
4	operation	m		m			
5	AttributeError	m		m			(X.511) 12.4
6	object	m		m			
7	problems	m		m			
8	problem	m		m			
9	type	m		m			
10	value	m		m			
11	NameError	m		m			(X.511) 12.5
12	problem	m		m			
13	matched	m		m			
14	DSAReferral	m		m			(X.518) 15.2
15	continuationReference	m		m			A.6.3.20
16	contextPrefix	m		m			
17	SecurityError	m		m			(X.511) 12.7
18	problem	m		m			
19	ServiceError	m		m			(X.511) 12.8
20	problem	m		m			
21	UpdateError	m		m			(X.511) 12.9
22	problem	m		m			

A.6.3.13 CommonArguments Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ServiceControls	m		m		d({})	A.6.3.15
2	SecurityParameters	c1		c2		d({})	A.6.3.25
3	requestor	o		o			
4	OperationProgress	m		m		d(notStarted)	
5	nameResolutionPhase	m		m			
6	nextRDNTToBeResolved	m		m			
7	aliasedRDNs	m		m			
8	criticalExtensions	o		m			
c1: if the implementation supports strong initiator authentication (A.5/6.3.2) then “m”, if the implementation supports secondary chaining (A.5/8) then “m” to forward from an incoming DSP request into the outgoing DSP request else “n/a”. c2: if the implementation supports strong initiator authentication then “m” else “n/a”.							

A.6.3.14 CommonResults Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	SecurityParameters	c1		c1			A.6.3.25
2	performer	o		o			
3	aliasDereferenced	m		m			
c1: if implementation supports strong results authentication (A.5/6.3.2) then “m” else “n/a”.							

A.6.3.15 Service Controls

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	options	m		m		d({})	(X.511) 7.5
2	priority	m		m		d(medium)	
3	timeLimit	m		m			
4	sizeLimit	m		m			
5	scopeOfReferral	m		m			

A.6.3.16 Entry Information Selection

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	attributeTypes	m		m			(X.511) 7.6
2	allAttributes	m		m			
3	select	m		m			
4	infoTypes	m		m			

A.6.3.17 Entry Information

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	DistinguishedName	m		m			(X.511) 7.7
2	fromEntry	m		m		d(True)	
3	<attributeset>	m		m		(Note)	
4	AttributeType	m		m			
5	Attribute	m		m			
NOTE – The <attributeset> denotes the SET OF CHOICE ASN.1 construction.							

A.6.3.18 Filter Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	item	m		m			A.6.3.19
2	and	m		m			
3	or	m		m			
4	not	m		m			

A.6.3.19 Filter item Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	equality	m		m			
2	substrings	m		m			
3	type	m		m			
4	strings	m		m			
5	initial	m		m			
6	any	m		m			
7	final	m		m			
8	greaterOrEqual	m		m			
9	lessOrEqual	m		m			
10	present	m		m			
11	approximateMatch	m		m			

A.6.3.20 Continuation reference

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	targetObject	m		m			
2	aliasedRDNs	m		m			
3	OperationProgress	m		m			
4	nameResolutionPhase	m		m			
5	nextRDNTToBeResolved	m		m			
6	rdnsResolved	m		m			
7	referenceType	m		m			
8	accessPoints (SET OF)	m		m			
9	AccessPoint	m		m			A.6.3.26
10	entryOnly	m		m			

A.6.3.21 Chaining Argument Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	originator	m		m			
2	targetObject	m		m			
3	operationProgress	m		m			
4	nameResolutionPhase	m		m			
5	nextRDNTToBeResolved	m		m			
6	traceInformation	m		m			A.6.3.24
7	aliasDereferenced	m		m			
8	aliasedRDNs	m		m			
9	entryOnly	m		m			
10	returnCrossReferences	c1		o			
11	referenceType	m		m			
12	info	o		o			
13	timeLimit	o		o			
14	SecurityParameters	c2		c2			
c1: if the implementation supports secondary chaining (A.5/8) then “m” to forward from an incoming DSP request into the outgoing DSP request else “n/a”. c2: if the implementation supports strong initiator authentication then “m” else “n/a”.							

A.6.3.22 Chaining Result Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	info	o		o			
2	crossReferences	c1		o			A.6.3.23
3	SecurityParameters	c2		c2			A.6.3.21/14
c1: if the implementation supports secondary chaining (A.5/8) then “m” to forward from an incoming DSP request into the outgoing DSP request else “n/a”. c2: if implementation supports strong result authentication (A.5/6.3.2) then “m” else “n/a”.							

A.6.3.23 Cross Reference Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	contextPrefix	m		m			
2	accessPoints (SET OF)	m		m			
3	AccessPoint	m		m			A.6.3.26

A.6.3.24 Trace Information Elements

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	Reference
1	TraceItem	m		m			
2	dSA	m		m			
3	targetObject	m		m			
4	operationProgress	m		m			
5	nameResolutionPhase	m		m			
6	nextRDNTToBeResolved	m		m			

A.6.3.25 Security Parameters

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	certification-path	m		m			
2	name	m		m			
3	time	o		o			
4	random	o		o			
5	target	c1		c1			
c1: if A.6.3.25 appears in tables in A.6.3.13 and A.6.3.21 then “m” else “–”.							

A.6.3.26 Access Point

Item	Protocol Element	Status (Init)	Support (Init)	Status (Res)	Support (Res)	Notes	References
1	ae-title	m		m			
2	address	m		m			
3	pSelector	m		m			
4	sSelector	m		m			
5	tSelector	m		m			
6	nSelector	m		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 implementation shall indicate, in the following table, the selected object classes defined in CCITT Rec. X.521 | ISO/IEC 9594-7 for which conformance is claimed.

Item	Object class	Status	Support
1	top	m	
2	alias	m	
3	country	o	
4	locality	o	
5	organization	o	
6	organizationUnit	o	
7	person	o	
8	organizationalPerson	o	
9	organizationalRole	o	
10	groupOfName	o	
11	residentialPerson	o	
12	applicationProcess	o	
13	applicationEntity	o	
14	dSA	m	
15	device	o	
16	strongAuthenticationUser	o	
17	certificationAuthority	o	

A.6.4.1.2 Other Supported Object Classes

The supplier is required to list any other object classes provided for which conformance is claimed in the following table.

Item	Supported Object Classes
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	

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 CCITT Rec. X.520 | ISO/IEC 9594-6 for which conformance is claimed.

Item	Attribute Type	Status	Support	Upper bound	Notes
0	objectClass	m			
1	aliasedObjectName	o			
2	knowledgeInformation	o			
3	commonName	o		64	
4	surname	o		64	
5	serialNumber	o		64	
6	countryName	o			size = 2
7	localityName	o		128	
8	stateOrProvinceName	o		128	
9	streetAddress	o		128	
10	organizationName	o		64	
11	organizationalUnitName	o		64	
12	title	o		64	
13	description	o		1024	
14	searchGuide	o			
15	businessCategory	o		128	
16	postalAddress	o		6 (lines) × 30 (chs)	
17	postalCode	o		40	
18	postOfficeBox	o		40	
19	physicalDeliveryOfficeName	o		128	
20	telephoneNumber	o		32	
21	telexNumber	o		14, 4, 8	
22	teletexTerminalIdentifier	o		24	
23	facsimileTelephoneNumber	o		32	
24	x.121Address	o		15	
25	internationalISDNNumber	o		16	
26	registeredAddress	o		6 (lines) × 30 (chs)	
27	destinationIndicator	o		128	
28	preferredDeliveryMethod	o			
29	presentationAddress	o			
30	supportedApplicationContext	o			
31	member	o			
32	owner	o			
33	roleOccupant	o			
34	seeAlso	o			
35	userPassword	o		128	
36	userCertificate	o			
37	cACertificate	o			
38	authorityRevocationList	o			
39	certificateRevocationList	o			
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.

Item	Attribute Types
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	

A.6.5 Other information

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

Item	Other information

A.7 Multi-layer dependencies

A.7.1 Upper layers

Not applicable.

A.7.2 Underlying layers

The Directory System Protocol is defined in the Directory System 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

ROSE PICS references	DSA
A.6.2, item 2	n/a
A.6.3, item 2	n/a
A.6.14, item 2	n/a
A.6.15, item 2	n/a

A.7.2.2 ACSE

ACSE PICS references	DSA
A.7, item 1	m
A.7, item 2	n/a
A.8, item 1	m
A.8, item 2	m