

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique.

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE  
HOUARI BOUMEDIENE (USTHB)

INSTITUT D'INFORMATIQUE

Mémoire de Fin d'Etudes  
pour l'Obtention du Diplôme d'Ingénieur d'ETAT en Informatique

Thème

**Systeme d'Echange de Données Catalographiques**  
**Basé sur**  
**La Norme SR de ISO**

**REALISE PAR :**

M<sup>elle</sup> ALIOUCHE SAMIRA.

M<sup>elle</sup> KIRAT SABAH.

**DIRIGE PAR :**

M<sup>me</sup> A.ELMAOUHAB.

M<sup>elle</sup> F.CHEKAOUI.

M<sup>elle</sup> I.ZEMIR.

**JURY :** M<sup>R</sup> RAHOUAL.

M<sup>R</sup> ZAFOUN.

M<sup>R</sup> BENCHAIBA.

**ORGANISME D'ACCUEIL :** Centre de Recherche sur L'Information Scientifique et  
Technique (CERIST).

**PROMOTION :** 47/99.

# Résumé

CanSearch est un système documentaire qui permet l'échange de données bibliographiques en se basant sur la norme *SR*.

La norme *SR* est une norme internationale définie par *ISO* et qui fournit un ensemble de services de communication pour permettre l'acheminement des messages entre systèmes documentaires hétérogènes. Elle est destinée à être utilisée par les systèmes qui s'adaptent aux services de recherche d'information comme les bibliothèques et les centres de documentation.

CanSearch permet la recherche bibliographique et la restitution des documents de différents types qui sont localisés sur un serveur distant. Il est composé de deux sous systèmes :

✎ *Un sous système Client* : qui permet d'interroger, à partir d'un poste de travail Client, des bases bibliographiques situées au niveau de Serveurs distants et de restituer les documents recherchés.

✎ *Un sous système Serveur* : qui répond aux requêtes des clients en consultant des bases documentaires présentes sur la machine.

## Mots Clés

- Système Documentaire.
- Interopérabilité.
- Normalisation.
- La norme *SR*.
- Client/Serveur.
- Requête.
- Système Réparti.
- CanSearch.

# Sommaire

Introduction Générale.....	1
<i>Chapitre I : Les Systèmes Documentaires.</i>	
I.INTRODUCTION.....	5
II.DEFINITIONS.....	5
II.1.Document.....	5
II.2.Unité documentaire.....	6
II.3.Base documentaire.....	6
II.4.Langage documentaire.....	7
III.L'ANALYSE DOCUMENTAIRE.....	7
III.1.Caractéristiques d'une analyse documentaire.....	7
III.2.Les éléments consécutifs de l'analyse documentaire.....	7
III.3.L'aboutissement de l'analyse documentaire.....	9
IV.LE SYSTEME DOCUMENTAIRE.....	10
IV.1.Quelques fonctions d'un système documentaire.....	10
IV.2.critères de performance d'un système documentaire.....	11
IV.3.Systèmes documentaires répartis.....	11
V.LE BESOIN D'INTEROPERABILITE.....	11
VI.LA NORMALISATION.....	12
VI.1.Introduction.....	12
VI.2.Qu'est ce qu'une norme ?.....	12
VI.3.Le besoin des normes.....	12
VI.LA PRESENCE DES BIBLIOTHEQUES SUR INTERNET.....	13
VI.1.Les modalités d'implantation.....	13
VIII.CONCLUSION.....	15
<i>Chapitre II : Présentation de la Norme SR.</i>	
I.INTRODUCTION.....	17
II.LA NORME SR.....	17
II.1. SR ET LE MODELE OSI.....	17
III.DEFINITIONS.....	18
III.1.Processus d'Application.....	18
III.2.Entité d'Application.....	18
III.3.Elément de Service d'Application (ASE).....	18
III.4.Unité de Données du Protocole d'Application (APDU).....	18
III.5.Association d'Application (A-Association).....	19
III.6.Client.....	19
III.7.Serveur.....	19
III.8.Opération.....	19
IV.MODELE DE SERVICE SEARCH AND RETRIEVE.....	19
IV.1.Modèle d'Application.....	20
IV.2.Modèle de Base de Données Distantes.....	20
IV.3.Modèle de Service.....	21
V.LES SERVICES OFFERTS PAR LA NORME SR.....	22
V.1.Initialize Service.....	22
V.2.Search Service.....	22

V.3.Present Service.....	23
V.4.Delete-Result-set Service.....	23
V.5.SR-Release et SR-Abort Services.....	24
VI.PROCEDURES DU PROTOCOLE .....	25
VI.1. Les Services Présentation et Contrôle d'Association.....	25
VI.2.Modèle de Protocole.....	26
VI.3.L'état de Protocole .....	27
VI.4. Les Erreurs du Protocole .....	28
VII.REGLES D'EXTENSIBILITE .....	29
VIII.DEVELOPPEMENT DE LA NORME SR.....	29
VIII.1.Record up-date.....	29
VIII.2.Explain.....	29
VIII.3.Access Control.....	29
VIII.4.Ressource Control.....	29
VIII.5.Browse .....	30
VIII.6.Sort Result-set.....	30
VIII.7.Print.....	30
IX.SPECIFICATION ASN.1 DES APDUS D'INITIALISATION.....	30
IX.1.APDU de demande d'Initialisation .....	30
IX.2.APDU de réponse d'intialisation.....	30
<i>Chapitre III : La Norme X400</i>	
I.INTRODUCTION.....	33
II.LE SYSTEME DE MESSAGERIE MHS (Message Handling System).....	33
II.1.Modèle fonctionnel .....	34
II.2.Modèle d'information.....	38
III.ANNUAIRE .....	38
IV.MESSAGERIE DE PERSONNE A PERSONNE.....	39
V. COMMUNICATION ENTRE LES OBJETS FONCTIONNELS DU SYSTEME DE MESSAGERIE .....	39
<i>Chapitre IV :Conception du Système</i>	
I.INTRODUCTION.....	41
II.L'ENVIRONNEMENT D'IMPLEMENTATION DU PROTOCOLE SR .....	43
II.1.l'environnement OSI.....	43
II.2.SR et le modèle OSI.....	44
III.LE MODELE CLIENT/SERVEUR DU SYSTEME CANSEARCH .....	45
III.1.Le modèle client .....	46
III.2.Le modèle serveur.....	47
IV.COMPOSITION EN COUCHES DU SYSTEME CANSEARCH.....	48
IV.1. Au niveau client.....	50
IV.2. Au niveau serveur.....	59
V.NOYAU DE COMMUNICATION SR-EMAIL400.....	66
V.1.Description du Modèle Conceptuel de SR-Email400.....	66
<i>Chapitre V :Mise en œuvre du Système</i>	
Description du système CanSearch .....	76
I.ENVIRONNEMENT CLIENT .....	78
I.1.SRASE.....	78
I.2.Help .....	83

I.3.Result Presentation.....	83
II.ENVIRONNEMENT SERVEUR .....	83
II.1.Lancement serveur.....	83
II.2.Search and Retrieve Application Service Element (SRASE).....	84
II.3.Module Recherche/Restitution.....	87
II.4.Module Indexeur.....	90
III.NOYAU DE COMMUNICATION .....	92
III.1.Agent Utilisateur SR (SR-UA).....	92
III.2.Agent de transfert de message (MTA).....	93
III.3.Interface de communication .....	94
IV.Implémentation du système .....	94
IV.1.Environment de travail .....	94
IV.2.Expérimentation du système .....	96
IV.3.Fonctionnement du système .....	97
Conclusion Générale .....	105
Bibliographie.....	107