



INSTITUT D'INFORMATIQUE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour obtenir le

DIPLOME D'INGENIEUR D'ETAT EN INFORMATIQUE

Option : Software

Sous le thème :

***Conception et réalisation d'une base documentaire :
Modélisation par la méthode OMT,
Le prototype GAB (Gestion Automatique d'une
Bibliothèque)***

Présenté par :

M. Abdelkrim MOHAMMEDI

Dirigé par :

Mme FZ. BESSAI

Soutenu devant le jury composé de :

**Mme ALIMAZIGHI
M. BOUABANA
M. BAHLOUL**

**Président
Membre
Membre**

Résumé

L'approche objet apporte des avantages décisifs comme la modélisation des objets de l'application, la modularité, la Réutilisabilité et l'extensibilité du code qui conduisent à une meilleure productivité des développeurs et une plus grande qualité des applications.

Son application s'est généralisée à de nombreux domaines tels que le génie logiciel, les systèmes répartis, les bases de données et par extension les méthodes d'analyses et de conception de systèmes.

La méthode de modélisation par objets OMT (Object Modeling Technique) appartient à la dernière génération des méthodes de conception orientées objet. C'est une méthode de génie logiciel qui couvre la totalité du cycle de vie du logiciel, de la formulation du problème à l'analyse, la conception, l'implémentation et tests.

OMT se propose de modéliser un système à partir de trois points de vues liés mais distincts (statique, temporel, fonctionnel). Ces trois points de vue représentent chacun une facette du système, permettant sa description complète, et se traduisant chacun par un modèle (modèle objet, modèle dynamique, modèle fonctionnel).

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons appliqué la méthode OMT pour modéliser et concevoir un système de gestion automatique d'une bibliothèque (GAB).

Tout d'abord, nous avons passé en revue les motivations pour l'informatisation des bibliothèques, la qualité d'un système informatique d'une bibliothèque et ses principales fonctions.

Par la suite, nous avons exposé l'approche objet et la méthode OMT dont l'application nous a permis d'aboutir à un modèle objet que nous avons implémenté sous le SGBDR Microsoft Access après l'avoir représenté en premier lieu en modèle de tables et compléter ce dernier par les relations et les tables nécessaires pour aboutir au modèle physique des données (MPD) de notre système. L'interface utilisateur a été développée sous le langage de programmation Visual Basic 5.

Mots clé :

Approche objet, Modélisation, Modularité, Réutilisabilité, Extensibilité, Productivité, OMT, Génie logiciel, Modèle objet, Modèle dynamique, Modèle fonctionnel, Gestion Automatique d'une Bibliothèque.

Sommaire

Sommaire	2
Introduction générale	5
Chapitre I : Introduction à l'informatisation des bibliothèques	
1.1. Motivation pour l'informatisation des bibliothèques	8
1.2. La qualité d'un système informatisé.....	9
1.3. Les fonctions d'un système informatisé	10
1.3.1. les acquisitions.....	10
1.3.2. le catalogage	10
1.3.3. le bulletinage	11
1.3.4. le prêt	11
1.3.5. l'accès public aux catalogues	12
1.3.6. les fonctions de gestion.....	12
1.4. Conclusion	13
Chapitre II : Introduction aux concepts objets et à la méthode OMT	
2.1. La programmation orientée objet	15
2.1.1. Concepts de base	17
2.1.2. Quelques définitions	19
2.2. Evolution des méthodes d'analyse et de conception	20
2.2.1. Les approches cartésiennes	20
2.2.2. Les approches systémiques	21
2.2.3. Les approches objet	22
2.3. Les méthodes d'analyses et de conception orientées objet	23
2.3.1. Motivations pour les méthodes d'analyse et de conception orientées objet ...	23
2.3.2. Quelques méthodes d'analyse et de conception orientée objet	23
2.4. La méthodes OMT	24
2.4.1. Les étapes de la méthode OMT	25
2.4.1.1. L'analyse	25
2.4.1.2. La conception système	28
2.4.1.3. La conception objet	30
2.4.1.4. L'implémentation	31
2.5. Conclusion	32

Chapitre III : Modélisation et conception du GAB

3.1. L'analyse	34
3.1.1. Formulation du problème	35
3.1.2. Le modèle objet	36
3.1.3. Le modèle dynamique	41
3.1.4. Le modèle fonctionnel	42
3.2. la conception système	46
3.3. Conclusion	46

Chapitre IV : Implémentation du GAB

4.1. Règles de représentation du modèle objet en tables	47
4.2. Les clés candidates	49
4.3. Représentation du modèle objet du GAB en tables.....	49
4.3.1. Représentation des classes d'objets en tables	49
4.3.2. Représentation des associations binaires en tables	54
4.3.3. Représentation des généralisations d'héritage simple en tables	57
4.4. Représentation du modèle physique des données du GAB	69
4.5. Implémentation du GAB.....	71
4.6. Conclusion.....	71

Conclusion générale	73
----------------------------------	----

Références bibliographiques	76
--	----

Annexes

Glossaire	78
Notations OMT	81