

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

HOUARI BOUMEDIENE

PROJET DE FIN D'ETUDES

Pour l'Obtention du Diplôme d'Ingenieur
d'Etat en Informatique

OPTION : SOFTWARE

THEME

INTERFACE DE SPECIFICATION GRAPHIQUE

D'UN SYSTEME D'INFORMATION DANS

LE MODELE O*

JURY

Mme ABDERAHIM President

Mme MAZOUZ Examinateur

Mr [REDACTED] Examinateur

PRESENTE PAR

Melle CHAMI KARINA

Melle KECHICH MALIKA

ENCADREUR

Mme ALI-MAZIGHI

A ma famille,

A Yanes .

Malika

L'avenir me semblait soudain plus difficile que je ne l'avais escompté mais il était aussi plus réel et plus sûr ; au lieu d'informes possibilités, je voyais s'ouvrir devant moi un champ clairement défini, avec ses problèmes, ses tâches, ses matériaux, ses instruments, ses résistances. Je ne me demandai plus : que faire ? Il y avait tout à faire ... Rien n'était gagné : tout restait possible.

S. de Beauvoir.

A ma mère, à mon père,

A mes amis.

Karina

SOMMAIRE DE LA THESE

RESUME.....

INTRODUCTION A LA THESE.....

CHAPITRE UN : ETAT DE L'ART

I - INTRODUCTION.....1

II - PRESENTATION DU MODELE REMORA.....2

 II.1 - LES ETAPES DE LA METHODE REMORA.....2

 II.2 - LE MODELE CONCEPTUEL REMORA.....3

 II.3 - LE SCHEMA CONCEPTUEL REMORA.....6

 II.4 - LA METHODE DE CONCEPTION REMORA.....8

III - APPLICATIONS INTERACTIVES.....9

IV - UN EXEMPLE D'OUTIL DE SPECIFICATION GRAPHIQUE :
 REMOGRAPH.....10

 IV.1 - GENERALITES.....10

 IV.2 - LES OUTILS D'AIDE A LA CONCEPTION.....10

 IV.3 - LES MODULES DE REMOGRAPH.....11

V - PRESENTATION DU MODELE O*.....12

 V.1 - L'ORIENTATION-OBJET DANS LA CONCEPTION DE SYSTEMES
 D'INFORMATION.....12

 V.2 - LE MODELE CONCEPTUEL O*.....12

 V.3 - LA METHODE DE CONCEPTION O*.....18

 V.4 - LE SCHEMA CONCEPTUEL O*.....21

V.5 - LE RESEAU SEMANTIQUE.....	23
VI - <u>CONCLUSION</u>	26
CHAPITRE DEUX : CONCEPTION DE O*GRAPH	
I - INTRODUCTION.....	27
I.1 - UN OUTIL POUR LA METHODE O*.....	27
II - <u>ARCHITECTURE GENERALE DE L'OUTIL</u>	27
II.1 - LE MODULE BROUILLON.....	29
II.2 - LE MODULE VERSION.....	29
II.3 - LE MODULE DOCUMENTATION.....	30
II.4 - LE MODULE GUIDE.....	30
III - <u>ORGANISATION DES DONNEES</u>	30
III.1 - LA BASE DE DONNEES BROUILLONS.....	31
III.2 - LA BASE DE DONNEES VERSIONS.....	39
III.3 - LA BASE DE DONNEES RESEAU SEMANTIQUE.....	46
IV - <u>TRAITEMENTS SUR LES DONNEES</u>	47
IV.1 - LA MISE A JOUR DE LA BASE DE DONNEES BROUILLONS.....	48
IV.2 - LA MISE A JOUR DE LA BASE DE DONNEES VERSIONS.....	49
IV.3 - LA MISE A JOUR DE LA BASE DE DONNEES RESEAU SEMANTIQUE.....	49
V - <u>CONTROLES DE VALIDITE</u>	50
V.1 - PRINCIPES GENERAUX.....	50
V.2 - CHRONOLOGIE DES CONTROLES DE VALIDITE.....	52

CHAPITRE TROIS: REALISATION DE O*GRAPH

I - <u>INTRODUCTION</u>	55
II - <u>PRESENTATION DE O*GRAPH</u>	55
III - <u>FONCTIONNEMENT GENERAL DE L'OUTIL</u>	56
III.1 - CONNEXION A O*GRAPH.....	56
III.2 - AIDE.....	57
III.3 - VISUALISATION DES SCHEMAS CONCEPTUELS.....	57
III.4 - CREATION D'UN SCHEMA CONCEPTUEL BROUILLON.....	58
III.5 - ACCES A UN SCHEMA CONCEPTUEL BROUILLON.....	72
III.6 - CREATION D'UN SCHEMA CONCEPTUEL VERSION.....	72
IV - <u>SCHEMA DE LA HIERARCHIE DES MENUS ET DES BOITES DE DIALOGUE</u>	75
<u>CONCLUSION</u>	76
<u>ANNEXE</u>	77
ANNEXE1 : UNE APPLICATION DU MODELE O* A LA CONCEPTION D'UN SYSTEME D'INFORMATION.....	77
ANNEXE2 : PRINCIPAUX ALGORITHMES DE FONCTIONNEMENT DE O*GRAPH.....	82
I - ALGORITHMES DE GESTION D'UN SOUS-SCHEMA STATIQUE BROUILLON.....	82
I.1 - ALGORITHMES DE CREATION D'OBJETS.....	82
I.2 - ALGORITHMES D'AJOUT/MODIFICATION.....	85
I.3 - ALGORITHMES DE SUPPRESSION.....	88
II - ALGORITHMES DE GESTION D'UN SOUS-SCHEMA DYNAMIQUE BROUILLON.....	89
II.1 - ALGORITHMES DE CREATION D'OBJETS.....	89

II.2 - ALGORITHMES D'AJOUT/MODIFICATION.....89

III - ALGORITHMES DE GESTION D'UNE VERSION.....91

IV - ALGORITHMES DE CREATION DU RESEAU SEMANTIQUE.....91

V - QUELQUES ALGORITHMES DES NORMES DE CONTROLE DE
VALIDITE.....93

BIBLIOGRAPHIE.....

REMERCIEMENTS

Qu'il nous soit permis de remercier et d'exprimer notre profonde gratitude à **Madame ALI-MAZIGHI**, notre promotrice, sans laquelle nous n'aurions pas pu traiter un sujet aussi intéressant.

Nous adressons nos vifs remerciements à **MADAME ABDERAHIM** et **Mademoiselle HATTAB**, membres de la sous-commission pour les encouragements et le soutien qu'elles nous ont prodigués tout au long de notre travail.

Que les membres du jury, **Mesdames ABDERAHIM, MAZOUZ** et **Monsieur KADDOURI** trouvent ici l'expression de notre considération.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux et celles qui nous ont soutenues dans ce travail et nous ont aidées à surmonter les moments d'angoisse et de découragement.

RESUME

La complexité des processus de conception de systèmes d'information rend nécessaire l'utilisation d'outils logiciels permettant d'assister le concepteur dans son travail.

Nous présentons dans cette thèse un outil d'aide à la conception de systèmes d'information (SI) appelé O*GRAPH.

Il permet de spécifier graphiquement un système d'information en se basant sur le modèle O*.

A partir de cette représentation graphique, le système déduit la structure conceptuelle du SI et génère la base de données.

O*GRAPH se charge des contrôles de validité des schémas, de la gestion des versions et des brouillons, de la génération de la documentation et offre un module d'aide concernant l'outil ainsi que le modèle O*.

MOTS CLES : Modèle O*, système d'information, méthode O*, schéma conceptuel, forme d'abstraction, agrégation, regroupement, généralisation, outil d'aide à la conception.