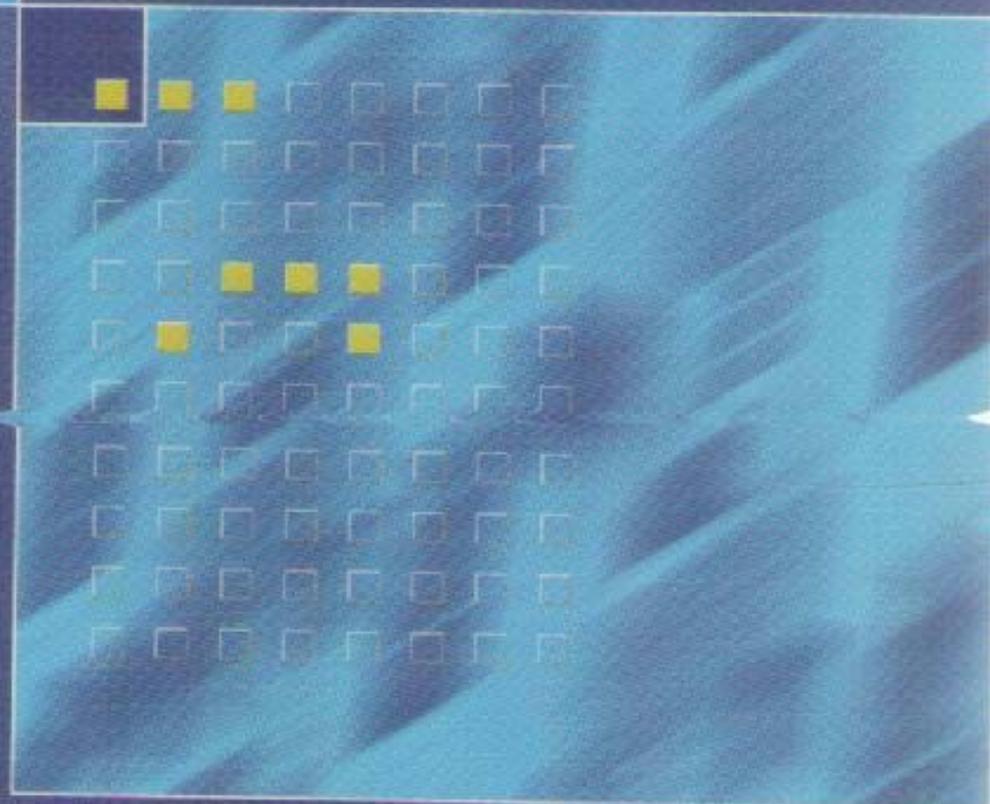


Andreas Meier

Collection IRIS



**Introduction pratique
aux bases de données
relationnelles**

Traduction de Dac Hoa Nguyen



Springer

2-005-574-1

2-005-574-1

Andreas Meier

Introduction pratique aux bases de données relationnelles

Traduit de l'allemand par : Dac Hoa Nguyen



Springer

Table des matières

1	Vers un système de gestion des données	
1.1	Principes fondamentaux du modèle relationnel	1
1.2	Le langage standard international SQL.....	4
1.3	Les composants d'un système de base de données relationnelle	8
1.4	Organisation de la mise en œuvre des bases de données	10
1.5	Notes bibliographiques.....	13
2	Les phases de la construction d'un modèle de données	
2.1	De l'analyse à la base de données	15
2.2	Le modèle entité-association.....	18
2.2.1	Entités et associations.....	18
2.2.2	Les types d'associations.....	20
2.2.3	Généralisation et agrégation.....	23
2.3	Le schéma d'une base de données relationnelle.....	27
2.3.1	Le passage du modèle entité-association au schéma de base de données relationnelle.....	27
2.3.2	Règles de passage pour les ensembles de liens.....	30
2.3.3	Règles de passage pour la généralisation et l'agrégation	35
2.4	Les dépendances entre données et les formes normales	38
2.4.1	La signification et le but des formes normales	38
2.4.2	Les dépendances fonctionnelles.....	41
2.4.3	Les dépendances transitives	44
2.4.4	Les dépendances multivaluées	47
2.5	Les contraintes d'intégrité structurelles.....	50
2.6	Le modèle de données global de l'entreprise est vital.....	54
2.7	Guide de la construction d'une base de données.....	58
2.8	Notes bibliographiques.....	61

3.	Langages d'interrogation et de manipulation de données	
3.1	Exploitation d'une base de données	63
3.2	Les bases de l'algèbre relationnelle	65
3.2.1	Vue d'ensemble des opérateurs	65
3.2.2	Les opérateurs ensemblistes	68
3.2.3	Les opérateurs relationnels	71
3.3	Les langages relationnels complets	77
3.4	Aperçu des langages relationnels	80
3.4.1	SQL	80
3.4.2	QUEL	83
3.4.3	QBE	85
3.5	Les langages immergés	88
3.6	Traitement des valeurs nulles	90
3.7	La protection des données	92
3.8	La formulation des contraintes d'intégrité	96
3.9	Notes bibliographiques	99
4.	Les composants de l'architecture d'un système de base de données	
4.1	Utilité de comprendre l'architecture du système	101
4.2	Traduction et optimisation des requêtes	104
4.2.1	Construction d'un arbre d'interrogation	104
4.2.2	Optimisation des requêtes par transformation algébrique	107
4.2.3	Évaluation de l'opérateur de jointure	110
4.3	Fonctionnement d'un système de base de données multi-utilisateur	114
4.3.1	Le concept de transaction	114
4.3.2	La sérialisabilité	116
4.3.3	Approches pessimistes	120
4.3.4	Approches optimistes	125
4.3.5	Prévention des interblocages	127
4.4	Structures de stockage et d'accès	128
4.4.1	Structures arborescentes	128
4.4.2	Méthodes de hachage	132

4.4.3	Structures de données multidimensionnelles	135
4.5	Traitement des erreurs	139
4.6	Architecture détaillée du système	142
4.7	Notes bibliographiques.....	144
5.	Stratégies de migration vers les bases de données relationnelles	
5.1	Changement d'un système de bases de données	147
5.2	Le patrimoine des systèmes de bases de données non relationnelles ...	150
5.3	Règles de conversion pour la migration des données	152
5.3.1	Conversion des types d'enregistrements simples et des groupes répétitifs.....	153
5.3.2	Conversion des types d'enregistrements dépendants	156
5.3.3	Les conversions indirectes	159
5.4	Les stratégies de migration des bases de données hétérogènes	162
5.4.1	Conversion des bases de données et des programmes d'application	162
5.4.2	Transformation des requêtes	165
5.4.3	Duplication des bases de données sous contrôle du système.....	167
5.5	Les principes de la planification d'une migration.....	170
5.6	Notes bibliographiques.....	174
6.	Les systèmes de bases de données post-relationnelles	
6.1	Émergence de nouvelles technologies : pourquoi et dans quelle direction ?.....	175
6.2	Les bases de données réparties.....	176
6.3	Les bases de données temporelles.....	182
6.4	Les bases de données relationnelles orientées objets.....	186
6.5	Les bases de données multidimensionnelles	191
6.6	Les bases de connaissances.....	197
6.7	Notes bibliographiques.....	201
	Révision.....	203
	La mise en œuvre d'une base de données avec Access	213

Glossaire 237
Lexique anglais-français 243
Bibliographie 249
Index 253