

目 次

著者序文	iii
訳者序文	vii
第1章 データベース・システムの概念入門	1
1.1 データベース・システムの概観	1
1.2 データベース・システムの基本的用語	6
1.3 実世界のモデル	14
1.4 データモデル	22
演習問題	39
参考文献	42
第2章 物理データ構成法	43
2.1 外部記憶構成に対するモデル	44
2.2 ハッシュ・ファイル	48
2.3 索引ファイル	56
2.4 B-木	71
2.5 稠密索引を持つファイル	79
2.6 可変長レコード・ファイル	83
2.7 キーでないフィールドのルックアップに対するデータ構造	92
2.8 部分照合検索	96
2.9 範囲問合せに対するデータ構造	105
演習問題	110
参考文献	113
第3章 ネットワークモデルと DBTG 提案	115
3.1 DBTG データ定義言語	115
3.2 ネットワークの実現法	124
3.3 プログラム環境	129

3.4	データベース中の航行	132
3.5	挿入, 削除, 修正	140
	演習問題	147
	参考文献	148
第4章	階層モデル	150
4.1	ネットワークから階層へ	150
4.2	階層データベースの実現方式	158
4.3	階層データ操作言語	167
	演習問題	174
	参考文献	176
第5章	関係モデル	177
5.1	関係を格納するための戦略	177
5.2	関係代数	184
5.3	関係論理	190
5.4	モデルの比較	205
	演習問題	208
	参考文献	210
第6章	関係問合せ言語	213
6.1	問合せ言語に関する一般的コメント	213
6.2	ISBL: '純粋な' 関係代数言語	216
6.3	SQUARE と SEQUEL	222
6.4	QUEL: 組関係論理言語	232
6.5	Query-by-Example: 定義域関係論理言語	240
	演習問題	254
	参考文献	255
第7章	関係データベースに対する設計理論	257
7.1	悪いデータベース設計の要因	258
7.2	関数従属性	260
7.3	関係スキーマの分割	275
7.4	関係スキーマの正規化	285
7.5	多値従属性	297

7.6	その他の従属性	309
	演習問題	320
	参考文献	322
第8章	問合せの最適化	326
8.1	基本的最適化戦略	326
8.2	代数操作	333
8.3	System R における選択の最適化	343
8.4	QUEL の分割アルゴリズム	350
8.5	関係問合せのあるクラスに対する正確な最適化	360
8.6	弱等価性の下での最適化	374
	演習問題	380
	参考文献	382
第9章	ユーザ・インタフェイスとしての普遍関係	384
9.1	普遍関係の概念	384
9.2	単純な問合せ解釈アルゴリズム	394
9.3	巡回および非巡回データベース構造	401
9.4	最大対象と巡回データベース	409
	演習問題	417
	参考文献	419
第10章	誤用に対するデータベースの保護	421
10.1	一貫性	422
10.2	Query-by-Example における一貫性制約条件	424
10.3	機密性	428
10.4	Query-by-Example における機密性	431
10.5	統計データベースにおける機密性	433
	演習問題	441
	参考文献	443
第11章	データベースに対する並行操作	445
11.1	基本概念	446
11.2	単純なトランザクション・モデル	454
11.3	参照ロックと更新ロックを持つモデル	460

11.4	参照専用, 更新専用モデル	465
11.5	階層構造化された項目に対する並行操作	474
11.6	障害に対する保護	480
11.7	楽観的並行動作制御	486
	演習問題	492
	参考文献	495
第12章	分散データベース・システム	497
12.1	関係の断片	498
12.2	準接合による伝送コストの最適化	505
12.3	System R* の最適化アルゴリズム	515
12.4	分散並行動作制御	524
12.5	楽観的アプローチ	535
12.6	デッドロックおよび障害発生に対する管理	539
	演習問題	545
	参考文献	547
	総合参考文献	549
	索引	574

