

FUJITSU 人材育成・研修サービス データベース設計（基礎編）



テキスト
UBD20L1N-02

目次

第1章 データベース設計の流れ

1.1 システム開発におけるデータベース設計の位置づけ	3
1.2 データベース設計の流れ	4
1.2.1 データベース設計の流れ	4
1.2.2 概念設計	5
1.2.3 論理設計	6
1.2.4 物理設計	7
1.2.5 データベース設計と本テキストの内容	8

第2章 ER図

2.1 ER図とは	11
2.1.1 ER図の位置づけ	11
2.1.2 ERとは	12
2.2 ER図の表現形式	13
＜参考＞その他のER図表現方法(IDEF1X型)	14
2.3 エンティティ	15
2.3.1 エンティティとは	15
2.3.2 エンティティの種類	16
2.3.3 属性	17
2.4 リレーションシップ	18
2.4.1 リレーションシップとは	18
2.4.2 カーディナリティ	19
2.4.3 外部キー	22
2.4.4 オプショナリティ(コンディショナリティ)	23
2.4.5 多対多の分解	24
2.5 ER図の記述例	25
2.6 サブタイプ	26
2.6.1 スーパータイプとサブタイプ	26
2.6.2 サブタイプの記述	27
2.7 応用的な関係の記述	28

第3章 正規化

3.1 正規化とは	31
3.1.1 正規化の位置づけ	31
3.1.2 正規化とは	32
3.2 第一正規化	34

3.3	第二正規化.....	35
3.4	第三正規化.....	36
第4章 トップダウン分析とボトムアップ分析		
4.1	トップダウン分析とボトムアップ分析の位置づけ	39
4.2	トップダウン分析とボトムアップ分析	40
4.3	ボトムアップ分析	41
4.3.1	ボトムアップ分析の手順	41
4.3.2	エンティティの抽出	42
4.3.3	属性の抽出	44
4.3.4	識別キーの決定	46
4.3.5	リレーションシップの抽出	47
4.3.6	正規形の確認	50
4.3.7	ボトムアップモデルの統合	51
4.4	トップダウン分析	52
4.4.1	トップダウン分析の手順	52
4.4.2	エンティティの抽出	53
4.4.3	属性の抽出	56
4.4.4	識別キーの決定	59
4.4.5	リレーションシップの抽出	60
4.4.6	正規形の確認	62
4.4.7	トップダウン分析の手順(その他)	63
4.5	ER図の統合	64
第5章 モデルの見直し		
5.1	モデルの見直しの位置づけ	67
5.2	モデルの見直しの目的	68
5.3	モデルの見直しに必要な情報	69
	<参考>プロセス/テーブルマトリックス(CRUD 表)	70
5.4	非正規化	71
5.4.1	非正規化のパターン	71
5.4.2	正規形	72
5.4.3	主テーブルへの従テーブルの統合	73
5.4.4	従テーブルへの主テーブルの統合	74
5.4.5	部分統合/完全統合	75
5.5	導出項目の取り込み	76
5.6	サマリ・エンティティ	77
5.7	RDBMSの実装に備えて	78
5.7.1	多対多の分解	78

5.7.2	スーパータイプ／サブタイプの実装	79
5.7.3	代替キーの検討	80

第6章 テーブル設計とその他のデータベース・コンポーネント設計

6.1	テーブル設計とその他のデータベース・コンポーネント設計の位置づけ	83
6.2	テーブル設計	84
6.2.1	テーブルへの変換	84
6.2.2	ドメイン定義	85
6.3	テーブル分割	86
6.3.1	ページ・サイズとレコード長	86
	<参考> 行の移行と連鎖	87
6.3.2	テーブル分割 ～垂直分割～	88
6.3.3	テーブル分割 ～水平分割～	89
6.4	インデックス設計	90
6.4.1	インデックスとは	90
6.4.2	単一型索引と連結型索引	91
6.4.3	インデックスの効果	92
6.5	ビューの設計	93

第7章 物理設計

7.1	物理設計の位置づけ	97
7.2	物理設計とは	98
7.3	物理設計の手順	99
7.3.1	物理設計の全体像	99
7.3.2	OS、RDBMS の選定	101
7.3.3	テーブルおよびインデックスの作成	102
7.3.4	資源の見積もり	103
7.3.5	ストレージ構成の選択	105
7.3.6	セキュリティの設計	107
7.3.7	パフォーマンス監視	108
7.3.8	バックアップ／リカバリー計画の作成	109

索引		113
----	-------	-----