



実機で学ぶデータベース基礎

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

Copyright 2021 FUJITSU LIMITED

目次

CHAPTER I データベースとは	1
i-1 データベースとは.....	3
i-2 ファイルによるデータ管理との違い	4
i-3 データ処理の変化	5
i-4 ファイルによるデータ管理の問題	6
i-5 同時アクセスの必要性	7
i-6 ファイル内データ重複に関する問題	8
i-7 プログラムとデータの依存関係	9
ii-1 新しいデータ管理の必要性	10
ii-2 データベースの同時アクセス機能	11
ii-3 データの一元管理	12
ii-4 プログラムの独立性	13
ii-5 データベースの形式	14
iii-1 データベースの操作	15
iii-2 プログラムからデータベース利用の流れ	16
iii-3 データベース製品	17
CHAPTER II データベースの機能	1
i-1 DBMS とは.....	3
i-2 DBMS の役割	4
i-3 DBMS の機能	5
i-4 データベース管理機能	6
ii-1 トランザクション制御とは	7
ii-2 トランザクション制御の必要性	8
ii-3 トランザクション制御とデータの一貫性	9
ii-4 コミット処理	10
ii-5 ロールバック処理	11
iii-1 排他制御とは	12
iii-2 排他制御によるデータ一貫性の保証	13
iii-3 ロックの種類	14
iii-4 ロックの単位	15
iii-5 トランザクション同時実行時の問題	16
iii-6 トランザクションの分離レベル	17
iii-7 デッドロック	18
iv-1 データベースのセキュリティ機能とは	19
iv-2 セキュリティ機能の役割	20

v-1 回復機能(リカバリ)	21
v-2 バックアップ	22
v-3 バックアップによる復旧	23
v-4 更新後ログ	24
v-5 更新後ログによる復旧	25
v-6 チェックポイント	26
v-7 チェックポイントとトランザクション	27
v-8 チェックポイント処理の問題点	28
v-9 更新前ログによる復旧	29
CHAPTER Ⅲ RDB の機能と構成	1
i-1 リレーショナルデータベースの構成	3
i-2 主キー	4
i-3 外部キー(参照キー)	5
i-4 関係演算	6
i-5 インデックス	7
i-6 ビュー	7
i-7 RDB 構成要素まとめ	9
CHAPTER Ⅳ SQL 文の使用法	1
i-1 SQL とは	3
i-2 SQL によるデータベースの利用手順	4
ii-1 データ定義の SQL	5
ii-2 CREATE DATABASE 文	7
ii-3 CREATE TABLE 文	8
ii-4 主な制約	9
ii-5 データ型	10
iii-1 データ操作の SQL 文	11
iii-1 (1) INSERT 文	13
iii-1 (2) INSERT 文(列名を省略した場合)	14
iii-1 (3) SELECT 文(列名を指定した場合)	15
iii-1 (4) SELECT 文(列名に*を指定した場合)	16
iii-1 (5) SELECT 文(比較演算子)	17
iii-1 (6) SELECT 文(論理演算子)	18
iii-1 (7) SELECT 文(LIKE 演算子)	20
iii-1 (8) SELECT 文(BETWEEN 演算子)	21
iii-1 (9) SELECT 文(IS NULL 演算子)	22
iii-1 (10) SELECT 文(集計関数)	23
iii-1 (11) SELECT 文(合計と平均)	24
iii-1 (12) SELECT 文(カウント)	26
iii-1 (13) SELECT 文(最大と最小)	28

iii-1 (14)SELECT 文(内部結合)	29
iii-1 (15)SELECT 文(外部結合)	31
iii-1 (16)SELECT 文(右外部結合)	32
iii-1 (17)SELECT 文(左外部結合)	33
iii-1 (18)SELECT 文(副問い合わせ)	35
iii-1 (19)UPDATE 文	36
iii-1 (20)UPDATE 文(算術演算子の利用)	37
iii-1 (21)算術演算子の利用	38
iii-1 (22)DELETE 文	39
iii-1 (23)更新系 SQL 文とトランザクション	40
iii-1 (24)SQL 文のバッチ実行	42
iii-1 (25)ストアードプロシージャ	43
iii-1 (26)トリガー	44