

<<数据库技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<数据库技术及应用>>

13位ISBN编号：9787302259121

10位ISBN编号：7302259127

出版时间：2011-6

出版时间：清华大学出版社

作者：汤荷美 等编著

页数：287

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<数据库技术及应用>>

### 内容概要

《数据库技术及应用》紧密结合数据库技术应用需求，分为三个层次：  
数据库系统基本原理、数据操纵、应用开发，详细介绍数据库技术涉及的基本概念、原理、工具及方法。

第一个层次数据库系统基本原理，内容包括了数据库系统的基本结构及组成、数据模型、数据存储技术、数据管理技术、分布式数据库技术等。

第二个层次数据操纵，介绍SQL及Oracle的PLSQL关系数据库语言。

第三个层次应用开发，从数据库工程角度介绍软件及数据库应用系统涉及的开发模型和开发技术，并结合Java和.NET面向对象开发环境，分别给出了一个简化的选课系统实现示例。

本教材参考CC2005课程体系和我国高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制的核心课程教学实施方案，内容覆盖了课程体系中数据库技术知识点，贯穿强调基础、重视实践、内容实用的指导思想，以流行的Oracle大型分布式数据库系统作为实践教学对象，理论与实践结合，同时兼顾工程需求。

教材内容翔实，实用性强，可作为应用型计算机专业本科学生数据库课程的教材，也可供计算机专业工作人员及相关从业人员作为自学参考书。

## &lt;&lt;数据库技术及应用&gt;&gt;

## 作者简介

冯建华：男，山西运城人，1967年8月出生，副教授，现在清华大学计算机科学与技术系软件研究所工作。

1986年从运城康杰中学考入清华大学计算机科学与技术系，1991年免试推荐直读清华大学计算机科学与技术系工学硕士研究生，1993年硕士毕业后留校工作至今，期间曾作为技术顾问在联合国国际原子能机构(IAEA，位于奥地利首都维也纳)工作近两年时间。

2001年至2006年攻读清华大学计算机科学与技术系在职博士学位，并于2006年7月获得清华大学工学博士学位。

主要研究方向为：数据库、数据仓储、XML数据库和WWW环境下的信息处理。

曾参加了两项国家863项目的开发工作，负责一项国家973项目的子课题“维网上的数据集成、数据仓储和知识发现的有效算法与软件系统”的研究工作。

参与了清华大学计算机科学与技术系的两个大项目：“玉溪卷烟厂信息管理与决策支持系统”和“联合国IAEA技术合作局 workflow 系统”的设计与开发工作。

目前负责一项“国家自然科学基金”、一项“浙江自然科学基金”和一项“清华大学基础研究基金”项目的研究与开发工作。

已在国际期刊、国际会议和国内核心期刊上发表论文40多篇，其中被SCI、EI收录的论文近二十篇。

完成的数据库教材主要有《数据库专题训练》和《SQL-Server数据库原理——设计与实现》。

周立柱：男，江苏连云港人，1947年2月出生。

清华大学计算机科学与技术系教授，博士生导师。

清华大学计算机科学与技术系学术委员会主任。

1970年毕业于清华大学自动控制系，1983年在加拿大多伦多大学获计算机科学硕士学位。

目前任教育部科技委委员，教育部计算机专业教学指导委员会副主任委员，北京计算机学会理事长，中国计算机学会数据库名誉主任委员。

近5年来共承担了国家973，自然科学基金等研究项目4项，在国内外学术刊物、学术会议上发表论文20余篇。

担任2001 New Information Technology国际学术会议程序委员会主席，2002 WAIM国际学术会议大会主席，2005 DASFAA国际学术会议程序委员会主席，VLDB、ICDE以及其他多个国际学术会议的程序委员会会员。

目前主要从事的研究方向为：数据库系统、GIS研究与应用、数字化图书馆、Web与海量数据处理技术等。

宋佳兴，清华大学计算机科学与技术系副研究员，工学博士。

主要研究方向为计算机网络、分布式信息系统等。

在相关领域承担多项科研项目F1，发表论文20余篇，获省部级科技进步奖2项。

清华大学国家精品课“计算机组成原理”课程主要成员，获省部级教学成果奖1项。

目前讲授“计算机组成与系统结构”、“数据库技术及应用”课程。

汤荷美，清华大学计算机科学与技术系副教授。

长期从事数据库技术的教学与应用研究工作。

作为骨干参加完成的国家“863”CMS实验工程项目1993年获教育部科技进步一等奖，作为骨干参加完成的国家“863”重大攻关“并行工程”项目1998年获教育部科技进步二等奖。

主讲数据库技术及应用等课程。

刘卫东，清华大学计算机科学与技术系基础教学部主任，博士，副教授。

主要研究领域为分布式信息系统、计算机网络及应用、无线传感器网络等，作为课题负责人承担多项国家“863”、攻关课题，获得省部级科技奖励2项，发表论文60余篇。

清华大学国家精品课“计算机组成原理”主讲教师，获得多项教学奖励。

## <<数据库技术及应用>>

### 书籍目录

#### 第1章 数据库系统概述

##### 1.1 基本概念

###### 1.1.1 数据与信息

###### 1.1.2 数据处理

###### 1.1.3 计算机信息系统

###### 1.1.4 数据管理

##### 1.2 文件系统与数据库系统

##### 1.3 数据库系统的组成

###### 1.3.1 数据库

###### 1.3.2 数据库管理系统

###### 1.3.3 应用开发工具与应用程序

###### 1.3.4 数据库管理员及相关人员

##### 1.4 数据库系统结构

###### 1.4.1 三级模式结构

###### 1.4.2 Oracle数据库的三级模式结构

##### 1.5 数据库应用系统计算模式

###### 1.5.1 主机-终端计算模式

###### 1.5.2 客户机/服务器计算模式 (C/S)

###### 1.5.3 网络计算模式 (B/S)

###### 1.5.4 分布式数据库计算模式

##### 1.6 Oracle数据库系统

###### 1.6.1 Oracle数据库系统的产品结构

###### 1.6.2 Oracle系统体系结构

###### 1.6.3 Oracle数据库的存储结构

###### 1.6.4 Oracle的数据字典

##### 小结

##### 习题

#### 第2章 数据模型

##### 2.1 模型与数据模型

###### 2.1.1 概念模型

###### 2.1.2 基本数据模型

##### 2.2 实体-关系 (ER) 模型

###### 2.2.1 ER模型元素

###### 2.2.2 ER模型图形表示

##### 2.3 关系模型与关系数据库

###### 2.3.1 关系模型

###### 2.3.2 关系的定义

###### 2.3.3 关系代数与操作

###### 2.3.4 关系代数与SQL

##### 2.4 关系的完整性

###### 2.4.1 主码约束

###### 2.4.2 外来码约束

###### 2.4.3 域 (Domain) 约束

##### 小结

##### 习题

#### 第3章 关系数据库语言SQL与PLSQL

## <<数据库技术及应用>>

### 3.1 SQL概述

#### 3.1.1 SQL的特点

#### 3.1.2 SQL的基本成分

#### 3.1.3 实例

### 3.2 数据定义语言

#### 3.2.1 关系表的创建与维护

#### 3.2.2 视图的定义与维护

### 3.3 数据更新

#### 3.3.1 INSERT语句

#### 3.3.2 UPDATE语句

#### 3.3.3 DELETE语句

### 3.4 数据查询

#### 3.4.1 SELECT及其子句的用法

#### 3.4.2 集合操作——UNION、INTERSECT、MINUS子句

#### 3.4.3 连接查询——JOIN操作

#### 3.4.4 嵌套查询（子查询）

### 3.5 过程语言

#### 3.5.1 PLSQL的特点

#### 3.5.2 PLSQL的基本结构

#### 3.5.3 PLSQL基础

#### 3.5.4 存储过程 3.5.5 存储函数

#### 3.5.6 触发器

### 3.6 Oracle数据库操作环境简介

#### 3.6.1 注册及退出Oracle

#### 3.6.2 SQL命令的编辑及执行

#### 3.6.3 Oracle数据库的安装

#### 3.6.4 Oracle操作环境的设置

### 小结

### 习题

## 第4章 数据库设计

### 4.1 需求分析

#### 4.1.1 需求分析任务

#### 4.1.2 获取需求

#### 4.1.3 分析及描述需求

#### 4.1.4 需求审核与确认

#### 4.1.5 功能建模方法

### 4.2 数据库概念设计

#### 4.2.1 概念设计任务

#### 4.2.2 概念设计方法与步骤

### 4.3 数据库逻辑设计

#### 4.3.1 初始模式设计

#### 4.3.2 模式优化

#### 4.3.3 完整性设计

#### 4.3.4 安全模式设计

#### 4.3.5 外模式设计

### 4.4 数据库物理设计

#### 4.4.1 确定数据的存储结构

<<数据库技术及应用>>

- 4.4.2 确定分布策略
- 4.4.3 定义及维护索引
- 4.4.4 定义及维护聚集
- 4.5 实现与维护
- 4.6 关系数据库设计理论
  - 4.6.1 基本概念
  - 4.6.2 规范化设计方法
- 小结
- 习题
- 第5章 数据库存储技术
  - 5.1 物理存储介质
    - 5.1.1 三级存储体系
    - 5.1.2 磁盘
    - 5.1.3 RAID
    - 5.1.4 第三级存储
  - 5.2 文件组织
    - 5.2.1 定长记录
    - 5.2.2 变长记录
  - 5.3 文件中记录的组织
    - 5.3.1 堆文件组织
    - 5.3.2 顺序文件组织
    - 5.3.3 散列文件组织
    - 5.3.4 簇集文件组织
  - 5.4 数据字典的存储
    - 5.4.1 关系的元数据
    - 5.4.2 用户的元数据
    - 5.4.3 统计数据和描述数据
    - 5.4.4 索引的元数据
    - 5.4.5 系统表
  - 5.5 数据库中的索引
    - 5.5.1 基本的索引结构
    - 5.5.2 评价索引的标准
  - 5.6 顺序索引
    - 5.6.1 索引顺序文件
    - 5.6.2 多级索引
    - 5.6.3 索引的更新
    - 5.6.4 辅助索引
  - 5.7 B<sup>+</sup>树索引文件
    - 5.7.1 B<sup>+</sup>树索引结构
    - 5.7.2 B<sup>+</sup>树索引的缺点
    - 5.7.3 B<sup>+</sup>树上的查询
    - 5.7.4 B<sup>+</sup>树的更新
    - 5.7.5 B<sup>+</sup>树文件组织
  - 5.8 散列文件组织
    - 5.8.1 散列文件的操作
    - 5.8.2 散列函数
    - 5.8.3 桶溢出控制

## <<数据库技术及应用>>

5.9 散列索引

5.10 顺序索引和散列的比较

5.11 多码访问

小结

习题

第6章 事务管理与并发控制

6.1 事务的概念

6.1.1 背景知识

6.1.2 事务的特性

6.2 事务的状态

6.2.1 基本术语

6.2.2 抽象事务模型

6.3 原子性和持久性的实现

6.4 事务的并发执行

6.4.1 为什么要并发执行

6.4.2 调度

6.5 封锁协议

6.5.1 锁

6.5.2 基本的封锁协议

6.5.3 基本封锁协议的问题

6.5.4 两阶段封锁协议

6.5.5 加强的两阶段封锁协议

6.5.6 商用DBMS中封锁协议的实现

6.6 时间戳排序协议

6.6.1 时间戳

6.6.2 时间戳排序协议

6.7 死锁处理

6.7.1 死锁问题

6.7.2 死锁预防

6.7.3 死锁检测与恢复

小结

习题

第7章 数据库管理与维护

7.1 安全性

7.1.1 制定安全策略

7.1.2 用户管理

7.1.3 特权与角色管理

7.1.4 启用审计

7.2 完整性

7.3 可靠性

7.3.1 数据库转储(备份)

7.3.2 数据库恢复

7.4 日常管理

7.4.1 启动及关闭数据库

7.4.2 存储空间管理

7.5 性能优化

7.5.1 Oracle的优化器

## <<数据库技术及应用>>

7.5.2 应用优化

7.5.3 数据库及实例的调整

小结

习题

第8章 分布式数据库

8.1 概述

8.1.1 实现模型

8.1.2 实现目标

8.1.3 分布式数据库参考模式结构

8.2 分布式Oracle数据库系统

8.2.1 概述

8.2.2 Oracle分布式数据库系统结构

8.2.3 分布式Oracle系统支持的操作

8.2.4 分布式Oracle数据库的透明性

小结

习题174

第9章 XML基础

9.1 基本知识

9.1.1 Web与HTML

9.1.2 什么是XML

9.1.3 XML的优点

9.1.4 基本概念

9.2 XML查询语言

9.2.1 数据模型和形式语义

9.2.2 XPath 1.0与XPath 2.

9.2.3 示范用例

9.3 XML数据更新

小结

习题

第10章 数据库应用系统分析与设计

10.1 软件开发模型

10.1.1 瀑布模型

10.1.2 原型模型

10.1.3 螺旋模型

10.2 数据库应用系统周期模型

10.2.1 数据库应用系统的组成结构

10.2.2 数据库应用系统的分类

10.2.3 数据库应用系统开发模型

10.3 项目规划

10.3.1 确定目标

10.3.2 可行性分析

10.3.3 开发计划

10.4 需求分析

10.4.1 任务和内容

10.4.2 需求分析步骤

10.5 系统设计

10.5.1 数据库设计

## <<数据库技术及应用>>

10.5.2 应用程序设计

10.5.3 系统总体设计

10.6 实现与部署

10.6.1 数据库实现 10.6.2 应用程序实现

10.6.3 应用系统部署

10.7 运行与维护

10.7.1 日常维护

10.7.2 安全管理

10.7.3 存储空间管理

10.7.4 数据库备份和恢复

10.7.5 性能监控与优化

10.7.6 软件升级

10.7.7 功能扩展

小结

习题

第11章 Java语言数据库编程

11.1 Java语言与JDBC、ODBC

11.1.1 Java语言

11.1.2 ODBC

11.1.3 JDBC

11.2 JDBC开发技术

11.2.1 JDBC的组成和结构

11.2.2 使用JDBC访问数据库的一般过程

11.3 J2EE开发技术

11.3.1 J2EE概述

11.3.2 Java Servlet

11.3.3 JSP

11.4 应用示例

11.4.1 需求分析

11.4.2 数据库设计

11.4.3 数据库建立

11.4.4 Java设计与实现

小结

习题

第12章 .NET平台数据库编程

12.1 .Net Framework与Visual Studio.NET

12.1.1 .NET Framework概述 12.1.2 Visual Studio.NET概述

12.1.3 C#语言简介

12.2 ADO.NET

12.2.1 ADO.NET概述

12.2.2 ADO.NET访问数据

12.3 ASP.NET

12.3.1 ASP.NET概述

12.3.2 ASP.NET访问数据

12.4 应用实例

12.4.1 建立数据库连接

12.4.2 访问数据库中的数据

<<数据库技术及应用>>

小结  
习题  
参考文献

## <<数据库技术及应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：人类利用自然资源创造物质财富，改造生存环境，推进社会发展的历程经历了三个阶段：农业经济、工业经济和知识经济。

农业革命使人类学会了利用土地、矿物质等加工材料，制造人力工具扩展人的体力；工业革命使人类学会了利用能源，创造动力工具扩展人的体能，在扩展人的体能的同时，也把人类从体力劳动中解放了出来；以计算机及相关技术为主体的信息革命使人类学会了利用物质、能源和信息制造智能工具，扩展人的智力，以解放脑力劳动。

物质、能量和信息是促进人类社会发展的三大基本要素。

信息来源于物质和能量，信息的载体是数据。

数据是对客观事物的符号表示。

为了方便地研究客观事物，人们通常用多种形式：数字、文字、声音、图形等来描述和记录客观事物

。例如，用一组文字描述一个具体事物的属性特性：它的名称、颜色、重量、大小、材质、用途，它的位置以及与其他事物的相互关系。有人说信息就是消息，用来消除和减少人类认识事物过程中的不确定性。

也有人说，信息是事物存在的方式或运动状态，以及这种方式或状态的直接或间接的表述。

从数据处理的角度人们把信息定义为“信息是经过加工处理以后的对客观世界产生影响的数据”。

<<数据库技术及应用>>

编辑推荐

<<数据库技术及应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>