

<<数据库原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<数据库原理与应用>>

13位ISBN编号：9787030167347

10位ISBN编号：7030167341

出版时间：2006-1

出版时间：科学出版社计算机部

作者：陆慧娟

页数：386

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>

## <<数据库原理与应用>>

### 前言

近年来，数据库技术发展迅速，已广泛地应用于我们生产与生活的各个领域，成为计算机科学的重要分支。

可以说，计算机应用几乎都与数据库有关。

本书全面介绍了数据库系统的基本原理、技术实现和基本应用，编写中力求内容全面、概念清晰、语言流畅、图文并茂、理论与实际相结合，相关章节还结合SQL Server2000数据库系统进行介绍，并尽力反映数据库领域的最新研究成果，比如ADO、ADO.NET、Visual Studio.NET等技术。

本教材的教学大约需要51~68学时，其中理论讲授安排39~57学时，实验安排12~18学时。

第1~5章及第7~9章为必修内容；第6章、第12章为选修内容。

本书可作为普通高等院校、高等职业技术学校、成人高等院校计算机类及相关专业的教材，也可作为非计算机专业学生的选修课或辅修课教材，还可供计算机应用人员及工程技术人员参考。

本书第1及第5~7章由陆慧娟编写，第2章由张建美老师编写，第3、4章由刘建平老师编写，第8章由李慧老师和黄长城老师合写，第9章和第11章由吴达胜老师编写，第10章由黄长城老师编写，第12章由关伟老师编写。

全书由陆慧娟统稿。

在本书的编写过程中，几位编者得到了所在学校的领导和同事的支持，特别是得到了中国计量学院计算机系师生的帮助，在此对他们表示衷心的感谢。

另外，编者参考了国内外同行的研究成果和相关资料。

在此，谨向本书参考文献中列出的作者表示感谢！

由于时间仓促，书中如有不当之处，恳请读者批评指正，并欢迎读者将意见发至电子邮件地址hjlju8@cilu.edu.cn反馈给编者。

## <<数据库原理与应用>>

### 内容概要

《数据库原理与应用》以关系数据库系统为核心，全面介绍了数据库系统的基本原理、技术实现及其应用。

全书共12章，内容包括数据库系统概论、关系模型、结构化查询语言、关系数据库设计理论、索引和哈希技术、数据库文件存储技术、数据库安全性与完整性、数据库设计、数据库设计的典型案例、SQL Sener数据库基础、数据库应用系统开发技术，最后介绍了几种新型的数据库技术。

《数据库原理与应用》每章后均附有习题。

书中所涉及的例子均以学生学习过程为主线，具有系统性和一致性，其程序代码已经过严格调试。

《数据库原理与应用》可作为普通高等院校计算机及相关专业的数据库课程教材，也可作为自学计算机技术的参考书。

## 书籍目录

第1章 数据库系统概论1.1 引言1.1.1 信息与数据1.1.2 数据处理1.2 数据管理技术的演变1.2.1 人工管理阶段1.2.2 文件系统阶段1.2.3 数据库阶段1.2.4 高级数据库阶段1.3 数据库系统的组成与结构1.3.1 数据库系统的组成1.3.2 数据库系统的结构1.4 数据库管理系统1.4.1 DBMS的主要功能1.4.2 DBMS的组成1.4.3 DBMS的数据存取过程1.5 数据模型1.5.1 数据模型的组成要素1.5.2 数据之间的联系1.5.3 数据模型的分类1.6 数据库系统的发展小结习题第2章 关系模型2.1 关系模型2.1.1 关系数据结构2.1.2 关系操作集合2.1.3 关系的三类完整性约束2.2 关系的形式化定义2.2.1 域2.2.2 笛卡儿积2.2.3 关系2.3 关系的性质2.4 关系的码2.4.1 候选码与主码2.4.2 主属性与非码属性2.4.3 外部键码2.4.4 关系模型的完整性2.5 关系模式与关系数据库2.5.1 关系模式2.5.2 关系数据库2.6 关系代数2.6.1 关系代数的分类及其运算符2.6.2 传统的集合运算2.6.3 专门的关系运算2.7 关系演算2.7.1 元组关系演算语言2.7.2 域关系演算语言2.8 关系代数表达式的优化2.8.1 关系代数表达式的等价变换规则2.8.2 关系代数表达式的优化算法2.8.3 关系代数表达式的优化策略小结习题第3章 结构化查询语言SQL3.1 SQL的基本概念3.1.1 基本操作模式、数据类型和空值3.1.2 表达式与函数3.1.3 SQL命令和保留字3.2 SQL的数据定义功能3.2.1 基本表的定义、修改和删除3.2.2 视图3.2.3 索引3.3 SQL的数据操纵功能3.3.1 SQL查询语句3.3.2 SQL更新语句3.3.3 视图的查询、更新3.3.4 关系操作符3.4 SQL的数据控制功能小结习题第4章 关系数据库理论4.1 问题的提出4.1.1 冗余量大4.1.2 插入异常4.1.3 删除异常4.1.4 潜在的不一致性4.2 函数依赖性4.2.1 函数依赖4.2.2 函数依赖的蕴涵性4.2.3 关键字4.3 关于函数依赖性的公理系统4.3.1 阿姆斯特朗公理4.3.2 阿姆斯特朗公理的完备性4.3.3 闭包的计算4.3.4 函数依赖集的等价、覆盖和最小集4.4 关系模式的分解4.4.1 无损连接分解4.4.2 保持依赖的分解4.5 关系模式的规范化4.5.1 第一范式和第二范式4.5.2 第三范式4.5.3 BCNF范式4.5.4 BCNF范式的无损连接分解4.5.5 第三范式的保持依赖分解4.5.6 第三范式的无损连接且保持依赖的分解4.5.7 多值依赖和4NF小结习题第5章 数据库文件存储技术5.1 文件组织5.1.1 文件组织方式5.1.2 顺序文件组织5.1.3 聚集文件组织5.2 索引技术5.2.1 基本概念5.2.2 线性索引5.2.3 B树索引文件5.2.4 B+树索引文件5.3 哈希技术5.3.1 基本概念5.3.2 哈希索引小结习题第6章 安全性与完整性6.1 数据库的安全性6.1.1 数据库安全性的含义6.1.2 安全性控制的一般方法6.2 完整性控制6.2.1 数据库完整性的含义6.2.2 完整性规则的组成6.2.3 完整性约束条件的分类6.3 并发控制与封锁6.3.1 数据库并发性的含义6.3.2 事务6.3.3 并发控制的数据不一致性与加锁6.4 数据库的恢复6.4.1 数据库恢复的含义6.4.2 恢复的原理及其实现技术6.4.3 数据库的故障和恢复策略小结习题第7章 数据库设计7.1 数据库设计概述7.1.1 数据库设计的任务、内容和特点7.1.2 数据库设计方法简述7.1.3 数据库设计的步骤7.2 系统需求分析7.2.1 系统需求分析的任务7.2.2 系统需求分析的方法7.3 概念结构设计7.3.1 概念模型的特点7.3.2 概念结构设计的方法与步骤7.3.3 数据抽象与局部E-R模型设计7.3.4 视图的集成7.4 逻辑结构设计7.4.1 逻辑结构设计任务和步骤7.4.2 E-R图向数据模型的转换7.4.3 数据模型的优化7.4.4 设计用户子模式7.5 数据库物理设计7.5.1 选择存取方法7.5.2 确定数据库的存储结构7.5.3 评价物理结构7.6 数据库实施7.6.1 建立实际数据库结构7.6.2 装入数据7.6.3 应用程序编码与调试7.6.4 数据库试运行7.6.5 整理文档7.7 数据库运行和维护7.7.1 维护数据库的安全性与完整性7.7.2 监测并改善数据库性能7.7.3 重新组织和构造数据库小结习题第8章 数据库设计的典型案例8.1 案例的系统需求简介8.1.1 总体需求描述8.1.2 用户总体业务构造8.1.3 其他要求8.1.4 系统功能设想8.1.5 业务流程分析8.2 需求描述8.2.1 数据流图8.2.2 数据字典8.3 概念设计8.3.1 实体8.3.2 系统局部E-R图8.3.3 系统全局E-R图8.4 逻辑设计8.4.1 E-R图到关系模式的转换8.4.2 关系模式的规范及调整8.4.3 各个数据表的表结构设计8.5 数据库的物理设计8.5.1 存储介质的选择8.5.2 数据库“学生选课”的存储结构设计8.5.3 各个数据表(视图)的建立8.5.4 选择存取方法8.5.5 数据库服务器性能优化小结习题第9章 SQLServer数据库基础9.1 客户朋服务器体系结构9.2 SQLServer2000应用环境概述9.2.1 SQLServer2000软件架构9.2.2 SQLServer数据库组成9.2.3 SQLServer工具9.3 Transact-SQL程序设计9.3.1 Transact-SQL的数据定义功能及实例9.3.2 Transact-SQL的数据操纵功能及实例9.3.3 注释符与运算符9.3.4 变量9.3.5 流程控制语句9.3.6 常用命令9.3.7 函数9.4 存储过程9.4.1 存储过程的类型9.4.2 创建存储过程9.4.3 执行存储过程9.4.4 存储过程实例9.5 触发器9.5.1 触发器结构9.5.2 创建触发器9.5.3 触发器实例小结习题第10章 数据库应用系统开发技术10.1 概述10.2 C/S体系结构10.2.1 传统的二层C/S结构10.2.2 二层C/S结构的问题10.2.3 “瘦客户机/胖服务器”模式10.2.4 三层及多层的C/S结构10.2.5 N层体系结构10.3 B/S结构10.4 开放式数据库开发10.4.1

<<数据库原理与应用>>

ODBC10.4.2 基于ODBC接口的编程10.4.3 数据库操作对象ADO10.5 ADO.NET技术10.5.1 ADO.NET的设计目标10.5.2 ADO.NET模型构造10.5.3.NETFramework数据提供程序10.5.4 DataSet10.5.5 基于VisualStudio.NET环境应用程序示例小结习题第11章 Web数据库及其开发技术11.1 Web数据库概述11.2 ASP.NET概述11.2.1 ASP.NET初识11.2.2 ASP.NET的编程模型11.2.3 安装和配置IIS5.011.2.4 安装.NETFramework11.2.5 选择开发环境11.3 Web数据库应用实例11.3.1 DataGrid控件介绍11.3.2 DataGrid控件实现数据库记录的分页显示11.3.3 DataGrid控件对记录排序11.3.4 DataGrid控件定制列元素小结习题第12章 数据库新技术12.1 概述12.2 面向对象的数据库技术12.2.1 面向对象的模型的核心概念12.2.2 面向对象的数据库系统的特点12.2.3 面向对象的数据库语言12.2.4 面向对象的数据库研究内容12.3 分布式数据库技术12.3.1 分布式数据库系统的概念12.3.2 分布式数据库系统的体系结构12.3.3 分布式数据库系统的设计12.3.4 分布式查询12.3.5 分布式并发控制12.4 数据仓库技术12.4.1 数据仓库的概念12.4.2 数据仓库系统的体系结构12.4.3 数据仓库中的数据12.4.4 数据仓库的数据模型12.4.5 数据仓库的设计和开发12.4.6 数据仓库的解决方案及工具介绍12.4.7 数据仓库的主要技术12.5 其他新型的数据库系统12.5.1 知识库12.5.2 模糊数据库与演绎数据库12.5.3 主动数据库12.5.4 移动数据库12.5.5 统计数据库小结习题参考文献

## &lt;&lt;数据库原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.分布式数据库系统  
分布式数据库系统（distributed database system，DDBS）是在集中式数据库基础上发展起来的，是数据库技术与计算机网络技术、分布处理技术相结合的产物。

分布式数据库系统的主要特点如下。

- 1) 数据是分布的。
- 2) 数据是逻辑相关的。
- 3) 结点具有自治性。

2.面向对象数据库系统  
面向对象数据库系统（object-oriented dataBase system，OODBS）是将面向对象的模型、方法和机制，与先进的数据库技术有机地结合而形成的新型数据库系统。

它从关系模型中脱离出来，强调在数据库框架中的发展类型、数据抽象、继承和持久性；它的基本设计思想是，一方面把面向对象语言向数据库方向扩展，使应用程序能够存取并处理对象；另一方面扩展数据库系统，使其具有面向对象的特征，提供一种综合的语义数据建模概念集，以便对复杂应用中的实体和联系建模。

3.多媒体数据库系统  
多媒体数据库系统（multi - media dataBase system，MDBS）是数据库技术与多媒体技术相结合的产物。

其主要特点是：1) 数据量大。

- 2) 结构复杂。
- 3) 时序性。
- 4) 数据传输的连续性。

从实际应用的角度考虑，多媒体数据库管理系统（MDBMS）应具有如下基本功能：1) 能够有效地表示多媒体数据，对不同媒体类型的数据，如文本、图形、图像、声音等能够按应用的不同，采用不同的表示方法。

2) 能够处理各种媒体数据，正确识别和表现各种媒体数据的特征、各种媒体间的空间或时间的关联。

- 3) 能够像对其他格式化数据一样对多媒体数据进行操作。
- 4) 具有开放功能，提供多媒体数据库的应用程序接口。

4.数据仓库  
数据仓库可以提供对企业数据方便访问和具有强大分析能力的工具，从企业数据中获得有价值的信息，发掘企业的竞争优势，提高企业的运营效率和指导企业决策。

数据仓库作为决策支持系统（decision support system，DSS）的有效解决方案，涉及三方面的技术内容：数据仓库技术、联机分析处理（on-line analysis processing，OLAP）技术和数据挖掘（data mining，DM）技术。

人工管理阶段、文件系统阶段、数据库系统阶段的比较如表1.1所示。

## <<数据库原理与应用>>

### 编辑推荐

《数据库原理与应用》可作为普通高等院校、高等职业技术学校、成人高等院校计算机类及相关专业的教材，也可作为非计算机专业学生的选修课或辅修课教材，还可供计算机应用人员及工程技术人员参考。

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>