

<<数据库系统及应用>>

图书基本信息

书名：<<数据库系统及应用>>

13位ISBN编号：9787121166532

10位ISBN编号：7121166534

出版时间：2012-4

出版时间：电子工业出版社

作者：魏祖宽 编

页数：320

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>

## &lt;&lt;数据库系统及应用&gt;&gt;

## 前言

前言 计算机技术的发展不仅极大地促进了科学技术的发展,而且明显加快了经济信息化和社会信息化的进程。

因此,计算机教育在各国都备受重视,具备计算机知识与使用能力已成为21世纪人才的基本素质之一。

数据库应用技术是其中的核心技术之一,以其为核心的各种数据库应用管理,无可争议地改变了政府部门和企事业单位的运营和管理方式。

随着数据库应用广度和深度的扩展,不仅是计算机和信息技术行业,而且包括技术管理、工程管理甚至决策人员在内的众多行业都开始关心数据库技术。

教育部和国家发展计划委员会在全国设立了若干示范性软件学院,为了适应各软件学院正在开展的课程体系与教学内容的改革,及时反映相关研究成果,积极探索适应21世纪软件工程专业人才培养的教学模式,我们编写了这本数据库应用技术的教材。

本教材具有如下特色: 1. 根据读者的层次分类。

将数据库技术分为数据库基础知识、数据库管理技术、数据库应用技术、现代数据库技术四个部分,且内容上保持连贯性。

读者可以根据自身需求选择适当的内容阅读,不同层次的读者可以从不同的深度学习数据库知识。这样就使得本书更加符合软件工程应用的特点。

2. 面向软件工程理念,采用工程应用型学习方法,即“提出问题 解决问题 应用分析”的问题驱动方式,突出学生主动探究在整个教学中的作用。

3. 在内容描述上,我们换位思考,站在学生的角度阐述概念和理论,避免堆砌大量学生不常用的专业词汇,使得整个教材通俗易懂。

4. 在内容组织上,以一个典型的数据库应用系统(简化的医院管理数据库)为案例,在MSSQLServer平台上,以理论和实际相结合的方式,讲解数据库的概念和应用开发技术,以期达到高效的学习效果。

5. 本教材的内容分为4部分: 数据库基础知识,讲述数据库的基本概念和理论知识,这部分是基础,面向所有读者; 数据库管理技术,讲述数据库维护管理技术,面向关心数据库维护的读者; 数据库应用技术,讲述数据库的设计开发技术,面向关心行业应用系统开发的读者; 现代数据库技术及主流数据库产品介绍,介绍数据库技术的前沿热点及主要的数据库管理系统的商业产品,面向关心数据库发展动向及实际数据库产品的读者。

6. 本教材注重将计算机理论知识和现实中的工程应用相结合,适当引入数据库技术的最新发展,保持了教学内容的先进性和实用性。

本书源于基础教育的教学实践及科研实践中的许多心得体会,凝聚了工作在教学和科研第一线教师多年的教学与科研成果。

通过学习本书,你可以了解: 数据库的概念、组成结构等基础知识; 关系数据库的核心——关系数据模型及数据库的操作语言SQL; 数据库的完整性、安全性、恢复、并发控制等数据库管理技术; 数据库的应用设计方法和开发技术; 现代数据库技术的热点——数据挖掘、数据仓库及空间数据库; 目前的主流数据库管理系统产品——Oracle、SQLServer、DB2、MySQL及Sybase的概况。

教学中,可以根据教学对象和学时等具体情况对书中的内容进行删减和组合,也可以进行适当扩展,参考学时为32~64学时。

为适应教学模式和教学方法的改革,本教材每章配套安排了习题及参考答案、多媒体电子课件及相应的网络教学资源,请登录华信教育资源网注册下载。

本书第1、2、12、13、14章由魏祖宽编写,第3、4、5、6、7章由郑莉华编写,第8、9、10、11章、案例数据库、习题及附录的习题答案由胡旺编写。

全书由魏祖宽统稿并定稿。

参加本书编写的还有电子科技大学的胡俊杰、张彪、张鑫、惠享、周益民、朱小林、代林、胡红梅、

## <<数据库系统及应用>>

陈佳、张乐信、刘小龙、张江泓，他们在收集基本素材、案例数据、相关技术资料及稿件校对等基础方面承担了大量工作。

本书在编写过程中参考了大量新近出版的相关资料和书籍，吸取了许多专家和同仁的宝贵经验，在此向他们深表谢意！

由于数据库应用技术发展迅速，作者学识有限，书中难免存在误漏之处，望广大读者批评指正。  
作者

## <<数据库系统及应用>>

### 内容概要

本书从实用性和先进性出发，通过一个完整的数据库应用实例，全面介绍数据库的基本理论及数据库的管理、设计与开发技术。

全书共14章，主要内容包括：数据库系统概论、关系数据模型、约束语言SQL、完整性约束、数据库安全、数据库恢复技术、并发控制、数据库设计方法、数据库高级开发技术、数据仓库、数据挖掘、地理信息系统和空间数据库、主流数据库产品介绍等。

## <<数据库系统及应用>>

### 书籍目录

#### 第1章 数据库系统概论

- 1.1 数据库系统的应用及其研究领域
- 1.2 数据库系统概述
  - 1.2.1 数据库的基本概念和相关术语
  - 1.2.2 数据库技术的产生和发展
  - 1.2.3 数据库系统的特点
- 1.3 数据模型
  - 1.3.1 概念模型
  - 1.3.2 数据模型
- 1.4 数据库系统的结构与组成
  - 1.4.1 数据库系统的体系结构
  - 1.4.2 数据库系统的模式结构
  - 1.4.3 数据库系统的一般组成
- 1.5 数据库语言
  - 1.5.1 四大数据库语言
  - 1.5.2 结构化查询语言SQL
- 1.6 数据库系统的发展趋势及前沿技术
- 1.7 习题

#### 第2章 关系数据模型

- 2.1 数据模型
  - 2.1.1 概述
  - 2.1.2 概念模型
  - 2.1.3 数据模型的基本要素
  - 2.1.4 数据模型的发展
- 2.2 关系数据模型
  - 2.2.1 基本概念
  - 2.2.2 关系数据模型的数据结构
  - 2.2.3 数据操作
  - 2.2.4 数据约束
  - 2.2.5 关系数据模型的优缺点
- 2.3 关系
  - 2.3.1 域、笛卡儿积和关系
  - 2.3.2 关系的性质
  - 2.3.3 关系模式
  - 2.3.4 关系完整性
- 2.4 关系代数和关系演算
  - 2.4.1 关系代数
  - 2.4.2 关系演算
- 2.5 习题

#### 第3章 关系数据库标准语言SQL

- 3.1 SQL简介
  - 3.1.1 SQL的发展史
  - 3.1.2 SQL提供的功能
  - 3.1.3 SQL的特点
- 3.2 数据定义

## <<数据库系统及应用>>

3.2.1 数据库的创建、修改与删除

3.2.2 基本表的定义、修改与删除

3.3 数据查询

3.3.1 格式

3.3.2 简单查询

3.3.3 连接查询

3.3.4 用TOP限制结果集

3.3.5 嵌套查询

3.3.6 集合查询

3.4 数据更新

3.4.1 插入

3.4.2 修改

3.4.3 删除

3.5 视图

3.5.1 视图的基本概念

3.5.2 视图的定义与删除

3.5.3 视图的查询

3.5.4 视图的更新

3.5.5 视图的作用

3.6 索引

3.6.1 索引的概念

3.6.2 索引的分类

3.6.3 索引的创建与删除

3.6.4 建立索引的原则

3.7 习题

### 第4章 完整性约束

4.1 数据库完整性概述

4.2 完整性约束的分类

4.3 完整性约束的定义

4.3.1 Primary Keys约束

4.3.2 UNIQUE 约束

4.3.3 NOT NULL约束

4.3.4 CHECK约束

4.3.5 Foreign-Key约束

4.3.6 域约束

4.3.7 断言

4.4 完整性约束的修改

4.4.1 约束的命名

4.4.2 约束的修改

4.5 完整性约束的验证

4.6 数据库产品对完整性的支持

4.6.1 Oracle的完整性约束

4.6.2 DB2的完整性约束

4.6.3 SQL Server 2000的完整性约束

4.7 习题

### 第5章 数据库安全

5.1 计算机安全概述

## <<数据库系统及应用>>

### 5.2 数据库安全性控制

### 5.3 自主访问控制 (DAC)

#### 5.3.1 权限

#### 5.3.2 授权

#### 5.3.3 授权图

#### 5.3.4 授权和视图

#### 5.3.5 角色

#### 5.3.6 收回权限

### 5.4 强制访问控制 (MAC)

### 5.5 跟踪审计

### 5.6 数据库安全性的其他技术

#### 5.6.1 数据加密

#### 5.6.2 鉴定

### 5.7 习题

## 第6章 数据库恢复技术

### 6.1 事务概念

### 6.2 数据库恢复概述

### 6.3 恢复的实现技术

#### 6.3.1 日志

#### 6.3.2 更新事务的执行与恢复

#### 6.3.3 检查点

#### 6.3.4 数据转储

### 6.4 故障的种类及恢复策略

#### 6.4.1 故障的分类

#### 6.4.2 不同故障的恢复策略

### 6.5 RAID

#### 6.5.1 RAID的优点

#### 6.5.2 RAID的分级

#### 6.5.3 RAID级别的选择

#### 6.5.4 RAID的应用

### 6.6 习题

## 第7章 并发控制

### 7.1 事务的并发执行

### 7.2 并发执行可能引起的问题

### 7.3 可串行化

#### 7.3.1 串行调度

#### 7.3.2 可串行化调度

#### 7.3.3 可恢复性

### 7.4 基于锁的并发控制协议

#### 7.4.1 封锁

#### 7.4.2 两段锁协议 (2PL)

#### 7.4.3 锁的升级及更新锁

### 7.5 活锁与死锁

#### 7.5.1 活锁

#### 7.5.2 死锁的形成

#### 7.5.3 死锁的预防

#### 7.5.4 死锁的检测及处理

## &lt;&lt;数据库系统及应用&gt;&gt;

## 7.6 多粒度封锁

## 7.7 习题

## 第8章 关系数据库设计理论

## 8.1 关系模式设计中的问题

## 8.2 函数依赖

## 8.2.1 函数依赖的定义

## 8.2.2 FD的逻辑蕴涵

## 8.2.3 FD的Armstrong公理

## 8.2.4 函数依赖与码的联系

## 8.2.5 属性集的闭包

## 8.2.6 FD推理规则的完备性

## 8.2.7 FD集的最小依赖集

## 8.3 模式分解

## 8.3.1 模式分解问题

## 8.3.2 无损分解

## 8.3.3 保持函数依赖的分解

## 8.3.4 模式分解与模式等价问题

## 8.4 规范化

## 8.4.1 第一范式 (1NF)

## 8.4.2 第二范式 (2NF)

## 8.4.3 第三范式 (3NF)

## 8.4.4 BC范式 (BCNF)

## 8.4.5 模式设计的原则

## 8.5 多值函数依赖与4NF

## 8.5.1 多值函数依赖

## 8.5.2 FD与MVD的推理规则集

## 8.5.3 4NF

## 8.6 连接依赖和5NF

## 8.7 本章小结

## 8.8 习题

## 第9章 数据库设计方法

## 9.1 数据库设计概述

## 9.1.1 数据库的设计方法

## 9.1.2 数据库开发生命周期方法

## 9.1.3 数据库设计的基本过程

## 9.2 数据库需求分析

## 9.2.1 需求描述与分析

## 9.2.2 需求分析的步骤

## 9.2.3 数据字典

## 9.3 概念数据库设计

## 9.3.1 概念数据库设计的必要性

## 9.3.2 概念设计的方法和步骤

## 9.3.3 概念设计工具：E-R图

## 9.4 数据库逻辑结构设计及优化

## 9.4.1 逻辑设计环境

## 9.4.2 E-R模式向关系模型的转换

## 9.4.3 用关系规范化理论对关系数据



## <<数据库系统及应用>>

模型进行优化

9.5 数据库的物理设计

9.5.1 数据库的物理结构确定

9.5.2 物理结构的评价

9.6 数据库的实施和运行维护

9.6.1 实际数据库结构的建立

9.6.2 装入数据

9.6.3 应用程序开发和调试

9.6.4 数据库试运行

9.6.5 数据库运行和维护

9.7 习题

第10章 数据库高级开发技术

10.1 游标

10.1.1 游标种类

10.1.2 游标操作

10.2 存储过程

10.2.1 存储过程的概念

10.2.2 存储过程的种类

10.2.3 存储过程的操作

10.3 函数

10.3.1 SQL中函数的概念

10.3.2 函数类型

10.3.3 函数的操作

10.4 触发器

10.4.1 触发器的概念

10.4.2 触发器的作用

10.4.3 触发器的工作过程

10.4.4 触发器的操作

10.5 嵌入式SQL

10.5.1 ESQL的处理过程

10.5.2 ESQL与主语言之间的通信

10.5.3 ESQL的使用规定

10.5.4 ESQL的使用技术

10.6 数据库的连接访问

10.6.1 ODBC

10.6.2 JDBC

10.7 XML数据库

10.7.1 XML数据模型

10.7.2 XML数据库

10.8 本章小结

10.9 习题

第11章 数据仓库技术

11.1 商业智能

11.1.1 商业智能是什么

11.1.2 商业智能过程

11.1.3 商业智能的



## &lt;&lt;数据库系统及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：数据库和数据库系统已经成为现代社会日常生活中的重要组成部分，在日常的工作和生活中，大多数人都会或多或少地与数据库打交道。

比如，到银行存钱或取钱；预定机票或宾馆房间；在图书馆的计算机管理系统中查找图书条目；或者从网上商店购买商品，所有这些活动都会涉及访问数据库系统。

在传统的数据库应用中，大多数信息都是以文本或数字形式来存储和访问的。

随着技术的发展，不断出现许多新的数据库系统应用。

多媒体数据库可以存储图片、视屏片段以及语音消息。

地理信息系统可以存储和分析地图、气象数据和卫星图像。

许多公司和政府机构使用数据仓库和联机分析处理来提取、分析大型数据库中的有用信息以辅助决策。

实时数据库和主动数据库技术则用于控制工业和制造业的生产过程。

数据库搜索技术还用到万维网上，改善信息搜索，满足互联网用户查找信息的要求。

在本章，我们将介绍数据库应用的基础知识，为后续的学习打下基础。

1.1 数据库系统的应用及其研究领域 数据库的应用领域非常广泛，不管是学校、公司或大型企业，还是政府部门，都需要使用数据库来存储数据信息。

例如，学校要存储学生的基本信息、课程信息和成绩等；医院可以用数据库来存储医生、病人、药品的基本信息，以及病人的就诊信息等；银行需要用数据库来存储客户的信息、账户以及银行的交易记录；电信业需要数据库来存储通话记录，产生每月清单，维护预付电话卡的余额和存储通信网络的信息；金融业需要数据库来存储股票、债券等金融票据的持有、出售和买入的信息……数据库已经渗入到社会日常生活中的各个方面。

传统数据库中的很大一部分用于商务领域，如证券行业、银行、销售部门、医院、公司或企业单位，以及国家政府部门、国防军工领域、科技发展领域等。

随着信息时代的发展，数据库也相应产生了一些新的应用领域，主要表现在下面6个方面。

1. 多媒体数据库 这类数据库主要存储与多媒体相关的数据，如声音、图像和视频等数据。

多媒体数据最大的特点是数据连续，而且数据量比较大，存储需要的空间较大。

2. 移动数据库 这类数据库是在移动计算机系统上发展起来的，如笔记本电脑、掌上计算机等。

该数据库最大的特点是通过无线数字通信网络传输的。

移动数据库可以随时随地地获取和访问数据，为一些商务应用和一些紧急情况带来了很大的便利。

3. 空间数据库 这类数据库目前发展比较迅速。

它主要包括地理信息数据库（又称为地理信息系统，即GIS）和计算机辅助设计（CAD）数据库。

其中地理信息数据库一般存储与地图相关的信息数据；计算机辅助设计数据库一般存储设计信息的空间数据库，如机械、集成电路以及电子设备设计图等。

## <<数据库系统及应用>>

### 编辑推荐

《软件工程系列规划教材:数据库系统及应用(第2版)》可作为高等学校软件工程和计算机专业本科及研究生的教材,也可供相关领域的技术和管理人员学习、参考。

<<数据库系统及应用>>

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>