

<<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：9787111256694

10位ISBN编号：7111256697

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：蔡延光 编

页数：246

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>

## 前言

数据库技术是计算机科学技术中发展最快、应用最广泛的领域之一。

数据库应用系统在我们日常生活和工作中随处可见，如生产管理系统、销售管理系统、医院门诊管理系统、手机短信管理系统、图书管理系统、学生成绩管理系统等。

目前数据库技术课程已成为大学本科电子信息类专业的专业基础课或专业选修课。

本书就是针对高等学校电子信息类相关专业（如网络工程、自动化、电气工程及其自动化、机械设计及其自动化、信息工程）本科教学要求编写的。

本书以数据库应用系统的生存期模型为主线，从数据库需求分析、数据库设计、数据库标准语言SQL、数据库实现、数据库测试、数据库维护、数据库应用系统开发实践、关系数据库理论等方面阐述数据库课程的理论与实践教学内容，并附有实验方案和课程设计指导。

本书主要特色有两个。

一是体系结构新颖、内容完整：数据库需求分析部分内容新颖且完整，数据库测试、数据库应用系统开发部分分别独立成章；学生掌握本书内容后，不需学习管理信息系统或软件工程等后续课程就会运用数据库技术解决实际问题。

二是素材新、工程背景强：除经典案例外，本书的不少例题、习题的素材来自于编者们的科研实践；本书特别注意选取一些现实生活中与数据库相关的热点问题素材，同时注意选取嵌入式系统应用背景素材。

全书共11章：第1章介绍了数据库系统基础知识，第2章介绍数据库需求分析，第3章介绍数据库设计，第4章介绍关系数据库的SQL语言，第5章介绍数据库实现，第6章介绍数据库测试，第7章介绍数据库维护，第8章介绍数据库应用系统开发，第9章介绍关系数据库理论，第10章及第11章分别为本书配套实验及课程设计的要求及实施内容。

本书第1章、第2章2.1~2.10节与第6章由蔡延光编写，第2章2.11节、第3章、第4章、第10章与第11章由黄永慧编写，第7章与第9章由邢延编写，第5章与第8章由张钢编写。

全书由蔡延光统稿。

从本书的撰写到出版过程中，章云教授、王钦若教授、程良伦教授、唐平教授、何小敏副教授、刘治副教授、鲍芳副教授、黄英副教授对本书体系结构和内容取舍等方面提出了许多建设性意见；研究生丁志勇、李永生、林灼强、程明君、魏明、张敏捷、宋康等也做了许多有益的工作；机械工业出版社贡克勤老师为本书的编辑出版付出了很多心血。

作者对他们支持和帮助表示诚挚的谢意。

由于作者水平有限，本书肯定存在不少的缺点和不足，欢迎专家和读者批评指正。

编者

## <<数据库原理与应用>>

### 内容概要

本书以数据库应用系统的生存期模型为主线，从数据库需求分析、数据库设计、数据库标准语言SQL、数据库实现、数据库测试、数据库维护、数据库应用系统开发实践、关系数据库理论等方面阐述数据库课程的理论与实践教学内容，并附有实验方案和课程设计指导。

本书体系结构新颖、内容完整、素材新、工程背景强、概念清楚、重点突出、叙述流畅、通俗易懂，可作为高等学校电子信息类相关专业（如网络工程、自动化、电气工程及其自动化、机械设计及其自动化、信息工程）本科生教材，也可作为从事计算机软件研究与开发工作的科研人员和工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;数据库原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 数据库系统概述1.1 数据库系统的基本概念1.1.1 信息的定义与特征1.1.2 数据的定义与特征1.1.3 数据类型1.1.4 数据库及其特点1.1.5 数据库管理系统1.1.6 数据库系统1.2 数据库技术的发展历程1.2.1 人工管理阶段1.2.2 文件系统阶段1.2.3 数据库系统阶段1.3 数据库应用系统的生存期模型1.3.1 数据库应用系统的生存期1.3.2 瀑布模型1.4 数据库技术的发展趋势习题第2章 数据库需求分析2.1 概述2.1.1 数据库需求分析的定义2.1.2 数据库需求分析的内容2.1.3 数据库需求分析的原则2.1.4 数据库需求分析的步骤2.1.5 数据库系统需求分析的方法和工具2.2 数据库需求调查2.2.1 数据库需求调查的内容2.2.2 数据库需求调查的原则2.2.3 数据库需求调查的方法2.3 数据字典2.3.1 数据字典的基本概念2.3.2 数据项2.3.3 数据结构2.3.4 外部实体2.3.5 数据流2.3.6 数据存储2.3.7 处理逻辑2.3.8 数据字典编制的结构化方法2.4 信息分类与编码2.4.1 信息分类2.4.2 信息编码2.5 数据定义分析2.6 数据操纵分析2.6.1 数据更新分析2.6.2 数据查询分析2.6.3 数据统计和排序分析2.7 数据完整性分析2.7.1 数据项取值范围2.7.2 关键字2.7.3 数据关联2.8 数据安全性分析2.8.1 数据安全的概念2.8.2 数据访问权限2.8.3 数据加密2.9 并发处理分析2.10 数据库性能分析2.11 E-R图2.11.1 E-R图的基本概念2.11.2 E-R图设计的原则2.11.3 E-R图设计的方法2.11.4 E-R图的设计步骤习题第3章 数据库设计3.1 概述3.1.1 数据库设计的定义3.1.2 数据库设计的任务3.1.3 数据库设计的原则3.1.4 数据库设计的方法3.1.5 数据库设计的步骤3.2 关系数据库的基本概念3.2.1 数据模型概述3.2.2 关系模型3.3 关系操作3.3.1 关系操作概述3.3.2 关系代数3.3.3 存储过程3.4.完整性设计3.4.1 完整性约束3.4.2 完整性设计中应注意的问题3.4.3 完整性设计的原则3.4.4 触发器3.5 安全性设计3.5.1 访问权限设计3.5.2 加密算法设计3.6 索引设计3.6.1 索引的概念3.6.2 索引的作用3.6.3 索引的设计原则3.7 事务与并发控制3.7.1 事务3.7.2 并发控制3.8 E-R图转换3.8.1 实体集向关系模式的转换3.8.2 联系集向关系模式的转换3.8.3 弱实体集向关系模式的转换3.9 层次数据库与网状数据库3.9.1 层次数据库3.9.2 网状数据库习题第4章 数据库标准语言SQL4.1 SQL概述4.1.1 SQL简介4.1.2 SQL的主要功能4.1.3 SQL语言的主要特点4.1.4 SQL语法4.2 数据定义4.2.1 数据库4.2.2 基本表4.2.3 索引4.3 数据查询4.3.1 概述4.3.2 简单查询4.3.3 连接查询4.3.4 使用SQL函数查询4.3.5 分组查询4.3.6 嵌套查询4.3.7 集合查询4.4 数据更新4.4.1 插入数据4.4.2 修改数据4.4.3 删除数据4.5 视图4.5.1 定义视图4.5.2 删除视图4.5.3 查询视图4.5.4 更新视图4.6 数据控制4.6.1 授权4.6.2 收权4.6.3 拒绝访问4.7 嵌入式SQL4.7.1 嵌入式SQL概述4.7.2 不用游标的SQL4.7.3 使用游标的SQL4.8 存储过程的创建与维护4.9 触发器的创建与维护4.9.1 定义触发器4.9.2 修改触发器4.9.3 删除触发器习题第5章 数据库实现5.1 概述5.2 主流DBMS5.2.1 Microsoft SQL Server5.2.2 Access5.2.3 My SQL5.2.4 Oracle5.2.5 Sybase5.2.6 Informix5.3 Microsoft SQL Server 2005.3.1 Microsoft SQL Server 2000的安装与使用5.3.2 查询分析器5.3.3 企业管理器习题第6章 数据库测试6.1 概述6.1.1 数据库测试的定义6.1.2 数据库测试的原则6.1.3 数据库测试的方法6.1.4 数据库测试的步骤6.1.5 数据库测试输出结果的展现6.2 测试用例设计6.2.1 白盒测试的测试用例设计6.2.2 黑盒测试的测试用例设计6.3 数据库模式测试6.3.1 基本表数据结构测试6.3.2 数据库完整性测试6.3.3 视图测试6.4 数据库功能测试6.4.1 数据定义功能测试6.4.2 数据操纵功能测试6.4.3 数据库安全性测试6.4.4 并发处理测试6.5 数据库性能测试6.5.1 数据库性能测试的概念6.5.2 影响数据库性能的因素6.6 数据库调试6.6.1 数据库调试的原则6.6.2 数据库调试的步骤6.6.3 数据库调试的方法习题第7章 数据库维护7.1 概述7.1.1 数据库维护的定义7.1.2 数据库维护的任务7.1.3 数据库维护的原则7.1.4 数据库维护的方法7.1.5 数据库维护的步骤7.2 运行日志7.2.1 日志文件的格式和内容7.2.2 日志文件的作用7.2.3 日志文件的使用7.2.4 日志文件的维护7.3 数据库故障及其排除7.3.1 故障的种类7.3.2 故障的排除方法7.4 数据库备份与恢复7.4.1 数据库备份的原则和方式7.4.2 数据库恢复策略7.4.3 具有检查点的数据库恢复技术7.4.4 数据库的镜像功能习题第8章 数据库应用系统开发8.1 概述8.1.1 数据库应用系统的基本结构8.1.2 数据库应用系统开发的要求8.2 数据库接口技术8.2.1 ODBC8.2.2 ADO8.2.3 JDBC8.3 Java数据库应用系统开发8.3.1 Java语言8.3.2 Java数据库应用系统开发实例8.4 C++数据库应用系统开发8.4.1 C++语言8.4.2 C++数据库应用系统开发实例习题第9章 关系数据库理论9.1 关系模式的规范化理论概述9.1.1 关系模式规范化的必要性9.1.2 关系模式规范化的概念9.2 函数依赖及范式9.2.1 属性间的联系9.2.2 函数依赖9.2.3 第一范式9.2.4 第二范式9.2.5 第三范式9.2.6 Boyce Codd范式9.3 多值依赖及范式9.3.1 多值依赖的定义和性质9.3.2 第四范式9.4 连接依赖及范式9.4.1 连接依赖的定义9.4.2 第五范式9.4.3 小结9.5 模式分解9.5.1 模式分解的概念9.5.2 模式分解的算法9.6 查询优化9.6.1 查询优化的必要

性9.6.2 查询优化的一般准则9.6.3 关系代数等价变换规则9.6.4 关系代数表达式的优化算法9.6.5 优化的一般步骤习题第10章 实验方案10.1 实验目的与实验要求10.2 实验条件10.3 实验内容10.3.1 实验1数据库需求分析10.3.2 实验2关系数据库设计10.3.3 实验3数据定义10.3.4 实验4数据更新10.3.5 实验5简单查询和连接查询10.3.6 实验6嵌套查询10.3.7 实验7集合查询、分组查询、函数查询10.3.8 实验8存储过程10.3.9 实验9触发器第11章 课程设计指导11.1 概述11.1.1 课程设计的目标11.1.2 课程设计的要求11.1.3 课程设计的方法与步骤11.2 成绩管理系统11.2.1 背景简介11.2.2 系统目标11.2.3 功能要求11.2.4 运行环境、开发环境与开发工具11.3 图书管理系统11.3.1 背景简介11.3.2 系统目标11.3.3 功能要求11.3.4 运行环境、开发环境与开发工具11.4 采购管理系统11.4.1 背景简介11.4.2 系统目标11.4.3 功能要求11.4.4 运行环境、开发环境与开发工具11.5 库存管理系统11.5.1 背景简介11.5.2 系统目标11.5.3 功能要求11.5.4 运行环境、开发环境与开发工具11.6 银行储蓄卡管理系统11.6.1 背景简介11.6.2 系统目标11.6.3 功能要求11.6.4 运行环境、开发环境与开发工具11.7 房地产中介管理系统11.7.1 背景简介11.7.2 系统目标11.7.3 功能要求11.7.4 运行环境、开发环境与开发工具11.8 手机联系人管理系统11.8.1 背景简介11.8.2 系统目标11.8.3 功能要求11.8.4 运行环境、开发环境与开发工具参考文献

## &lt;&lt;数据库原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

数据定义、数据查询和更新需求。

在日常生活中，我们经常会发现在数据维护期间用户仍然在访问数据库的现象。

例如，用户发送电子邮件时刚好碰到邮件服务器正对电子邮件服务器数据库进行维护，造成用户的电子邮件很长时间不能成功发送。

2.10数据库性能分析 数据库性能分析的任务是分析数据库容量、吞吐量、精度、响应时间、存储方式、可靠性、可扩展性、可维护性等数据库性能需求。

通过数据库性能分析，可以比较准确地了解数据库的性能，为选择DBMS和硬件系统（如CPU、硬盘）提供依据，最终目的是用较小的代价设计和实现满足预期性能要求的数据库。

1.容量 数据库容量是数据库能够存储的数据量。

数据库需求分析人员通过分析数据字典，根据数据项的长度、数据存储的数据量等因素和数据库的预期运行时间，估算数据库容量。

2.吞吐量 吞吐量是单位时间能够处理的数据量。

数据库需求分析人员通过分析数据字典，根据数据项的长度、数据流的流量、数据存储的数据量和存取频度等因素，估算数据库吞吐量。

3.精度 精度是观测结果、计算值或估计值与真值（或被认为是真值）之间的接近程度。

数据库需求分析人员首先要认真评估数据字典中的数据项的数据类型和精度是否合理，然后为数据项确定合适的精度，必要时修改数据字典。

需要指出的是，并非精度越高越好，因为精度高的数据在空间和时间方面的开销一般也大。

4.响应时间 响应时间是从用户向计算机发出处理请求开始，经过处理直到计算机输出最终结果为止的时间间隔。

例如，在学生成绩管理系统中，通过计算机查询考试成绩的响应时间是从发出查询要求开始，经过处理直到输出查询结果为止的时间。

数据库响应时间指数据插入、修改、删除、查询、统计和排序的响应时间，也包括数据库备份、恢复等数据维护的响应时间。

数据库响应时间是DBMS、数据库系统硬件选择和设计的重要依据。

显然，响应时间越少，处理速度越快。

不同的应用系统对响应时间的需求是不同的。

例如，网上股票实时交易系统就要求较少的响应时间，否则会给用户带来经济损失。

5.存储方式 在系统刚刚建立初期，用户的数据规模并不大，存储需求也很简单，只是要把相关数据存放在存储设备上即可，但是当数据量非常大时，数据的存储方式对数据库性能影响较大，过于频繁的I/O操作将严重降低系统响应时间。

SQL Server允许跨越物理存储设备来控制数据库、表和索引的存放。

这种做法可以均衡负载，因此可提高数据库性能。

## <<数据库原理与应用>>

### 编辑推荐

《数据库原理与应用》体系结构新颖、内容完整、素材新、工程背景强、概念清楚、重点突出、叙述流畅、通俗易懂，可作为高等学校电子信息类相关专业（如网络工程、自动化、电气工程及其自动化、机械设计及其自动化、信息工程）本科生教材，也可作为从事计算机软件研究与开发工作的科研人员和工程技术人员的参考书。

#### 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>