

<<数据库原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<数据库原理及应用>>

13位ISBN编号：9787302261537

10位ISBN编号：7302261539

出版时间：2011-9

出版时间：清华大学出版社

作者：周炜

页数：207

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>

<<数据库原理及应用>>

内容概要

由周炜编著的《数据库原理及应用》是作者多年教学经验和研究成果的结晶，系统地研究和介绍了数据库系统的基本原理、方法和发展现状，用总篇幅的三分之二重点研究了关系数据库的基本理论、规范化理论和sql语言。

全书分为8章：数据库系统概论，dbs需求分析和概念设计，关系数据库基本理论，关系规范化理论和dbs逻辑设计，关系数据库结构化查询语言sql，dbs物理设计和实现、运行与维护，dbms的事务管理和安全性控制，数据库系统新技术简介。在《数据库原理及应用》最后提供了11个教学实验，供参考。

《数据库原理及应用》内容丰富，体系完整，论证严密，行文流畅，深入浅出，特色鲜明。

《数据库原理及应用》可以作为计算机科学与技术和其他相关专业本科生、大专生的教材，也可作为其他有关专业师生和工程技术人员的参考书和自学用书。

<<数据库原理及应用>>

书籍目录

第1章 数据库系统概论

1.1 信息、数据和数据库

1.1.1 信息、数据和数据管理

1.1.2 数据管理技术及其发展

1.2 数据抽象

1.2.1 数据模型

1.2.2 概念模型

1.2.3 逻辑模型及其要素

1.2.4 外部模型

1.2.5 内部模型

1.3 数据库管理系统(DBMS)

1.3.1 DBMS的基本概念

1.3.2 DBMS的组成和各部分功能

1.3.3 DBMS的工作过程

1.3.4 DBMS的主要功能

1.4 数据库系统(DBS)

1.4.1 DBS的概念

1.4.2 DBS的组成

1.4.3 DBS的三级模式结构

1.4.4 DBS的数据独立性

1.4.5 DBS的全局结构

1.4.6 DBS的体系结构分类

1.5 数据库系统设计

1.5.1 DBS设计的基本任务

1.5.2 DBS设计的特点

1.5.3 DBS的设计过程

1.6 小结

1.7 习题

第2章 DBS需求分析和概念设计

2.1 需求分析

2.1.1 需求分析的任务和方法

2.1.2 数据流图

2.1.3 数据字典

2.2 概念结构设计

2.2.1 概念结构设计的方法和任务

2.2.2 概念结构设计的步骤

2.3 E-R图设计

2.3.1 E-R模型中的数据描述

2.3.2 E-R图的图元

2.3.3 E-R图的设计原则

2.3.4 局部E-R图之间的三种冲突

2.3.5 E-R图的设计步骤

2.4 小结

2.5 习题

第3章 关系数据库基本理论

<<数据库原理及应用>>

- 3.1 集合论的基本概念
 - 3.1.1 集合的基本概念
 - 3.1.2 集合的代数运算及性质
 - 3.1.3 集合的运算性质
 - 3.2 关系数据库的基本概念
 - 3.2.1 集合上的关系与关系数据模型
 - 3.2.2 关系模式、关系实例与关系数据库
 - 3.2.3 关系数据库模型中的数据完整性约束
 - 3.2.4 关系运算的分类
 - 3.3 关系代数
 - 3.3.1 关系代数的基本运算
 - 3.3.2 关系代数的组合运算
 - 3.3.3 关系代数的扩展运算
 - 3.3.3.1 关系的外连接和半连接
 - 3.3.3.2 关系的改名、赋值、外部并、广义投影和聚集运算
 - 3.3.4 关系代数的安全性
 - 3.3.5 关系代数表达式的优化
 - 3.3.5.1 关系代数表达式的优化问题
 - 3.3.5.2 关系代数表达式的等价变换规则
 - 3.3.5.3 关系代数表达式的优化策略
 - 3.4 关系演算
 - 3.4.1 元组关系演算
 - 3.4.2 域关系演算*
 - 3.4.3 安全关系演算与关系代数的等价性
 - 3.5 关系逻辑*
 - 3.5.1 关系逻辑的要素
 - 3.5.2 关系逻辑规则的安全性
 - 3.5.3 从关系代数到关系逻辑的转换
 - 3.5.4 递归过程
 - 3.6 小结
 - 3.7 习题
- 第4章 关系规范化理论和DBS逻辑设计
- 4.1 函数依赖
 - 4.1.1 函数依赖的定义
 - 4.1.2 armstrong公理系统与函数依赖推理规则
 - 4.1.3 函数依赖集的正则闭包
 - 4.1.4 属性集关于函数依赖集的闭包
 - 4.1.5 部分函数依赖和传递函数依赖
 - 4.1.6 键码
 - 4.1.7 极小函数依赖集与正则覆盖
 - 4.2 多值依赖
 - 4.2.1 多值依赖的定义与基本性质
 - 4.2.2 多值依赖推理规则
 - 4.2.3 多值依赖与函数依赖的主要区别和共同点
 - 4.3 关系模式的规范化
 - 4.3.1 数据冗余和操作异常
 - 4.3.2 消除不良数据依赖的主要途径——关系模式分解

<<数据库原理及应用>>

- 4.3.3 对关系模式分解的要求
 - 4.3.3.1 保持函数依赖的分解
 - 4.3.3.2 无损连接分解
 - 4.3.3.3 对关系模式分解的要求
 - 4.3.4 关系模式的范式
 - 4.4 第一范式
 - 4.4.1 第一范式的定义
 - 4.4.2 第一范式的缺点
 - 4.5 基于消除不良函数依赖的范式
 - 4.5.1 第二范式
 - 4.5.2 第三范式
 - 4.5.2.1 第三范式的定义和性质
 - 4.5.2.2 第三范式的函数依赖特性
 - 4.5.2.3 第三范式的缺点
 - 4.5.3 BC范式
 - 4.5.3.1 BC范式的定义
 - 4.5.3.2 BC范式的函数依赖特性
 - 4.5.3.3 BC范式的缺点
 - 4.5.4 关于传递函数依赖定义的讨论
 - 4.6 第三范式和BC范式的有关算法
 - 4.6.1 第三范式的有关算法
 - 4.6.1.1 3NF的判定算法
 - 4.6.1.2 关系模式分解成3NF的算法
 - 4.6.2 关系模式分解成BCNF的算法
 - 4.7 基于消除不良多值依赖的范式——第四范式(4NF)
 - 4.7.1 第四范式的概念
 - 4.7.2 关系模式分解成4NF的算法
 - 4.8 基于消除不良连接依赖的范式——第五范式(5NF)
 - 4.9 各范式间的关系
 - 4.10 数据库的逻辑结构设计
 - 4.10.1 逻辑结构设计中的数据描述
 - 4.10.2 逻辑结构设计任务
 - 4.10.3 E-R图向关系数据库模型的转换
 - 4.10.4 关系数据库模型的优化
 - 4.10.5 关系数据库模型的外模式设计
 - 4.11 小结
 - 4.12 习题
- 第5章 关系数据库结构化查询语言SQL
- 5.1 SQL概述
 - 5.1.1 SQL的产生与发展
 - 5.1.2 SQL的组成和特点
 - 5.1.3 SQL的数据类型、运算符、表达式、标识符、通配符和函数
 - 5.1.3.1 SQL的数据类型
 - 5.1.3.2 SQL的运算符和表达式
 - 5.1.3.3 SQL的标识符和通配符
 - 5.1.3.4 SQL的常用函数
 - 5.1.4 SQL实现的数据完整性约束

<<数据库原理及应用>>

- 5.2 SQL的局部变量和流程控制
 - 5.2.1 SQL的局部变量、begin...end语句块和print语句
 - 5.2.2 SQL的if...else语句
 - 5.2.3 SQL的case语句
 - 5.2.4 SQL的while循环语句
 - 5.2.5 SQL的goto语句和return语句
 - 5.3 SQL的数据定义——create、alter、drop语句
 - 5.3.1 create语句
 - 5.3.1.1 创建空数据库和基本表
 - 5.3.1.2 创建索引
 - 5.3.2 alter语句
 - 5.3.3 drop语句
 - 5.4 SQL的数据查询——SELECT语句
 - 5.4.1 SELECT语句的一般形式和执行过程
 - 5.4.2 单表查询
 - 5.4.3 连接查询
 - 5.4.4 联合查询——实现并运算的查询
 - 5.4.5 嵌套查询——相关子查询和不相关子查询
 - 5.4.6 将查询结果直接组织成新基本表
 - 5.5 SQL的数据修改——INSERT、DELETE、UPDATE语句
 - 5.5.1 INSERT语句
 - 5.5.2 DELETE语句
 - 5.5.3 UPDATE语句
 - 5.6 SQL的视图
 - 5.6.1 视图的创建和查询
 - 5.6.2 修改视图定义
 - 5.6.3 修改视图数据
 - 5.7 嵌入式SQL
 - 5.7.1 ESQL的使用规定
 - 5.7.2 ESQL/C的使用方法
 - 5.8 用户自定义函数
 - 5.8.1 标量函数
 - 5.8.2 内嵌表值函数
 - 5.8.3 多语句表值函数*
 - 5.9 用户自定义存储过程
 - 5.9.1 随机调用的存储过程
 - 5.9.2 触发器*
 - 5.10 小结
 - 5.11 习题
- 第6章 DBS物理设计和实现、运行与维护
- 6.1 数据库的存储结构
 - 6.1.1 数据库文件的组织
 - 6.1.2 数据库文件的结构
 - 6.1.3 数据库访问技术
 - 6.2 DBS的物理结构设计
 - 6.3 DBS的实现
 - 6.4 DBS的运行与维护

<<数据库原理及应用>>

6.5 小结

6.6 习题

第7章 DBMS的事务管理和安全性控制

7.1 事务

7.1.1 事务的概念

7.1.2 事务的acid性质

7.2 DBMS对事务的并发控制

7.2.1 事务并发执行可能带来的问题

7.2.2 封锁技术

7.2.3 活锁与死锁

7.2.4 两段锁协议

7.3 DBS的安全性

7.3.1 安全性级别

7.3.2 权限控制

7.3.3 计算机病毒、木马和流氓软件的防护

7.4 数据库的恢复技术

7.4.1 DBS故障分类和恢复策略

7.4.2 检查点

7.4.3 数据库镜像

7.5 小结

7.6 习题

第8章 数据库系统新技术简介

8.1 数据库访问接口技术

8.1.1 ODBC

8.1.2 OLE DB

8.1.3 ADO

8.1.4 JDBC

8.1.5 ADO.NET

8.2 对象数据库系统

8.3 并行数据库系统

8.4 分布式数据库系统

8.4.1 分布式数据库系统的定义、特点和分类

8.4.2 分布式数据存储

8.4.3 DDBS的分布透明性

8.4.4 DDBMS的功能和组成

8.5 现代信息集成技术

8.5.1 数据仓库技术

8.5.2 联机分析处理技术

8.5.3 数据挖掘技术

8.6 xml技术

8.7 小结

8.8 习题

实验教学参考计划

实验1 SQL的数据定义语句

实验2 SELECT语句单表查询

实验3 SELECT语句连接查询和联合查询

实验4 SELECT语句嵌套查询

<<数据库原理及应用>>

实验5 INSERT语句、DELETE语句和UPDATE语句

实验6 SQL的视图

实验7 嵌入式SQL

实验8 SQL的自定义函数

实验9 SQL的用户自定义存储过程

实验10 ODBC应用程序

实验11 ASP网页

参考文献

章节摘录

版权页：插图：3.2.3 关系数据库模型中的数据完整性约束 定义3.10 给定关系模式 $R(U)$ 和 U 的非空子集 K 。

如果在 $R(U)$ 的每一个关系实例中，任何两个元组的 K 组属性值都不完全相同，即如果属性集合 K 能够唯一标识 $R(U)$ 的每一个关系实例的所有元组，则称 K 是关系模式 $R(U)$ 的一个超键码或超键。

如果 K 是关系模式 $R(U)$ 的一个超键码，而 K 的任何一个真子集都不是 $R(U)$ 的超键码，则称 K 是关系模式 $R(U)$ 的一个键码、键、码或候选键。

每一键码所含有的属性都称为主属性，不在任何一个键码中的属性称为非主属性。

这个定义与定义2.15本质上是一致的。

每一个关系模式 $R(U)$ 必然有超键码，因为 U 本身就是一个超键码。

在下一章，我们将看到，每一个关系模式都至少有一个键码，有的关系模式还可能有两个以上键码。

定义3.11 在关系数据库所实现的关系数据库模型中，对每一个关系模式在其所有键码中指定一个键码用来唯一标识每一个关系实例的所有元组（即基本表的所有记录），这个键码称为该关系模式的主键码，也称为该基本表的主键码。

构成主键码的属性称为主键属性。

定义3.12 在一个关系数据库模型中，如果一个关系模式的一个引用属性集合对应的目标属性集合是本关系模式或另一个关系模式的主键码，则称此引用属性集合为本关系模式的外键码或外键，也称为对应的基本表的外键码。

外键码的目标属性集合称为该外键码的目标主键。

例3.3 在例3.2的学生选课信息关系数据库模型中， sNo 是学生信息关系模式的主键码； cNo 是课程信息关系模式的主键码； $\{sNo, cNo\}$ 是选课信息关系模式的主键码。

可以看出， sNo 和 cNo 都是选课信息关系模式的外键码； $cPNo$ 是课程信息关系模式的外键码，它的目标属性是本关系模式的主键码 cNo 。

数据完整性约束是逻辑数据模型的三大要素之一。

定义3.13 关系数据库模型中的数据完整性是指实现关系数据库模型的关系数据库中数据的正确性、一致性和相容性。

数据完整性一般由数据完整性规则来规定。

一个关系模式的数据完整性约束是规定该关系模式的所有关系实例的条件，是区别关系实例与非关系实例的标准，也是判别基本表是否正确的标准。

关系数据库模型中的数据完整性约束有4类：域完整性约束、实体完整性约束、参照完整性约束和用户定义的完整性约束。

<<数据库原理及应用>>

编辑推荐

<<数据库原理及应用>>

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>