

<<数据库系统教程>>

图书基本信息

书名：<<数据库系统教程>>

13位ISBN编号：9787040242249

10位ISBN编号：7040242249

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育出版社

作者：施伯乐，丁宝康，汪卫 编著

页数：414

字数：600000

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>

<<数据库系统教程>>

内容概要

本书第1版列为教育部“面向21世纪课程教材”。

第2版作了较大的修改和补充，增加了关系逻辑、递归SQL、对象联系图、UML的类图、ODMG标准、ODBC和XML等内容。

这次第3版被教育部列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，对内容又作了修订和充实。

本书详细介绍数据库系统的基本原理、方法和发展趋势。

全书分为上、下两篇。

上篇为基础篇，介绍传统的数据库技术，内容包括：数据库概论、关系模型和关系运算理论、关系数据库语言SQL、关系数据库的规范化设计、数据库设计与ER模型、数据库的存储结构和系统实现技术。

下篇为发展篇，介绍数据库技术的发展，内容包括：对象数据库系统、分布式数据库系统、ODBC技术、XML技术和现代信息集成技术。

本书是作者长期从事数据库教学和科研活动所获成果的结晶。

全书内容丰富，叙述清楚、严谨，每章后面均有适量的习题，适于教和学。

另外，还有与本书配套的习题解答等出版物。

本书可作为高等学校计算机相关专业的数据库课程教材，也可供从事信息领域工作的科技人员和工程技术人员以及其他有关人员参阅。

<<数据库系统教程>>

作者简介

施伯乐，1935年生，浙江省湖州市人。

1956年毕业于北京大学。

现为上海复旦大学首席教授、博士生导师。

历任复旦大学计算机系主任、中国计算机学会常务理事、上海市计算机学会理事长等职务。

自1978年以来一直从事数据库方向的科研和教学工作，在关系数据库理论和应用

<<数据库系统教程>>

书籍目录

上篇 基础篇 第1章 数据库概论 1.1 引言 1.2 数据库的由来和发展 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 数据描述 1.3.1 概念设计
中的数据描述 1.3.2 逻辑设计中的数据描述 1.3.3 物理设计中的数据描述 1.3.4 数据联系
的描述 1.4 数据抽象的级别 1.4.1 数据抽象的过程 1.4.2 概念模型 1.4.3 逻辑模型 1.4.4
外部模型 1.4.5 内部模型 1.4.6 三层模式和两级映像 1.4.7 高度的数据独立性 1.5 数据库管
理系统 1.5.1 DBMS的工作模式 1.5.2 DBMS的主要功能 1.6 数据库系统 1.6.1 DBS的组成
1.6.2 DBS的全局结构 1.6.3 DBS结构的分类 1.6.4 应用程序的演变 1.6.5 DBS的效益 1.7
小结 习题1 第2章 关系模型和关系运算理论 2.1 关系模型的基本概念 2.1.1 基本术语
2.1.2 关系的定义和性质 2.1.3 关系模型的3类完整性规则 2.1.4 关系模型的3层体系结构 2.1.5
关系模型的形式定义和优点 2.1.6 关系查询语言和关系运算 2.2 关系代数 2.2.1 关系代数的5
个基本操作 2.2.2 关系代数的4个组合操作 2.2.3 关系代数运算的应用实例 2.2.4 关系代数的7
个扩充操作 2.3 关系演算 2.3.1 元组关系演算 2.3.2 域关系演算 2.3.3 关系运算的安全约束
和等价性 2.4 关系代数表达式的优化 2.4.1 关系代数表达式的优化问题 2.4.2 关系代数表达式
的等价变换规则 2.4.3 关系代数表达式的启发式优化算法 2.5 关系逻辑 2.5.1 关系逻辑的成分
2.5.2 规则的安全性 2.5.3 从关系代数到关系逻辑的转换 2.5.4 递归过程 2.5.5 关系逻辑
与关系代数的差异 2.6 小结 习题2 第3章 关系数据库语言SQL 第4章 关系数据库的规范化设计
第5章 数据库设计与ER模型 第6章 数据库的存储结构 第7章 系统实现技术下篇 发展篇 第8章
对象数据库系统 第9章 分布式数据库系统 第10章 ODBC技术 第11章 XML技术 第12章 现代信
息集成技术参考文献

<<数据库系统教程>>

章节摘录

版权页：插图：2.3.3关系运算的安全约束和等价性 1.关系运算的安全性 在关系代数中基本操作是并、差、笛卡儿积、投影和选择，没有集合的“补”操作，因而关系代数运算总是安全的。

关系演算则不然，可能会出现无限关系和无穷验证问题。

例如元组表达式表示所有不在关系R中的元组的集合，这是一个无限关系。

验证公式为假时，必须对所有可能的元组u进行验证，当所有的u都使 $P_1(u)$ 为假时，才能断定公式 $(u)(P_1(u))$ 为假。

验证公式 $(u)(P_1(u))$ 也是这样，当所有可能的u使 $P_1(u)$ 为真时，才能断定公式 $(u)(P_1(u))$ 为真。

这在实际中是行不通的。

因为，一方面计算机的存储空间是有限的，不可能存储无限关系；另一方面，在计算机上进行无穷验证是永远得不到结果的。

因而必须采取措施，防止无限关系和无穷验证的出现。

定义2.6在数据库技术中，不产生无限关系和无穷验证的运算称为安全运算，相应的表达式称为安全表达式，所采取的措施称为安全约束。

在关系演算中，我们约定，运算只在表达式中公式涉及的关系值范围内进行，这样就不会产生无限关系和无穷验证问题，关系演算是安全的。

对于元组表达式 $P(t)$ ，将公式 $P(t)$ 的“域”(Domain)定义为出现在公式 $P(t)$ 中的常量和关系的所有属性值组成的集合，记为 $DOM(P(t))$ 。

由于所有关系都是有限的，因此 $DOM(P)$ 也是有限的。

例如 $P(t)$ 是 $t[1]=R(t)$ ，R是二元关系，那么有：安全的元组表达式应满足下列3个条件：表达式的元组t中出现的所有值均来自 $DOM(P)$ 。

对于 $P(t)$ 中每个形如 $(u)(P_1(u))$ 的子公式，如果元组u使 $P_1(u)$ 为真，那么u的每个分量必是 $DOM(P_1)$ 的元素。

换言之，如果u有某个分量不属于 $DOM(P_1)$ ，那么 $P_1(u)$ 必为假。

对于 $p(t)$ 中每个形如 $(u)(P_1(u))$ 的子公式，如果元组u使 $P_1(u)$ 为假，那么u的每个分量必是 $DOM(P_1)$ 的元素。

换言之，如果U有某个分量不属于 $DOM(P_1)$ ，那么 $P_1(u)$ 必为真。

上面、两点能够保证：只要考虑 $DOM(P_1)$ 中元素组成的元组u，就能决定公式 $(u)(P_1(u))$ 和 $(u)(P_1(u))$ 的真值。

类似地，也可以定义安全的域演算公式。

2.关系运算的等价性 并、差、笛卡儿积、投影和选择是关系代数最基本的操作，并构成了关系代数运算的最小完备集。

已经证明，在这个基础上，关系代数、安全的元组关系演算、安全的域关系演算在关系的表达和操作能力上是完全等价的。

已介绍过的关系运算有关系代数、元组演算和域演算3种，相应的关系查询语言也已研制出来，它们的典型代表是ISBL语言、QUEL语言和QBE语言。

ISBL (Information System Base Language) 是IBM公司英格兰底特律科学中心在1976年研制出来的，用在一个实验系统PRTV (Peterlee Relational Test Vehicle) 上。

ISBL语言与关系代数非常接近，每个查询语句都近似于一个关系代数表达式。

<<数据库系统教程>>

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>