

<<数据库系统实现>>

图书基本信息

书名：<<数据库系统实现>>

13位ISBN编号：9787111302872

10位ISBN编号：7111302877

出版时间：2010-5

出版时间：机械工业出版社

作者：加西亚-莫利纳(Hector Garcia-Molina),Jeffrey D.Ullman,Jennifer Widom

页数：385

译者：杨冬青,吴愈青,包小源

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>

<<数据库系统实现>>

内容概要

本书是斯坦福大学计算机专业数据库系列课程第二门课的教科书。

书中对数据库系统实现原理进行了深入阐述，并具体讨论了数据库管理系统的三个主要成分——存储管理器、查询处理器和事务管理器的实现技术。

此外，第2版充分反映了数据管理技术的新进展，对内容进行了扩充，除了在第1版中原有的“信息集成”一章（第10章）中加入了新的内容外，还增加了两个全新的章：“数据挖掘”（第11章）和“数据库系统与互联网”（第12章）。

本书适合作为高等院校计算机专业研究生的教材或本科生的教学参考书，也适合作为从事相关研究或开发工作的专业技术人员的高级参考资料。

<<数据库系统实现>>

作者简介

Hector Garcia-Molina, 斯坦福大学计算机科学与工程系的Leonard BoSack和SandraLerner教授。他在数据库系统、分布式系统和数字图书馆领域中发表了大量论文, 研究兴趣包括分布式计算系统、数据库系统和数字图书馆。
他是ACM会士、美国艺术与科学院会士和美国国家工程院成

<<数据库系统实现>>

书籍目录

出版者的话 译者序 译者简介 出版前言 第1章 DBMS系统概述 1.1 数据库系统的发展 1.2 数据库管理系统概述 1.3 本书概述 1.4 数据库模型和语言回顾 1.5 参考文献 第一部分 数据库系统实现 第2章 辅助存储管理 2.1 存储器层次 2.2 磁盘 2.3 加速对辅助存储器的访问 2.4 磁盘故障 2.5 组织磁盘上的数据 2.6 块和记录地址的表示 2.7 变长数据和记录 2.8 记录的修改 2.9 小结 2.10 参考文献 第3章 索引结构 3.1 索引结构基础 3.2 B-树 3.3 散列表 3.4 多维索引 3.5 多维数据的散列结构 3.6 多维数据的树结构 3.7 位图索引 3.8 小结 3.9 参考文献 第4章 查询执行 4.1 物理查询计划操作符介绍 4.2 一趟算法 4.3 嵌套循环连接 4.4 基于排序的两趟算法 4.5 基于散列的两趟算法 4.6 基于索引的算法 4.7 缓冲区管理 4.8 使用超过两趟的算法 4.9 小结 4.10 参考文献 第5章 查询编译器 5.1 语法分析和预处理 5.2 用于改进查询计划的代数定律 5.3 从语法分析树到逻辑查询计划 5.4 运算代价的估计 5.5 基于代价的计划选择介绍 5.6 连接顺序的选择 5.7 物理查询计划选择的完成 5.8 小结 5.9 参考文献 第6章 系统故障对策 6.1 可恢复操作的问题和模型 6.2 undo日志 6.3 redo日志 6.4 undo/redo日志 6.5 针对介质故障的防护 6.6 小结 6.7 参考文献 第7章 并发控制 7.1 串行调度和可串行化调度 7.2 冲突可串行化 7.3 使用锁的可串行化实现 7.4 有多种锁模式的封锁系统 7.5 封锁调度器的一种体系结构 7.6 数据库元素的层次 7.7 树协议 …… 第8章 再论事务管理 第9章 并行与分布式数据库 第二部分 现代数据库系统专题 第10章 信息集成 第11章 数据挖掘 第12章 数据库系统与互联网

<<数据库系统实现>>

章节摘录

插图：1.2.3 主存和缓冲区管理器数据库中的数据通常驻留在辅助存储器中，在当今的计算机系统中，“辅助存储器”通常就是磁盘。

然而，数据必须在主存储器中，才能对其进行有用的操作。

存储管理器的任务是控制数据在磁盘上的放置和在磁盘与主存之间的移动。

在一个简单的数据库系统中，存储管理器和底层操作系统的文件系统没有什么不同。

但是。

为了提高效率，DBMS通常直接控制在磁盘上的存储，至少在一些情况下是这样的。

存储管理器跟踪文件在磁盘上所处的位置，获得缓冲区管理器所要求的文件的磁盘块号。

缓冲区管理器负责将可利用的主存空间分割成缓冲区，缓冲区是与页面同等大小的区域，磁盘块的内容可以传送到缓冲区中。

这样，所有需要从磁盘得到信息的DBMS成分都或直接或通过执行引擎与缓冲区和缓冲区管理器交互。

不同的DBMS成分所需要的信息的类型包括：1.数据：数据库自身的内容。

2.元数据：描述数据库的结构及其约束的数据库模式。

3.日志记录：关于最近对数据库所做改变的信息，这些信息支持数据库的持久性。

4.统计信息：DBMS收集和存储的关于数据库中的各个关系或其他成分的大小、取值等信息。

5.索引：支持对数据进行高效存取的数据结构。

1.2.4 事务处理正如前面所讲，通常将一个或多个数据库操作组成一组，称作事务，事务是必须被作为一个原子，外观上独立于其他事务执行的单位。

而且，DBMS保证持久性，即已完成事务所做的工作决不会丢失。

事务管理器从应用系统接收事务命令，从而得知什么时候事务开始，什么时候事务结束，以及应用系统的期望（例如，某些应用可能不希望具有原子性）。

事务处理器执行下列任务：1.日志记录：为了保证持久性，对于数据库的每一个变化都在磁盘上记录日志。

日志管理器遵循几种策略中的某一种进行工作，这些策略保证不管在什么时候系统发生故障或“崩溃”，恢复管理器都能查看关于数据库变化的日志，并将数据库恢复到某个一致的状态。

开始时，日志管理器将日志写到缓冲区中，然后它与缓冲区管理器协调，保证在适当的时候将缓冲区写到磁盘中（磁盘中的数据不受系统崩溃的影响）。

2.并发控制：事务的执行从表面上看必须是孤立的。

但是在大多数系统中，实际上有许多事务在同时执行。

因此，调度器（并发控制管理器）必须保证多个事务的一个个动作以一种适当的顺序执行，从而使得最终的结果与这些事务事实上一个执行完了再执行下一个的结果相同。

典型的调度器通过在数据库的某些部分上维护若干个锁来进行它的工作。

这些锁防止两个事务以造成不良后果的方式存取数据的相同部分。

如图1.1所示，锁通常存储在主存储器中的封锁表中。

调度器禁止执行引擎访问数据库中被封锁的部分，从而对查询和其他数据库操作的执行发生影响。

<<数据库系统实现>>

编辑推荐

《数据库系统实现（第2版）》内容深入且全面，技术实用且先进，叙述深入浅出，是一本难得的高层次的教材，适合作为高等院校计算机专业研究生的教材或本科生的教学参考书，也适合作为从事相关研究或开发工作的专业技术人员的高级参考资料。

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>