



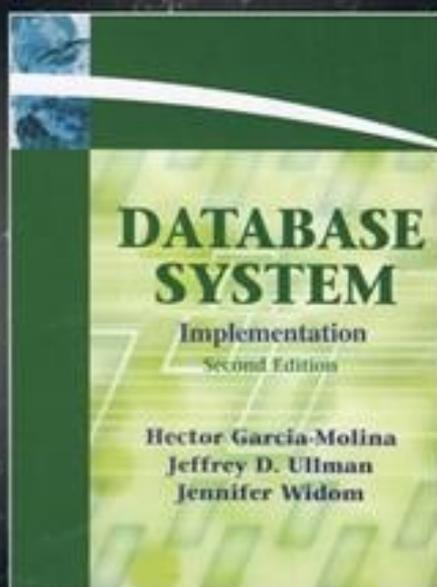
PEARSON

计算机科学丛书

第2版

# 数据库系统实现

(美) Hector Garcia-Molina Jeffrey D. Ullman Jennifer Widom 著 杨冬青 吴金青 包小源 唐世渭 等译



Database System Implementation  
Second Edition

机械工业出版社  
China Machine Press

## 内容简介

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。

## 作者简介

Hector Garcia-Molina，斯坦福大学计算机科学与电子工程系的 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员。他在 1999 年获得了 ACM SIGMOD 创新奖。

## 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

[点击此处查看更多内容](#)