

从零开始，手把手教会你用SQL Server数据库

本书特色：

基础知识→核心技术→典型应用→综合练习→项目实践

204个典型实例、75道练习题、2个项目开发案例

超值、大容量DVD

15小时多媒体教学视频

本书源代码、本书教学PPT

赠送8小时相关知识多媒体视频

本书技术支持

QQ群：21948169

论坛：<http://www.rzchina.net>



SQL Server 第2版



15小时多媒体教学视频

◎ 桂颖 等编著

循序渐进·由浅入深 内容充实·层次清楚 实例丰富·步骤清晰 对比讲解·理解深刻 习题指导·巩固学习 案例精讲·深入剖析

• 从零开始学编程 •

从零开始学 SQL Server 第2版

◎ 桂颖 等编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

TP311.1388Q

461-2

P

内 容 简 介

要想学好 SQL Server 2008，选择一本适合自己的入门书是非常重要的。本书从数据库基础开始，循序渐进地讲解了数据库对象编程及数据库应用系统开发，章节安排合理，由浅入深，通过生动的实例和详细的代码注释，带领读者掌握 SQL Server 2008 数据库应用的技巧。

本书共分 17 章，从易到难，循序渐进地介绍了 SQL Server 2008 数据库的各个知识点。主要内容包括 SQL Server 2008 数据库基础、SQL Server 2008 数据库安装及基本应用、SQL 语言、函数、数据库和表操作、数据的查询、数据的更新、事物和锁、索引、游标、存储过程和自定义函数、视图、触发器、SQL Server 2008 安全策略、图书管理系统开发实例、BBS 论坛系统开发等。

本书内容全面，论述翔实，适合 SQL Server 2008 的初学者，也可作为高等院校师生的参考书，对于 SQL Server 2008 的爱好者，本书也有着很高的参考价值。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

从零开始学 SQL Server / 桂颖等编著. — 2 版. — 北京: 电子工业出版社, 2014.10
(从零开始学编程)

ISBN 978-7-121-24306-6

I. ①从... II. ①桂... III. ①关系数据库系统 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 209634 号

策划编辑: 牛 勇

责任编辑: 徐津平

印 刷: 三河市双峰印刷装订有限公司

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱

邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16

印张: 19.75

字数: 560 千字

版 次: 2011 年 2 月第 1 版

2014 年 10 月第 2 版

印 次: 2014 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 49.80 元 (含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。



关系数据库是提高生产率的实际基础。

——Edgar Frank Codd (关系数据库之父)

数据库技术是计算机科学的重要分支，已成为计算机数据管理的最新技术。Microsoft SQL Server 2008 是基于客户/服务器模式 (C/S 模式) 的大型关系型数据库管理系统 (DBMS)。它是全面的、集成的、端到端的数据解决方案，以其易操作、强大的功能及友好的界面，受到了广大企业用户的青睐。

为了使读者更好地掌握 SQL Server 2008 的功能和特性，更好地利用 SQL Server 2008 进行数据库系统开发，本书将详细、系统地介绍 SQL Server 2008 的基本使用方法及在基础知识上的深入应用。

SQL Server 2008 数据库管理系统在电子商务、数据仓库和数据库解决方案等应用中起着重要的核心作用，为企业的数据管理提供强大的支持，对数据库中的数据提供有效的管理，并采取有效的措施保证数据的完整性及数据的安全性。SQL Server 2008 拥有功能强大、操作方便的工具，同时减少了在从移动设备到企业数据系统的多平台上创建、部署、管理及使用企业数据和分析应用程序的复杂度。

本书的特点

本书在内容上采用知识点和案例相结合的形式，将知识融入案例中，使读者能够从实践中理解并巩固知识，在实践中提高能力。本书在叙述上力求通俗易懂，编排科学，图文并茂，注重实用。为了方便读者阅读及更加清晰地理解，本书对部分理解有困难的案例做了适量的注释分析。本书的主要特点如下：

- 讲解内容全面。涵盖了 SQL Server 2008 的各项基础知识，如 T-SQL 语言基本语法、SQL 选择语句、插入语句等，以及存储过程、视图、事物和锁等高层次内容，集中篇幅深入讲解这些最实用的内容。
- 实例丰富。绝大部分章节以实例程序为核心，在实际应用中讲解要介绍的内容，例如，事物和锁的应用是比较重要的一个知识点，为了方便读者理解，本书专门设计了实例，将所有知识点纳入其中，让读者在实例中得到学习提升。
- 代码注释丰富。对于实例代码，提供详细的代码注释，通过注释，读者可以了解每一句代码的意义，无须担心看不懂代码。
- 通俗易懂。将很多复杂的原理用通俗的话讲出来，原理就简单了，方便读者了解。

1. 清晰的体例结构

① 知识点介绍 准确、清晰是其显著特点，一般放在每一节开始位置，让零基础的读者了解相关概念，顺利入门。

7.8.3 交叉连接 (CROSS JOIN)

除了在 FROM 子句中使用逗号分隔连接的表外, SQL 还支持一种被称为交叉连接的操作, 它们都返回被连接的两个表所有数据行的笛卡尔积, 返回的数据行数等于第一个表中符合查询条件的数据行数乘以第二个表中符合查询条件的数据行数, 唯一的区别在于, 交叉连接并列开表名, 使用 CROSS JOIN 关键字而不是逗号。

7.8.4 自连接

连接除了可以在多个不同的表中进行外, 也可以在同一个表中进行, 即自连接。自连接可以看做是一张表的两个副本之间进行的连接。在自连接中, 必须给两个别名, 使之在逻辑上成为两张表。

7.9 嵌套查询

关于查询的嵌套, 即在一个外层查询中包含另一个内层查询, 相当于在一个 SELECT 语句中的 WHERE 子句中, 包含另一个 SELECT 语句, 或者将一个 SELECT 语句作为另一个 SELECT 语句的新谓词。嵌套查询也称为子查询, 可完成复杂的查询操作。

在通常情况下, 嵌套查询可以写出连接的形式, 但是有时写成连接形式会比较复杂, 不容易理解, 因此将其写成嵌套的形式, 以将复杂的查询分解成简单的、容易理解的嵌套查询。使用子查询一般要注意以下几点:

- 先执行括号里面的 SQL 语句, 一层层到外面。
- 内部查询只执行一次。
- 如果里层的结果返回多个, 不能用 =、>、<、>>、<< 等比较符, 要用 IN。

7.9.1 子查询作为新增列

【例 7-31】用子查询把对应学生的平均成绩输出。

```

--打开数据库 stu
SELECT avg_score=(SELECT AVG(score) FROM score)
FROM score
order by score_id
--显示学生平均成绩

```

运行代码, 结果如图 7.26 所示。



图 7.26 子查询学生的平均成绩



图 7.41 查询编辑器界面

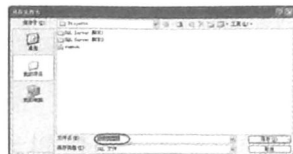


图 7.42 “服务器名称”对话框

Tips 在打开查询编辑器的两种方式中, 选择第一种方式打开, 在查询编辑器中编写的 T-SQL 代码将以项目的形式保存下来; 第二种方式更为快捷, 适合处理临时性的操作, 不记录到项目解决方案中, 可以另行保存, 本例中选用的是第二种方式。

T-SQL 语句繁多, 而且具有较严格的使用语法, 难于记忆, 特别是结构复杂的语句, 调试的过程相当烦琐。为了方便使用, 可以把经常使用的 SQL 命令保存到一个文件中, 每次根据新的任务需求将新的 T-SQL 语句写入该文件中, 在遇到类似的任务需求时可以直接打开该文件使用, 避免重复劳动, 而且还提升了开发效率。

2.6 小结

本章知识构成了深入学习 SQL Server 2005 必备基础, 核心内容有 3 部分, 分别是 SQL Server 2005 的概要性知识、安装与配置, 以及基本的管理操作工具。其中, 概要性知识包括 SQL Server 2005 的组成与核心组件的详细介绍; 与其他主流数据库相比, SQL Server 2005 的特性与优势; 面对 SQL Server 2005 产品家族, 如何根据具体的业务需求选择合适的版本。

数据库知识的学习犹如畅游在无边无际的汪洋中, 安装与配置环境的完成就给了你一艘装备精良的小舟, 再掌握一些基本工具的使用, 你就拥有了划舟的木浆。那么, 现在, 就正式开启自己的航程, 努力划动手中的双桨, 向目标进发吧。

2.7 习题

1. 完成 SQL Server 2005 的安装, 并熟悉基本操作。
2. 简述数据库引擎的具体功能。
3. 简述 SQL Server 2005 的优势。
4. 简述 SQL Server 2005 的版本。
5. 简述 SQL Server 2005 的组成。

1

2

3

4

5

6

② 实例 书中出现的完整实例, 以章节顺序编号, 便于检索和循序渐进地学习、实践, 各实例均放在每节知识点介绍之后。

③ 实例代码 与实例编号对应, 层次清楚、语句简洁、注释丰富, 体现了代码优美的原则, 有利于读者养成良好的代码编写习惯。对于大段程序, 均在每行代码前设定编号便于学习。

④ 运行结果 对实例给出运行结果和对应图示, 帮助读者更直观地理解实例代码。

⑤ 贴心的提示 为了便于读者阅读, 全书还穿插着一些提示、注意等小贴士。体例约定如下:

提示: 通常是一些贴心的提醒, 让读者加深印象或提供建议, 或者解决问题的方法。

注意: 提出学习过程中需要特别注意的一些知识点和内容。

⑥ 习题 每章最后提供专门的测试习题, 供读者检验所学知识是否牢固掌握。

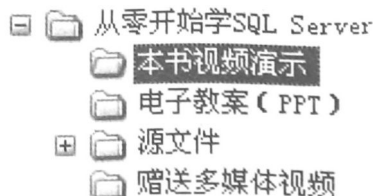
经作者多年的培训和授课证明, 以上讲解方式是最适合初学者学习的方式, 读者按照这种方式, 会非常轻松、顺利地掌握本书知识。

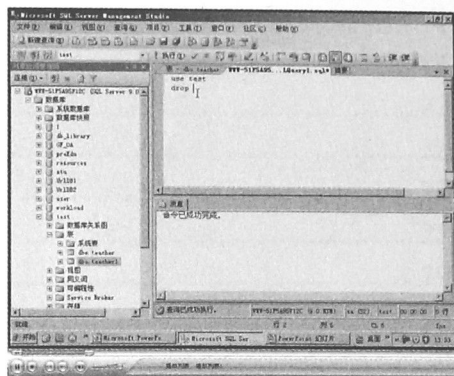
2. 实用超值的 DVD 光盘

为了帮助读者比较直观地学习, 本书附赠 DVD 光盘, 内容包括多媒体视频、电子教案 (PPT) 和实例源代码等, 针对的软件版本为 SQL Server 2005 (与 SQL Server 2008 操作方法一致)。

● 多媒体视频

长达 23 小时手把手教学视频, 讲解 SQL Server 应用关键知识点界面操作和一些综合练习题。作者亲自配音、演示, 手把手教会读者使用。





● 电子教案 (PPT)

本书可以作为高校相关课程的教材或课外辅导书，所以笔者特别为本书制作了电子教案 (PPT)，以方便老师教学使用。



3. 提供完善的技术支持

本书提供了交流论坛：<http://www.rzchina.net>，读者可以在上面提问、交流。另外，论坛上还有一些教程、视频动画和各种技术文章，可帮助读者提高开发水平。

适合阅读本书的读者

- SQL Server 开发自学者；
- 软件开发人员；
- 高等院校相关专业的学生。

本书作者

本书主要由东华理工大学计算机系的桂颖编写。其他参与本书编写的人员有曾光、张双、朱照华、黄永湛、孟祥嵩、张贺军、李勇、关涛、王岩、李晓白、魏星、刘蕾、吕峰军、张增强等，在此一并表示感谢！

目 录

第 1 篇 数据库入门

第 1 章 SQL Server 2008 数据库基础	1
1.1 数据库的世界	1
1.1.1 信息	2
1.1.2 数据	2
1.1.3 数据管理	2
1.1.4 数据库管理系统	2
1.1.5 数据库系统	3
1.2 数据库的成长历程	3
1.2.1 人工管理阶段	3
1.2.2 文件系统阶段	4
1.2.3 数据库系统阶段	5
1.2.4 数据库发展历程和研究方向	5
1.3 数据库应用系统的开发步骤	6
1.3.1 项目规划期	7
1.3.2 项目开发时期	7
1.4 本章小结	8
1.5 习题	9
第 2 章 初识 SQL Server 2008	10
2.1 SQL Server 2008 的组成	10
2.1.1 SQL Server 数据库引擎	10
2.1.2 分析服务 (Analysis Services)	11
2.1.3 集成服务 (Integration Services)	11
2.1.4 报表服务 (Reporting Services)	11
2.2 为什么选择 SQL Server 2008	12
2.3 如何选择 SQL Server 2008 的版本	13
2.3.1 SQL Server 2008 企业版	13
2.3.2 SQL Server 2008 标准版	13
2.3.3 SQL Server 2008 工作组版	14
2.3.4 SQL Server 2008 开发版	14
2.3.5 SQL Server 2008 学习版	14
2.4 SQL Server 2008 的安装与配置	14

- 2.4.1 SQL Server 2008 的安装..... 14
- 2.4.2 SQL Server 2008 的配置..... 18
- 2.5 了解 SSMS 基本操作..... 22
 - 2.5.1 SSMS 的启动与连接..... 22
 - 2.5.2 使用模板资源管理器、解决方案与项目脚本..... 23
 - 2.5.3 配置 SQL Server 服务器的属性..... 25
 - 2.5.4 查询编辑器..... 29
- 2.6 小结..... 30
- 2.7 习题..... 30

第 2 篇 SQL Server 基础篇

- 第 3 章 管理 SQL Server 2008 的工具——SQL 语言..... 31
 - 3.1 SQL 语言简介..... 31
 - 3.1.1 SQL 语言的主要特点..... 31
 - 3.1.2 如何分类 SQL 语言..... 32
 - 3.1.3 SQL 语法简介..... 34
 - 3.1.4 如何给标识符起名..... 34
 - 3.2 数据类型大家族..... 36
 - 3.2.1 SQL Server 数据类型概述..... 36
 - 3.2.2 系统数据类型..... 37
 - 3.2.3 自定义数据类型..... 42
 - 3.3 变量..... 44
 - 3.3.1 批和脚本..... 44
 - 3.3.2 局部变量..... 46
 - 3.3.3 全局变量..... 46
 - 3.4 SQL 的佐料——运算符..... 48
 - 3.4.1 算术运算符..... 48
 - 3.4.2 比较运算符..... 48
 - 3.4.3 逻辑运算符..... 49
 - 3.4.4 连接运算符..... 50
 - 3.4.5 按位运算符..... 50
 - 3.4.6 运算符的优先级..... 51
 - 3.5 认识表达式..... 51
 - 3.5.1 什么是表达式..... 51
 - 3.5.2 SQL 表达式的分类..... 51
 - 3.6 SQL 利器——通配符..... 53
 - 3.7 SQL 语言中的注释..... 53
 - 3.8 小结..... 53
 - 3.9 习题..... 54
- 第 4 章 走进 SQL 语句的世界..... 55
 - 4.1 数据定义语句 (DDL)..... 55
 - 4.1.1 CREATE 的应用..... 55



4.1.2	DROP 的功能.....	57
4.1.3	ALTER 的功能.....	58
4.2	数据操作语句 (DML)	59
4.2.1	数据的插入——INSERT.....	59
4.2.2	数据的删除——DELETE.....	60
4.2.3	数据的更改——UPDATE.....	61
4.2.4	数据的查询——SELECT.....	62
4.3	数据控制语句 (DCL)	68
4.3.1	如何给用户授予权限——GRANT.....	68
4.3.2	拒绝权限操作——DENY.....	68
4.3.3	收回权限操作——REVOKE.....	69
4.4	其他基本语句.....	69
4.4.1	数据声明——DECLARE.....	69
4.4.2	数据赋值——SET.....	70
4.4.3	数据输出——PRINT.....	70
4.5	循环控制语句.....	70
4.5.1	语句块 BEGIN...END.....	71
4.5.2	GOTO 语句.....	71
4.5.3	IF...ELSE 语句.....	71
4.5.4	CASE 语句.....	72
4.5.5	WHILE 循环语句.....	73
4.5.6	WAITFOR 语句.....	74
4.5.7	RETURN 语句.....	74
4.6	批处理语句.....	75
4.7	小结.....	76
4.8	习题.....	77
第 5 章	轻轻松松认识函数.....	78
5.1	数学函数.....	78
5.2	字符串函数.....	79
5.2.1	ASCII 函数.....	80
5.2.2	CHAR 函数.....	80
5.2.3	CHARINDEX 函数.....	81
5.2.4	LEFT 函数.....	81
5.2.5	RIGHT 函数.....	81
5.2.6	LEN 函数.....	82
5.2.7	LTRIM 函数.....	82
5.2.8	RTRIM 函数.....	82
5.2.9	LOWER 函数.....	82
5.2.10	UPPER 函数.....	83
5.2.11	PATINDEX 函数.....	83
5.2.12	REPLACE 函数.....	83
5.2.13	REVERSE 函数.....	84

5.2.14	STR 函数	84
5.2.15	SUBSTRING 函数	84
5.3	日期和时间函数	84
5.3.1	DATEADD 函数	85
5.3.2	DATENAME 函数	85
5.3.3	DATEPART 函数	85
5.3.4	DAY 函数	86
5.3.5	MONTH 函数	86
5.3.6	YEAR 函数	86
5.3.7	GETDATE 函数	86
5.4	数据类型转换函数	87
5.4.1	CAST 函数	87
5.4.2	CONVERT 函数	87
5.5	聚合函数	87
5.5.1	AVG 函数	88
5.5.2	COUNT 函数	88
5.5.3	MAX 函数	89
5.5.4	MIN 函数	89
5.5.5	SUM 函数	89
5.6	系统函数	89
5.6.1	SERVERPROPERTY 函数	90
5.6.2	DATABASEPROPERTY 函数	91
5.6.3	TYPEOFPROPERTY 函数	91
5.6.4	OBJECT_ID 函数	91
5.7	文本和图像函数	91
5.7.1	TEXTPTR 函数	91
5.7.2	TEXTVALID 函数	92
5.8	小结	92
5.9	习题	92
第 6 章	实战开始——数据库和表的操作	93
6.1	深入浅出了解数据库	93
6.1.1	数据库	93
6.1.2	数据库的建立	95
6.1.3	数据库的修改	100
6.1.4	数据库的删除	101
6.1.5	关于数据库的其他操作	102
6.2	如何设计表	109
6.2.1	数据库表简介	110
6.2.2	如何设计表	110
6.2.3	表的建立	112
6.2.4	表的修改	115
6.2.5	表的删除	116



6.3	数据完整性	117
6.3.1	数据完整性分类	117
6.3.2	规则的创建与管理	118
6.3.3	约束	120
6.4	小结	121
6.5	习题	122
第 7 章	数据的查询	123
7.1	SELECT 语句的语法结构	123
7.2	基本 SELECT 查询	124
7.2.1	查询表中所有的列	124
7.2.2	查询表中指定列的信息	124
7.2.3	在查询列表中使用列表表达式	125
7.2.4	重新命名结果列名	125
7.2.5	说明列的定义	126
7.2.6	取得查询结果的部分行集	127
7.3	基于条件的查询	128
7.3.1	使用关系表达式表示查询条件	128
7.3.2	使用逻辑表达式表示查询条件	129
7.3.3	使用 LIKE 关键字进行模糊查询	130
7.3.4	使用 BETWEEN...AND 关键字表示查询条件	131
7.3.5	IN 关键字表示查询条件	131
7.3.6	NULL 关键字的使用	132
7.4	对查询结果排序输出	133
7.5	查询结果的新建表存储	133
7.6	聚合函数在查询中的使用	134
7.6.1	SUM 函数	134
7.6.2	AVG 函数	134
7.6.3	MAX 函数	135
7.6.4	MIN 函数	135
7.6.5	COUNT 和 COUNT(*) 函数	135
7.7	查询结果的汇总	136
7.8	多表连接查询	137
7.8.1	内连接	138
7.8.2	外连接	138
7.8.3	交叉连接 (CROSS JOIN)	140
7.8.4	自连接	140
7.9	嵌套查询	140
7.9.1	子查询作为新增列	140
7.9.2	使用 IN 关键字进行子查询	141
7.9.3	使用比较运算符	141
7.9.4	使用 BETWEEN 关键字	142
7.9.5	EXISTS 关键字的应用	142

7.9.6 子查询与数据更新.....	143
7.10 小结.....	143
7.11 习题.....	143

第3篇 进阶篇

第8章 数据的更新	144
8.1 插入——INSERT.....	144
8.1.1 插入单行数据.....	145
8.1.2 插入多行数据.....	146
8.1.3 技术提升.....	146
8.2 修改——UPDATE.....	147
8.2.1 修改单行数据.....	148
8.2.2 修改多行数据.....	148
8.2.3 技术提升.....	149
8.3 删除数据——DELETE.....	150
8.3.1 删除部分数据.....	150
8.3.2 删除表中所有数据.....	151
8.4 小结.....	151
8.5 习题.....	152
第9章 事务和锁	153
9.1 事务管理.....	153
9.1.1 事务的原理.....	153
9.1.2 事务管理的常用语句.....	155
9.1.3 事务恢复和检查点机制.....	155
9.1.4 事务的类型.....	156
9.1.5 事务的应用案例.....	157
9.2 锁.....	160
9.2.1 锁的内涵与作用.....	160
9.2.2 可锁定资源与锁的类型.....	161
9.2.3 死锁.....	163
9.2.4 锁的应用案例.....	166
9.3 小结.....	168
9.4 习题.....	168
第10章 索引	169
10.1 索引初探.....	169
10.1.1 索引的概念.....	169
10.1.2 索引的分类.....	170
10.2 索引的创建与管理.....	171
10.2.1 索引的创建.....	171
10.2.2 如何构建优化索引.....	174
10.2.3 索引的管理.....	174



10.3	小结.....	176
10.4	习题.....	176
第 11 章	游标.....	177
11.1	认识游标.....	177
11.1.1	游标的定义.....	177
11.1.2	游标的分类.....	178
11.2	游标的操作.....	179
11.2.1	声明游标与打开游标.....	179
11.2.2	从游标中读取数据.....	181
11.2.3	关闭游标和释放游标.....	183
11.2.4	游标变量的创建及如何使用游标修改数据.....	184
11.3	小结.....	189
11.4	习题.....	189
第 12 章	存储过程与自定义函数.....	190
12.1	存储过程.....	190
12.1.1	存储过程的概念.....	190
12.1.2	存储过程的优缺点.....	191
12.1.3	存储过程的类型.....	192
12.1.4	存储过程与视图的比较.....	192
12.2	创建和执行存储过程.....	193
12.2.1	创建存储过程.....	193
12.2.2	执行存储过程.....	196
12.2.3	带输入参数的存储过程.....	198
12.2.4	带输出参数的存储过程.....	199
12.2.5	综合实例.....	201
12.3	存储过程的有关操作.....	205
12.3.1	修改存储过程.....	205
12.3.2	查看存储过程.....	207
12.3.3	重命名存储过程.....	208
12.3.4	删除存储过程.....	209
12.4	系统存储过程与扩展存储过程.....	210
12.4.1	系统存储过程.....	210
12.4.2	扩展存储过程.....	212
12.5	用户自定义函数.....	212
12.6	小结.....	214
12.7	习题.....	214
第 13 章	视图.....	215
13.1	视图的定义及其重要功能.....	215
13.1.1	视图的定义.....	215
13.1.2	视图的功能和优点.....	215
13.2	视图的具体操作.....	216

13.2.1	视图的语法.....	216
13.2.2	视图的修改.....	220
13.2.3	视图的删除.....	221
13.2.4	通过视图向表中插入数据.....	221
13.2.5	通过视图修改表中数据.....	222
13.3	索引视图.....	223
13.3.1	索引视图的概念及其使用范围.....	223
13.3.2	索引视图的设计方针.....	224
13.3.3	索引视图设计注意事项.....	224
13.4	小结.....	225
13.5	习题.....	225

第 4 篇 SQL Server 应用篇

第 14 章	触发器.....	226
14.1	触发器的概念.....	226
14.1.1	触发器的作用.....	226
14.1.2	触发器中的两个专用表.....	227
14.2	触发器的分类.....	228
14.2.1	DML 触发器.....	228
14.2.2	DDL 触发器.....	229
14.3	DML 触发器的创建与管理.....	229
14.3.1	设计 DML 触发器的注意事项和技巧.....	229
14.3.2	创建 After 触发器.....	230
14.3.3	创建 Instead Of 触发器.....	234
14.3.4	如何使用 DML 触发器.....	235
14.3.5	DML 触发器的管理.....	238
14.4	DDL 触发器的创建与管理.....	242
14.4.1	DDL 触发器的创建.....	242
14.4.2	DDL 触发器的使用.....	243
14.4.3	DDL 触发器管理.....	244
14.5	小结.....	245
14.6	习题.....	245
第 15 章	了解 SQL Server 2008 中的安全策略.....	246
15.1	SQL Server 安全性概述.....	246
15.1.1	理解 SQL Server 2008 的安全机制.....	246
15.1.2	安全性方面一些基本术语的理解.....	247
15.2	SQL Server 2008 的登录管理.....	253
15.2.1	理解 SQL Server 2008 的登录机制.....	253
15.2.2	登录到 SQL Server 2008.....	253
15.2.3	设置 SQL Server 2008 的身份验证方式和 sa 账户.....	254
15.2.4	SQL Server 2008 的登录名管理.....	256
15.3	SQL Server 2008 的架构管理.....	259



15.4	SQL Server 2008 的角色和用户管理	261
15.4.1	固定服务器角色	262
15.4.2	数据库角色	262
15.4.3	应用程序角色	264
15.5	小结	266
15.6	习题	266

第 5 篇 案例实战篇

第 16 章	图书管理系统开发实例	267
16.1	Java 语言在系统开发中的地位	267
16.1.1	Java 的特点	267
16.1.2	Java 访问数据库技术	268
16.1.3	JDBC	269
16.1.4	DAO 模式	272
16.2	图书馆管理系统需求分析及系统设计	273
16.2.1	系统登录	274
16.2.2	基本数据维护	274
16.2.3	新书订购管理	278
16.2.4	图书借阅管理	280
16.2.5	系统维护模块	282
16.3	小结	284
第 17 章	BBS 论坛系统开发	285
17.1	系统设计	285
17.1.1	BBS 论坛概述	285
17.1.2	系统功能模块	285
17.2	数据库设计	286
17.2.1	数据库分析和设计	286
17.2.2	创建数据表	286
17.3	连接数据库	288
17.4	前台功能设计	289
17.4.1	注册与登录模块	289
17.4.2	版块列表模块	291
17.4.3	主题帖列表	293
17.4.4	发帖与回帖模块	296
17.5	后台功能设计	297
17.5.1	添加用户模块	298
17.5.2	用户管理模块	300
17.6	小结	302

第1篇 数据库入门

第1章 SQL Server 2008 数据库基础

数据库(Database)技术是按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库,它可以追溯到五十年前雷明顿兰德公司的Univac I计算机推出的一种一秒钟可以输入数百条记录的磁带驱动器。后来,随着信息技术的不断发展和数据膨胀引起的需要,数据库技术有了长足的发展。为了让大家更加深入地了解数据库技术,本书将介绍比较实用的数据库软件——SQL Server 2008。SQL Server 2008简单实用,市场占有率高,非常适合计算机初学者及数据库研究者深入学习。本章的主要内容如下:

- 走进数据库的世界,初步认识数据库。
- 数据库的成长历程,对数据库的发展大概了解。
- 数据库应用系统的开发步骤。

1.1 数据库的世界

数据库从诞生至今已经历经五十多年,在这段时间数据库发生了巨大变化。人们对数据库并没有统一的定义,在此我们仅列举两个比较著名的定义来阐述数据库的实质及功能。定义一,J.Martin曾经给数据库下了一个比较完整的定义,其表述如下:数据库是存储在一起的相关数据的集合,这些数据是结构化的,无有害的或不必要的冗余,并为多种应用服务;数据的存储独立于使用它的程序;对数据库插入新数据,修改和检索原有数据均能按一种公用的和可控制的方式进行。当某个系统中存在结构上完全分开的若干个数据库时,则该系统包含一个“数据库集合”。定义二,所有的信息,不论其是以印刷形式、计算机存储单元形式,还是其他形式存在,都应视为“数据库”(此定义为伯尼尔公约议定书专家委员会的观点)。数据库具有如下特点:

- 实现了数据共享:数据的共享包含所有用户可同时存取数据库中的数据,也包括用户通过接口使用数据库,数据的共享可以有效节省存储空间,避免数据间的不一致情况。
- 有效减少数据冗余:由于数据库实现了数据共享,从而并非每个用户各自建立文件,因此可以减少大量重复数据,减少了数据冗余,维护了数据的一致性。
- 数据的独立性比较高:数据的独立性包括数据库中数据库的逻辑结构和应用程序,彼此是相互独立的,并且数据物理结构变化并不影响数据逻辑结构。
- 数据实现了集中控制:在文件管理方式中,数据处于一种分散状态,不同用户或同一用户在处理不同文件时各文件毫无关系。但是数据库可以对数据进行集中控制和管理,并通过数据模型表示各数据的组织和其中的关系。
- 确保了数据的安全性和可靠性:数据的安全性和可靠性主要表现在如下几个方面:
 - 可以防止数据丢失、错误更新等。
 - 确保了数据的有效性、正确性。



- 数据库管理系统提供了一套成熟的方法，可以及时发现故障并且修复，从而保证数据免遭破坏。

下面简要介绍与数据库技术密切相关的几个概念。

1.1.1 信息

信息是信息论中的一个术语，常常把消息中有意义的内容称为信息。1948年，美国数学家、信息论的创始人香农在题为“通信的数学理论”的论文中指出：“信息是用来消除随机不定性的东西”。1948年，美国著名数学家、控制论的创始人维纳在《控制论》一书中，指出：“信息就是信息，既非物质，也非能量。”信息是客观世界在人们头脑中的反映。

信息的特征主要包括以下几个方面：

- 信息的内容是关于客观事物或思想方面的知识。
- 信息是有用的。
- 信息能够在空间和时间上被传递。
- 信息需要一定的形式表示。

1.1.2 数据

数据是承担信息的物理符号，是数据库中存储的基本对象。数据包括“型”和“值”，“型”代表数据的结构，“值”代表数据的具体取值。因此，一条数据受数据类型和取值范围的约束。例如，在学生信息统计单中，我们普遍感兴趣的是学生的姓名、性别、年龄、联系方式等，因此我们在数据中可以存入如下信息：王明，男，24，13892843459。

这条数据向我们阐述了如下信息：学生姓名王明，性别男，年龄24岁，手机号为13892843459。前面的姓名，性别等为“型”，而后面的王明，男等数据表述了“值”。

1.1.3 数据管理

数据管理是数据处理的基础工作，是指利用计算机和软件技术对数据进行收集、存储、处理和应用的过程。数据管理的工作包括3个内容：组织和保存数据、进行数据维护、提供数据查询和数据统计功能。随着计算机技术的发展，数据管理经历了人工管理、文件系统、数据库系统3个发展阶段。在数据库系统中所建立的数据结构，更充分地描述了数据间的内在联系，便于数据修改、更新与扩充，同时保证了数据的独立性、可靠性、安全性与完整性，减少了数据冗余，近而提高了数据共享程度及数据管理效率。

1.1.4 数据库管理系统

数据库管理系统(Data Base Management System, DBMS)是提供数据库管理的软件系统，它由一组计算机程序组成，管理并控制数据资源的使用。数据库管理系统是数据库系统的核心，为用户提供组织和存储数据、获取和维护数据的功能。其具体功能如下。

- 数据库定义功能：数据库管理系统提供数据定义语言(Data Definition Language, DDL)，用户可以方便地定义数据库结构，包括外模式、内模式等的定义，并且包括数据库、表等对象的定义。