



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

实 训 教 材 系 列

# SQL Server 2000 数据库实训教程

李丹丹 史秀璋 编著

清华大学出版社



TP311.138/471

2007

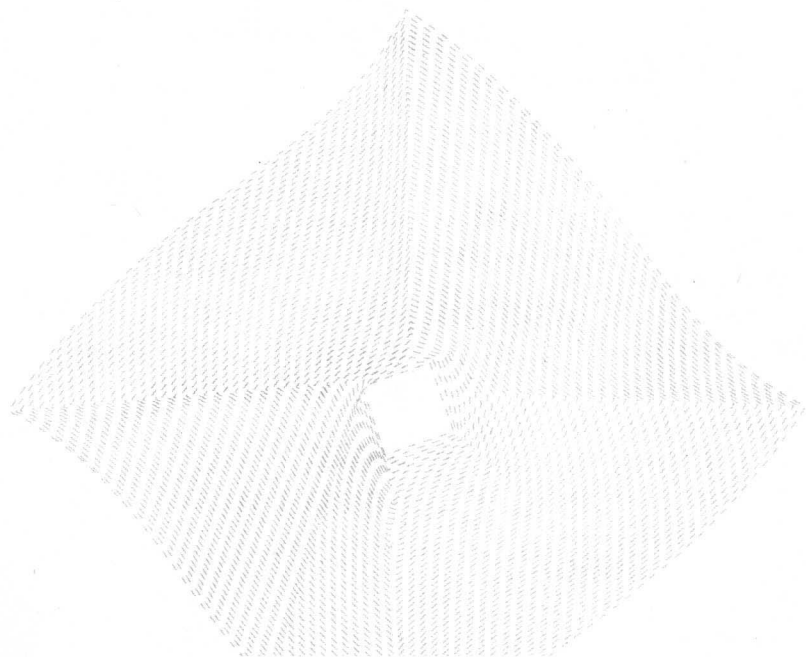
丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

实 训 教 材 系 列

# SQL Server 2000 数据库实训教程

李丹丹 史秀璋 编著



清华大学出版社

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书采用通俗的语言,循序渐进由浅入深地讲述了 SQL Server 2000 的特点、体系结构及系统安装方法,创建和管理数据库,Transact-SQL 的使用,相关的应用技术(包括索引、触发器、视图和存储过程等)的介绍,数据库完整性的实现,数据库的安全性管理,数据库的备份与恢复,数据的转换以及 SQL Server 2000 编程等。本书采用课堂教学与实际训练相结合,章节实验与章节复习相结合,以一个实际应用开发的实例,讲述 SQL Server 2000 的应用技巧,理论联系实际。既适合教师在课上讲解又有利于学生自学复习。

本教材适合计算机及相关专业使用,也适合具有一般计算机基础的人自学。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

## 图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2000 数据库实训教程/李丹丹,史秀璋编著. —北京:清华大学出版社, 2007.8

(高等院校计算机应用技术规划教材·实训教材系列/谭浩强主编)

ISBN 978-7-302-15575-1

I. S… II. ①李… ②史… III. 关系数据库—数据库管理系统,SQL Server 2000—高等学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 097836 号

责任编辑:谢琛 杜晴佳

责任校对:白蕾

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

[c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

社总机:010-62770175

投稿咨询:010-62772015

地址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮编:100084

邮购热线:010-62786544

客户服务:010-62776969

印刷者:清华大学印刷厂

装订者:三河市李旗庄少明装订厂

经销:全国新华书店

开本:185×260 印张:19.5

字数:455千字

版次:2007年8月第1版

印次:2007年8月第1次印刷

印数:1~5000

定价:26.00元

---

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:026050-01



# 序

## 《高等院校计算机应用技术规划教材》

**进**入 21 世纪,计算机成为人类常用的现代工具,每一个有文化的人都应当了解计算机,学会使用计算机来处理各种的事务。

学习计算机知识有两种不同的方法:一种是侧重理论知识的学习,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重于应用的学习,从实际入手,注重掌握其应用的方法和技能。不同的人应根据其具体情况选择不同的学习方法。对多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,应当以应用为目的、以应用为出发点。对于应用性人才来说,显然应当采用后一种学习方法,根据当前和今后的需要,选择学习的内容,围绕应用进行学习。

学习计算机应用知识,并不排斥学习必要的基础理论知识,要处理好这二者的关系。在学习过程中,有两种不同的学习模式:一种是金字塔模型,亦称为建筑模型,强调基础宽厚,先系统学习理论知识,打好基础以后再联系实际应用;另一种是生物模型,植物并不是先长好树根再长树干,长好树干才长树冠,而是树根、树干和树冠同步生长的。对计算机应用性人才教育来说,应该采用生物模型,随着应用的发展,不断学习和扩展有关的理论知识,而不是孤立地、无目的地学习理论知识。

传统的理论课程采用以下的三部曲:提出概念—解释概念—举例说明,这适合前面第一种侧重知识的学习方法。对于侧重应用的学习者,我们提倡新的三部曲:提出问题—解决问题—归纳分析。传统的方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者在学习上的困难。这种教学方法更适合于应用型人才。

检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会用不会用”,学习的主要目的在于应用。因此希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。有些问题,别人讲半天也不明白,自己一上机就清楚了。教材中有些实践性比较强的内容,不一定在课堂上由老师讲授,而可以指定学生通过上机掌握这些内容。这样做可以培养学生的自学能力,启发学生的求知欲望。

全国高等院校计算机基础教育研究会历来倡导计算机基础教育必须坚持

面向应用的正确方向,要求构建以应用为中心的课程体系,大力推广新的教学三部曲,这是十分重要的指导思想,这些思想在《中国高等院校计算机基础课程 2006》中作了充分的说明。本丛书完全符合并积极贯彻全国高等院校计算机基础教育研究会的指导思想。

这套《高等院校计算机应用技术规划教材》是根据广大应用型本科和高职高专院校的迫切需要而精心组织的,其中包括 3 个系列:

(1) 应用型教材系列。适用于培养应用性人才的本科院校和基础较好、要求较高的高职高专学校。

(2) 高职高专教材系列。面向广大高职高专院校。

(3) 实训教材系列。应用型本科院校和高职高专院校都可以选用这类实训教材。其特点是侧重实践环节,通过实践(而不是通过理论讲授)去获取知识,掌握应用。这是教学改革的一个重要方面。

本套教材是从 1999 年开始出版的,根据教学的需要和读者的意见,几年来多次修改完善,选题不断扩展,内容日益丰富,先后出版了 60 多种教材和参考书,范围包括计算机专业和非计算机专业的教材和参考书;必修课教材、选修课教材和自学参考的教材。不同专业可以从中选择所需要的部分。

为了保证教材的质量,我们遴选了有丰富教学经验的高校优秀教师分别作为本丛书各教材的作者,这些老师长期从事计算机的教学工作,对应用型的教学特点有较多的研究和实践经验。由于指导思想明确、作者水平较高,教材针对性强,质量较高,本丛书问世 7 年来,愈来愈得到各校师生的欢迎和好评,至今已发行了 240 多万册,是国内应用型高校的主流教材之一。2006 年被教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,向全国推荐。

由于我国的计算机应用技术教育正在蓬勃发展,许多问题有待深入讨论,新的经验也会层出不穷,我们会根据需要不断丰富本丛书的内容,扩充丛书的选题,以满足各校教学的需要。

本丛书肯定会有不足之处,请专家和读者不吝指正。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长  
《高等院校计算机应用技术规划教材》主编

**谭浩强**

2006 年 10 月 1 日于北京清华园

# 前言

 络技术和数据库技术的发展,使得网络数据库的产品也层出不穷。本书之所以选择 SQL Server 2000 作为网络数据库的一个典型代表,主要是因为它能够与大多数用户使用的 Windows 操作系统无缝集成。我们在教材中将概括基础知识中的共性与特点,希望引导学生学会触类旁通。即使重新学习其他网络数据库,都可以在该方法的指导下,学习新知识,解决问题。

我们在编写中,主要以技术应用为目的,因此本教材的重点定位在数据库的查询、管理和维护等的实训上。本教材还设计了一些实验方案,供教学选用,设计了实例分析可供学生在实践中参考,这些内容增强了本教材的实用性和趣味性。

本教材采用通俗的语言,循序渐进由浅入深地讲解,从而使学生直观地掌握数据库技术及其应用。本书采用课堂教学与实际训练相结合,章节实验与章节复习相结合,以一个实际应用开发的实例,讲述 SQL Server 2000 的应用技巧,理论联系实际,叙述详尽,概念清晰。既适合教师在课上讲解又有利于学生自学复习。如果你以前没有使用过 Microsoft SQL Server,可以通过完成本书的学习而能够快速掌握。

本教材适合计算机及相关专业使用,也适合具有一般计算机基础的人自学。本书以实训为主,突出实用性,可帮助学员加深学习和实际操作的能力。

本教材由李丹丹拟定编写大纲,其中第 1、2、3、10、11、12、13、15 章由李丹丹编写,第 4、5、6、7、8、9 章由史秀璋老师编写,第 14 章由张春光老师编写,初稿完成后由主编李丹丹统稿。

由于作者水平有限,书中一定会有许多错误及不当之处,恳切希望读者提出宝贵建议和批评。

作 者

2007 年 2 月

# 目录

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ► 第1章 SQL Server 2000 概述 .....    | 1  |
| 1.1 SQL Server 2000 简介 .....      | 1  |
| 1.1.1 SQL Server 2000 是什么 .....   | 1  |
| 1.1.2 SQL Server 2000 的特性 .....   | 2  |
| 1.1.3 SQL Server 2000 的体系结构 ..... | 3  |
| 1.2 SQL Server 2000 的版本 .....     | 3  |
| 1.3 SQL Server 2000 的安装 .....     | 4  |
| 1.3.1 SQL Server 2000 的安装条件 ..... | 4  |
| 1.3.2 SQL Server 2000 的安装 .....   | 4  |
| 1.3.3 SQL Server 2000 的卸载 .....   | 10 |
| 1.4 本章总结 .....                    | 11 |
| 1.5 思考与实训练习 .....                 | 11 |
| 1.5.1 思考题 .....                   | 11 |
| 1.5.2 实训 .....                    | 11 |
| ► 第2章 SQL Server 2000 管理工具 .....  | 13 |
| 2.1 管理与使用 SQL Server 服务管理器 .....  | 13 |
| 2.1.1 启动和停止 SQL Server 服务 .....   | 13 |
| 2.1.2 注册和连接 SQL Server 服务器 .....  | 14 |
| 2.1.3 配置 SQL Server 服务器 .....     | 18 |
| 2.2 管理与使用服务器网络实用工具 .....          | 19 |
| 2.3 管理与使用客户端网络实用工具 .....          | 20 |
| 2.4 管理与使用企业管理器 .....              | 21 |
| 2.5 管理与使用查询分析器 .....              | 23 |

|            |                                   |           |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| 2.6        | 使用联机丛书 .....                      | 28        |
| 2.7        | 本章总结 .....                        | 29        |
| 2.8        | 思考与实训练习 .....                     | 29        |
| 2.8.1      | 思考题 .....                         | 29        |
| 2.8.2      | 实训 .....                          | 30        |
| <b>第3章</b> | <b>实现 SQL Server 数据库 .....</b>    | <b>32</b> |
| 3.1        | 数据库设计概述 .....                     | 32        |
| 3.1.1      | SQL Server 数据库中的类型 .....          | 32        |
| 3.1.2      | SQL Server 数据库对象 .....            | 34        |
| 3.1.3      | 数据库文件和文件组 .....                   | 36        |
| 3.2        | 创建 SQL Server 用户数据库 .....         | 37        |
| 3.2.1      | 使用企业管理器创建数据库 .....                | 37        |
| 3.2.2      | 使用 T-SQL 创建数据库 .....              | 39        |
| 3.3        | 管理 SQL Server 数据库 .....           | 41        |
| 3.3.1      | 查看数据库信息 .....                     | 41        |
| 3.3.2      | 修改数据库 .....                       | 43        |
| 3.3.3      | 删除数据库 .....                       | 44        |
| 3.4        | 本章总结 .....                        | 45        |
| 3.5        | 思考与实训练习 .....                     | 46        |
| 3.5.1      | 思考题 .....                         | 46        |
| 3.5.2      | 实训 .....                          | 46        |
| <b>第4章</b> | <b>实现 SQL Server 数据库中的表 .....</b> | <b>48</b> |
| 4.1        | 表的基本概念 .....                      | 48        |
| 4.2        | 数据类型 .....                        | 49        |
| 4.3        | 创建表 .....                         | 52        |
| 4.3.1      | 使用企业管理器创建表 .....                  | 52        |
| 4.3.2      | 使用 CREATE TABLE 命令创建表 .....       | 54        |
| 4.4        | 修改表 .....                         | 57        |
| 4.4.1      | 使用企业管理器修改表结构 .....                | 57        |
| 4.4.2      | 使用 ALTER TABLE 命令修改表结构 .....      | 58        |
| 4.4.3      | 重新命名表 .....                       | 60        |
| 4.5        | 查看表属性 .....                       | 61        |
| 4.5.1      | 使用企业管理器查看表属性 .....                | 61        |
| 4.5.2      | 使用系统存储过程查看表属性 .....               | 61        |



|        |                      |    |
|--------|----------------------|----|
| 4.6    | 删除表 .....            | 63 |
| 4.7    | 创建数据库关系图 .....       | 64 |
| 4.8    | 编辑表中的数据 .....        | 66 |
| 4.8.1  | 添加数据 .....           | 66 |
| 4.8.2  | 更新数据 .....           | 70 |
| 4.8.3  | 删除数据 .....           | 73 |
| 4.8.4  | 使用企业管理器操作表中的数据 ..... | 74 |
| 4.9    | 本章总结 .....           | 75 |
| 4.10   | 思考与实训练习 .....        | 76 |
| 4.10.1 | 思考题 .....            | 76 |
| 4.10.2 | 实训 .....             | 77 |

## 第5章 实现 SQL Server 数据库中的视图 ..... 81

|       |                       |    |
|-------|-----------------------|----|
| 5.1   | 视图基本概念 .....          | 81 |
| 5.1.1 | 视图基本概念 .....          | 81 |
| 5.1.2 | 视图的优缺点 .....          | 83 |
| 5.2   | 创建视图 .....            | 84 |
| 5.2.1 | 使用企业管理器创建视图 .....     | 84 |
| 5.2.2 | 使用 T-SQL 语句创建视图 ..... | 86 |
| 5.3   | 管理视图 .....            | 87 |
| 5.3.1 | 查看视图信息 .....          | 87 |
| 5.3.2 | 修改视图 .....            | 89 |
| 5.3.3 | 删除视图 .....            | 91 |
| 5.4   | 通过视图访问数据 .....        | 91 |
| 5.4.1 | 通过视图添加表中的数据 .....     | 91 |
| 5.4.2 | 通过视图修改表中的数据 .....     | 92 |
| 5.4.3 | 通过视图删除表中的数据 .....     | 93 |
| 5.5   | 本章总结 .....            | 93 |
| 5.6   | 思考与实训练习 .....         | 94 |
| 5.6.1 | 思考题 .....             | 94 |
| 5.6.2 | 实训 .....              | 95 |

## 第6章 基本查询与修改 ..... 97

|       |                 |     |
|-------|-----------------|-----|
| 6.1   | SELECT 语句 ..... | 98  |
| 6.1.1 | 使用通配符 * .....   | 99  |
| 6.1.2 | 使用指定的列 .....    | 100 |

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 6.1.3 | 使用 TOP 关键字 .....           | 101 |
| 6.1.4 | 使用 DISTINCT 关键字 .....      | 102 |
| 6.1.5 | 使用计算列 .....                | 103 |
| 6.1.6 | 使用列的别名 .....               | 105 |
| 6.1.7 | 使用 SELECT 语句进行无数据源检索 ..... | 107 |
| 6.2   | 使用 WHERE 子句 .....          | 107 |
| 6.2.1 | 使用比较运算符 .....              | 108 |
| 6.2.2 | 使用逻辑运算符 .....              | 109 |
| 6.2.3 | 使用 BETWEEN 关键字 .....       | 111 |
| 6.2.4 | 使用 IN 关键字 .....            | 112 |
| 6.2.5 | 使用 LIKE 关键字 .....          | 113 |
| 6.3   | 使用 ORDER BY 子句 .....       | 115 |
| 6.4   | 本章总结 .....                 | 116 |
| 6.5   | 思考与实训练习 .....              | 118 |
| 6.5.1 | 思考题 .....                  | 118 |
| 6.5.2 | 实训 .....                   | 119 |

## 第 7 章 高级查询 ..... 120

|       |                                  |     |
|-------|----------------------------------|-----|
| 7.1   | 使用表的别名 .....                     | 120 |
| 7.2   | 多表查询 .....                       | 121 |
| 7.2.1 | 内连接 .....                        | 122 |
| 7.2.2 | 外连接 .....                        | 124 |
| 7.2.3 | 交叉连接 .....                       | 128 |
| 7.2.4 | 连接两个以上的表 .....                   | 129 |
| 7.3   | 使用 UNION 子句 .....                | 130 |
| 7.4   | 使用统计函数 .....                     | 131 |
| 7.4.1 | 算术运算符 .....                      | 131 |
| 7.4.2 | 字符串函数 .....                      | 133 |
| 7.4.3 | 算术函数 .....                       | 133 |
| 7.4.4 | 系统函数 .....                       | 134 |
| 7.4.5 | 数据汇总 .....                       | 136 |
| 7.5   | 使用 GROUP BY 子句 .....             | 138 |
| 7.5.1 | 在 GROUP BY 子句中使用多个列 .....        | 139 |
| 7.5.2 | GROUP BY 子句和 ALL 关键字 .....       | 140 |
| 7.6   | 使用 HAVING 子句 .....               | 142 |
| 7.7   | 使用 COMPUTE 和 COMPUTE BY 子句 ..... | 143 |
| 7.8   | 使用嵌套查询 .....                     | 145 |

|                                                                                   |                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 7.8.1                                                                             | 使用比较运算符的子查询           | 146 |
| 7.8.2                                                                             | 使用 IN 的子查询            | 146 |
| 7.8.3                                                                             | 使用 EXISTS 的子查询        | 147 |
| 7.8.4                                                                             | 用于替代表达式的子查询           | 148 |
| 7.8.5                                                                             | 使用 SELECT INTO 语句     | 149 |
| 7.9                                                                               | 本章总结                  | 150 |
| 7.10                                                                              | 思考与实训练习               | 150 |
| 7.10.1                                                                            | 思考题                   | 150 |
| 7.10.2                                                                            | 实训                    | 151 |
|  | <b>第 8 章 实现数据的完整性</b> | 153 |
| 8.1                                                                               | 数据完整性概述               | 153 |
| 8.2                                                                               | 执行数据完整性约束             | 154 |
| 8.2.1                                                                             | 主键约束                  | 154 |
| 8.2.2                                                                             | 唯一约束                  | 158 |
| 8.2.3                                                                             | 核查约束                  | 160 |
| 8.2.4                                                                             | 外键约束                  | 163 |
| 8.2.5                                                                             | 默认值约束                 | 165 |
| 8.3                                                                               | 执行规则                  | 167 |
| 8.3.1                                                                             | 使用企业管理器管理规则           | 167 |
| 8.3.2                                                                             | 创建规则                  | 168 |
| 8.3.3                                                                             | 绑定规则                  | 169 |
| 8.3.4                                                                             | 解除规则                  | 169 |
| 8.3.5                                                                             | 删除规则                  | 170 |
| 8.4                                                                               | 执行默认                  | 170 |
| 8.4.1                                                                             | 使用企业管理器管理默认值对象        | 170 |
| 8.4.2                                                                             | 创建默认                  | 171 |
| 8.4.3                                                                             | 绑定默认                  | 171 |
| 8.4.4                                                                             | 解除绑定                  | 172 |
| 8.4.5                                                                             | 删除默认                  | 172 |
| 8.5                                                                               | 使用自动编号                | 172 |
| 8.6                                                                               | 本章总结                  | 173 |
| 8.7                                                                               | 思考与实训练习               | 174 |
| 8.7.1                                                                             | 思考题                   | 174 |
| 8.7.2                                                                             | 实训                    | 174 |

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  第9章 实现存储过程与触发器 ..... | 177 |
| 9.1 存储过程概念 .....                                                                                       | 177 |
| 9.2 存储过程分类 .....                                                                                       | 178 |
| 9.3 存储过程创建 .....                                                                                       | 179 |
| 9.3.1 使用企业管理器创建存储过程 .....                                                                              | 179 |
| 9.3.2 使用 T-SQL 语句创建存储过程 .....                                                                          | 180 |
| 9.4 执行存储过程 .....                                                                                       | 181 |
| 9.5 修改存储过程 .....                                                                                       | 182 |
| 9.5.1 更改存储过程名称 .....                                                                                   | 182 |
| 9.5.2 修改存储过程的参数与定义 .....                                                                               | 182 |
| 9.6 删除存储过程 .....                                                                                       | 184 |
| 9.6.1 使用企业管理器删除存储过程 .....                                                                              | 184 |
| 9.6.2 使用 T-SQL 语言删除存储过程 .....                                                                          | 184 |
| 9.7 查看存储过程 .....                                                                                       | 185 |
| 9.7.1 使用企业管理器查看存储过程的信息 .....                                                                           | 185 |
| 9.7.2 使用 T-SQL 语言查看存储过程的信息 .....                                                                       | 185 |
| 9.8 存储过程编程 .....                                                                                       | 186 |
| 9.8.1 参数和变量 .....                                                                                      | 186 |
| 9.8.2 RETURN 语句和错误处理 .....                                                                             | 188 |
| 9.9 创建触发器 .....                                                                                        | 189 |
| 9.9.1 使用企业管理器创建触发器 .....                                                                               | 189 |
| 9.9.2 使用 T-SQL 语句创建触发器 .....                                                                           | 191 |
| 9.10 触发器介绍 .....                                                                                       | 192 |
| 9.10.1 触发器执行过程中的两个表 .....                                                                              | 192 |
| 9.10.2 SQL Server 2000 的两类触发器 .....                                                                    | 193 |
| 9.11 修改触发器 .....                                                                                       | 194 |
| 9.11.1 修改触发器名称 .....                                                                                   | 194 |
| 9.11.2 修改触发器的定义 .....                                                                                  | 195 |
| 9.11.3 修改触发器的有效性 .....                                                                                 | 195 |
| 9.12 删除触发器 .....                                                                                       | 196 |
| 9.13 查询触发器信息 .....                                                                                     | 197 |
| 9.14 本章总结 .....                                                                                        | 199 |
| 9.15 思考与实训练习 .....                                                                                     | 200 |
| 9.15.1 思考题 .....                                                                                       | 200 |
| 9.15.2 实训 .....                                                                                        | 200 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 第 10 章 实现索引 .....                         | 202 |
| 10.1 索引概述 .....                           | 202 |
| 10.2 创建索引 .....                           | 203 |
| 10.3 查看、修改和删除索引 .....                     | 206 |
| 10.3.1 利用企业管理器查看、修改和删除索引 .....            | 206 |
| 10.3.2 使用 Transact-SQL 语句查看、修改和删除索引 ..... | 207 |
| 10.4 本章总结 .....                           | 209 |
| 10.5 思考与实训练习 .....                        | 209 |
| 10.5.1 思考题 .....                          | 209 |
| 10.5.2 实训 .....                           | 209 |
| 第 11 章 SQL Server 程序设计 .....              | 211 |
| 11.1 程序注释语句 .....                         | 211 |
| 11.2 批处理 .....                            | 212 |
| 11.3 事务 .....                             | 214 |
| 11.4 变量 .....                             | 216 |
| 11.4.1 局部变量 .....                         | 216 |
| 11.4.2 全局变量 .....                         | 218 |
| 11.5 程序控制语句 .....                         | 218 |
| 11.5.1 BEGIN...END 语句 .....               | 218 |
| 11.5.2 IF...ELSE 语句 .....                 | 219 |
| 11.5.3 CASE 语句 .....                      | 220 |
| 11.5.4 WHILE 语句 .....                     | 223 |
| 11.5.5 RETURN 语句 .....                    | 224 |
| 11.6 游标 .....                             | 224 |
| 11.6.1 声明游标 .....                         | 224 |
| 11.6.2 打开游标 .....                         | 226 |
| 11.6.3 关闭与释放游标 .....                      | 226 |
| 11.6.4 使用游标 .....                         | 226 |
| 11.7 用户自定义函数 .....                        | 228 |
| 11.7.1 创建和调用用户自定义函数 .....                 | 228 |
| 11.7.2 修改和删除用户自定义函数 .....                 | 230 |
| 11.8 本章总结 .....                           | 231 |
| 11.9 思考与实训练习 .....                        | 231 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 11.9.1 思考题 ..... | 231 |
| 11.9.2 实训 .....  | 231 |

## ► 第12章 SQL Server 安全管理 ..... 233

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 12.1 SQL Server 2000 的安全机制 .....  | 233 |
| 12.2 管理服务器的安全性 .....              | 234 |
| 12.2.1 使用企业管理器管理登录账户 .....        | 234 |
| 12.2.2 使用 T-SQL 语句管理登录账户 .....    | 237 |
| 12.2.3 特殊的登录账户 sa .....           | 240 |
| 12.3 管理数据库用户 .....                | 240 |
| 12.3.1 使用企业管理器管理数据库用户 .....       | 240 |
| 12.3.2 使用 T-SQL 语句管理数据库用户 .....   | 241 |
| 12.3.3 特殊的数据库用户 dbo 和 guest ..... | 243 |
| 12.4 管理角色 .....                   | 243 |
| 12.4.1 固定服务器角色 .....              | 243 |
| 12.4.2 固定的数据库角色 .....             | 245 |
| 12.4.3 特殊的数据库角色 public .....      | 247 |
| 12.4.4 用户定义的数据库角色 .....           | 247 |
| 12.5 管理权限 .....                   | 249 |
| 12.5.1 权限的种类 .....                | 249 |
| 12.5.2 使用企业管理器管理权限 .....          | 250 |
| 12.5.3 使用 T-SQL 语句管理权限 .....      | 252 |
| 12.6 本章总结 .....                   | 255 |
| 12.7 思考与实训练习 .....                | 256 |
| 12.7.1 思考题 .....                  | 256 |
| 12.7.2 实训 .....                   | 256 |

## ► 第13章 备份与恢复 ..... 258

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 13.1 备份的概念 .....                     | 258 |
| 13.2 备份数据库 .....                     | 259 |
| 13.2.1 创建备份设备 .....                  | 259 |
| 13.2.2 删除备份设备 .....                  | 261 |
| 13.2.3 备份数据库 .....                   | 261 |
| 13.3 恢复概述 .....                      | 263 |
| 13.3.1 使用企业管理器恢复数据库 .....            | 264 |
| 13.3.2 使用 Transact-SQL 语句恢复数据库 ..... | 265 |

|                                                                                   |                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 13.4                                                                              | 本章总结 .....                                  | 266        |
| 13.5                                                                              | 思考与实训练习 .....                               | 266        |
| 13.5.1                                                                            | 思考题 .....                                   | 266        |
| 13.5.2                                                                            | 实训 .....                                    | 267        |
|  | <b>第 14 章 数据转换服务 .....</b>                  | <b>268</b> |
| 14.1                                                                              | 关于数据转换服务 .....                              | 268        |
| 14.2                                                                              | 导入及导出数据 .....                               | 270        |
| 14.3                                                                              | DTS 设计器 .....                               | 279        |
| 14.4                                                                              | 本章总结 .....                                  | 281        |
| 14.5                                                                              | 思考与实训练习 .....                               | 282        |
| 14.5.1                                                                            | 思考题 .....                                   | 282        |
| 14.5.2                                                                            | 实训 .....                                    | 282        |
|  | <b>第 15 章 SQL Server 2000 应用编程 .....</b>    | <b>283</b> |
| 15.1                                                                              | SQL Server 2000 应用编程概述 .....                | 283        |
| 15.2                                                                              | Visual Basic 语言的用户界面 .....                  | 284        |
| 15.3                                                                              | ADO 概述 .....                                | 287        |
| 15.4                                                                              | 使用 Visual Basic 进行 SQL Server 2000 编程 ..... | 289        |
| 15.5                                                                              | 本章总结 .....                                  | 292        |
| 15.6                                                                              | 思考与实训练习 .....                               | 292        |
| 15.6.1                                                                            | 思考题 .....                                   | 292        |
| 15.6.2                                                                            | 实训 .....                                    | 292        |

# 第1章

## SQL Server 2000 概述

### 学习目标:

通过本章学习,你能够学会:

1. SQL Server 2000 的特性。
2. SQL Server 2000 的体系结构。
3. 了解 SQL Server 2000 的版本以及 SQL Server 2000 的安装条件和卸载。

### 1.1 SQL Server 2000 简介

提起数据库,许多用户就会想到 Access、FoxPro 这些常用的数据库开发应用程序。但是当今社会日益膨胀的信息量对数据库的构造提出了更新、更高的要求,数据库已步入网络应用领域。Web 数据的发布与收集,分布式数据库管理及联机处理支持,都要求数据库开发管理系统具有相应的新增功能。正是在这种背景下,SQL Server 应运而生。SQL Server 以其良好的数据库设计、管理与网络功能,得到用户越来越深的青睐,并成为数据库产品中的杰出代表。

SQL Server 是由 Microsoft 开发和推广的关系数据库管理系统(DBMS),它最初是由 Microsoft、Sybase 和 Ashton-Tate 三家公司共同开发的,并于 1988 年推出了第一个 OS/2 版本。SQL Server 近年来不断更新版本,1996 年,Microsoft 推出了 SQL Server 6.5 版本;1998 年,SQL Server 7.0 版本和用户见面;SQL Server 2000 是 Microsoft 公司于 2000 年推出的最新版本。

#### 1.1.1 SQL Server 2000 是什么

那么 SQL Server 2000 到底是干什么用的呢? SQL Server 2000 是一个关系型数据库管理系统(RDBMS),它使用 Transact-SQL 语言在客户端计算机和 SQL Server 2000 计算机之间发送请求。RDBMS 系统包括数据库、数据库引擎和用来管理 RDBMS 中数据和组件的一些应用程序。RDBMS 把数据组织成数据库中相应的行和列。另外, RDBMS 还负责实施数据库的结构,包括:



- 维护数据库中数据之间的逻辑关系。
- 确保数据在数据库中正确存储,并且确保这些数据不违反既定的数据关系规则。
- 万一系统崩溃时,把数据恢复到以前具有一致性的某个状态。

SQL Server 2000 的数据库组件是一个与结构化查询语言(SQL)兼容的、可扩展的关系型数据库,并且 SQL Server 2000 的数据库组件中集成了支持因特网应用程序的 XML 语言。

### 1.1.2 SQL Server 2000 的特性

与以前的版本相比,SQL Server 2000 的特性体现在如下几个方面。

#### 1. 与 Internet 的紧密结合

SQL Server 2000 的数据库引擎集成了对 XML 的支持,同时以可扩展、易于使用和安全的特点,成为建设大型 Web 站点最好的数据存储设备之一。SQL Server 2000 的编程模式在很大程度上与专用于开发 Web 应用的 Windows DNA 架构相集成。同时,SQL Server 2000 所携带的诸如英语查询以及 Microsoft 查询服务等为开发 Web 应用提供了友好而强大的查询界面。

#### 2. 可扩展性和可用性

为了兼顾各种计算机的使用,SQL Server 2000 的数据库引擎可以运行在重装 Windows 98 的台式机、笔记本电脑到安装 Windows 2000 的数据中心的多处理器计算机上。SQL Server 2000 企业版,具有联盟服务器、视图索引以及超大规模的内存支持等特征,完全可以满足最大规模的 Web 站点的性能需求。SQL Server 2000 所支持的联盟数据库服务器特性允许用户在多个数据库服务器上水平划分数据表,从而使得用户把本来一台服务器负责的功能扩展到多台数据库服务器上去。这多台数据库服务器彼此合作提供类似于集群服务器所能提供的强大性能。

#### 3. SQL Server 2000 关系数据库引擎具备有完善而强大的数据处理功能

它在有效保证数据库一致性的基础上,尽量降低成千上万的数据库用户进行并发访问时的管理和延迟成本。SQL Server 2000 的分布式查询允许用户同时引用多处数据源,但其友好的界面使用户觉得好像自始至终是在操作一个数据源。

#### 4. 简单、友好的操作方式

SQL Server 2000 包含一整套的管理和开发工具。这些工具都具有非常友好的用户界面,在提供强大功能的同时,易于安装、使用和发布。用户可以把更多的精力放在自己的业务问题上,可以非常迅速地建立并发布强大而复杂的数据库应用系统。

#### 5. 数据仓库支持

SQL Server 2000 为了满足现代企业对大规模数据进行有效分析和利用的要求,包