中文版 SQL Server 2000
应用及实例集锦

赵松涛　　编著

人 民 邮 电 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

本书适用于对 SQL Server 2000 数据库感兴趣的所有读者，尤其是以前学用过 Access、Excel、FoxPro、SQL Server 7.0、Oracle 等数据库，希望快速掌握 SQL Server 2000，并开发基于 Web 的 Internet/Intranet 数据库应用的读者。

笔者从事数据库系统软件的研制开发多年，对桌面型数据库单机应用，到 CS 模式以及最新的 BS 模式的数据库开发都作了一些具体的研发工作。在实践中，笔者发现目前市面上介绍 SQL Server 数据库的书籍已经不少，但大多数侧重于介绍数据库的原理、SQL 查询语言的语法、基于数据库本身提供的开发软件的使用等等，内容相似，可操作性不强，对于数据库系统管理和开发人员解决实际问题没有本质的帮助。此外，在很多单位内部，使用的数据库管理工具仍然是桌面型的 FoxPro、Access 系列。是数据库系统管理员（ DBA，Database Administrator）不愿意采用大型数据库吗？不是，是大型数据库繁琐的管理、复杂的开发流程以及对软硬件环境的苛刻要求使它成为高高在上的阳春白雪。随着计算机技术的迅猛发展和普及，把大型关系型数据库移植到普通的 PC 机上构筑网络数据库系统应用已经成为现实。本书将笔者开发过程中的实践经验呈现给读者，以大量的实例引导读者一步一步地管理 SQL Server 2000 数据库系统，并建立基于 Internet/Intranet 的 Web 数据库应用。

本书共分为 3 篇。

第一篇为 SQL Server 2000 的管理篇，按照管理任务来组织内容。介绍了 SQL Server 2000 的安装环境、数据库服务器的建立及日常管理、项目数据库的建立及管理、数据库性能监测等，涵盖了绝大部分日常管理工作。

第二篇为基于 ASP 技术的 SQL Server 数据库应用开发篇，结合图书销售系统的设计和实现介绍系统的编程实现。

第三篇为基于 JSP 技术的 SQL Server 数据库应用开发篇，结合图书销售系统的设计和实现介绍系统的编程实现。

本书内容主要有以下两个特点。

第一，实用性强。围绕任务讲管理，根据需求做开发。管理篇围绕项目开发中后台数据库应该如何建立和管理，以大量实例引导读者学习如何管理 SQL Server 2000 数据库系统。数据库应用开发篇遵循“选用什么开发方案→如何实现方案的开发环境→具体的思路流程分析→完成代码的编写”的思路，通过完整的实例程序讲解如何建立基于 Internet/Intranet 的 Web 数据库应用。

第二，系统性强。全书以开发一个具体的“图书销售系统”项目应用为主线，系统地阐述 SQL Server 2000 数据库的管理方法和开发技术，全书内容前后连贯、主线明晰，帮助读者全面理解 SQL Server 2000 的体系结构，并树立完整的项目开发观念。

学习并掌握了本书所介绍的知识以后，读者将能够轻松地管理 SQL Server 数据库，并构建基于 Web 的 SQL Server 2000 网络数据库应用。

本书中的图标说明如下：


该图标后的内容为每章的内容提要。


该图标后的内容为归纳出的要点。


该图标后的内容为概念性的解释。

在本书写作的过程中，我得到了家人和同事们的大力支持和协助，在此谨向他们致以诚挚的谢意。

本书吸收了许多最新技术，由于时间仓促，加之作者水平有限，疏漏之处在所难免，恳请各位专家和读者批评指正。

如果读者对书中内容有疑问或其他意见，可与作者联系。

作者的 E-mail 信箱：songtaozhao@263.net。

作　者

光盘使用说明

为方便读者学习本书，在配套光盘里收录了本书涉及的部分开发工具包和程序代码。本书光盘共有 7 个目录。

\ASP 网站内容\目录：完整的 ASP 程序代码，读者可以在安装好 IIS 5.0 后，将该目录下的文件复制到默认的 ASP 网站目录下使用。

\JSP 网站内容\目录：完整的 JSP 程序代码，读者可以在安装好 Tomcat 和 JDK 后，将该目录下的文件复制到默认的 JSP 网站目录下使用。

\第 3 章\目录：存放的是本书第 3 章“ 服务器的日常管理 ”中的完整的 SQL 程序代码，读者可以利用“ 查询分析器 ”打开执行。

\第 4 章\目录：存放的是本书第 4 章“ 建立项目数据库 ”中的完整的 SQL 程序代码，读者可以利用“ 查询分析器 ”打开执行。

\第 5 章\目录：存放的是本书第 5 章“ 管理项目数据库 ”中的完整的 SQL 程序代码，读者可以利用“ 查询分析器 ”打开执行。

\第 9 章\目录：存放的是本书第 9 章“ 构建 ASP 环境 ”中的完整的 ASP 程序代码，读者可以将该目录下的文件复制到默认的 ASP 网站目录下使用。

\第 11 章\目录：存放的是本书第 11 章“ 构建 JSP 环境 ”中的完整的 JSP 程序代码，读者可以将该目录下的文件复制到默认的 JSP 网站目录下使用。

图书在版编目（CIP）数据

中文版 SQL Server 2000 **应用及实例集锦/赵松涛编著.—北京：人民邮电出版社，**2002.1
ISBN 7-115-09726-7

Ⅰ.中… Ⅱ.赵… Ⅲ.关系数据库—数据库管理系统，SQL Server 2000 **Ⅳ.**TP311.138

中国版本图书馆 CIP **数据核字（**2001**）第** 081180 **号**

内 容 提 要

本书围绕 SQL Server 2000 **的系统管理和基于** Internet/Intranet **的网络数据库应用开发，以大量的实例引导读者一步一步轻松管理** SQL Server 2000 **数据库系统并建立基于** Web **的数据库应用。本书共分为** 3 **篇，第一篇为** SQL Server 2000 **管理篇，介绍** SQL Server 2000 **的安装环境、数据库服务器的建立及日常管理、项目数据库的建立及管理、数据库性能监测等。第二篇为基于** ASP **技术的** Web **数据库应用开发，结合图书销售系统的编程设计介绍目前主流数据库开发技术** ASP **在** SQL Server 2000 **上的具体实现。第三篇为基于** JSP **技术的** Web **数据库应用开发，结合图书销售系统的编程设计介绍** JSP **在** SQL Server 2000 **上的具体实现。**

本书内容丰富，步骤详尽，具有很强的实用性。本书适合以前学用过 Access、Excel、FoxPro、SQL Server 7.0、Oracle **等数据库，并希望快速掌握** SQL Server 2000 **的读者阅读，也可供** Internet/Intranet **网络数据库管理及开发人员参考。**

中文版 SQL Server 2000 应用及实例集锦

◆ **编　　著　赵松涛**
责任编辑　马　嘉

◆ **人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街** 14 **号**
邮编 100061　**电子函件** 315@ pptph.com.cn
网址 http://www.pptph.com.cn
读者热线：010-67129212　010-67129211**（传真）**
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京　　印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ **开本：** ×　1/16
印张：24.25
字数：583 **千字**　　2001 **年** 11 **月第** 1 **版**
印数：1 – 0 000 **册**　　2001 **年** 11 **月北京第** 1 **次印刷**

ISBN 7-115-09726-7/TP・2518

定价：40.00 **元(附光盘)**

本书如有印装质量问题，请与本社联系　电话：（010）67129223

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

第一篇　SQL Server 2000 管理篇

第 1 章　走近 SQL Server 2000 3

1.1　为什么选择 SQL Server 2000 4

1.1.1　SQL Server 2000 是什么 5

1.1.2　SQL Server 2000 的主要特性 6

1.2　SQL Server 2000 有哪些版本 8

1.3　我的机器上能够运行 SQL Server 2000 吗 10

1.3.1　硬件需求 10

1.3.2　软件需求 11

1.3.3　网络需求 12

1.4　怎样构建 SQL Server 2000 的网络环境 13

1.4.1　技术探索型网络环境方案 13

1.4.2　技术开发型网络环境方案 13

1.4.3　商业应用型网络环境 14

1.4.4　网络环境实例 15

第 2 章　建立数据库服务器 17

2.1　安装前的准备工作 18

2.1.1　安装包含什么内容 18

2.1.2　安装前的准备工作 20

2.2　数据库服务器的安装 21

2.2.1　安装内容 21

2.2.2　安装步骤 22

2.3　Analysis Service（数据分析）服务的安装 28

2.3.1　安装内容 28

2.3.2　安装步骤 29

2.4　English Query（英语查询）服务的安装 31

2.4.1　安装内容 31

2.4.2　安装步骤 31

2.5　数据库服务器的结构 32

2.5.1 数据库服务器的逻辑结构 32
2.5.2 数据库服务器的物理结构 38

第 3 章 服务器的日常管理 39

3.1 服务器的例行管理 40
3.1.1 服务器的启动 40
3.1.2 服务器的暂停 41
3.1.3 服务器的关闭 41
3.1.4 服务器的注册 42
3.1.5 服务器的配置 49
3.2 服务器性能管理 53
3.2.1 服务器性能管理的任务 53
3.2.2 服务器性能管理的工具 53
3.2.3 建立计数器 54
3.2.4 建立跟踪 58
3.2.5 建立警报 62
3.2.6 用企业管理器进行性能监控 65
3.2.7 用系统存储过程进行性能监控 68
3.3 建设自己的服务器中心 71
3.3.1 链接服务器的概念 71
3.3.2 链接服务器的创建及使用 72
3.3.3 创建链接服务器访问 Access 数据库 73
3.3.4 创建链接服务器访问 Excel 电子表格 78
3.3.5 创建链接服务器访问格式化文本文件 82
3.3.6 创建链接服务器访问 Oracle 数据库 86
3.3.7 创建链接服务器访问 ODBC 数据源 89

第 4 章 建立项目数据库 93

4.1 怎样设计项目数据库 94
4.1.1 项目需求分析 94
4.1.2 功能模块设计 94
4.1.3 项目数据库逻辑设计 96
4.1.4 项目数据库物理设计 99
4.2 建立项目数据库结构 100
4.3 建立数据对象 102
4.3.1 创建数据表 102
4.3.2 创建局部变量 104
4.3.3 创建数据类型 105
4.3.4 创建函数 107

4.3.5 创建行集 111
4.3.6 创建游标 119
4.3.7 创建视图 120
4.3.8 创建索引 124
4.3.9 创建全文索引 126
4.3.10 创建默认 133
4.3.11 创建规则 136
4.3.12 创建存储过程 139
4.3.13 创建触发器 141
4.3.14 创建关系图 144

第 5 章 管理项目数据库 149

5.1 数据的管理 150
5.1.1 数据的插入 150
5.1.2 数据的查询 150
5.1.3 数据的更新 151
5.1.4 数据的删除 152
5.1.5 数据的统计 152
5.2 修改项目数据库 154
5.3 删除项目数据库 156
5.4 项目数据库备份 157
5.4.1 数据库常见故障 157
5.4.2 怎样备份数据库 157
5.5 项目数据库还原 160
5.5.1 从备份集中还原 160
5.5.2 从设备还原 161
5.6 项目数据库复制 163
5.6.1 概念 163
5.6.2 原理 163
5.6.3 步骤 164
5.7 项目数据库导入 176
5.8 项目数据库导出 181
5.9 项目数据库的 Web 发布 183

第 6 章 确保项目数据库的安全 189

6.1 如何验证登录账户 190
6.1.1 Windows NT 验证模式 190
6.1.2 混合验证模式 191

6.2 更改验证模式 191
6.3 建立登录账户 192
6.4 给登录账户授权 194
6.5 角色 196
6.5.1 概念 196
6.5.2 分类 196
6.5.3 创建数据库角色 198

第 7 章 服务器的自动监控 201

7.1 什么是代理服务 202
7.2 代理服务的组成部分 202
7.3 怎样实现代理服务 203
7.4 建立邮件代理服务 204
7.4.1 建立邮件服务器 204
7.4.2 配置数据库服务器的 Microsoft Outlook 209
7.4.3 配置代理服务 214
7.4.4 建立警报 216
7.4.5 建立操作员 217
7.4.6 建立作业 218

第二篇 SQL Server 2000+ASP 开发篇

第 8 章 Web 数据库解决方案 223

8.1 怎样通过 Web 方式访问数据库 224
8.1.1 访问过程 224
8.1.2 Web 服务器的功能 225
8.2 Web 数据库的解决方案 226
8.2.1 IIS 系列+ASP 227
8.2.2 Apache 系列+PHP 227
8.2.3 Tomcat 系列+JSP 228

第 9 章 构建 ASP 环境 229

9.1 构建 ASP 运行环境 230
9.2 ASP 文件结构分析 232
9.3 VBScript 脚本语言 233

9.3.1 客户端脚本程序 233
9.3.2 服务器端脚本程序 233
9.4 ASP 内置对象 234
9.4.1 response 对象 235
9.4.2 request 对象 235
9.4.3 server 对象 237
9.4.4 application 对象 237
9.4.5 session 对象 238
9.5 ADO 数据库访问技术 238
9.5.1 ADO 是什么 238
9.5.2 怎样利用 ADO 访问数据库 239
9.5.3 ADO 对象 239
9.6 完整的 ASP 数据库访问方案 240
9.6.1 程序分析 240
9.6.2 怎样建立 ODBC 数据源 241
9.6.3 打开数据库的方法 244
9.6.4 建立 recordset 的语法 245

第 10 章 图书销售系统的 ASP 设计 247

10.1 系统简介 248
10.1.1 系统功能 248
10.1.2 系统结构 249
10.1.3 book.css 文件 249
10.1.4 constant.inc 文件 250
10.1.5 adovbs.inc 文件 250
10.2 用户注册模块 251
10.2.1 流程分析 251
10.2.2 文件设计 251
10.2.3 执行过程 257
10.3 用户登录模块 258
10.3.1 流程分析 258
10.3.2 文件设计 258
10.3.3 执行过程 260
10.4 图书查询模块 260
10.4.1 流程分析 260
10.4.2 文件设计 261
10.4.3 执行过程 267
10.5 订单查询模块 268
10.5.1 流程分析 268

10.5.2 文件设计 269
10.5.3 执行过程 273
10.6 财务中心模块 274
10.6.1 流程分析 274
10.6.2 文件设计 274
10.6.3 执行过程 281
10.7 图书订购模块 281
10.7.1 流程分析 281
10.7.2 文件设计 282
10.7.3 执行过程 289
10.8 用户留言模块 290
10.8.1 流程分析 290
10.8.2 文件设计 291
10.8.3 执行过程 293
10.9 图书排行榜模块 294
10.10 管理员登录模块 295
10.11 图书管理模块 295
10.11.1 图书信息添加 295
10.11.2 图书信息修改 298
10.11.3 图书信息删除 302
10.12 注册用户管理模块 303
10.13 用户订单处理模块 304
10.13.1 shopping.htm 文件 305
10.13.2 shopping.asp 文件 305
10.13.3 shoppingmodify.asp 文件 308
10.13.4 shoppingmodifysubmit.asp 文件 309
10.13.5 执行过程 309
10.14 图书销售统计模块 310
10.14.1 文件设计 311
10.14.2 执行过程 314
10.15 用户留言管理模块 315
10.15.1 文件设计 315
10.15.2 执行过程 316
10.16 完整的主页面设计 316

第三篇 SQL Server 2000+JSP 开发篇

第 11 章 构建 JSP 环境 319

需要全本请访问 www.ertongbook.com

11.1 什么是 JSP 320
11.2 JSP 的主要特性 320
11.2.1 更高的效率和安全性 320
11.2.2 利用组件扩充功能 320
11.2.3 适应多种服务器环境 321
11.3 JSP 是怎样运行的 321
11.4 构建 JSP 环境 322
11.4.1 安装 JDK 322
11.4.2 安装 Tomcat 324
11.4.3 配置环境变量 325
11.5 管理 Tomcat 服务器 328
11.5.1 服务器的启动 328
11.5.2 修改服务器的运行参数 329
11.5.3 关闭服务器 329
11.5.4 Web 文件结构 330
11.6 JDBC 数据库访问技术 330
11.6.1 JSP 代码技术 331
11.6.2 JavaBean 技术 334

第 12 章 图书销售系统的 JSP 设计 337

12.1 用户注册模块 338
12.1.1 模块结构 338
12.1.2 文件设计 338
12.2 用户登录模块 340
12.2.1 模块结构 340
12.2.2 文件设计 340
12.3 图书查询模块 342
12.3.1 模块结构 342
12.3.2 文件设计 342
12.4 订单查询模块 346
12.4.1 模块结构 346
12.4.2 文件设计 346
12.5 财务中心模块 349
12.5.1 模块结构 349
12.5.2 文件设计 349
12.6 图书订购模块 352
12.6.1 模块结构 352
12.6.2 文件设计 352
12.7 图书排行榜模块 357

12.8 管理员登录模块 358
12.9 图书管理模块 358
12.9.1 图书信息添加 358
12.9.2 图书信息修改 360
12.9.3 图书信息删除 363
12.10 注册用户管理模块 364
12.11 客户订单处理模块 365
12.11.1 shopping.htm 文件 366
12.11.2 shopping.jsp 文件 366
12.11.3 shoppingmodify.jsp 文件 367
12.11.4 shoppingmodifysubmit.jsp 文件 369
12.12 图书销售统计模块 369
12.13 用户留言管理模块 371
12.14 通用数据库 JavaBean 设计 372

第一篇
SQL Server 2000 管理篇

第 1 章
走近 SQL Server 2000

本 章 要 点

- 特性介绍
- 产品版本及适用范围
- 对软件、硬件、网络环境的要求
- 怎样组建网络运行环境

以前看过联想电脑的一则广告给我留下了较深的印象：一只憨厚可掬的大猩猩在键盘上敲打，画外音“ E-mail ”响起，大猩猩拍手微笑……“ 忽如一夜春风来，千树万树梨花开 ”，在不经意间，网络就这样走入了你我的生活。

今天，Internet 技术以及利用 Internet 技术构建单位内部局域网的 Intranet 技术已经日益普及开来。

利用浏览器软件（ IE、Netscape 等 ），输入一个个 Web 网站的地址（ 如 http://www.cctv.com），我们就可以尽情冲浪 Internet/Intranet 信息的海洋。网络技术的迅猛发展适合了当今社会信息共享和交流的需要，但同时也对如何管理大量的网络信息和数据提出了新的课题。作为信息管理的有效工具的数据库系统，其技术的发展与网络技术的发展息息相关，数据上网、信息共享日益成为需要，这就是网络数据库应运而生的背景。

网络数据库应用主要有两种模式：

一种是 Client/Server（ 客户机/服务器）模式，典型的例子是我们到邮电局办理各种汇款手续、到银行办理存取款业务、股票接收卡等所使用的数据库系统。这种 C/S 模式的网络数据库应用需要在每台计算机上安装专门的客户软件来存取后台数据库服务器的数据，面向的是特定的用户，主要是基于行业的专门的应用，缺点是客户机维护升级不方便。

另外一种是 Browser/Server（ 浏览器/服务器）模式，也叫基于 Web 的网络数据库应用模式，典型的例子是在互联网上订票、购物等使用的数据库系统。这种 B/S 模式的网络数据库应用无需在每台计算机上安装专门的软件，利用 Windows 系列操作系统自带的 IE 或免费的 Netscape 等浏览器软件按照 Web 页面的方式存取后台数据库服务器的数据，面向的是不特定的用户，主要是基于 Internet/Intranet 应用，客户机无需维护和升级。

本书面向对基于 Web 的网络数据库应用开发感兴趣的读者。全书以开发一个具体的基于 Web 的网络数据库项目为主线，从为什么选择 SQL Server 2000 数据库系统开始，按照完成工作的步骤一步一步介绍 SQL Server 2000 的系统管理和基于 Web 的项目开发过程，引导读者跨入 SQL Server 2000 的大门。



本章首先从用户需求的角度介绍为什么选择 SQL Server 2000 作为数据库服务器，让读者了解其主要的特性，其次介绍 SQL Server 2000 家族的系列产品，帮助读者选用适合自己需要的版本。然后分析安装 SQL Server 2000 产品的条件，最后介绍如何利用现有条件组建自己的网络数据库应用环境。通过本章的学习，读者可以了解 SQL Server 2000 的基本特性和运行环境需求，掌握如何利用现有条件组建适合自己的网络运行环境，为后续工作打下基础。

1.1 为什么选择 SQL Server 2000

假设一名技术人员要在互联网上为公司开发一个网站，他需要考虑如下因素：

- 选择哪家 ISP（ 因特网服务提供商）代理商注册域名和申请网站空间（ 提供什么服务、支持什么技术、信誉度如何、国际国内带宽多少、服务器配置如何）？
- 后台选用什么样的数据库产品（ 性能价格比、安全性如何等等）？
- 前台用什么样的动态网页开发技术以方便存取数据库信息（ 兼容性如何、对客

户机配置有什么要求等等）？

如何选取数据库平台和采用什么样的应用开发技术呢？从作者的工作实践来看，主要应该根据自己的实际应用需求来决定。

- 选取后台数据库平台主要是从管理者的角度来综合权衡，包括安全性、数据访问机制、管理的灵活性等，对于开发基于 Internet 的电子商务应用的网络数据库，其安全性至关重要。目前主要的数据库有：FoxPro、Access、Excel、Oracle、Sybase、Informix、SQL Server 等，其中网络型的 SQL Server、Oracle 产品安全性远远高于桌面型的 FoxPro、Access 等数据库。
- 选取前台应用开发技术主要是从使用者的角度来考虑，要尽可能地适应不同的浏览器（IE、Netscape 等）平台，兼容性要好。主要有 CGI、ASP、PHP、JSP 等。其中以 CGI（Common Gateway Interface，通用网关接口）为代表的编译型技术宛如昨夜星辰已经逐渐淡出历史舞台；应运而生的以 ASP 为代表的脚本型技术正方兴未艾。ASP、PHP 和 JSP 技术在开发 Web 应用开发方面各有所长。ASP 只能在基于 Windows NT 系列的服务器环境上使用，因此可移植性较差；但由于是微软公司的开发技术，因此和微软公司的系列产品集成性好，而微软公司的产品又占据了绝大部分市场。PHP 的最大优势在于免费，包括 Apache Server、MySQL 数据库都是免费的，另外可以跨平台，支持 UNIX、Linux、Windows NT 等多种服务器系统，可移植性好；但目前 UNIX、Linux 系统仍然是少数专业技术人员的专利，Linux 系统的可操作性差以及其源代码公开技术使得其产品市场相对无序和混乱，从而影响了它的普及，因此 PHP 技术是一种过渡型技术。JSP 的平台无关性好，开发的程序代码几乎无需改动就能够移植到其他的操作系统上，但需要掌握一定的 Java 编程知识。

对于前台开发技术，本书后续的开发篇里将详细介绍，这里我们先来了解 SQL Server 2000 的一些背景知识。

1.1.1　SQL Server 2000 是什么

如果读者接触过 Foxbase、FoxPro、Access 等数据库，那么应该对关系型数据库已经不再陌生。这类小型的数据库产品，我们称之为桌面型数据库，主要应用于单机的环境，虽然一些后续产品（如 Visual FoxPro 6.0 等）也提供了一些诸如 Web 发布的功能，但究其设计的目的还是基于小型的工作组级的应用环境。表现在基本上不提供并行分布式的能力、没有或不完备的安全性方案等等，但它对用户计算机环境的要求低、管理简单，因此获得了极大的发展。

应对网络技术的发展，各大公司都抓紧研制了自己的网络数据库产品，如 Oracle、Sybase、SQL Server 等。网络数据库提供的分布式功能、完备的数据库安全性管理、大容量的数据存储等等都使其自面世伊始就获得了极大的成功。但早期的这些网络数据库产品因为其高昂的价格、繁琐的管理、复杂的开发流程以及对软硬件环境的高要求而很难普及，因此在很长一段时间内，网络数据库成为了少数大公司和专业技术人员的专利。

随着 Internet 信息技术的高速发展，由微软公司推出的 SQL Server 系列网络数据库已经

需要全本请访问 www.ertongbook.com