

SQL Server 2000



中文版

SQL Server 2000

应用及实例集锦

赵松涛 编著

38SQ

人民邮电出版社

www.ptph.com.cn



附光盘
CD-ROM

728

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

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程序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程序设计介绍 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@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67180876

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 24.25

字数: 583 千字

2002 年 1 月第 1 版

印数: 5 001-7 000 册

2002 年 5 月北京第 2 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

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

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
------------------------	-----

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。

另外一种模式是 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