



举一反三



SQL Server

中文版

数据库编程实战训练

老虎工作室
戴志诚
张国应 编著

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

举一反三——

SQL Server 中文版数据库编程实战训练

老虎工作室 戴志诚 编著
张国应



Microsoft
SQL Server 2000

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL Server 中文版数据库编程实战训练/戴志诚, 张国应编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2004.10

(举一反三)

ISBN 7-115-12645-3

I. S... II. ①戴... ②张... 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 (2004) 第 100379 号

内 容 提 要

本书结合典型实例全面介绍了使用 SQL Server 2000 中文版进行数据库开发的方法和技巧, 同时也介绍了 Visual Basic、PowerBuilder 等应用程序与 SQL Server 2000 联合开发客户端/服务器 (C/S) 数据库系统的方法。通过学习该书, 读者可以全面掌握和利用 SQL Server 2000 进行数据库编程的方法和技巧, 将会显著提高数据库开发水平。

本书选例典型, 针对性强, 特别适合已经掌握了 SQL Server 2000 的基本用法, 想进一步提高自己数据库编程水平的读者阅读, 可供各类 SQL Server 2000 培训班作为教材使用, 也可以作为从事产品开发设计工作的工程设计人员, 以及大专院校在校师生的参考书。

举一反三——SQL Server 中文版数据库编程实战训练

◆ 编 著 老虎工作室 戴志诚 张国应

责任编辑 李永涛

执行编辑 徐宝姝

◆ 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: 010-67132692

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: 22.25

字数: 535 千字

2004 年 10 月第 1 版

印数: 1—8 000 册

2004 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-12645-3/TP · 4203

定价: 38.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委： 许曰滨 黄业清 杜俭业 姜 勇 宋一兵
谭雪松 向先波 毕丽蕴 高长铎 田博文
郭万军 詹 翔 宋雪岩 周 锦 冯 辉
王海英 李 仲 马 震 蔡汉明 张 琴
赵 晶 张 伟 朱 凯 赵治国 彭 智
张艳花 孙海侠 姜继红 姚育成 杨平辉

内容和特点

SQL Server 是 Microsoft 公司推出的基于客户/服务器结构的关系数据库管理系统，它功能强大、操作简便，广泛应用于数据库系统后台。越来越多的客户端开发工具，如 Visual C++、Visual Basic 和 Delphi 等都提供了与 SQL Server 的接口，因此了解和掌握 SQL Server，对于一个数据库开发人员来说是非常必要的。

本书最大的特点就是理论和实践紧密结合。书的前半部分结合具体实例详细介绍了 SQL Server 常用对象的使用方法，每个实例后还给读者设计了自己动手的练习，这部分可帮助读者轻松掌握 SQL Server 的基础知识。后半部分（第 12 章～第 13 章）的综合实例（分别用 Visual Basic 6.0 和 PowerBuilder 9.0 作为前台，SQL Server 2000 作为后台开发数据库应用系统）则是前面基础知识的运用与提高，这部分可帮助读者迅速达到能够开发实际数据库应用系统的目的。

全书共分 13 章，各章具体内容简介如下。

- 第 1 章：综合介绍 SQL Server 2000 基础知识。
- 第 2 章：举例介绍数据库的基本操作。
- 第 3 章：举例介绍数据表的创建、修改和删除。
- 第 4 章：举例介绍数据视图的创建、修改和删除。
- 第 5 章：举例介绍数据完整性。
- 第 6 章：举例介绍索引的创建、修改、查看以及删除。
- 第 7 章：举例介绍存储过程的创建、执行、查看、修改以及删除。
- 第 8 章：举例介绍游标的建立以及使用。
- 第 9 章：举例介绍触发器的创建以及测试。
- 第 10 章：举例介绍用户定义数据类型的创建、使用、删除以及用户定义函数的创建、调用、修改和删除。
- 第 11 章：举例介绍 SQL Server 权限管理。
- 第 12 章：综合介绍 Visual Basic 作为前台，SQL Server 2000 作为后台开发数据库应用系统的全过程。
- 第 13 章：综合介绍 PowerBuilder 9.0 作为前台，SQL Server 2000 作为后台开发数据库应用系统的全过程。
- 附录 1：介绍有关数据库的基础知识。
- 附录 2：介绍 SQL Server 2000 中文版的安装方法。

读者对象

以下3类读者适合阅读本书。

- 读过“从零开始”系列数据库开发相关书籍的读者，如果希望能够很快地进行数据库的开发，那么这本书是首选。
- 对SQL Server 2000功能有一定了解，但需要提高实际动手“干活”能力的人。这些具有一定专业知识的软件开发人员，可以通过快速学习相关知识掌握SQL Server 2000数据库编程技术。
- 有志于通过学习掌握SQL Server 2000数据库编程技术的非软件开发人员。如果缺乏系统的培训，可以按照这本书的实例讲解，一步步地动手完成实例，达到举一反三的目的。本书对于基本实例给出了详细的操作步骤，使读者能够跟着作者的思路一步一步完成实例。

配套光盘的内容

为了方便读者学习，本书附一张光盘，主要收录了以下两部分内容。

1. 基础知识部分

此部分是指光盘中文件夹名为“第1章”～“第11章”中的内容，是书中相应章节介绍的Transact-SQL源代码。文件的命名规则是按各章标题安排的，如果某小节中有多段代码，则以文件名中括号内的数字区分，如文件名为“5.2.1(1).sql”表示第5章第2.1小节中的第1段源代码。读者可在SQL Server 2000中的SQL查询分析器中打开并运行相应代码。

2. 综合实例部分

此部分是指光盘中“第12章”和“第13章”的内容，这是书中相应章节的两个数据库应用系统前台应用程序的源代码，以及建立和初始化后台数据库的Transact-SQL源代码。运行前台应用程序需要读者在自己的计算机上安装相应的应用程序Visual Basic 6.0和PowerBuilder 9.0。与应用系统对应的后台数据库可在SQL Server 2000中的SQL查询分析器中打开并运行对应的“db.sql”文件即可生成。

注意：读者在使用光盘前一定要仔细阅读光盘中的文件“光盘使用说明.doc”。

本书由华中科技大学戴志诚与张国应合作编写，戴志诚负责本书第1、2、3、5、6、7、10、13章和附录2的编写，其余部分由张国应编写。向先波、张琴两位同志也为本书的编写工作付出了辛勤的劳动，在此深表谢意。

感谢您选择了本书，也请您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>，电子邮件地址 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2004年8月

第 1 章 SQL Server 2000 基础知识	1
1.1 SQL Server 2000 简介	1
1.1.1 SQL Server 2000 概述	1
1.1.2 SQL Server 2000 特性	2
1.1.3 学习 SQL Server 2000 的方法	4
1.2 SQL Server 2000 设置	4
1.3 SQL Server 2000 编程管理工具	5
1.3.1 服务管理器	6
1.3.2 企业管理器	6
1.3.3 查询分析器	7
1.3.4 其他工具	9
1.4 SQL Server 2000 数据库结构	11
1.4.1 物理数据库	11
1.4.2 数据库对象	12
1.4.3 系统数据库和用户数据库	14
1.5 Transact-SQL 语言	15
1.5.1 Transact-SQL 语言概述	15
1.5.2 Transact-SQL 基本对象	16
1.5.3 SQL Server 2000 数据类型	17
1.5.4 Transact-SQL 变量	19
1.5.5 批处理	20
1.5.6 Transact-SQL 流程控制语言	20
1.5.7 SELECT 查询语句	25
1.6 小结	34
第 2 章 数据库的基本操作	35
2.1 数据库基础知识	35
2.1.1 文件和文件组	35
2.1.2 创建数据库	36
2.1.3 修改数据库	39
2.1.4 删除数据库	45

2.2 创建数据库实例.....	46
2.2.1 典型实例——创建学生信息数据库.....	46
2.2.2 起步——创建职工信息数据库.....	50
2.2.3 进阶——创建图书数据库.....	51
2.2.4 提高——创建产品信息数据库.....	51
2.3 修改和删除数据库实例.....	53
2.3.1 典型实例——修改学生信息数据库.....	53
2.3.2 起步——修改职工信息数据库.....	55
2.3.3 进阶——修改图书数据库.....	55
2.3.4 提高——删除图书数据库.....	56
2.4 小结.....	56

第3章 数据表.....57

3.1 数据表基础知识.....	57
3.1.1 列的属性.....	57
3.1.2 创建数据表.....	58
3.1.3 修改数据表.....	62
3.1.4 删除数据表.....	66
3.2 创建数据表实例.....	67
3.2.1 典型实例——创建学生个人信息数据表.....	67
3.2.2 起步——创建职员档案表.....	70
3.2.3 进阶——创建图书信息数据表.....	73
3.2.4 提高——创建产品订货表.....	74
3.3 修改和删除数据表实例.....	76
3.3.1 典型实例——修改个人信息数据表.....	76
3.3.2 起步——修改职员档案表.....	77
3.3.3 进阶——修改图书信息数据表.....	78
3.3.4 提高——删除产品订货表.....	78
3.4 小结.....	79

第4章 视图.....81

4.1 视图的基础知识.....	81
4.1.1 视图的概念.....	81
4.1.2 视图的优缺点.....	82
4.1.3 创建视图.....	83
4.1.4 使用视图修改数据.....	84
4.1.5 修改视图.....	85
4.1.6 删除视图.....	86

4.2 创建视图.....	86
4.2.1 典型实例——创建图书销售状况视图.....	87
4.2.2 起步——创建作者信息视图.....	91
4.2.3 进阶——创建作者图书销售信息视图.....	96
4.2.4 提高——创建出版商信息视图.....	97
4.3 使用视图修改数据.....	98
4.3.1 典型实例——通过视图修改基表中的数据.....	98
4.3.2 起步——通过视图删除基表中的数据.....	99
4.3.3 进阶——通过视图向基表中插入数据.....	100
4.3.4 提高——通过视图更新基表中的数据.....	101
4.4 修改视图.....	102
4.4.1 典型实例——修改图书销售状况视图.....	102
4.4.2 起步——修改作者信息视图.....	104
4.4.3 进阶——修改作者图书销售信息视图.....	105
4.4.4 提高——修改出版商信息视图.....	106
4.5 删除视图.....	107
4.6 小结.....	108

第 5 章 数据完整性..... 109

5.1 数据完整性基础知识.....	109
5.1.1 数据完整性概述.....	109
5.1.2 约束.....	110
5.1.3 规则.....	117
5.2 数据完整性系列实例之一.....	119
5.2.1 典型实例——创建 CHECK 约束.....	119
5.2.2 起步——创建和使用规则.....	122
5.2.3 进阶——创建 UNIQUE 约束.....	124
5.2.4 提高——删除约束和规则.....	125
5.3 数据完整性系列实例之二.....	126
5.3.1 典型实例——创建主键约束.....	126
5.3.2 起步——删除主键约束.....	128
5.3.3 进阶——创建外键约束.....	128
5.3.4 提高——删除外键约束.....	132
5.4 小结.....	132

第 6 章 索引..... 133

6.1 索引的基础知识.....	133
6.1.1 索引的概述.....	133

6.1.2	索引的类型.....	134
6.1.3	创建索引.....	135
6.1.4	查看和修改索引.....	139
6.1.5	删除索引.....	140
6.2	创建索引实例.....	141
6.2.1	典型实例——创建惟一索引.....	141
6.2.2	起步——创建非聚集索引.....	146
6.2.3	进阶——创建复合索引.....	146
6.2.4	提高——为视图创建索引.....	147
6.3	查看、修改和删除索引实例.....	148
6.3.1	典型实例——查看索引.....	149
6.3.2	起步——修改索引选项.....	150
6.3.3	进阶——修改索引名.....	151
6.3.4	提高——删除索引.....	152
6.4	小结.....	152

第7章 存储过程..... 153

7.1	存储过程的基础知识.....	153
7.1.1	存储过程概述.....	153
7.1.2	存储过程的类型.....	154
7.1.3	创建存储过程.....	154
7.1.4	执行存储过程.....	156
7.1.5	查看存储过程.....	157
7.1.6	修改存储过程.....	158
7.1.7	删除存储过程.....	159
7.2	创建存储过程实例.....	160
7.2.1	典型实例——创建简单的存储过程.....	160
7.2.2	起步——创建带输入参数的存储过程.....	163
7.2.3	进阶——创建带返回值参数的存储过程.....	169
7.2.4	提高——创建存储过程并设置自动执行.....	171
7.3	管理存储过程.....	172
7.3.1	典型实例——查看存储过程.....	173
7.3.2	起步——修改存储过程之一.....	175
7.3.3	进阶——修改存储过程之二.....	176
7.3.4	提高——删除存储过程.....	180
7.4	小结.....	180

第 8 章 游标..... 181

8.1 游标基础知识..... 181

8.1.1 游标的概念..... 181

8.1.2 游标类型..... 182

8.1.3 创建游标..... 185

8.1.4 使用游标..... 188

8.2 游标应用实例..... 190

8.2.1 典型实例——通过游标显示图书价格状态..... 190

8.2.2 起步——使用简单的游标..... 192

8.2.3 进阶——通过游标提取特定行数据..... 194

8.2.4 提高——通过游标更新数据..... 196

8.3 小结..... 198

第 9 章 触发器..... 199

9.1 触发器基础知识..... 199

9.1.1 触发器的概念..... 199

9.1.2 触发器的优点..... 199

9.1.3 触发器的类型..... 200

9.1.4 创建触发器..... 200

9.1.5 删除触发器..... 205

9.2 创建触发器实例..... 205

9.2.1 典型实例——创建一个简单的触发器..... 206

9.2.2 起步——创建简单的 DELETE 触发器..... 208

9.2.3 进阶——通过触发器实现简单规则..... 210

9.2.4 提高——通过触发器实现复杂规则..... 212

9.3 删除触发器..... 214

9.4 小结..... 215

第 10 章 用户定义数据类型和函数..... 217

10.1 用户定义数据类型和函数基础知识..... 217

10.1.1 用户定义数据类型..... 217

10.1.2 用户定义函数..... 219

10.2 用户定义数据类型实例..... 224

10.2.1 典型实例——创建电话号码数据类型..... 224

10.2.2 起步——创建绑定规则的电话号码数据类型..... 226

10.2.3 进阶——创建绑定默认值的电话号码数据类型..... 226

10.2.4 提高——删除电话号码数据类型..... 228

10.3 用户定义函数实例	229
10.3.1 典型实例——创建标量型用户定义函数	229
10.3.2 起步——创建内嵌表值型用户定义函数	231
10.3.3 进阶——创建多语句表值型用户定义函数	232
10.3.4 提高——修改、删除用户定义函数	234
10.4 小结	235
第 11 章 安全与权限	237
11.1 安全与权限基础知识	237
11.1.1 SQL Server 安全管理模式	237
11.1.2 SQL Server 登录认证	237
11.1.3 管理 SQL Server 用户	238
11.1.4 管理 SQL Server 角色	241
11.1.5 管理 SQL Server 权限	243
11.2 管理 SQL Server 用户	247
11.2.1 典型实例——设置 Windows 认证模式	247
11.2.2 起步——设置混合认证模式	248
11.2.3 进阶——创建登录名和数据库用户	248
11.2.4 提高——删除登录名和数据库用户	250
11.3 管理 SQL Server 角色	251
11.3.1 典型实例——向固定服务器角色添加成员	251
11.3.2 起步——删除固定服务器角色成员	252
11.3.3 进阶——管理固定数据库角色	253
11.3.4 提高——使用自定义数据库角色	253
11.4 管理 SQL Server 权限	254
11.4.1 典型实例——对特定用户设置访问对象权限	254
11.4.2 起步——使用对象权限	255
11.4.3 进阶——使用语句权限	257
11.4.4 提高——使用应用程序权限	258
11.5 小结	258
第 12 章 数据库开发实例 Visual Basic 篇	259
12.1 ADO 简介	260
12.2 Visual Basic 概述	261
12.3 数据库设计	262
12.3.1 表设计	262
12.3.2 存储过程设计	264
12.3.3 触发器设计	264

12.4 VB 程序设计	264
12.4.1 创建 VB 工程	265
12.4.2 建立公共模块	265
12.4.3 设计主窗体	267
12.4.4 设计【登录】窗体	269
12.4.5 设计【用户管理】窗体	271
12.4.6 设计【数据录入】窗体	275
12.4.7 设计【数据查询】窗体	277
12.4.8 设计【数据修改】窗体	279
12.4.9 设计【人事信息管理】窗体	281
12.4.10 设计【商品库存】窗体	284
12.5 系统运行	286
12.6 小结	289

第 13 章 数据库开发实例 PowerBuilder 篇

13.1 PowerBuilder 访问 SQL Server 2000 数据库	291
13.2 PowerBuilder 基础知识	292
13.3 系统背景及功能要求	293
13.4 系统数据库设计	293
13.5 建立 PowerBuilder 与 SQL Server 2000 连接	295
13.5.1 配置 ODBC 数据源	295
13.5.2 在 PowerBuilder 中管理数据库	300
13.6 应用程序的设计与实现	300
13.6.1 创建 Workspace 和 Target	300
13.6.2 【登录】窗口	301
13.6.3 主窗口	305
13.6.4 【学生信息管理】窗口	306
13.6.5 【打印预览】窗口	312
13.6.6 【学生信息查询】窗口	314
13.6.7 【系统用户管理】窗口	321
13.7 编译和运行	322
13.8 小结	324

附录 1 数据库基础概述

F1.1 数据库的概念	325
F1.2 数据库系统的特点与功能	326
F1.3 数据库用户	328
F1.4 数据模型	330

F1.5 数据库管理系统的结构.....	332
F1.6 数据库设计步骤.....	333
附录 2 安装 SQL Server 2000.....	335
F2.1 SQL Server 2000 的版本.....	335
F2.2 SQL Server 2000 的系统需求.....	335
F2.2.1 硬件需求.....	335
F2.2.2 软件需求.....	336
F2.3 SQL Server 2000 的安装.....	336

第1章 SQL Server 2000 基础知识

21 世纪是信息爆炸的时代，作为信息的载体，数据的规模日趋庞大，数据共享的要求越来越高，人工的文件管理远远满足不了需求。我们必须利用软件工具来处理如此庞大的数据，这个软件工具就是数据库管理系统，它是统一管理数据的专门的软件系统。数据库具有以下几种类型：关系型数据库、网状型数据库、面向对象的数据库等。

SQL Server 是 Microsoft 公司推出的基于客户/服务器结构的关系数据库管理系统，它功能强大、操作简便，广泛应用于数据库系统后台。越来越多的客户端开发工具，如 Visual C++、Visual Basic 和 Delphi 等都提供了与 SQL Server 的接口，因此了解和掌握 SQL Server，对于一个数据库开发人员来说是非常必要的。

1.1 SQL Server 2000 简介

SQL Server 2000 是 Microsoft 公司于 2000 年 8 月推出的，它继承了 SQL Server 7.0 的优点，同时增加了许多更先进的功能，具有可伸缩性好、使用方便等优点。

1.1.1 SQL Server 2000 概述

SQL Server 最早发布于 1988 年，是由 Microsoft 公司和 Sybase 公司联合研制的，它只能在 OS/2 平台下运行，在推向市场时遭到冷遇。1996 年 Microsoft 公司发布了 SQL Server 6.5，随后发布 SQL Server 7.0，这两个版本创造了很好的销售记录，在市场上获得成功，Microsoft 公司将 SQL Server 纳入高端数据库行列，越来越多的企业和个人用户使用 SQL Server。2000 年 8 月，Microsoft 公司推出 SQL Server 2000，它继承了 SQL Server 7.0 的优点，同时增加了许多更先进的功能。

SQL Server 2000 提供了在服务器系统上运行的服务器软件和在客户端运行的客户端软件，连接客户和服务器的网络软件则由 Windows NT/2000/XP 提供。其中，SQL Server 2000 数据库系统的服务器运行在 Windows NT/2000/XP 系统上，负责创建、维护数据库、表和索引等数据库对象，确保数据的完整性和安全性，能够在出现各种错误时恢复数据。SQL Server 2000 数据库系统的客户端应用程序可以运行在 Windows 9x/NT/2000/XP 系统上，完成所有的用户交互操作，将数据从服务器检索出来后，可以生成拷贝，以便在本地保留，也可以进行操作。

SQL Server 2000 是一个优秀的基于客户/服务器结构的数据库管理系统，主要用于服务器端。客户/服务器，也称为分布式，服务器（或称后端）提供服务，客户端（或称前端）请求服务。



一般地,一个前端应用程序与后台 SQL Server 2000 组成的数据库应用系统包括两部分:一是系统前端,一般存在于应用程序和界面中,其中包括应用程序和界面显示、请求事件对应的 SQL 语句;另一个是系统后端,由 SQL Server 2000 组成,它给前端提供各种服务,接收前端提交的 SQL 语句,并执行该 SQL 语句,将执行结果返回到前端。SQL Server 2000 客户/服务器基本结构如图 1-1 所示。

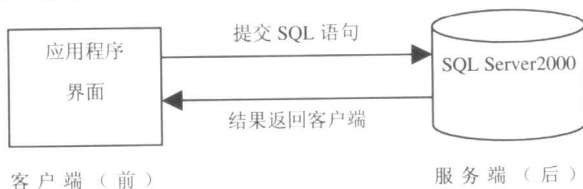


图1-1 SQL Server 客户/服务器端基本结构

由于越来越多的客户端开发工具如 Visual C++、Visual Basic、Delphi 等提供了与 SQL Server 2000 的接口,因此越来越多的系统采用 SQL Server 2000 作为后端数据库管理系统。在图 1-2 所示的例子中,前端是由 Delphi 开发的应用程序界面,通过界面对后端 SQL Server 2000 中的数据库 tempdb 进行存取后,将得到结果返回到界面上。SQL 语句为:

```
SELECT * FROM sysusers
```

前端应用程序界面将 SQL 语句送到后端 SQL Server 2000 服务器,并执行,结果集返回并显示在前端界面上。

uid	statu	name	sid	roles
16384	0	public	(VarBytes)	(VARBYTES)
16385	0	db_owner	(VarBytes)	(VARBYTES)
16386	0	db_accessadmin	(VarBytes)	(VARBYTES)
16387	0	db_securityadmin	(VarBytes)	(VARBYTES)
16388	0	db_ddladmin	(VarBytes)	(VARBYTES)
16389	0	db_backupoperator	(VarBytes)	(VARBYTES)
16390	0	db_datareader	(VarBytes)	(VARBYTES)
16391	0	db_datawriter	(VarBytes)	(VARBYTES)
16392	0	db_denydataread	(VarBytes)	(VARBYTES)
16393	0	db_denydatawrite	(VarBytes)	(VARBYTES)
2	2	guest	(VarBytes)	(VARBYTES)

uid	statu	name	sid
16384	0	public	(Bi)
16385	0	db_owner	(Bi)
16386	0	db_accessadmin	(Bi)
16387	0	db_securityadmin	(Bi)
16388	0	db_ddladmin	(Bi)
16389	0	db_backupoperator	(Bi)
16390	0	db_datareader	(Bi)
16391	0	db_datawriter	(Bi)
16392	0	db_denydataread	(Bi)
16393	0	db_denydatawrite	(Bi)

图1-2 Delphi 应用程序访问 SQL Server2000 服务器

1.1.2 SQL Server 2000 特性

SQL Server 2000 是一个优秀的数据库管理系统,用来对数据库进行管理。它适合于各类型应用的后台数据库管理,还可用于数据仓库、大型数据联机分析和电子商务等。

SQL Server 2000 主要包括以下特性。

一、企业级数据库功能

SQL Server 2000 关系数据库引擎支持几乎所有的数据处理环境所需的功能。数据库引擎保护数据库的完整性,并使许多并发数据库操作的用户开销减到最小。SQL Server 2000 分布式查询可以引用来自不同数据源的数据,就好像这些数据是 SQL Server 2000 数据库的一部分。



二、XML 支持

XML (Extensible Markup Language), 即可扩展性标记语言, 是由 W3C (World Wide Web Consortium) 的 XML 工作组定义的。XML 与 HTML 一样, 都源自标准通用标识语言 SGML (Standard General Markup Language), 其目标是允许普通的 SGML 在 Web 上以目前超文本链接标识语言 HTML (Hypertext Markup Language) 的方式被接收和处理。XML 介于 SGML 与 HTML 之间, 它比 SGML 简单但比 HTML 功能强大得多。

SQL Server 2000 对 XML 的支持主要表现在以下几个方面。

- 支持 XML-DATA 模式。
- 能够使用 HTTP 访问 SQL Server 2000。
- 可通过统一资源定位 URL (Uniform Resource Locator) 访问 SQL Server 2000。
- Microsoft SQL Server 2000 OLE DB 提供程序 (SQLOLEDB) 可以将 XML 文档设置为命令文本并以流的形式返回结果集。
- 可检索、操作 XML 数据。

三、Internet 集成

SQL Server 2000 具有构成大型 Web 站点的数据存储组件所需要的可伸缩性、安全性和可用性。SQL Server 2000 可与 Windows DNA 和 J2EE (Java2 Enterprise Edition) 等分布式构架集成, 用以开发 Web 应用程序。它还支持 English Query 和 Microsoft 搜索服务等功能, 这样在 Web 应用程序中包含了友好的用户查询和强大的搜索功能。

四、可伸缩性和可用性

同一个数据库引擎可以在不同平台上使用, 如 Windows 98/2000/XP 等, SQL Server 2000 企业版还支持索引视图、联合服务器和大型内存等功能, 使系统可以升级到最大系统所需的性能级别。

五、使用简便

使用简便就是 SQL Server 2000 的一大特点。SQL Server 2000 易于安装、部署、使用, 它包括一系列管理和开发工具, 如企业管理器、查询分析器等, 这些工具可以使部署、管理和使用 SQL Server 2000 变得简便好用。

六、数据仓库

SQL Server 2000 包括析取和分析汇总数据以进行联机分析处理 (OLAP) 的工具。SQL Server 2000 Analysis Services 提供联机分析处理 (OLAP) 技术, 用以组织大量的数据仓库数据供客户端工具进行快速分析, 并提供先进的数据挖掘技术以分析和发现数据仓库数据内的信息。SQL Server 2000 中还包括一些工具, 可用来直观地设计数据库并通过 English Query 来分析数据。English Query 是用于创建客户端应用程序的开发工具, 使客户端应用程序可以将英语转换为 SQL 语句以查询关系数据库, 或者转换为多维表达式 (MDX) 语句以查询 OLAP 多维数据集。